

UNIVERSIDAD DE OVIEDO



DOCTORADO EN ECONOMÍA Y EMPRESA

TESIS DOCTORAL

**IMPLICACIONES EN LA GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LAS
EMPRESAS DE LA INTEGRACIÓN DE LOS SISTEMAS DE
GESTIÓN DE LA CALIDAD, MEDIO AMBIENTE Y SEGURIDAD
Y SALUD LABORAL, BASADOS EN ESTÁNDARES
INTERNACIONALES. EL CASO DE ECUADOR.**

AUTORA: MARCIA ALMEIDA GUZMÁN

DIRECTOR: DR. FRANCISCO JAVIER IGLESIAS RODRÍGUEZ

2018



Universidad de Oviedo
Universidá d'Uviéu
University of Oviedo



RESUMEN DEL CONTENIDO DE TESIS DOCTORAL

1.- Título de la Tesis	
Español/Otro Idioma: IMPLICACIONES EN LA GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LAS EMPRESAS DE LA INTEGRACIÓN DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD, MEDIO AMBIENTE Y SEGURIDAD Y SALUD LABORAL, BASADOS EN ESTÁNDARES INTERNACIONALES. EL CASO DE ECUADOR.	Inglés: IMPLICATIONS OF QUALITY, ENVIRONMENT AND SAFETY AND WORK HEALTH IMSs BASED ON INTERNATIONAL STANDARDS, IN THE STRATEGIC MANAGEMENT OF FIRMS. THE CASE OF ECUADOR.

2.- Autor	
Nombre: Marcia Almeida Guzmán	DNI/Pasaporte/NIE:
Programa de Doctorado: Programa de Doctorado en Economía y Empresa	
Órgano responsable: Comisión Académica del Programa de Doctorado	

RESUMEN (en español)

El propósito de esta investigación es el de estudiar las consecuencias que se derivan en la gestión estratégica de las organizaciones ecuatorianas, en un proceso de integración de los sistemas de gestión de Calidad, Medio Ambiente y Seguridad y Salud Laboral, basados en estándares internacionales. Con el fin de lograr encontrar la evidencia empírica de la experiencia particular de dichas organizaciones, se aplica un método deductivo hipotético que parte en primer lugar del análisis del soporte teórico así como del estudio de los sistemas de gestión certificables más ampliamente implantados a nivel mundial (ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001, actualmente en proceso de migración hacia la ISO 45001) junto con los procesos más habitualmente utilizados en su integración. Posteriormente, se lleva a cabo un trabajo de campo que por una parte recoge la evidencia empírica a través de un cuestionario semiestructurado aplicado a organizaciones ecuatorianas, para más tarde y, mediante su análisis, poner de manifiesto la realidad existente en dicho país sudamericano. Es necesario indicar a este respecto que actualmente dicho país cuenta con unas tasas de certificación de sistemas de gestión relativamente bajas. Las hipótesis planteadas fueron contrastadas estadísticamente y los resultados obtenidos indican que, al igual que las organizaciones del resto del mundo, las organizaciones ecuatorianas también perciben importantes beneficios de la integración de los sistemas de gestión, tanto a nivel interno como externo. En la presente tesis doctoral se han identificado factores de éxito que han contribuido a este propósito y ayudado a las organizaciones a alcanzar la deseada sostenibilidad en el mercado global a través del incremento de su productividad, la satisfacción de sus clientes y la mejora de su imagen en el mercado. Finalmente, es preceptivo indicar una vez llegado a este punto, el hecho de que esta experiencia es pionera en su campo. A conocimiento de la autora no existe ninguna publicación científica donde se aborde el tema y se presenten resultados concluyentes de la realidad encontrada en las organizaciones ecuatorianas que participaron en la investigación, proporcionando así un conocimiento empírico de un país representativo de la situación que está aconteciendo en Latinoamérica.

RESUMEN (en Inglés)

The purpose of this research is to study the strategic management of Ecuadorian organizations and its consequences, due to an integration process of quality, environment and occupational health and safety management systems, based on international standards. In order to find empirical evidence of the particular experience of these organizations, a hypothetical deductive method is applied. The process started with the analysis of the theoretical support and the study of the most widely certifiable



Universidad de Oviedo
Universidá d'Uviéu
University of Oviedo

management systems implemented worldwide (ISO 9001, ISO 14001 and OHSAS 18001, currently in process of migration towards ISO 45001). The processes most commonly used in this kind of integration were assumed. In this way, a fieldwork is carried out collecting the empirical evidence through a semi-structured questionnaire applied to Ecuadorian organizations, for later and, by its analysis, discover the remaining reality in that South American country which currently has relatively low management system certification fees.

The hypotheses presented were statistically contrasted and the results obtained show that, like the organizations of the rest of the world, Ecuadorian organizations also perceive internal and external important benefits of management systems integration.

In the present doctoral thesis success factors have been identified. Factors discovered, help organizations to achieve the desired sustainability through increasing their productivity, the customer satisfaction and the image of the Company in a global market. Finally, it is mandatory to present the fact that this experience is unique in its field because it has never been carried out an exhaustive analysis of the reality found in Ecuadorian organizations before. This analysis, provides a representative empirical knowledge of what is happening in Latin America organizations.

**SR. PRESIDENTE DE LA COMISIÓN ACADÉMICA DEL PROGRAMA DE DOCTORADO
EN Economía y Empresa**

DEDICATORIA

A Dios, por darme amor, valentía y fortaleza.

A mi país, como un granito de arena en la inmensidad del conocimiento.

AGRADECIMIENTOS

A mi Director Francisco Javier Iglesias, por su inestimable guía y de quien aprendí mucho en el ámbito de la investigación.

A mi esposo Giovanni, por su ayuda idónea e incondicional.

A mis padres Jorge y Laura, por inculcarme el valor de la superación.

A mis hermanos y familia, especialmente a Sandra por sus oportunas sugerencias.

A las empresas ecuatorianas y a todas aquellas personas que de una u otra manera contribuyeron en el desarrollo de esta tesis doctoral.

A la Universidad de Oviedo por acogerme y a la Universidad Andina Simón Bolívar, sede Ecuador por todo su apoyo.

Introducción	1
Antecedentes y justificación de la investigación	2
Capítulo 1. La mejora de la competitividad de las organizaciones a través de la certificación de sistemas de gestión basados en estándares internacionales	6
1.1 Introducción	7
1.2 Principios generales de los estándares de sistemas de gestión. La Estructura de Alto Nivel del Anexo SL	10
1.3 Sistemas de gestión de la calidad	12
1.3.1 Gestión de la calidad	12
1.3.2 Sistemas de Gestión de la Calidad. Familia de Estándares Internacionales ISO 9000	13
1.3.3 Razones para el desarrollo de un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC)	14
1.3.4 Beneficios de ISO 9001	15
1.3.5 La Certificación del Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001	17
1.3.5.1 La certificación de ISO 9001 en el mundo	17
1.3.5.2 La certificación ISO 9001 en Ecuador	21
1.3.5.3 Visión general de las certificaciones ISO 9001 en Ecuador dentro del contexto mundial, del Continente Americano y Regional (a nivel de la Comunidad Andina de Naciones - CAN)	22
1.4 Sistema de gestión medioambiental	26
1.4.1 Sistema de Gestión Ambiental. Norma Internacional ISO 14001	27
1.4.2 Motivaciones y beneficios de implantar y certificar un sistema de gestión medio ambiental ISO 14001	28
1.4.3 La Certificación del Sistema de Gestión Medio Ambiental ISO 14001	30
1.4.3.1 La certificación de ISO 14001 en el mundo	30
1.4.3.2 La certificación ISO 14001 en Ecuador	32
1.4.3.3 Visión general de las certificaciones ISO 14001 en Ecuador dentro del contexto mundial, del Continente Americano y Regional (a nivel de la Comunidad Andina de Naciones - CAN)	34
1.5 Sistema de gestión de seguridad y salud laboral	37
1.5.1 OHSAS 18001:2007 (SGSSL)	37
1.5.1.1 Motivos y beneficios de la implantación y certificación de OHSAS 18001	38
1.5.2 La certificación de OHSAS 18001	40
1.5.2.1 La certificación de OHSAS 18001:2007 en el mundo	40
1.5.2.2 La certificación de OHSAS 18001:2007 en Ecuador	41
1.5.3 ISO 45001:2018 (SGSST)	41
1.6 Otros modelos de sistemas de gestión	42
Capítulo 2. La integración de sistemas de gestión	44
2.1 Introducción	45
2.2 Sistema Integrado de Gestión (SIG)	47

Índice de contenido

2.3 Estado del arte y la tecnología.....	49
2.3.1 Evolución histórica -Estado del arte teórico y empírico- sobre los sistemas integrados de gestión.....	49
2.3.2 Ámbitos que intervienen en la integración de sistemas de gestión	50
2.3.2.1 La Teoría General de Sistemas.....	51
2.3.2.2 La Teoría Organizacional.....	52
2.3.2.3 Excelencia Empresarial y del <i>Total Quality Management (TQM)</i>	52
2.3.3 Motivos para integrar sistemas de gestión.....	53
2.3.4 Proceso de integración	55
2.3.4.1 La estrategia de la integración.....	55
2.3.4.2 Metodología de integración.....	57
2.3.4.3 Nivel o grado de integración	60
2.3.4.4 La integración de auditorías internas y externas	61
2.3.5 Consecuencias de la integración de sistemas de gestión.....	62
2.3.5.1 Beneficios/ventajas	62
2.3.5.2 Dificultades, desventajas de la integración de sistemas de gestión.....	65
2.3.6 Otros aspectos a analizar tras la implantación e integración de los sistemas de gestión ..	66
2.3.7 Estándares de sistemas de gestión que se pueden integrar bajo la Estructura de Alto Nivel del Anexo SL	67
Capítulo 3. Evidencia empírica de la integración de sistemas de gestión en Ecuador	69
3.1 Introducción	70
3.2 Objetivos de la investigación.....	71
3.3 Hipótesis a contrastar	72
3.3.1 Nivel de integración de sistemas de gestión y beneficios derivados.....	72
3.3.2 Estrategia de integración y nivel de integración alcanzado	75
3.3.3 Servicio de consultoría/asesoría externa para la integración de los sistemas de gestión y beneficios alcanzados.....	77
3.3.4 Factores críticos para integrar sistemas de gestión y nivel de integración	78
3.3.5 Motivos para la integración de sistemas de gestión y beneficios.....	79
3.3.6 Motivos de tipo interno para integrar los sistemas de gestión y beneficios alcanzados ...	80
3.3.7 Dificultades para integrar sistemas de gestión y nivel de integración alcanzado	81
3.4. Planteamiento del estudio empírico.....	82
3.4.1 Metodología de la investigación.....	85
3.4.1.1 Selección de la población objetivo	87
3.4.1.2 Diseño del cuestionario y técnicas estadísticas aplicadas	89
3.4.1.3 Ficha técnica y descripción de la muestra	91
3.4.1.4 Línea de tiempo de la investigación	94
3.5 Contraste empírico, resultados y discusión.....	96
3.5.1 Tratamiento de la información	96
3.5.2 Análisis de resultados, análisis descriptivo univariante.....	97

Índice de contenido

3.5.2.1 Perfil de las organizaciones de la muestra	97
<input type="checkbox"/> Identificación del tipo de actividad llevado a cabo por las organizaciones	97
<input type="checkbox"/> Identificación del sector del que provienen las organizaciones	98
<input type="checkbox"/> Mercado de actuación.....	99
<input type="checkbox"/> Presencia en mercados extranjeros	100
<input type="checkbox"/> Identificación del tamaño de las empresas encuestadas	101
<input type="checkbox"/> Identificación de la edad media aproximada del equipo directivo de la empresa.....	102
<input type="checkbox"/> Identificación del status tecnológico y grado de automatización de la empresa con relación a sus competidores.....	102
<input type="checkbox"/> Identificación del status innovador	103
<input type="checkbox"/> Existencia y antigüedad de un departamento o área de calidad	103
<input type="checkbox"/> Prácticas de gestión utilizadas por las organizaciones antes de implantar y certificar sistemas de gestión.....	104
3.5.2.2 Sistemas de gestión implantados y certificados en las organizaciones	104
<input type="checkbox"/> Sistemas de gestión implantados en las organizaciones.....	104
<input type="checkbox"/> Rango de años transcurridos desde la primera certificación ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001	105
<input type="checkbox"/> Tiempo transcurrido desde que se tomó la decisión de implantar hasta certificar ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001	106
<input type="checkbox"/> Mantenimiento de las certificaciones ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001.....	106
<input type="checkbox"/> Rango de tiempo para la re-certificación de ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001....	107
<input type="checkbox"/> Organismo de certificación elegido por las organizaciones	107
<input type="checkbox"/> Identificación del promotor de la idea de implantar y certificar los SG.....	108
<input type="checkbox"/> Beneficios de la implantación del SGC ISO 9001	108
<input type="checkbox"/> Beneficios de la implantación del SGMA ISO 14001	109
<input type="checkbox"/> Beneficios de la implantación del sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo OHSAS 18001	109
<input type="checkbox"/> Razones para que algunas organizaciones no certifiquen SG	110
3.5.2.3 Integración de Sistemas de Gestión.....	111
<input type="checkbox"/> Alcance de la integración de los sistemas de gestión.....	111
<input type="checkbox"/> Estrategia de la integración de los sistemas de gestión	112
<input type="checkbox"/> Sistema de gestión dominante	117
<input type="checkbox"/> Estructura organizativa mediante la cual se gestiona el SIG	117
<input type="checkbox"/> Nivel de integración	118
<input type="checkbox"/> Tipo de integración de la documentación	119
<input type="checkbox"/> Contribución de la documentación	119
<input type="checkbox"/> Grado de integración de los procesos	120
<input type="checkbox"/> Dedicación de recursos económicos por parte de las organizaciones	122
<input type="checkbox"/> Idea de integrar los sistemas de gestión.....	122
<input type="checkbox"/> Servicios de consultoría externa	123
3.5.2.4 Motivos y factores de éxito para integrar sistemas de gestión	124

Índice de contenido

□	Motivos internos y externos.....	124
□	Grado de contribución de factores externos e internos	125
□	Grado de dificultad de factores externos e internos	126
3.5.2.5	Consecuencias percibidas tras la integración de sistemas de gestión.....	127
3.5.2.5.1	Beneficios internos tras la integración de sistemas de gestión	127
□	Beneficios internos a nivel organizacional.....	128
□	Beneficios internos a nivel de Recursos Humanos.....	129
□	Beneficios internos a nivel de rendimiento	129
□	Beneficios internos a nivel de sistemas de gestión.....	130
□	Beneficios internos a nivel de auditorías internas	130
3.5.2.5.2	Beneficios externos de la integración de sistemas de gestión	131
□	Beneficios externos a nivel de partes interesadas	132
□	Beneficios a nivel de auditorías externas	133
3.5.2.5.3	Desventajas percibidas tras la integración de sistemas de gestión.....	134
3.5.2.5.4	Comparación costo vs. beneficio de la integración de los SG	135
3.5.2.5.5	Indicadores	135
□	Tipo de indicadores	136
□	Repercusión de los indicadores en la rentabilidad de la empresa.....	136
□	En que esta basado el sistema de indicadores	137
3.5.2.5.6	Recuperación de la inversión	137
3.5.2.6	El Futuro	138
3.5.2.6.1	Intenciones de la organización.....	138
3.5.2.6.2	Grado de conocimiento y opinión respecto al futuro de diversos estándares de gestión	138
3.5.2.6.3	Opinión sobre Estructura de Alto Nivel y Anexo SL.....	140
3.5.2.6.4	Conocimiento sobre las nuevas versiones ISO 9001:2015 e ISO 14001:2015	140
3.5.2.6.5	Estrategia o iniciativa para migración a nuevas versiones	141
3.5.3	Contraste de hipótesis	141
3.5.3.1	Nivel de integración de sistemas de gestión y beneficios derivados.....	142
Hipótesis 1: Existe una relación entre el nivel de integración de los sistemas de gestión y los beneficios derivados de la misma en las organizaciones ecuatorianas.		142
3.5.3.1.1	Selección de las técnicas estadísticas y contraste de hipótesis	142
3.5.3.1.2	Contraste de la hipótesis H1	144
□	Test t de medias	158
□	Análisis de grupos (<i>Cluster analysis</i>)	160
3.5.3.2	Estrategia de integración y nivel de integración alcanzado	167

Índice de contenido

Hipótesis 2: En las organizaciones ecuatorianas existe una relación entre la estrategia, número de sistemas de gestión implantados y el nivel de integración alcanzado en las organizaciones ecuatorianas.	167
3.5.3.2.1 Selección de las técnicas estadísticas y contraste de hipótesis	167
3.5.3.3 Servicio de consultoría/asesoría externa para la integración de sistemas de gestión y beneficios alcanzados.....	170
Hipótesis 3: Existe una relación entre la ayuda de una consultoría externa para integrar sistemas de gestión y los beneficios derivados de esa integración en las organizaciones ecuatorianas.	170
3.5.3.3.1 Selección de las técnicas estadísticas y contraste de hipótesis	170
3.5.3.4 Factores críticos para integrar sistemas de gestión y nivel de integración	173
Hipótesis 4: Existe una relación entre los factores internos para integrar sistemas de gestión y el nivel de integración alcanzado en las organizaciones ecuatorianas.	173
3.5.3.4.1 Selección de técnicas estadísticas y contraste de hipótesis.....	173
3.5.3.5 Motivos para la integración de sistemas de gestión y beneficios	174
Hipótesis 5: Existe una relación entre los motivos externos para integrar sistemas de gestión y los beneficios externos alcanzados en las organizaciones ecuatorianas.	174
3.5.3.5.1 Selección de técnicas estadísticas y contraste de hipótesis.....	174
3.5.3.6 Motivos de tipo interno para integrar los sistemas de gestión y beneficios alcanzados.....	176
Hipótesis 6: En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre el motivo interno para certificar e integrar sistemas de gestión “sostenibilidad” y los beneficios alcanzados.	176
3.5.3.6.1 Selección de las técnicas estadísticas y contraste de hipótesis	176
3.5.3.7 Dificultades para integrar sistemas de gestión y nivel de integración alcanzado	178
Hipótesis 7: En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre las dificultades para la integración de sistemas de gestión y el nivel de integración alcanzado.....	178
3.5.3.7.1 Selección de las técnicas estadísticas y contraste de hipótesis	178
3.5.4 Otros análisis realizados.....	181
3.6 Análisis de líderes de opinión sobre la integración de sistemas de gestión en Ecuador	192
3.6.1 Resultados de encuesta y entrevistas con líderes de opinión	192
3.6.2 Principales resultados de focus group con líderes de opinión.....	193
Capítulo 4. Conclusiones.....	197
4.1 En relación con la revisión de la literatura.....	198
4.2. En relación con la caracterización de la investigación.....	209
4.2.1 Limitaciones de la investigación	211
4.3. En relación con los hallazgos empíricos.....	212
<i>Objetivos de la Investigación</i>	212
<i>Contraste de Hipótesis</i>	216
<i>Otros análisis realizados</i>	222
<i>Entrevista con “Líderes de Opinión” y “Focus Group”</i>	226

Índice de contenido

4.4 Principales contribuciones de la investigación	229
4.5 Futuras líneas de investigación.....	230
Referencias bibliográficas.....	232
Acrónimos/abreviaturas	252
Anexos.....	256
Anexo I: Normas Internacionales sobre gestión de la calidad y sistemas de gestión de la calidad desarrolladas por el Comité Técnico ISO/TC 176.....	258
Anexo II: Normas de la familia ISO 14000 relacionadas con la gestión ambiental	261
Anexo III: Correspondencia entre los requisitos de los estándares OHSAS 18001:2007 y la estructura de alto nivel del nuevo estándar ISO 45001:2018.....	271
Anexo IV: Otros modelos de sistemas de gestión	266
IV.1.1 Modelos de Excelencia para la implantación de un enfoque de Gestión Calidad Total	269
IV.2 Reglamento Comunitario de Ecogestión y Ecoauditoría: EMAS (EcoManagement and Audit Scheme)	270
Anexo V: Estado del Arte. Investigaciones consultadas sobre sistemas integrados de gestión. Corrientes.....	281
Anexo VI: Estudios teóricos consultados sobre sistemas integrados de gestión. Recolección suscita - Estado del Arte (2010 a 2017)	284
Anexo VII: Estudios empíricos consultados sobre sistemas integrados de gestión. Recolección suscita - Estado del Arte (2010 a 2017).....	288
Anexo VIII: Correspondencia entre los estándares internacionales ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018, con estructura de alto nivel.....	294
Anexo IX: Otros aspectos analizados una vez concluido el proceso de implantación de la integración de sistemas de gestión.....	301
Anexo X: Cuestionario enviado a las organizaciones ecuatorianas (encuesta sobre la integración de sistemas de gestión ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001).....	305
Anexo XI: Relación hipótesis vs. Preguntas del cuestionario y soporte bibliográfico	317
XI. 1. Relación Hipótesis vs. preguntas del cuestionario y soporte bibliográfico	318
XI.2. Relación “Otros análisis realizados” vs. Preguntas del cuestionario y soporte bibliográfico.....	325
Análisis factorial y análisis de clúster	325
Anexo XII: Descripción detallada de las hipótesis y las variables de estudio.....	328
Anexo XIII: Tabla de contingencia – Hipótesis 1	336
Anexo XIV: Matriz cruzada índice beneficios vs. variable general de integración	339
Anexo XV: Análisis factorial y de clúster de otras variables del cuestionario de la investigación	343
Anexo XVI: Cuestionario líderes de opinión (encuesta sobre la integración de sistemas de gestión ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001).....	382

Índice de tablas

Tabla 1. Aspectos fundamentales de los sistemas de gestión.....	8
Tabla 2. Principios generales de los estándares de sistemas de gestión	11
Tabla 3. Beneficios de ISO 9001, según literatura revisada	16
Tabla 4. Estadísticas de certificaciones de ISO 9001 reportados el 31 diciembre 2017 a nivel mundial	19
Tabla 5. Países que lideran las Certificaciones ISO 9001, top 30 (2017)	20
Tabla 6. Estadísticas de certificaciones de ISO 9001 al 31 diciembre 2017 en Ecuador	21
Tabla 7. Estadísticas de certificaciones de ISO 9001, años 2016 y 2017 en la CAN	23
Tabla 8. ISO9001pc - países de la CAN, 2017	24
Tabla 9. Número de certificaciones ISO 9001/PIBpc* por año países CAN (2010-2017).....	25
Tabla 10. Beneficios de ISO 14001, según literatura revisada	29
Tabla 11. Estadísticas de certificaciones de ISO 14001 al 31 diciembre 2017 a nivel mundial	31
Tabla 12. Países que lideran las certificaciones de ISO 14001, top 30 (2017).....	32
Tabla 13. Estadísticas de certificaciones de ISO 14001 al 31 diciembre 2017 en Ecuador.....	33
Tabla 14. ISO 14001- Estadísticas de certificación, años 2016 y 2017 en la CAN.....	34
Tabla 15. Número de certificaciones ISO 14001/PIBpc* por año países CAN (2010-2017).....	36
Tabla 16. Beneficios de un SGSSL OHSAS 18001.....	40
Tabla 17. Metodologías de integración de sistemas de gestión (propuestas académicas)	58
Tabla 18. Metodologías de integración de sistemas de gestión (propuestas ámbito normalización)	58
Tabla 19. Beneficios de los sistemas integrados de gestión	63
Tabla 20. Dificultades/desventajas de los sistemas integrados de gestión	65
Tabla 21. Sistemas de gestión normalizados que se pueden integrar	67
Tabla 22. Descripción de la revisión de la literatura.....	86
Tabla 23. Estudios intersectoriales de organismos internacionales sobre la certificación de sistemas de gestión.....	86
Tabla 24. Secciones del cuestionario	90
Tabla 25. Ficha técnica.....	91
Tabla 26. Comportamiento de las organizaciones de la base de datos generada.....	93
Tabla 27. Número de certificaciones, a nivel nacional, de los estándares/normas	94

Índice de tablas

Tabla 28. Estadístico de fiabilidad Alfa de Cronbach.....	97
Tabla 29. Prácticas de gestión antes de implantar y certificar sistemas de gestión	104
Tabla 30. Beneficios de implantar y certificar el SGC ISO 9001	108
Tabla 31. Beneficios de implantar y certificar el SGMA ISO 14001.....	109
Tabla 32. Beneficios de implantar y certificar el SGSSL OHSAS 18001.....	110
Tabla 33. Razones para que algunas organizaciones no se certifiquen	110
Tabla 34. Comparación del alcance del SIG con otros estudios	112
Tabla 35. Comparación de la estrategia de integración con otros estudios	113
Tabla 36. Comparación del grado de integración de los procesos con otros estudios	121
Tabla 37. Satisfacción de la consultoría	123
Tabla 38. Motivos de tipo externo para certificar e integrar sistemas de gestión.....	124
Tabla 39. Motivos de tipo interno para certificar e integrar sistemas de gestión	125
Tabla 40. Factores de tipo externo que han contribuido para integrar los SG	125
Tabla 41. Factores de tipo interno que han contribuido para integrar los SG	126
Tabla 42. Factores externos que han dificultado la implantación de los SIG.....	126
Tabla 43. Factores internos que han dificultado la implantación de los SIG	127
Tabla 44. Beneficios internos del SIG, a nivel organizacional	128
Tabla 45. Beneficios internos del SIG, a nivel de recursos humanos	129
Tabla 46. Beneficios internos del SIG, a nivel de rendimiento.....	130
Tabla 47. Beneficios internos del SIG, a nivel de sistemas de gestión	130
Tabla 48. Beneficios internos del SIG, a nivel de auditorías internas	131
Tabla 49. Beneficios externos del SIG, a nivel de mercado.....	132
Tabla 50. Beneficios externos del SIG, a nivel de partes interesadas	132
Tabla 51. Beneficios externos, a nivel de auditorías externas.....	133
Tabla 52. Beneficios del SIG, comparación con otros estudios	134
Tabla 53. Desventajas derivadas de la integración de SG (entre bajo y medio).....	135
Tabla 54. Resultados de dependencia entre las variables nivel de integración vs. Beneficios .	143
Tabla 55. KMO y prueba de Bartlett	150
Tabla 56. Estadístico de fiabilidad.....	151

Índice de tablas

Tabla 57. Varianza total explicada	151
Tabla 58. Cargas de factores retenidos (después de la rotación varimax).....	145
Tabla 59. Factores agrupados en componentes.....	156
Tabla 60. Valores medios de la integración total y parcial para los 10 factores/componentes de beneficios identificados.....	157
Tabla 61. Prueba t para muestra independiente	158
Tabla 62. Prueba t para la igualdad de medias.....	159
Tabla 63. Tabla resumen del análisis de varianza.....	161
Tabla 64. Beneficios de la integración de SG percibidos como “altos a muy altos” por las organizaciones ecuatorianas	164
Tabla 65. Perfil de las organizaciones ecuatorianas (grupos 1, 2 y 3) en base a su percepción de los beneficios obtenidos al integrar los SG.....	165
Tabla 66. Tabla de contingencia variable: Estrategia vs. Nivel de de integración	167
Tabla 67. Resultados de dependencia entre las variables.....	168
Tabla 68. Tabla de contingencia variable: estrategia vs. nivel de de integración.....	168
Tabla 69. Test chi-cuadrado variable: estrategia vs. nivel de de integración	169
Tabla 70. Tabulación cruzada de valores medios	169
Tabla 71. Tabulación cruzada de valores medios	170
Tabla 72. Resultados de dependencia entre las variables consultoría externa y los beneficios obtenidos a nivel de sistemas de gestión.	171
Tabla 73. Tabulación cruzada de valores medios: servicio de consultoría vs. Beneficios	172
Tabla 74. Tabla de contingencia variables factores internos para integrar sistemas de gestión y nivel de integración alcanzado	173
Tabla 75. Resultados de dependencia entre las variables factores internos para integrar sistemas de gestión y el nivel de integración alcanzado.....	174
Tabla 76. Dependencia entre motivos externos vs beneficios externos	175
Tabla 77. Dependencia entre el motivo interno –sostenibilidad- vs beneficios internos alcanzados	177
Tabla 78. Tabla de contingencia variables dificultades y nivel de integración	178
Tabla 79. Dependencia entre dificultades internas vs nivel de integración.....	179
Tabla 80. Tabulación cruzada de valores medios	180

Índice de tablas

Tabla 81. Arbol de clasificación.....	183
Tabla 82. KMO y prueba de Bartlett	187
Tabla 83. Estadísticos de fiabilidad	187
Tabla 84. Varianza total explicada	188
Tabla 85. Análisis de componentes principales (ACP).....	188
Tabla 86. Factores externos que han dificultado la consecución de la implantación y certificación del sistema integrado de gestión: media aritmética.....	190
Tabla 87. Perfil organizaciones grupos 2 y 1 (variables 202 a 212)	190

Figura 1. Estadísticas de certificaciones de ISO 9001 al 31 diciembre 2016 en Ecuador	22
Figura 2. Número de certificaciones de ISO 9001, año 2017 en la CAN	24
Figura 3. Estadísticas de certificaciones de ISO 14001 al 31 diciembre 2017 en Ecuador	33
Figura 4. Número de certificaciones de ISO 14001, año 2017 en la CAN	35
Figura 5. Certificados emitidos a nivel mundial: ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001	41
Figura 6. Ámbitos en la integración de sistemas de gestión	51
Figura 7. Ecuador: Tamaño de empresas (2016)	85
Figura 8. Proceso de diseño del cuestionario.....	89
Figura 9. Línea de tiempo de la investigación	95
Figura 10. Distribución por tipo de actividad desarrollada por las organizaciones (%)	98
Figura 11. Distribución por sector del que provienen las organizaciones (%)	99
Figura 12. Participación de capital extranjero (%)	99
Figura 13. Integración en un grupo multinacional (%).....	100
Figura 14. Presencia en mercados extranjeros (%).....	100
Figura 15. Presencia en mercados extranjeros organizaciones).....	101
Figura 16. Clasificación por tamaño de las organizaciones encuestadas (%)	101
Figura 17. Edad media equipo directivo.....	102
Figura 18. Status tecnológico	102
Figura 19. Status innovador	103
Figura 20. Existencia y antigüedad del departamento o área de calidad.....	103
Figura 21. Sistemas de Gestión implantados en las organizaciones	105
Figura 22. Tiempo transcurrido desde la primera certificación de los SG	105
Figura 23. Tiempo transcurrido en la implantación del SG hasta su certificación	106
Figura 24. Mantenimiento de las certificaciones	106
Figura 25. Rango de tiempo para la re-certificación.....	107
Figura 26. Organismo de certificación elegido.....	107
Figura 27. Promotor de la idea de implantar y certificar los SG.....	108
Figura 28. Sistemas de gestión integrados en las organizaciones	111

Índice de figuras

Figura 29. Estrategia de integración	112
Figura 30. Número de SG integrados	113
Figura 31. Orden en integración progresiva de tres sistemas de gestión.....	114
Figura 32. Orden integración progresiva de dos sistemas de gestión	114
Figura 33. Tiempo de espera de la integración de un segundo SG en el primero	115
Figura 34. Tiempo de espera de la integración de un tercer SG en el primero y segundo	116
Figura 35. Sistema de gestión dominante	117
Figura 36. Estructura organizativa mediante la cual se gestiona el SIG	118
Figura 37. Nivel de integración alcanzado en los Sistemas de Gestión	118
Figura 38. Nivel de integración de la documentación	119
Figura 39. Contribución de la documentación.....	120
Figura 40. Grado de integración de los procesos.....	121
Figura 41. Dedicación de recursos económicos.....	122
Figura 42. Idea de integrar los sistemas de gestión	122
Figura 43. Servicios de consultoría	123
Figura 44. Costo vs Beneficios obtenidos de la integración de SG	135
Figura 45. Indicadores asociados a objetivos y estrategias de la integración de SG	136
Figura 46. Tipo de Indicadores.....	136
Figura 47. Repercusión de los indicadores en la rentabilidad.....	137
Figura 48. Sistema de indicadores.....	137
Figura 49. Recuperación de la inversión	137
Figura 50. Intensiones de la organización	138
Figura 51. Grado de conocimiento	138
Figura 52. Implantación a futuro de otros estándares de sistemas de gestión	139
Figura 53. Otros estándares de sistemas de gestión implantados.....	139
Figura 54. Opinión sobre la Estructura de Alto Nivel	140
Figura 55. Conocimiento sobre las nuevas versiones de los estándares.....	141
Figura 56. Estrategia de migración a versiones actuales de los estándares de SG	141

Índice de figuras

Figura 57. Resultados de dependencia entre las variables nivel de integración vs. Beneficios en las organizaciones ecuatorianas.....	144
Figura 58. Componentes en espacio rotado	152
Figura 59. Gráfico de sedimentación.....	152
Figura 60. Valores medios de la integración total y parcial para los 10 factores o componentes identificados.....	157
Figura 61. Dendrograma: Beneficios de la integración de SG (V228 a V294).....	162
Figura 62. Dendrograma: Dificultades externas para la integración de SG (V202 a V212)	189

Introducción

Antecedentes y justificación de la investigación

La globalización de la economía y la intensificación de la competitividad han llevado a que la normalización se convierta en una herramienta que favorece la competencia transparente y franca, a través de un proceso abierto y de consenso que involucra a las partes interesadas (ISO-ONU, 2010, 15). Es en este marco los sistemas de gestión basados en estándares internacionales tales como calidad (ISO 9001), medio ambiente (ISO 14001) y seguridad y salud laboral¹ (OHSAS 18001), han sido ampliamente implantados, en las organizaciones de todo el mundo.

Su enorme auge y aceptación a nivel internacional han llevado a que, a modo de decisión estratégica, las organizaciones implanten y certifiquen estos sistemas de gestión de manera voluntaria, para así demostrar el cumplimiento de sus requisitos generando confianza en sus partes interesadas, a la vez que credibilidad en sus productos y procesos (Bernardo et al., 2015, 263). Las empresas logran de esta manera un posicionamiento que les garantiza su rentabilidad y sostenibilidad². La búsqueda de estos dos elementos ha sido esencial en toda organización que pretenda sobrevivir y crecer en entornos de alta rivalidad competitiva, entornos que existen a día de hoy en todos los sectores comerciales.

Este hecho, ha despertado el interés de académicos e investigadores quienes, a través de los resultados de sus estudios, han ido corroborando que la gestión integrada de la calidad, el medio ambiente y la seguridad y salud laboral, es uno de los campos con mayor capacidad para contribuir al incremento de dicha productividad y sostenibilidad de las organizaciones, siendo estos aún más esenciales y vitales en países en vías de desarrollo.

La motivación fundamental para la realización de esta tesis doctoral surge como medio que permitirá conocer exhaustivamente cómo se están integrando y gestionando la calidad de productos, el respeto al medio ambiente y la protección de la salud de los trabajadores en las organizaciones ecuatorianas. Desde el punto de vista de la autora, este conocimiento constituye un elemento estratégico a nivel del gobierno de un país, que

¹ Conocido también como: Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, Sistema de Gestión de Prevención de Riesgos Laborales y Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. A pesar de estas denominaciones, y debido a la familiaridad del término en España, a lo largo del texto se lo nombrará como Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Laboral (SGSSL).

²El término “sostenibilidad de la organización” ha sido utilizado en el estándar internacional ISO 9000 (2015,10), mientras que el término “desarrollo sostenible” vinculado a la organización se utiliza en el estándar internacional ISO 9001 (2015, 9). En la presente tesis doctoral, se ha utilizado dicho término siguiendo las ideas de Elkington (1994, 90), para quien la sostenibilidad en la empresa es aquello que contribuye al desarrollo sostenible mediante la entrega al mismo tiempo de beneficios económicos, sociales y ambientales. También denominada *triple bottom line* por Gil y Barcellos (2010, 1).

facilita contar con mayores elementos cara a la información, análisis y toma en consideración de decisiones e implicaciones estratégicas.

Si bien la mayoría de estudios sobre los sistemas integrados de gestión se han llevado a cabo en países desarrollados tales como los europeos, aún son escasas las aportaciones empíricas realizadas por la comunidad científica en países en desarrollo. Concretamente en Ecuador este estudio es pionero en su campo, lo cual justifica la elección del tema. Por ello, la principal pregunta de investigación formulada es: ¿cómo se están integrando los sistemas de gestión de calidad, medio ambiente y seguridad y salud laboral en la práctica, y cuáles son las principales consecuencias derivadas de este hecho en las organizaciones ecuatorianas?

La investigación se inició en mayo de 2015, y por tanto esta ha atravesado parte del proceso de transición establecido por ISO e IAF (3 años) para la migración y certificación de las nuevas versiones de estos estándares. Esta es la razón por la cual las organizaciones que participaron en el estudio contaban con certificaciones vigentes de las versiones de ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, y OHSAS 18001: 2007. En esta época, unas pocas iniciaban ya su estrategia de migración a las nuevas versiones. Este hecho, permitió obtener una primera visión de futuro respecto a la integración de sistemas de gestión bajo la estructura de Alto Nivel del Anexo SL.

Así pues y en este contexto, el objetivo general de la presente investigación consiste en estudiar las consecuencias que se derivan, en la gestión estratégica de las empresas, de un proceso de integración de los sistemas de gestión de calidad, medio ambiente y seguridad y salud laboral, basados en los estándares internacionales vigentes.

De esta manera, los objetivos específicos planteados en la investigación son los siguientes:

1. Realizar un análisis teórico de los sistemas de gestión ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001 así como su integración.
2. Obtener a través de la evidencia empírica información sobre diferentes aspectos tales como: motivaciones, factores críticos, proceso de integración, etc., de la experiencia particular de cada organización participante en la investigación.
3. Analizar ventajas/beneficios, desventajas/dificultades que aparecen en un proceso de integración de sistemas de gestión de estas características.

El enfoque de la presente investigación es a la vez tanto teórico como práctico, puesto que analiza una buena parte de autores que han realizado estudios sobre la

integración de sistemas de gestión a nivel mundial así como también analiza la experiencia particular de un país como Ecuador con tasas de certificación de SG relativamente bajas.

La hipótesis central propuesta es pues la existencia de una relación directa entre el nivel de integración de los sistemas de gestión y los beneficios derivados de la integración de tales sistemas en las empresas ecuatorianas.

Para ello, la estructura de esta investigación está dividida en cuatro capítulos:

En el Capítulo I se presenta un marco de referencia relativo a los sistemas de gestión basados en estándares internacionales, describiendo el estado actual del conocimiento sobre los sistemas de gestión de calidad, medio ambiente y seguridad y salud laboral.

En el Capítulo II se presentan los principales enfoques teóricos relacionados con los sistemas integrados de gestión y el estado del arte y la tecnología.

En el capítulo III, y tomando como base tanto los objetivos de la investigación como los fundamentos teóricos, se lleva a cabo un análisis de la evidencia empírica encontrada en organizaciones con sistemas de gestión integrados en el ámbito geográfico de Ecuador. En este mismo capítulo, se formulan las hipótesis que se pretenden contrastar, se plantea el estudio empírico, se describen los principales fundamentos metodológicos, se lleva a cabo un análisis estadístico de las respuestas al cuestionario y se contrastan las hipótesis planteadas, discutiendo los resultados obtenidos.

Finalmente, en el capítulo IV se establecen las conclusiones surgidas en el proceso de la investigación, se identifican las principales contribuciones de la presente tesis al conocimiento científico, se analizan las principales reflexiones respecto a las limitaciones de la presente investigación y se plantean las futuras líneas de investigación.

Es importante comentar, que para dar mayor claridad al estudio y separar los hallazgos detectados del grueso de la investigación realizada, se han derivado a los anexos los siguientes temas:

Anexo 1 Normas Internacionales sobre gestión de la calidad y sistemas de gestión de la calidad desarrolladas por el Comité Técnico ISO/TC 176.

Anexo 2 Normas de la familia ISO 14000 relacionadas con la gestión ambiental.

Anexo 3 Correspondencia entre los requisitos de los estándares OHSAS 18001:2007 y la estructura de alto nivel del nuevo estándar ISO 45001:2018.

Anexo 4 Otros modelos de sistemas de gestión.

Anexo 5 Estado del Arte. Investigaciones consultadas sobre sistemas integrados de gestión. Corrientes.

Anexo 6 Estudios teóricos consultados sobre sistemas integrados de gestión. Recolección suscita - Estado del Arte (2010 a 2017).

Anexo 7 Estudios empíricos consultados sobre sistemas integrados de gestión. Recolección suscita - Estado del Arte (2010 a 2017).

Anexo 8 Correspondencia entre los estándares internacionales ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018, con estructura de alto nivel.

Anexo 9 Otros aspectos analizados una vez concluido el proceso de implantación de la integración de sistemas de gestión.

Anexo 10 Cuestionario enviado a las organizaciones ecuatorianas (encuesta sobre la integración de sistemas de gestión ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001).

Anexo 11 Relación hipótesis vs. Preguntas del cuestionario y soporte bibliográfico.

Anexo 12 Descripción detallada de las hipótesis y las variables de estudio.

Anexo 13 Tabla de contingencia – Hipótesis 1.

Anexo 14 Matriz cruzada índice beneficios vs. variable general de integración.

Anexo 15 Análisis factorial y de clúster de otras variables del cuestionario de la investigación.

Anexo 16 Cuestionario líderes de opinión (encuesta sobre la integración de sistemas de gestión ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001).

Capítulo 1. La mejora de la competitividad de las organizaciones a través de la certificación de sistemas de gestión basados en estándares internacionales

1.1 Introducción

Una decisión estratégica en las actuales organizaciones, cara a mejorar su desempeño y lograr una ventaja competitiva, ha sido la implantación y certificación de sistemas de gestión.

La disponibilidad de varios estándares internacionales de sistemas de gestión enfocados en las diferentes partes interesadas³ ha permitido que todo tipo de organizaciones, independientemente de su tamaño, sector de actividad y ubicación geográfica puedan lograr dicho objetivo (Domingues et al., 2015, 1311).

En este sentido se puede afirmar que son muchas las organizaciones en el mundo que, desde las dos últimas décadas del siglo XX, han implantado de manera paulatina y conforme a su orden de aparición los estándares más populares -ISO 9001 (sistemas de gestión de la calidad), ISO 14001 (sistemas de gestión medio ambiental) y OHSAS 18001 (sistema de gestión de la seguridad y salud laboral)-. El objetivo perseguido no es otro que el de asegurar tanto su equilibrio económico como la mejora de su competitividad, mediante la puesta en marcha de un sistema de gestión de la calidad que satisface las necesidades de sus partes interesadas, un sistema de gestión de seguridad y salud laboral que garantiza un recurso humano libre de riesgos y sin enfermedades derivadas del trabajo para la ejecución de las actividades y, un sistema de gestión ambiental que proteja al ambiente, prevenga la contaminación y facilite una actitud proactiva (González, 2011,76).

Estos estándares, que desde sus primeras versiones han sido considerados como especificaciones de las mejoras prácticas de gestión (Abad y Sánchez-Toledo, 2012, 5), en el momento actual y tras sucesivas revisiones, presentan una estructura de alto nivel unificada y acordada, es decir un texto, términos y definiciones básicas comunes, trabajando cada una en su ámbito y manteniendo su carácter certificable.

En este sentido, la tabla 1 recoge los aspectos fundamentales relacionados con cada uno de dichos estándares.

³ Persona u organización que puede afectar, verse afectada o percibirse como afectada por una decisión o actividad (Ejemplo: clientes, propietarios, personas de una organización, proveedores, banca, legisladores, sindicatos, socios o sociedad en general que puede incluir competidores o grupos de presión con intereses opuestos) (ISO 9000:2015, 19).

Tabla 1. Aspectos fundamentales de los sistemas de gestión

Estándar	Aspectos fundamentales							
	Centrado en	Concepto estructural	Implicados	Enfoque	Gestión	Filosofía	Toma de decisiones	Gestión de relaciones Partes interesadas pertinentes
ISO 9001	Cliente	Liderazgo	Personas	Procesos	Sistema	Mejora Continua	Basada en evidencias	Ej.: proveedores, clientes, accionistas, etc.
ISO 14001	Sociedad							Ej.: sociedad, autoridades, etc.
OHSAS 18001 ISO 45001	Trabajadores							Ej.: trabajadores, visitantes, etc.

Fuente: Elaboración propia a partir de Domingues et al. (2015, 1312) e ISO 9000 (2015, 10, 16)

Los sistemas de gestión, tal como subrayan varios estudios académicos⁴, se han convertido en herramientas estratégicas que reducen costes mediante la minimización de despilfarros, residuos, errores y accidentes, lo que conlleva al aumento de la productividad y ayuda a las organizaciones a acceder a nuevos mercados en los cuales las certificaciones avalan la calidad de los productos y/o servicios, permitiendo nivelar el campo de juego para los países en desarrollo y facilitar así un comercio mundial libre y justo.

Un sistema de gestión se puede definir como “el conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúan para establecer políticas, objetivos y procesos para alcanzar dichos objetivos” (Directivas ISO/IEC, Parte 1, Suplemento ISO Consolidado, 142). Estos objetivos pueden relacionarse con una serie de ámbitos diferentes, tales como la calidad del producto y/o servicio, la eficiencia operativa, el desempeño ambiental, la salud y la seguridad en el lugar de trabajo y muchos otros más.

Heras et al., (2006, 2) afirman que un sistema de gestión constituye un mapa o una guía que explica cómo se gestiona el día a día de la organización, definiendo su estructura organizativa, sus procesos y procedimientos, así como las autoridades y responsabilidades.

Es por ello que, en el ámbito de los estándares de sistemas de gestión, resulta fundamental comprender su enfoque teórico, sus elementos, su alcance y su contexto.

En lo que al enfoque teórico se refiere, es preceptivo indicar que todos estos sistemas están basados en el ciclo de mejora continua de Deming o ciclo PHVA, en un enfoque a procesos y en un pensamiento basado en riesgos. El concepto de ciclo Planificar-Hacer-Verificar-Actuar (PHVA) constituye la base para el enfoque de los sistemas de gestión y se encuentra

⁴ Salomone (2008, 1791, 1794); Sampaio et al. (2009, 46); Santos et al (2011, 1971); Tari et al. 2012, 300); Abad et al (2013, 54); Santos et al. (2016, 1219).

Capítulo 1. La mejora de la competitividad de las organizaciones a través de la certificación de sistemas de gestión basados en estándares internacionales

descrito perfectamente en la estructura propia de cada uno de ellos. Por su parte, el enfoque a procesos permite a la organización controlar las interrelaciones e interdependencias entre los procesos del sistema para mejorar su desempeño global. Finalmente, y en lo que respecta al pensamiento basado en riesgos, es sabido que las organizaciones se enfrentan a factores e influencias, internas y externas que crean incertidumbre respecto a si lograrán o no sus objetivos, siendo el “riesgo” el efecto de esta incertidumbre (ISO 31000:2009, iv). En la actualidad, el análisis de riesgos forma parte esencial del proceso de planificación del sistema, incorporando los estándares como recomendación el uso de la norma ISO 31000 para llevarlo a cabo. Posteriormente, los elementos del sistema de gestión establecen la estructura de la organización, los roles y las responsabilidades, la planificación, la operación, las políticas, las prácticas, las reglas, las creencias, los objetivos y los procesos para lograr los objetivos planificados (ISO 9001:2015, 24). En cuanto al alcance de un sistema de gestión se refiere, cabe destacar que este incluye generalmente a la totalidad de la organización, las funciones y secciones específicas e identificadas de la misma (Directivas ISO/IEC, Parte 1, Suplemento ISO Consolidado, 142). Es en este escenario donde las organizaciones buscan entender su contexto interno y externo para identificar las necesidades y expectativas de las partes interesadas pertinentes, para así cumplirlas y lograr la “sostenibilidad de la organización”⁵ (ISO 9000:2015, 17).

La implantación y certificación de sistemas de gestión puede constituirse en una característica especial que diferencie a las organizaciones y les permita desarrollarse de manera sostenible en un entorno altamente competitivo y sin fronteras, logrando de esta manera una ventaja competitiva (Porter 2007, 4).

Por consiguiente, la adopción de estándares internacionales para los países en desarrollo podría ser un instrumento que convenientemente utilizado les permitiría incrementar sus capacidades productivas y comerciales, así como constituir un apoyo para la protección del consumidor, la protección social y la protección medioambiental. No se ha de olvidar que el desarrollo sostenible de estos países depende de su participación en el comercio mundial (ISO/ONU, 2010, 5, 19) en el cual las certificaciones ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001 se han convertido en requerimientos básicos para operar.

⁵ Sostenibilidad de las organizaciones (ISO 9000, 2015, 9, 10,17).

Para Elkington (1994, 90), la sostenibilidad en la empresa es aquello que contribuye al desarrollo sostenible mediante la entrega al mismo tiempo de beneficios económicos, sociales y ambientales –la llamada *triple bottom line*– (Gil y Barcellos, 2010, 1)

Tal y como señalan Hikichi et al. (2016, 770), la mayor parte de literatura sobre sistemas de gestión se centra en la experiencia de las certificaciones en los países de Europa y Asia, con escasos estudios en el continente americano, y menos aún en los países en vías de desarrollo, como los latinoamericanos. Una deficiencia que el presente trabajo trata de paliar.

La información obtenida de *ISO Survey 2017* corrobora esta afirmación, puesto que China ocupa el primer lugar en cuanto al número de empresas certificadas en estos estándares, seguida de Italia, Alemania, Reino Unido, España, Francia, y otros países asiáticos tales como Japón e India. Si bien Estados Unidos aparece dentro del grupo de los primeros treinta, el número de certificados obtenidos es menor al de España, lo cual indica que las organizaciones americanas parecen no estar tan interesadas en obtener la certificación como sus competidoras europeas. Es importante recordar que tanto Estados Unidos como Japón fueron los pioneros en la aplicación de la Gestión de Calidad Total (GCT) y que en consecuencia, su historial en materia de gestión de calidad se centra más en este sistema que en los estándares ISO creados en Europa (Martínez-Costa et al. 2008, 8).

Por otro lado, entre los países latinoamericanos, resulta interesante el caso de Colombia que presenta un buen ranking, además de Brasil, México y Argentina que conforman parte del listado de los 30 países con mayores certificaciones del mundo, como se analizará más adelante.

1.2 Principios generales de los estándares de sistemas de gestión. La Estructura de Alto Nivel del Anexo SL

Por todos es conocido que la Organización Internacional de Estandarización (ISO) es quien elabora los estándares de sistemas de gestión bajo los mismos criterios generales comunes a todos los países y organizaciones. Su finalidad es facilitar la sostenibilidad de aquellas entidades que los implanten. Por ello los estándares se inician, desarrollan y publican considerando los principios descritos en la tabla 2.

Tabla 2. Principios generales de los estándares de sistemas de gestión

Principio	Un estándar de sistema de gestión debería:
Relevancia para el mercado	Satisfacer las necesidades de, y añadir valor a, los principales usuarios y otras partes afectadas.
Compatibilidad	Mantener la compatibilidad entre varias normas de sistemas de gestión y dentro de una familia de normas de sistemas de gestión.
Temas cubiertos	Tener cobertura de aplicación suficiente para eliminar o reducir al mínimo la necesidad de variaciones específicas en el sector.
Flexibilidad	Aplicable a organizaciones de todos los sectores pertinentes, tamaños y culturas. No debe impedir que las organizaciones añadan competitivamente a o se diferencien de las demás, o mejoren sus sistemas de gestión más allá de la norma.
Libre comercio	Permitir el libre comercio de bienes y servicios de acuerdo con los principios incluidos en el Acuerdo de la Organización Mundial de Comercio (OMC) sobre Obstáculos Técnicos al Comercio (OTC).
Aplicabilidad de la evaluación de la conformidad	La necesidad del mercado de una evaluación de la conformidad de primera, segunda y tercera parte, o cualquier combinación de las mismas, debe ser evaluada. La norma de gestión debe abordar claramente la adecuación del uso para la evaluación de la conformidad en su ámbito de aplicación. Una norma de gestión debería facilitar auditorías conjuntas.
Exclusiones	Una norma de gestión no debe incluir directamente productos relacionados (incluyendo servicios), especificaciones, métodos de ensayo, niveles de rendimiento (es, decir establecer límites) u otras formas de normalización de los productos producidos por la organización implementadora.
Facilidad de uso	Asegurar que el usuario pueda implementar fácilmente una o más normas de gestión. Una norma de gestión debería ser de fácil comprensión, sin ambigüedades, libre de prejuicios culturales, fácilmente traducible, y aplicable a las organizaciones en general.

Fuente: Elaboración propia a partir de Directivas ISO/IEC, Parte 1-Suplemento ISO Consolidado-Procedimientos específicos ISO. Decimoséptima edición, 2016, 129-130.

Hasta el 2012, los estándares de sistemas de gestión, a pesar de tener muchos aspectos en común, no contaban con la misma estructura, lo que dificultaba su coexistencia e integración (Simon et al., 2013, 307). Por ello, el Joint Technical Coordination Group (JTTCG) de ISO, al amparo de los principios de gestión antes mencionados, decidió desarrollar la estructura de un sistema de gestión “genérico” que pudiese ser aplicado por una organización independientemente del aspecto que se fuese a gestionar y que garantizase así la compatibilidad entre los distintos sistemas (López, 2016, 69).

Los requisitos básicos que debe tener esta estructura común, denominada Estructura de Alto Nivel y definida en el Anexo SL, apéndices 2, 3 y 4 del documento ISO/IEC Directivas, Parte 1, se describen a continuación ya que constituyen un elemento claramente facilitador de la integración, tanto para nuevos esquemas como para esquemas revisados o actualizados de los estándares:

- Idéntico número de capítulos.
- Idénticos textos introductorios para los artículos.
- Enunciados y requisitos idénticos.
- Términos comunes.

El número de capítulos de los que constan es diez. Tres de ellos introductorios (alcance, referencias normativas, términos y definiciones) y siete capítulos básicos, comunes para todos los sistemas de gestión (contexto de la organización, liderazgo, planificación, soporte, operación, evaluación del desempeño y mejora).

Con la Estructura de Alto Nivel del Anexo SL, la Organización Internacional de Estandarización (ISO) busca garantizar la calidad en la producción de sus normas de sistemas de gestión al objeto de lograr textos consistentes que puedan permanecer aplicables durante largos períodos de tiempo en todo tipo de organizaciones, de todos los tamaños, en todos los sectores y en todos los entornos posibles. Sin lugar a duda esta estructura genérica, marcará un antes y un después en la integración de los sistemas de gestión.

1.3 Sistemas de gestión de la calidad

1.3.1 Gestión de la calidad

Tal como mencionan Ferguson et al., (2002, 97), en el transcurso de las últimas décadas se ha generado un fuerte interés en el ámbito académico por la gestión de la calidad, a partir de las propuestas universalistas de los llamados "pioneros de la calidad", Crosby, Deming, Feigenbaum, Ishikawa y Juran, entre otros.

Si bien sus propuestas teóricas fueron definiendo a la calidad como un nuevo paradigma de dirección y gestión de las organizaciones, se deben considerar también aquellas definiciones puramente pragmáticas, que entienden a la gestión de la calidad como un conjunto de principios, prácticas y técnicas (Bernardo et al, 2012, 228).

Una de las definiciones más difundidas a nivel internacional es la propuesta por la Organización Internacional de Estandarización (ISO), que define a la gestión de la calidad

como – un conjunto de actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad-. Entre ellas se puede incluir el establecimiento de políticas y objetivos de la calidad, así como los procesos para lograrlos a través de la planificación, el aseguramiento, el control y la mejora de la calidad ISO 9000 (2015, 21).

Asimismo ISO 9000 (2015, 9) señala que una organización orientada a la calidad debe promover una cultura que dé como resultado comportamientos, actitudes, actividades y procesos que proporcionen valor a los clientes y otras partes interesadas pertinentes, mediante el cumplimiento de sus necesidades y expectativas. El estándar también sugiere que la calidad de los productos y servicios no solo incluye su función y desempeño previstos, sino también el valor y el beneficio que percibirán los clientes. Por consiguiente, la calidad está determinada tanto por la capacidad para satisfacer los requisitos como por los impactos, tanto previstos como no, sobre las partes interesadas pertinentes.

Si bien la calidad y su movimiento transformador se originó en Estados Unidos en las primeras dos décadas del siglo XX, difundándose a Japón en los años 40-50, para regresar mejorado a Occidente en la década de los 70 (Camisón 2007, 5). En su origen tuvo impacto en las empresas del ámbito industrial, incursionando posteriormente en organizaciones de todos los sectores económicos (Bernardo et al., 2012, 227). Actualmente es gestionada ampliamente a través de estándares internacionales de sistemas de gestión tales como la familia ISO 9000, aunque existen organizaciones que la implementan en base a un enfoque de Gestión de la Calidad Total (TQM) o modelos de excelencia empresarial (EFQM en Europa, Malcom Baldrige en Estados Unidos y Premio Deming en Japón).

1.3.2 Sistemas de Gestión de la Calidad. Familia de Estándares Internacionales ISO 9000

Los estándares ISO 9000 son de carácter voluntario y establecen la necesidad de sistematizar y formalizar en una serie de tareas y procedimientos los procesos clave de las organizaciones para así lograr la conformidad en el cumplimiento de las especificaciones establecidas por el cliente y las partes pertinentes relevantes (Heras et al., 2007, 158).

Por ello para conducir y gestionar una organización en forma exitosa se requiere que ésta se dirija y controle de manera sistemática y transparente. De hecho, el éxito en la implantación y mantenimiento de un sistema de gestión de la calidad es que este haya sido diseñado para mejorar continuamente su desempeño, mediante la consideración de las necesidades de todas las partes interesadas pertinentes (ISO 9000:2005, vi, vii).

Capítulo 1. La mejora de la competitividad de las organizaciones a través de la certificación de sistemas de gestión basados en estándares internacionales

En aras de una mejor comprensión y sustento filosófico, esta serie de estándares internacionales se basan actualmente en siete principios de la gestión de la calidad que tienen en cuenta el enfoque de mejora continua de las versiones anteriores (ISO 9000:2015, 11-16). Estos son:

- ✓ *Enfoque al cliente:* el enfoque principal de la gestión de la calidad es cumplir los requisitos del cliente y tratar de exceder sus expectativas.
- ✓ *Liderazgo:* los líderes en todos los niveles establecen la unidad de propósito y la dirección, y crean condiciones en las que las personas se implican en el logro de los objetivos de la calidad de la organización.
- ✓ *Compromiso de las personas:* las personas competentes, empoderadas y comprometidas en toda la organización son esenciales para aumentar la capacidad de la organización para generar y proporcionar valor.
- ✓ *Enfoque a procesos:* se alcanzan resultados coherentes y previsibles de manera más eficaz y eficiente cuando las actividades se entienden y gestionan como procesos interrelacionados que funcionan como un sistema coherente.
- ✓ *Mejora:* las organizaciones con éxito tienen un enfoque continuo hacia la mejora.
- ✓ *Toma de decisiones basada en la evidencia:* las decisiones basadas en el análisis y la evaluación de datos e información tienen mayor probabilidad de producir los resultados deseados.
- ✓ *Gestión de las relaciones:* para el éxito sostenido, las organizaciones gestionan sus relaciones con las partes interesadas pertinentes, tales como los proveedores.

Tal como afirman Sampaio, Saraiva y Rodrigues (2011, 16), la certificación ISO 9001 es una de las herramientas más efectivas usadas actualmente por las organizaciones al objeto de mejorar su sistema de gestión de la calidad.

1.3.3 Razones para el desarrollo de un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC)

Tal como lo describe ISO 9000 (2015, 17), las organizaciones se comportan como un organismo social vivo y que aprende, al ser adaptativas y constar de sistemas, procesos y actividades interactivos. Por ello, para adaptarse a un contexto interno y externo variable necesitan capacidad de cambio e innovación para lograr mejoras significativas.

Si bien un SGC formal proporciona un marco de referencia para planificar, ejecutar, realizar el seguimiento y mejorar el desempeño de las actividades de gestión de la calidad, este sistema no necesita ser complicado, más bien es necesario que refleje de manera precisa las necesidades de la organización.

No obstante, y con el objeto de facilitar a las organizaciones asistencia cuando establecen o buscan mejorar sus sistemas de gestión de la calidad, sus procesos o sus actividades, ISO ha desarrollado otros estándares internacionales de gestión de calidad que apoyan a la gestión eficaz de ISO 9001. Dichos estándares se analizan y describen en el Anexo 1.

Merece la pena destacar que a nivel internacional existe un reconocimiento de los estándares de la familia ISO 9000 debido a su incentivo para la generación de alianzas comerciales (Maekawa et al., 2013, 2). La difusión de las certificaciones de ISO 9001 inicialmente tuvo su auge en Europa, debido a -la presión ejercida por las empresas de los países integrantes de la Unión Europea (UE) sobre sus proveedores a los que comenzaron a exigir contar con un sistema de gestión de la calidad certificado-. De esta manera para protegerse y superar esta potencial barrera no arancelaria internacional, multitud de empresas empezaron a implantarla y certificarla (Sampaio et al., 2009, 42).

No obstante, autores como Bernardo et al. (2012, 229); Sampaio et al. (2009, 52); Maekawa et al. (2013, 2); Casadesús y Karapetrovic (2005, 581) han venido señalando que las motivaciones para certificar ISO 9001 pueden deberse tanto a razones de tipo externo como interno. Si bien los motivos externos están relacionados con las exigencias del mercado, presiones del cliente y partes interesadas, estos pueden generar diferentes resultados en función del grado de compromiso de la alta dirección, la concienciación de los empleados, la disponibilidad de recursos financieros, físicos y humanos, etc. Por su parte, los motivos internos suelen estar relacionadas con objetivos de mejora de la organización, obtención de la certificación, sostenibilidad, maximizarían sus beneficios, etc.

1.3.4 Beneficios de ISO 9001

Los beneficios de la implantación y certificación de ISO 9001, han sido descritos por varios autores, tomando como referencia estudios académicos, tanto teóricos como empíricos (To y Yu, 2011, 18).

En la tabla 3, de la literatura revisada se recogen algunos de los beneficios percibidos por las organizaciones, tanto a nivel externo como interno (Bernardo et al., 2015, 261).

Tabla 3. Beneficios de ISO 9001, según literatura revisada

Estudios de ISO 9001	
Beneficios externos	
Mejora de imagen de la organización	Sampaio et al., 2009, 46; To et al., 2012, 18; Santos et al., 2011, 1969 Martí-Ballester y Simon, 2017, 82.
Incremento del nivel de satisfacción de los clientes	Escanciano et al., 2001, 108; Sampaio et al., 2009, 46; Santos et al. (2011, 1970); Casadesús y Karapetrovic, 2005, 588; Martínez Costa y Martínez Lorente, 2008, 25; To et al., 2012, 18; Bernardo et al., 2015, 260 Santos et al., 2011, 1970; Martí-Ballester y Simon, 2017, 82).
Mejora en el conocimiento de las expectativas de los clientes	Escanciano et al., 2001, 108; To et al., 2012, 18; Bernardo et al., 2015, 260; Sampaio et al., 2009, 46.
Beneficios internos	
Incremento de la productividad	Escanciano et al., 2001, 108; Sampaio et al., 2009, 46; Bernardo et al., 2015, 260 Martínez Costa y Martínez Lorente, 2008, 23; Santos et al., 211, 1970; Ruiz-Torres et al., 2015, 323, To et al., 2012, 9; Martí-Ballester y Simon, 2017, 82.
Clara definición de procesos y responsabilidades	Escanciano et al., 2001, 108; Sampaio et al., 2009, 46; Bernardo et al., 2015, 260.
Disminución de tasa de rechazos-incidencias-no conformidades	Escanciano et al., 2001, 108; Sampaio et al., 2009, 46; Casadesús y Karapetrovic 2005, 583; To et al., 2012, 18; Santos et al., 2011, 1969
Mejora de la calidad del producto y/o servicio	Escanciano et al., 2001, 108; Sampaio et al., 2009, 46; Santos et al., 2011, 1970; To et al., 2012, 18; Bernardo et al., 2015, 260.
Mejora en la formación de los trabajadores	Escanciano et al., 2001, 108; Ruiz-Torres et al., 2015, 326.
Incremento de la conciencia de la calidad en los empleados	Escanciano et al., 2001, 108; Sampaio et al., 2009, 46; To et al., 2012, 18, 19.
Mejora de la coordinación con los proveedores	Escanciano et al., 2001, 108; Casadesús y Karapetrovic, 2005, 586; Sampaio et al., 2009, 46.

Fuente: Elaboración propia a partir de Escanciano et al., 2001, 108; Bernardo et al., 2015, 262; Sampaio et al., 2009, 46; Santos et al., 2011, 1969-1970).

Cabe destacar que el éxito de la difusión de los estándares ISO 9000 ha facilitado el surgimiento de otros estándares de sistemas de gestión de estructura similar en diversos ámbitos (Bernardo et al. 2012, 229), véase así la gestión medioambiental (ISO 14001), la gestión de la seguridad y salud laboral (OHSAS 18001) más recientemente ISO 45001, la gestión de la energía ISO 50001, la gestión de riesgos ISO 31000 y la gestión de la seguridad de la información ISO 27001, entre otros.

1.3.5 La Certificación del Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001

1.3.5.1 La certificación de ISO 9001 en el mundo

Desde una perspectiva mundial, el éxito de la difusión e incremento de la emisión de certificados de los sistemas de gestión tiene una relación importante con la dinámica del proceso de globalización (Sampaio, 2012, 405).

Santos et al. (2016, 1213) mencionan que desde sus inicios y hasta la actualidad, la implantación y certificación de un SGC ha sido muy relevante en sectores tales como la industria de automoción y aeronáutica, extendiéndose rápidamente a todos los demás sectores y convirtiéndose en un requisito común de las organizaciones de todo el mundo como factor de competitividad y supervivencia.

Al ser un requisito común, Bénézech et al. (2001, 1396) indican que "la serie ISO 9000 se puede ver como un código, un lenguaje común utilizado por las empresas" (Clougherty y Grajek, 2014, 74).

A nivel mundial, en una primera etapa estos estándares se extendieron por los países de la Unión Europea (UE), especialmente en el Reino Unido debido a su experiencia previa con la BS 5750 (Bernardo et al., 2012, 229). Martínez-Costa et al., (2008, 12) reflexionan sobre el hecho de que en el mundo casi la mitad de los certificados ISO 9001 corresponden a organizaciones radicadas en Europa (www.iso.org) hasta el punto de ser un requerimiento básico para operar en ese mercado. En este sentido, la Unión Europea y los gobiernos comunitarios han contribuido a esta situación dando preferencia a las empresas certificadas a la hora de elegir proveedores de productos y servicios.

Con respecto a los países en vías de desarrollo, estos también han venido certificando sistemas de gestión de la calidad movidos justamente por su incorporación a los mercados internacionales, a través de acuerdos bilaterales o multilaterales, en su afán de mejora de sus economías.

Según *ISO Survey 2017*, al 31 de diciembre de 2017⁶ estaban en vigor 1058504 certificados emitidos para ISO 9001, de los cuales 619033 correspondían a ISO 9001:2008 y 439471 a la nueva versión ISO 9001:2015. Asimismo, los resultados de esta encuesta

⁶ Nota para los datos en 2017: Disminución del número total de certificados en comparación con 2016 debido a una reducción en el número de certificados indicados por algunos proveedores de datos que cambiaron su forma de informar a cerca de ellos. La disminución se puede ver en varios países y es significativa para Italia y Alemania. (<https://www.iso.org/the-iso-survey.html>)

Capítulo 1. La mejora de la competitividad de las organizaciones a través de la certificación de sistemas de gestión basados en estándares internacionales

evidencian un decrecimiento del -4% de las certificaciones de ISO 9001 versus el ejercicio anterior (2016) en el que se contabilizaron 1105937 certificaciones que en ese período más bien demostraron un crecimiento del 7% respecto a las 1034180 certificaciones en vigor en el año 2015.

Estos datos continúan sugiriendo que la apuesta por la calidad aún se mantiene activa en las organizaciones, a pesar de la reducción del número de certificados informados, y tal como señalan Bernardo et al., (2012, 236), el reto que enfrenta este movimiento es el superar modas y perpetuarse en una cultura real de calidad, con una visión más estratégica: captar nuevos clientes.

Por otra parte, muchos autores han mencionado el tema de las -decertificaciones-, que se han venido observando en una mínima escala, por ejemplo en las estadísticas de la ISO entre los años 2014 y 2015 (-0.2%) y ahora entre el 2016 y 2017 (-4%), por lo que advierten que en aquellos países donde el estándar está presente desde hace tiempo y con un período de rápido crecimiento, este podría llegar a un punto de saturación, disminuyendo posteriormente la intensidad de las certificaciones (Bernardo et al., 2012, 230; Sampaio, 2012, 405; Gomes et al., 2015, 3; Sampaio et al, 2009, 52). En esta misma línea Sampaio et al., (2011, 8) comentan que, a lo largo del tiempo, la curva de evolución del número de certificaciones en los países apunta a una especie de "efecto de saturación", de tal forma que después de un período de crecimiento rápido se observa un retroceso al perder la certificación su connotación diferenciadora y volverse así menos atractiva para las restantes organizaciones.

Tal como sugieren Gomes et al. (2015, 5419) y Sampaio, Saraiva y Rodríguez (2009, 44, 45), posiblemente este fenómeno este relacionado y coincida con los períodos de transición entre las versiones de los estándares. Así durante los períodos 2002/2003 y 2010/2011, algunas organizaciones no migraron a la nueva versión.

Otra posible causa de la “decertificación” pudiera residir en la creciente importancia que muchas organizaciones están otorgando a la implantación y certificación de estándares sectoriales, en ocasiones más exigentes que ISO 9001 y cuyos requisitos comparten (Bernardo et al, 2012, 6).

En la tabla 4, se sintetiza la información del número de certificados emitidos durante los años 2014 a 2017 y los cambios reflejados en los diferentes años.

Capítulo 1. La mejora de la competitividad de las organizaciones a través de la certificación de sistemas de gestión basados en estándares internacionales

Tabla 4. Estadísticas de certificaciones de ISO 9001 reportados el 31 diciembre 2017 a nivel mundial

Norma Internacional	Número de certificados año 2014	Número de certificados año 2015	Cambios	Cambios en %	Número de certificados año 2015	Número de certificados año 2016	Cambios	Cambios en %	Número de certificados año 2016	Número de certificados año 2017	Cambios	Cambios en %
ISO 9001 * **	1036321	1034180	-2141	-0,2%	1034180	1105937	72176	+7%	1105937	1058504	47433	-4%

*Los organismos de certificación acreditados son aquellos que han sido evaluados de forma independiente por organismos de acreditación miembros de la IAF.

A diciembre 2017: ** ISO 9001: 2008 (= 619033) + ISO 9001: 2015 (= 439471)

Fuente: *Elaboración propia a partir de ISO Survey 2017.*

De acuerdo a las últimas estadísticas (*ISO Survey 2017*)⁷, entre 184 países China encabeza la lista con 393008 organizaciones certificadas, lo que equivale al 37,1% de las certificaciones a nivel mundial. Algunas de las circunstancias que justificaría esta posición de liderazgo serían la fuerte campaña institucional de las administraciones públicas para promocionar su adopción (Heras, 2011, 70), así como el hecho de que Europa es el destino de la mayor parte de sus exportaciones (Martínez-Costa et al., 2008, 12).

En segundo lugar, aparece Italia⁸ con el 9,2% de certificados en el mundo (97646); mientras que en tercer lugar se situaría Alemania con el 6,1% (64658); seguida en orden descendente por Japón, Reino Unido, India, España, Estados Unidos, Francia y, cerrando este ranking, Brasil.

Dentro de esta estadística mundial, de los países latinoamericanos, Brasil se encuentra en una décima posición con el 1,6% de certificaciones; seguido de Colombia en la décima quinta posición, con el 1,1%; posteriormente se encuentra México en el puesto 24, con el 0,7%; y Argentina en el puesto 27, con el 0,6%. Todos ellos ubicados dentro de los 30 países con mayor número de certificados en el mundo, lo cual denota un crecimiento de certificaciones en países con economías emergentes, hecho que ha venido siendo apreciado ya desde el 2002 (Gomes et al., 2015, 9).

⁷ Cabe indicar que, para compilar la información de las encuestas anuales, ISO se comunica con los organismos de certificación acreditados solicitando información sobre el número de certificados válidos. Esto da como resultado la descripción más completa del número de certificaciones de estándares actualmente disponibles. Así pues las fluctuaciones en el número de certificados de un año a otro son debidas a las diferencias tanto en el número de organismos de certificación participantes, como al número de certificados que informan (*ISO Survey*, 2016).

⁸ ISO Survey 2017, señala la disminución de certificados de manera significativa para Italia y Alemania. (<https://www.iso.org/the-iso-survey.html>)

Capítulo 1. La mejora de la competitividad de las organizaciones a través de la certificación de sistemas de gestión basados en estándares internacionales

En la tabla 5, se describen los 30 países que actualmente cuentan con el mayor número de certificados ISO 9001 y que abarcan el 89.8% de estos en el mundo.

Tabla 5. Países que lideran las Certificaciones ISO 9001, top 30 (2017)

No.	Países	Certificados					% del total de certificados
		ISO 9001:2008	%	ISO 9001:2015	%	Total	
1	China	232421	22,0	160587	15,2	393030,0	37,1
2	Italy	74664	7,1	22982	2,2	97653,1	9,2
3	Germany	34346	3,2	30312	2,9	64661,2	6,1
4	Japan	15632	1,5	29398	2,8	45031,5	4,3
5	United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland	20045	1,9	17433	1,6	37479,9	3,5
6	India	20079	1,9	15974	1,5	36054,9	3,4
7	Spain	18992	1,8	12992	1,2	31985,8	3,0
8	United States of America	14040	1,3	11047	1,0	25088,3	2,4
9	France	14104	1,3	7704	0,7	21809,3	2,1
10	Brazil	11574	1,1	5591	0,5	17166,1	1,6
11	Korea (Republic of)	8257	0,8	4360	0,4	12617,8	1,2
12	Australia	6062	0,6	6101	0,6	12163,6	1,1
13	Romania	8573	0,8	3458	0,3	12031,8	1,1
14	Poland	8052	0,8	3794	0,4	11846,8	1,1
15	Colombia	8868	0,8	2603	0,2	11471,8	1,1
16	Czech Republic	5227	0,5	5953	0,6	11180,5	1,1
17	Malaysia	6097	0,6	4283	0,4	10380,6	1,0
18	Switzerland	5177	0,5	5075	0,5	10252,5	1,0
19	Netherlands	5540	0,5	4451	0,4	9991,5	0,9
20	Thailand	3896	0,4	5192	0,5	9088,4	0,9
21	Israel	4126	0,4	4453	0,4	8579,4	0,8
22	Taiwan, Province of China	3456	0,3	4444	0,4	7900,3	0,7
23	Indonesia	4212	0,4	3075	0,3	7287,4	0,7
24	Mexico	4607	0,4	2577	0,2	7184,4	0,7
25	Portugal	4176	0,4	2974	0,3	7150,4	0,7
26	Greece	5048	0,5	2008	0,2	7056,5	0,7
27	Argentina	2863	0,3	3560	0,3	6423,3	0,6
28	Turkey	4053	0,4	2078	0,2	6131,4	0,6
29	Canada	3306	0,3	2641	0,2	5947,3	0,6
30	Hungary	2887	0,3	3059	0,3	5946,3	0,6
Total certificados top 30:		560380,0	52,9	390159,0	36,9	950591,9	89,8

Fuente: Elaboración propia a partir de ISO Survey 2017.

De la tabla anterior se desprende que el 52,9% de las certificaciones aún corresponden a ISO 9001:2008, y que el 36,9% de certificados han sido emitidos para la nueva versión ISO 9001:2015. China es el país que por el momento presenta el mayor porcentaje de migración (15,2%) a la nueva versión del estándar, seguido de lejos por Alemania (2,9%) y Japon (2,8%).

1.3.5.2 La certificación ISO 9001 en Ecuador

De manera similar a lo ocurrido en otros países del mundo, el primer sistema de gestión certificado por las organizaciones ecuatorianas fue ISO 9001, debido principalmente a que este se estableció como el primer estándar de SG publicado por ISO. A este hecho hay que sumar la fuerte popularidad que alcanzó respecto a que su certificación conducía a una mejora en el rendimiento de las organizaciones (To et al., 2012, 18) y a lograr la conformidad de los requisitos establecidos por los clientes (Bernardo et al., 2012, 229).

De acuerdo con los datos de *ISO Survey 2017*, en Ecuador se registraron alrededor de 1169 certificaciones de ISO 9001 (de las cuales 930 corresponden a ISO 9001:2008 y 239 a ISO 9001:2015), lo que equivale al 0,11% de certificados registrados a nivel mundial.

Por otro lado, las 1169 certificaciones equivalen apenas el 0,14% del total de 843745 organizaciones registradas en el país, lo cual revela un nivel muy bajo de certificaciones.

Si se comparan los datos del año 2017 con los registrados en los tres ejercicios anteriores 2016, 2015 y 2014, se observa un decrecimiento en el número de certificados ISO 9001, lo que corrobora lo mencionado por algunos autores como Bernardo et al. (2012, 230); Sampaio (2012, 405); Gomes et al., (2015, 3), quienes indican que a nivel mundial parecería haber una tendencia a la “decertificación” por una aparente saturación del mercado de la certificación de ISO 9001. Asimismo, también indican que esta merma podría estar relacionada a los períodos de transición de las diferentes versiones del estándar.

En la siguiente tabla y figura se describen las estadísticas correspondientes a Ecuador, desde el año 2014 hasta el año 2017.

Tabla 6. Estadísticas de certificaciones de ISO 9001 al 31 diciembre 2017 en Ecuador

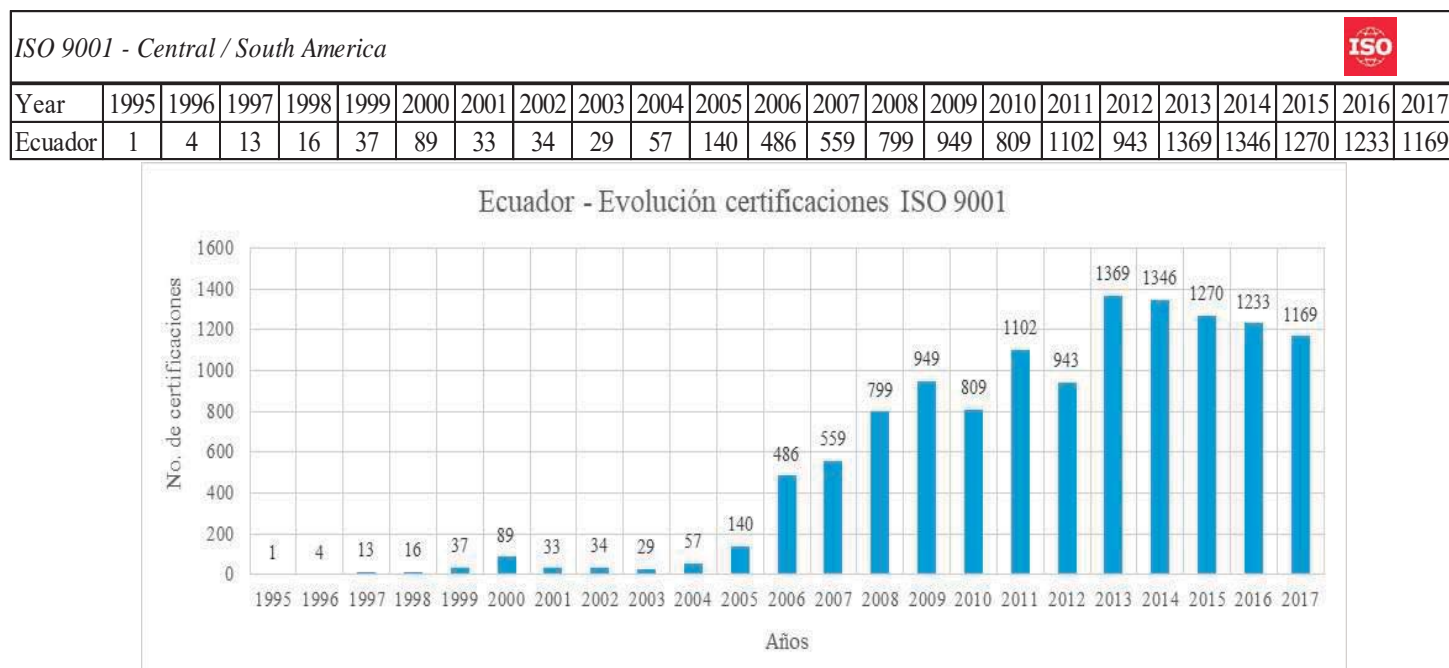
Norma Internacional	Número de certificados en el año 2014	Número de certificados en el año 2015	Cambios	Cambios en %	Número de certificados en el año 2015	Número de certificados en el año 2016	Cambios	Cambios en %	Número de certificados en el año 2016	Número de certificados en el año 2017	Cambios	Cambios en %
ISO 9001*	1346	1270	-76	- 5,6%	1270	1233	-37	- 2,9%	1233	1169	-64	-5,2%

A diciembre 2017: * ISO 9001:2008 =930 (79,6%) e ISO 9001:2015= 239 (20,4%)

Fuente: *Elaboración propia a partir de ISO Survey 2017.*

Capítulo 1. La mejora de la competitividad de las organizaciones a través de la certificación de sistemas de gestión basados en estándares internacionales

Figura 1. Estadísticas de certificaciones de ISO 9001 al 31 diciembre 2017 en Ecuador



Fuente: Elaboración propia a partir de (ISO Survey 2017)

Si bien la evolución de las certificaciones ISO 9001 en general es positiva, se observan periodos específicos en los que las cifras caen. Así sucede en los años 2001, 2010, 2015, 2016, 2017, coincidiendo con los períodos de transición de una versión a otra del estándar, en los cuales a nivel mundial se ha evidenciado una disminución de certificaciones (Gomes et al., 2015, 5419).

Así pues, y en consonancia con Sampaio et al., (2009, 52) parece que la implementación de los sistemas de gestión de la calidad tiene un impacto positivo y significativo sobre el desempeño de las organizaciones. Corresponde por tanto analizar si el mismo fenómeno observado en algunos países se presenta en las organizaciones ecuatorianas.

1.3.5.3 Visión general de las certificaciones ISO 9001 en Ecuador dentro del contexto mundial, del Continente Americano y Regional (a nivel de la Comunidad Andina de Naciones - CAN)

Al comparar la realidad ecuatoriana a nivel mundial, continental y regional se encuentra la siguiente información:

- **A nivel mundial:** Ecuador ocupa el puesto 59 de 184 países en los que han informado de certificaciones de ISO 9001. Presentando 1169 certificaciones, cifra que apenas equivale al 0,11% de certificaciones ISO 9001 en el mundo, de las

Capítulo 1. La mejora de la competitividad de las organizaciones a través de la certificación de sistemas de gestión basados en estándares internacionales

cuales 930 certificados corresponden a la versión ISO 9001:2008 y 239 a ISO 9001:2015.

- **A nivel continental:** Dentro de los 39 países que conforman el continente americano, Ecuador ocupa la novena posición, con apenas el 1,4% de certificados, siendo Estados Unidos el primero con 25087 (30%), seguido de Brasil con 17165 (20,5%) y el tercero Colombia con 11471 (13,7%).

Bajo la premisa que los países Americanos representan una región importante para la economía global, la investigación realizada por Gomes et al. (2015, 16) sobre las certificaciones ISO 9001 en dicho continente americano, evidencia un número creciente de certificaciones aportadas tanto del Norte, como del Centro y de Sudamérica. Las mismas constituyen el 8,2% de los certificados ISO 9001 en todo el mundo. Cabe destacar que en las estadísticas de 2017 ese porcentaje alcanza el 7,9%.

- **A nivel regional:** la Comunidad Andina de Naciones (CAN), de la cual Ecuador es miembro, esta integrada por cuatro naciones entre las que se encuentran varios de sus principales competidores y clientes. Ecuador ocupa el tercer puesto tras Colombia y Perú, mientras que Bolivia le sucede.

La CAN contempla un total de 14263 certificaciones, siendo Colombia quien encabeza la lista con 11471, es decir, con el 80,4% del total de certificados seguida por Perú con 1388 organizaciones certificadas (9,7%), Ecuador con 1169 certificaciones (8,2%) y finalmente Bolivia con 235 certificaciones (1,6%).

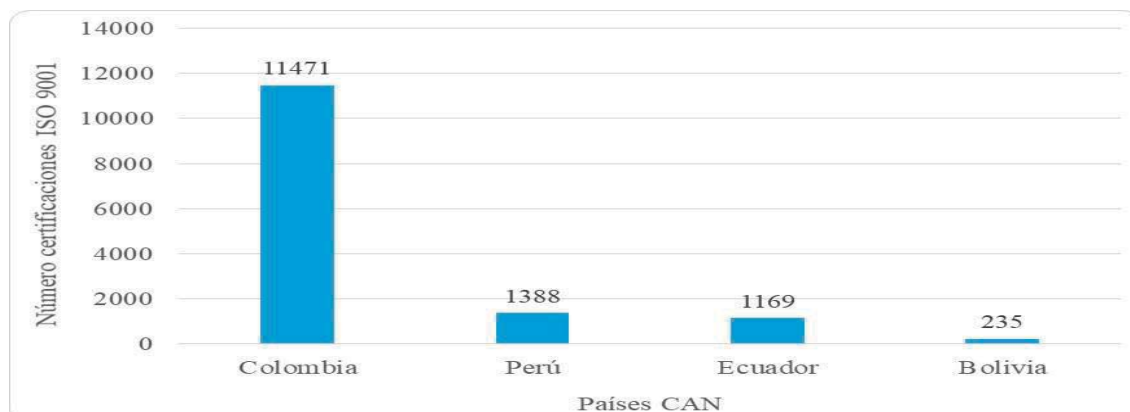
En la tabla 7 y figura 2, se presentan los datos comparativos para los países miembros de la CAN.

Tabla 7. Estadísticas de certificaciones de ISO 9001, años 2016 y 2017 en la CAN

No. Posición país a nivel mundial	No. Posición país a nivel continental	No. Posición país a nivel regional CAN	Países	Certificados 2016					% del total de certificados en CAN	Certificados 2017					% del total de certificados en CAN
				ISO 9001:2008	%	ISO 9001:2015	%	TOTAL		ISO 9001:2008	%	ISO 9001:2015	%	TOTAL	
15	3	1	Colombia	11655	79,1	278	1,89	11933	81,0	8868	62,2	2603	18,25	11471	80,4
56	8	2	Perú	1265	8,6	55	0,37	1320	9,0	969	6,8	419	2,94	1388	9,7
59	9	3	Ecuador	1195	8,1	38	0,26	1233	8,4	930	6,5	239	1,68	1169	8,2
85	13	4	Bolivia	226	1,5	16	0,11	242	1,6	145	1,0	90	0,63	235	1,6
Total				14341	97,4	387	2,63	14728	100,0	10912	76,5	3351	23,49	14263	100,0

Fuente: Elaboración propia a partir de (ISO Survey 2017).

Figura 2. Número de certificaciones de ISO 9001, año 2017 en la CAN



Fuente: Elaboración: propia a partir de (ISO Survey 2017).

Así pues, Colombia indudablemente es uno de los países con mayores certificados a nivel continental (13,7%) y regional (80,4%). Respecto a Perú no hay una diferencia significativa con relación a Ecuador, especialmente si consideramos el número de organizaciones. En dicho caso Ecuador, país mucho más pequeño, ocuparía el segundo lugar en intensidad de certificaciones de esta región económica.

Lo anterior es corroborado aplicando el indicador ISO 9001 pc (referido al número organizaciones certificadas por cada 1000 habitantes de un país). Aplicando este indicador Gomes et al. (2015, 9) indican que ya en el año 2011, Ecuador obtuvo un ISO9001 pc ⁹ cercano a países como Estados Unidos (0,083) y a Rusia (0,089). También según dichos autores, existe una aparente relación positiva entre la influencia de ISO9001 pc y los niveles de desarrollo económico de los países.

En la tabla siguiente se presenta el indicador ISO 9001 pc calculado con los datos actuales para los países de la CAN.

Tabla 8. ISO9001 pc - países de la CAN, 2017

Países CAN	Certificados ISO 9001 (2017)	Población	ISO 9001 pc
Colombia	11471	49292000	0,233
Perú	1388	31237385	0,044
Ecuador	1169	16776977	0,070
Bolivia	235	11145770	0,021
	14263		

Fuente: Elaboración propia a partir de (ISO Survey 2017); Banco Mundial (<https://bit.ly/2rF2ys3>)

⁹ El indicador ISO9001 pc , está referido al número organizaciones certificadas por cada 1000 habitantes de un país, fue propuesto por Saravia y Duarte en el 2003 y utilizado por Sampaio et al. en el 2009 (Gomes et al., 2015, 9).

Capítulo 1. La mejora de la competitividad de las organizaciones a través de la certificación de sistemas de gestión basados en estándares internacionales

Dentro de la CAN, Ecuador presenta el segundo ISO9001pc después de Colombia. Sin embargo, Gomes et al. (2015, 3) advierte que este indicador puede ser, peligroso porque no existe una correlación directa entre el número de empresas en un país y el número de sus habitantes.

Por su parte, Hikichi et al., (2016, 777) en su investigación: *Analysis of the Certification Intensity Levels on ISO 14001: Trends for de American Continent*. utilizaron, aplicaron el índice¹⁰ ISO 9001/PIBpc para medir la intensidad de las certificaciones ISO 9001 en los países de la CAN con el propósito de comparar el compromiso de las empresas de estos países en buscar la certificación ISO 9001.

En la tabla 9 se describe el número de certificaciones ISO 9001 en un período de 8 años (2010-2017).

Tabla 9. Número de certificaciones ISO 9001/PIBpc* por año países CAN (2010-2017)

Países CAN	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Colombia	1249,6	1371,1	1253,4	1667,7	1836,3	2079,2	2072,8	1820,3
Peru	234,3	144,7	145,3	158,0	165,7	213,3	218,9	211,2
Ecuador	173,7	211,0	165,4	225,4	210,4	206,5	204,9	188,6
Bolivia	80,3	74,9	70,7	73,6	65,9	75,1	77,6	69,2

Fuente: *Elaboración propia a partir de ISO (2016) y Banco Mundial (2016)* <http://bit.ly/2AuLxqW>
*PIB pc Expresado por mil habitantes

De esta comparación resulta que Colombia, desde el inicio del período estudiado, es el país cuyas organizaciones vienen demostrando el mayor interés en certificar ISO 9001, así mismo presenta los mayores números absolutos de certificaciones de la CAN.

Resulta interesante el caso de Ecuador, pues a partir del año 2011 las organizaciones ecuatorianas muestran un mayor interés por certificar que las peruanas y bolivianas. Si bien Perú presenta mayores números absolutos de certificaciones, hasta 2015 muestra índices menores de intensidad de certificaciones que Ecuador y desde luego que Colombia. Sin embargo en los dos últimos años Perú presenta un crecimiento a diferencia de Ecuador e incluso de Colombia que evidencian un decrecimiento.

Por todo lo anteriormente expuesto, no cabe duda que Ecuador aún tiene un largo camino por recorrer en el tema de las certificaciones ISO 9001, cara a tener una presencia

¹⁰ El Índice de Intensidad de Certificación fue propuesto inicialmente por Marimon et al., en el 2006 y ajustado posteriormente por Casadesús, Marimon y Heras-Saizarbitoria en el 2008, este índice se calcula dividiendo el número de certificaciones en el año para el indicador ISO9001pc (referido al número organizaciones certificadas por cada 1000 habitantes de un país). A decir de los autores este indicador mide las organizaciones con viabilidad para certificar y permite comparar el número de certificaciones en países con economías diferentes.

importante en mercados internacionales, dado que dichas certificaciones están siendo empleadas como estrategias de mejora de productos y servicios, de productividad y consiguientemente de competitividad.

1.4 Sistema de gestión medioambiental

El deterioro del medio ambiente constituye una de las grandes preocupaciones de nuestra época. Esta preocupación ha cambiado actitudes, comportamientos y hasta ha consensuado tratados internacionales, modificaciones en constituciones o incluso cambios legislativos en gran diversidad de países.

Bajo esta premisa, la nueva versión del estándar del sistema de gestión ambiental (ISO 14001:2015, 9), toma como base el informe Brundtland¹¹, así como las expectativas de la sociedad referidas a desarrollo sostenible, transparencia, responsabilidad y presentación de cuentas.

Tanto es así a nivel mundial, cara a demostrar un adecuado desempeño ambiental cada vez más organizaciones han ido adoptando un enfoque sistemático con relación a la manera en que llevan a cabo la gestión ambiental mediante la implantación de SG, cuyo objetivo es contribuir al “pilar ambiental” de la sostenibilidad (Hikichi et al., 2017, 243 e ISO 14001:2015, 9).

Peixe et al. (2012, ID263.4) por su parte, definen un sistema de gestión ambiental como: "el conjunto de procedimientos que ayudarán a la compañía a comprender, controlar y disminuir los impactos ambientales de sus actividades, productos y / o servicios".

Mientras que Testa et al. (2014, 165) lo definen como: “una herramienta mundial potencialmente aplicable a cualquier tipo de organización con el fin de mejorar la gestión de sus aspectos ambientales y alcanzar una mejora continua del desempeño ambiental”.

Bajo la perspectiva normativa, se define un sistema de gestión ambiental como: “parte del sistema de gestión global de una organización que es utilizado para gestionar aspectos ambientales, cumplir los requisitos legales y otros requisitos, así como abordar riesgos y oportunidades” (ISO 14001:2015, 12).

¹¹ Naciones Unidas, a través del Informe Brundtland, populariza la idea del desarrollo sostenible como aquel que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas.

1.4.1 Sistema de Gestión Ambiental. Norma Internacional ISO 14001

ISO 14001 es la norma que pretende establecer el conjunto de requisitos que debe cumplir todo sistema de gestión ambiental para que sea certificable. Este estándar tiene como finalidad proporcionar a las organizaciones un marco de referencia para proteger el medio ambiente y responder a las condiciones ambientales cambiantes, en equilibrio con las necesidades socioeconómicas (ISO 14001:2015, 9).

Es decir, busca ayudar a las organizaciones a identificar, gestionar y controlar sus problemas medioambientales de una manera "holística". Por esta razón ISO, desde su Comité Técnico 207, ha considerado, como impulso fundamental para revisar e incorporar nuevos enfoques en la norma ISO 14001, el concepto de desarrollo sostenible y la necesidad de rendir cuentas, adoptando principios como la transparencia y la responsabilidad (Valdés et al., 2016, 11).

Como manifiestan Heras et al. (2007, 159), conviene aclarar que ISO 14001 no fija ni metas ni resultados ambientales a cumplir, sino que establece requisitos sobre la sistemática de trabajo a llevar a cabo en la organización en lo referente a las actividades que pueden generar dicho impacto ambiental.

ISO 14001 es un estándar de carácter voluntario, aplicable a cualquier organización, independientemente de su tamaño, tipo y naturaleza. La norma analiza los aspectos ambientales de la organización, las actividades, productos y servicios que la misma determina y puede controlar o influir sobre ellos, considerando una perspectiva de ciclo de vida (ISO 14001:2015, 12).

La versión 2015 de ISO 14001, incluye la necesidad de una mejora continua de los sistemas de una organización y el enfoque de las preocupaciones ambientales. Esta nueva versión, contiene mejoras clave tales como: el aumento de la importancia de la gestión ambiental dentro de los procesos de planificación estratégica de la organización, un mayor aporte del liderazgo e incremento del compromiso con iniciativas proactivas que aumenten el desempeño ambiental de la compañía.

Asimismo en esta revisión, el estándar busca fortalecer el vínculo entre las estrategias de la organización y la protección del medio ambiente. Incorpora una estrategia de comunicación, tanto interna como externa, enfocada a dar respuesta a las necesidades y expectativas de las partes interesadas, además de integrar el concepto de ciclo de vida, asegurando la consideración de los aspectos ambientales desde el diseño hasta el fin de vida del producto o servicio (Valdés et al., 2016, 6). A nivel socioeconómico, este estándar

pretende promover el desarrollo sostenible y fomentar el comercio internacional (Hikichi et al. 2016, 771).

En resumen, ISO 14001 es una norma acordada internacionalmente que establece los requisitos para un sistema de gestión ambiental y ayuda a las organizaciones a mejorar su desempeño ambiental a través de un uso más eficiente de los recursos y la reducción de los residuos, obteniendo una ventaja competitiva y la confianza de las partes interesadas (ISO 14001 *Key Benefits*, www.iso.org).

En el Anexo 2 se describen los diferentes estándares de la familia ISO 14000, mismos que especifican principios y requisitos que complementan y apoyan a una eficaz gestión medioambiental.

1.4.2 Motivaciones y beneficios de implantar y certificar un sistema de gestión medio ambiental ISO 14001

De manera similar a ISO 9001, las motivaciones para implantar y certificar ISO 14001 son de tipo interno y externo (Heras-Saizarbitoria y Boiral, 2013, 51, 53, 54). Entre las de tipo externo, se pueden mencionar presiones de organismos gubernamentales y no gubernamentales, de las partes interesadas, exigencias comerciales, etc. Por su parte entre las motivaciones de tipo interno cabe destacar: mejorar el desempeño ambiental, la reducción de coste, el aumento de la información relativa a productos/servicios/procesos que permitirán una mejor toma de decisiones en la empresa, el acceso a nuevos mercados y el estricto cumplimiento de las regulaciones, entre otras.

Sin embargo, y tal como lo han señalado Boiral y Henri (2012, 84) a pesar de la presión institucional a favor de la certificación de ISO 14001 y su rápido crecimiento, la eficacia de este estándar es controvertida respecto a su aporte en la mejora del desempeño ambiental (Testa et al., 2014, 165). Dicha controversia es debida a que en principio propone directrices y buenas prácticas que fomentan la promoción de políticas, planes, programas de acción y medios de control, sin embargo, no define con precisión la naturaleza de las acciones ambientales a implantar en las organizaciones (Boiral y Henri, 2012, 102).

En este escenario Heras-Saizarbitoria y Boiral (2013, 59), sugieren la realización de estudios empíricos críticos y rigurosos que permitan identificar las percepciones reales de los diferentes actores (consumidores, gestores, proveedores, clientes intermedios, trabajadores y administración pública) con respecto a la adopción de ISO 14001. En contrapartida, otros autores como Testa et al. (2014, 165, 167) destacan que la mayoría de investigaciones señalan los efectos positivos de la implantación de ISO 14001, lo que la ha

Capítulo 1. La mejora de la competitividad de las organizaciones a través de la certificación de sistemas de gestión basados en estándares internacionales

convertido en una herramienta fundamental para la protección del medio ambiente y la producción sostenible. De forma similar a lo que en su momento comentamos que sucedía con la norma ISO 9001, algunos autores mencionan listados de beneficios que ISO 14001 proporciona a las organizaciones, clasificándolos en beneficios tangibles e intangibles, internos y externos (Hikichi et al., 2016, 772) o inclusive en varias dimensiones (Bernardo et al., 2015, 261).

En la tabla siguiente se recogen algunos de los beneficios extraídos en base a la literatura revisada.

Tabla 10. Beneficios de ISO 14001, según literatura revisada

Beneficios	Estudios de ISO 14001
Beneficio externos	
Mejora de la imagen de la organización	Santos et al. (2011, 1970); Tari et al. (2012, 304, 305); Fonseca (2015, 40); Santos et al. (2016, 1218, 1219); De Oliveira et al (2017, 253); Hikichi et al. (2017, 243), www.iso.org
Mayor satisfacción de las partes interesadas (reducción de quejas, cumplimiento de la normativa ambiental)	Tari et al. (2012, 304, 305); McGuire (2014, 254); Fonseca (2015, 40); Santos et al. (2016, 1218, 1219); De Oliveira et al (2017, 253) Hikichi et al. (2017, 243); www.iso.org
Facilitar el comercio y reducir las barreras comerciales	Hikichi et al. (2017, 243); www.iso.org
Beneficio internos	
Mejora de la eficiencia ambiental (mejora en la gestión de residuos, reducción de emisiones)	Tari et al. (2012, 304, 305); Testa et al (2014, 167); McGuire (2014, 255); de Oliveira et al (2017, 253); Hikichi et al. (2017, 243).
Mejoras en la formación de los empleados	Tari et al. (2012, 304, 305); Fonseca (2015, 41); Santos et al. (2016, 1219); de Oliveira et al (2017, 253).
Mejora de la calidad del producto / servicio	Fonseca (2015, 40).
Rendimiento medioambiental (cumplimiento de objetivos ambientales y la reducción de costos)	Tari et al. (2012, 304, 305); Fonseca (2015, 41); de Oliveira et al (2017, 253); Hikichi et al. (2017, 243).

Fuente: Elaboración propia partir de Bernardo et al. (2015, 262, 265).

Autores como Bernardo et al., (2015, 261) y Fonseca (2015, 41) concluyen que la literatura muestra un efecto positivo en el desempeño operacional, sin embargo, consideran que no existe una relación clara entre el estándar ISO 14001 y los resultados financieros. No obstante, la organización internacional de normalización (www.iso.org) señala que las organizaciones que han implantado la norma ISO 14001 han constatado que esta les ha

proporcionado una ventaja competitiva y financiera al reducir costes de gestión de residuos, primas de seguros, eliminar barreras a la exportación, o incluso reducir el riesgo de litigios y sanciones entre otros, a la par que ha permitido abrir nuevos sectores de negocio al analizar en detalle los destinos de determinados subproductos y procesos.

El beneficio financiero mencionado con anterioridad destaca como elemento de gran interés en las organizaciones y el mismo se puede alcanzar cuando los aspectos ambientales se identifican y gestionan sistemáticamente con el objetivo de lograr una eficaz prevención de la contaminación, un mejor desempeño ambiental, así como el cumplimiento de las regulaciones aplicables (Fonseca, 2015, 47).

1.4.3 La Certificación del Sistema de Gestión Medio Ambiental ISO 14001

1.4.3.1 La certificación de ISO 14001 en el mundo

Tal como manifiestan Bernardo et al., (2017, 121) la tasa de certificación del estándar internacional ISO 14001 sigue aumentando a nivel mundial. Este hecho lo corroboran tanto Hikichi et al., (2016, 769) como la encuesta *ISO Survey 2017*, constituyéndose así en la práctica ambiental voluntaria más común.

Santos et al., (2011, 1965) consideran que esto se debe a la cada vez más exigente legislación medioambiental desarrollada especialmente en los países desarrollados, por lo que las organizaciones están obligadas a tomar en serio los aspectos ambientales asociados a su cadena de producción, así como al ciclo de vida de sus productos con el propósito de reducir sus desechos, proteger el medio ambiente y poder operar en mercados internacionales.

Se puede afirmar así, que las cuestiones ambientales se han vuelto cada vez más importantes debido a un incremento en la legislación, mayor conciencia del consumidor y a su elevado interés en la forma en que los productos y servicios son producidos, utilizados y descartados, con su consecuente efecto en el entorno (Peixe et al., 2012, ID263.3).

Según la última edición de la encuesta *ISO Survey 2017*, al 31 de diciembre de 2017 se habían concedido 362610 certificados de sistema de gestión ambiental ISO 14001.

Capítulo 1. La mejora de la competitividad de las organizaciones a través de la certificación de sistemas de gestión basados en estándares internacionales

Tabla 11. Estadísticas de certificaciones de ISO 14001 al 31 diciembre 2017 a nivel mundial

Norma Internacional	Número de certificados año 2014	Número de certificados año 2015	Cambios	Cambios en %	Número de certificados año 2015	Número de certificados año 2016	Cambios	Cambios en %	Número de certificados año 2016	Número de certificados año 2017	Cambios	Cambios en %
ISO 14001 * **	296736	319496	22760	7,7%	319496	346147	26651	8,3%	346147	362610	16463	4,8%

*Los organismos de certificación acreditados son aquellos que han sido evaluados de forma independiente por organismos de acreditación miembros de la IAF, la asociación mundial de los organismos de acreditación evaluación de la conformidad

A diciembre 2017: ** ISO 14001: 2004 = 160803 (44,3%) + ISO 14001: 2015 = 201807 (55,7%)

Fuente: *Elaboración propia a partir de ISO Survey 2017.*

Esta información corrobora lo señalado por Peixe et al. (2012, ID263.9) quienes, en base a los resultados de su estudio sobre la evolución de las certificaciones otorgadas por continente en el periodo 2000 a 2009, concluyen que hay una tendencia al crecimiento de la certificación de ISO 14001. Autores como Tari et al. (2012, 298); Fonseca (2015, 42) han estudiado el crecimiento de las certificaciones de este estándar.

Entre 179 países, que informan sobre certificaciones ISO 14001, China encabeza la lista de certificados emitidos con 165665, que equivale al 45,7%, seguida por Japón con 23901 (6,6%), Reino Unido con 17559 (4,8%), Italia¹² con 14571 (4%), y España con 13053 (3,6%) certificaciones.

En la tabla siguiente se describen los 30 países, que según *ISO Survey 2017*, cuentan en la actualidad con el mayor número de certificaciones ISO 14001.

¹² ISO Survey 2017, señala la disminución de certificados de manera significativa para Italia y Alemania. (<https://www.iso.org/the-iso-survey.html>)

Capítulo 1. La mejora de la competitividad de las organizaciones a través de la certificación de sistemas de gestión basados en estándares internacionales

Tabla 12. Países que lideran las certificaciones de ISO 14001, top 30 (2017)

No.	Países	Certificados					% del total de certificados
		ISO 14001:2004	%	ISO 14001:2015	%	Total	
1	China	70800	19,5	94865	26,2	165665	45,7
2	Japan	15710	4,3	8191	2,3	23901	6,6
3	United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland	7949	2,2	9610	2,7	17559	4,8
4	Italy	3891	1,1	10680	2,9	14571	4,0
5	Spain	5671	1,6	7382	2,0	13053	3,6
6	Germany	6582	1,8	5594	1,5	12176	3,4
7	India	3519	1,0	4368	1,2	7887	2,2
8	Sweden	2926	0,8	3560	1,0	6486	1,8
9	France	2267	0,6	4051	1,1	6318	1,7
10	Romania	1477	0,4	4078	1,1	5555	1,5
11	Korea (Republic of)	1947	0,5	3404	0,9	5351	1,5
12	United States of America	2219	0,6	3032	0,8	5251	1,4
13	Czech Republic	2277	0,6	2035	0,6	4312	1,2
14	Australia	1980	0,5	1958	0,5	3938	1,1
15	Thailand	1659	0,5	1746	0,5	3405	0,9
16	Colombia	664	0,2	2290	0,6	2954	0,8
17	Brazil	939	0,3	2009	0,6	2948	0,8
18	Poland	973	0,3	1912	0,5	2885	0,8
19	Switzerland	1538	0,4	1318	0,4	2856	0,8
20	Netherlands	1262	0,3	1477	0,4	2739	0,8
21	Taiwan, Province of China	1343	0,4	1160	0,3	2503	0,7
22	Malaysia	866	0,2	1392	0,4	2258	0,6
23	Indonesia	1015	0,3	1182	0,3	2197	0,6
24	Hungary	1227	0,3	968	0,3	2195	0,6
25	Turkey	689	0,2	1312	0,4	2001	0,6
26	Bulgaria	942	0,3	878	0,2	1820	0,5
27	United Arab Emirates	777	0,2	934	0,3	1711	0,5
28	Mexico	498	0,1	1203	0,3	1701	0,5
29	Greece	444	0,1	1076	0,3	1520	0,4
30	Slovakia	834	0,2	651	0,2	1485	0,4
Total certificados:		144885	39,96	184316	50,83	329201	90,79

Fuente: Elaboración propia a partir de ISO Survey 2017.

1.4.3.2 La certificación ISO 14001 en Ecuador

En concordancia con Fikru (2014, 288), y al igual que los demás países en vías de desarrollo, las organizaciones ecuatorianas se enfrentan a presiones a nivel mundial para fabricar productos que cumplan con estándares internacionales. Justo en medio de todas esas presiones, la conciencia ambiental va abriendo caminos hacia el desarrollo de nuevas oportunidades de negocios (Peixe et al., 2012, ID263.3) facilitando la inclusión de empresas ecuatorianas certificadas en el mercado internacional.

Así mismo Fikru (2014, 287) subraya que varios estudios han examinado el efecto de la globalización y el comercio internacional sobre la certificación de ISO 14001 en los países en vías de desarrollo, observándose que las organizaciones exportadoras son las más

Capítulo 1. La mejora de la competitividad de las organizaciones a través de la certificación de sistemas de gestión basados en estándares internacionales

propensas a implantar y certificar ISO 14001 (Blackman, 2012, 260). Entre otras razones destacan las de su implantación por miedo a no ser aceptadas en los mercados de exportación.

En relación al crecimiento constante de la emisión de certificados en el mundo (de Oliveira et al., 2017, 260) y en consonancia con lo que señala Fraguela Formoso et al. (2011, 49) la certificación debería considerarse como algo normal, habitual e imprescindible en las prácticas de las organizaciones.

En el caso ecuatoriano, también se evidenció la tendencia creciente en el número de certificaciones de ISO 14001, incrementándose en 30 certificados en el año 2016. No obstante, y a pesar de esta tendencia experimentada en el año 2016 (244 organizaciones certificadas), en el año 2017 se evidencia un decrecimiento de -21,3%, informando de 192 organizaciones con certificación ISO 14001 (véase tabla 13), lo que apenas significa el 0,02% del total de organizaciones registradas en el país (843745).

Tabla 13. Estadísticas de certificaciones de ISO 14001 al 31 diciembre 2017 en Ecuador

Norma Internacional	Número de certificados año 2014	Número de certificados año 2015	Cambios	Cambios en %	Número de certificados año 2015	Número de certificados año 2016	Cambios	Cambios en %	Número de certificados año 2016	Número de certificados año 2017	Cambios	Cambios en %
ISO 14001 *	189	214	25	13,2%	214	244	30	14%	244	192	-52	-21,3%

A diciembre 2017: * ISO 14001:2004 =31 (16,1%) e ISO 14001:2015= 161 (83,9%)

Fuente: Elaboración propia a partir de ISO Survey 2017.

Figura 3. Estadísticas de certificaciones de ISO 14001 al 31 diciembre 2017 en Ecuador



Fuente: Elaboración propia a partir de ISO Survey 2017.

Capítulo 1. La mejora de la competitividad de las organizaciones a través de la certificación de sistemas de gestión basados en estándares internacionales

Esta tendencia al decrecimiento de certificaciones ISO 14001 en Ecuador en el año 2017, se alinea con lo mencionado por Hikichi et al., (2017, 249), quienes en su estudio sobre las perspectivas para ISO 14001 en el continente americano, concluyen que en los países latinoamericanos existe una tendencia a la baja o estancamiento de certificaciones.

1.4.3.3 Visión general de las certificaciones ISO 14001 en Ecuador dentro del contexto mundial, del Continente Americano y Regional (a nivel de la Comunidad Andina de Naciones - CAN)

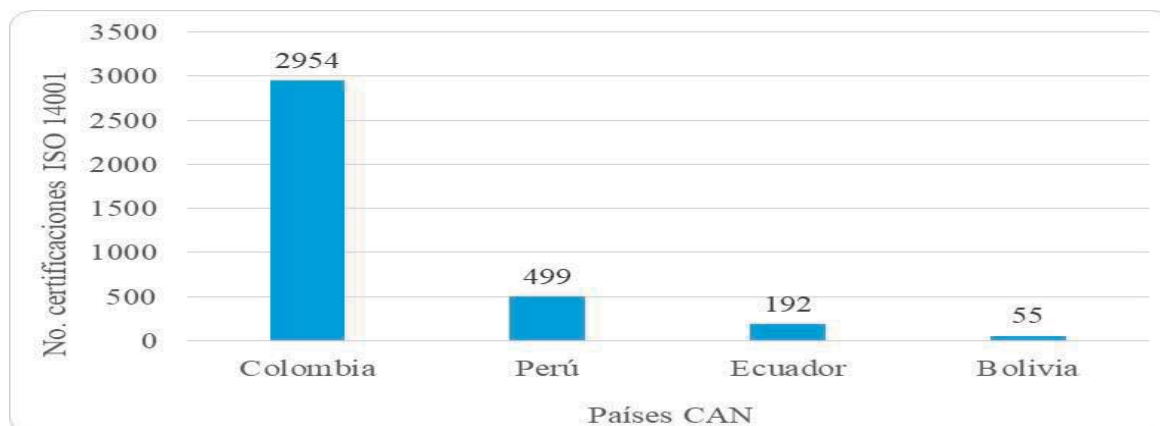
- **A nivel mundial:** Ecuador ocupa el puesto 70 de 179 países que se han informado sobre certificaciones de ISO 14001. Cuenta con 192 certificaciones, que equivalen apenas el 0,05% de las existentes a nivel mundial (362610). De ellas, 31 son de la versión ISO 14001:2004 y 161 de ISO 14001:2015.
- **A nivel continental:** De los 39 países que conforman el continente americano, Ecuador ocupa la décima posición, con apenas el 1,04% (192 certificados), siendo Estados Unidos el primero con el 28,5% (5251 certificados), seguido de Colombia (2954 certificados) con el 16,03% y Brasil (2948 certificados) con el 16%.
- **A nivel regional:** La CAN engloba 3700 certificaciones en las que Colombia encabeza la lista con el 79,8% (2954 certificados), seguida por Perú con el 13,5% (499 certificados), posteriormente Ecuador con el (5,2%) (192 certificados) y finalmente Bolivia con el 1,5% (55 certificados), como se esboza en la tabla y figura siguientes.

Tabla 14. ISO 14001- Estadísticas de certificación, años 2016 y 2017 en la CAN

No. Posición país a nivel mundial	No. Posición país a nivel continental	No. Posición país a nivel regional CAN	Países	Certificados 2016					% del total de certificados en CAN	Certificados 2017					% del total de certificados en CAN
				ISO 14001:2008	%	ISO 14001:2015	%	TOTAL		ISO 14001:2008	%	ISO 14001:2015	%	TOTAL	
16	2	1	Colombia	2940	79,1	53,00	1,4	2993,00	80,54	664	17,9	2290	61,89	2954	79,8
54	8	2	Perú	416	11,2	11,00	0,3	427,00	11,49	142	3,8	357	9,65	499	13,5
70	10	3	Ecuador	241	6,5	3,00	0,1	244,00	6,57	31	0,8	161	4,35	192	5,2
88	13	4	Bolivia	50	1,3	2,00	0,1	52,00	1,40	29	0,8	26	0,70	55	1,5
Total				3647	98,1	69,00	1,9	3716,00	100,00	866,00	23,4	2834,00	76,59	3700	100,0

Fuente: Elaboración propia a partir de ISO Survey 2017.

Figura 4. Número de certificaciones de ISO 14001, año 2017 en la CAN



Fuente: Elaboración propia a partir de ISO Survey 2017.

Al igual que sucedía con las certificaciones de ISO 9001, Colombia es uno de los países con mayor número de certificados de ISO 14001, tanto a nivel continental como regional.

No hay duda que Colombia y Perú al firmar el acuerdo comercial con la Unión Europea a partir de junio de 2012, vienen presentando un mayor índice de intensidad de certificaciones ISO 14001 respecto a Ecuador.

Hikichi et al. (2016, 782) indican que, aunque la apertura político-económica de las últimas décadas ha propiciado un escenario favorable para los países latinoamericanos, la implantación voluntaria de un SGMA ISO 14001 todavía se ve entorpecida. Ello es debido principalmente y entre otras razones a deficiencias en la infraestructura y a los altos costes del proceso de certificación. No obstante, el incremento de la preocupación de los consumidores por el tema ambiental, ha generado presiones externas que han llevado a un incremento de las certificaciones con la consecuente mejora en la imagen corporativa. Asimismo, Hikichi et al. (2016, 777), en su investigación respecto a la intensidad de las certificaciones ISO 14001 en el continente americano, confirman que Colombia es el país cuyas organizaciones vienen demostrando el mayor interés en certificar desde el año 2013. Según de Oliveira et al., (2017, 260) esto se debe a una gran inversión realizada por el Banco Interamericano de Desarrollo en conjunto con el gobierno de Colombia desde dicha fecha, para que tanto las pequeñas como las medianas empresas puedan obtener la certificación ISO 9001 e ISO 14001.

Capítulo 1. La mejora de la competitividad de las organizaciones a través de la certificación de sistemas de gestión basados en estándares internacionales

De acuerdo al índice de “Intensidad de Certificación”¹³ calculado en la investigación de Hikichi et al. (2016, 777), Ecuador ocupa el puesto 9 dentro del estudio realizado en 14 países americanos que presentaron el mayor número de certificaciones de ISO 14001. Estos autores reconocen además que el continente americano se caracteriza por la gran desigualdad entre los niveles de desarrollo socioeconómico, la heterogeneidad cultural y la variación en el número de certificaciones ISO 14001 entre los países (Hikichi et al., 2016, 770). Pues si bien Estados Unidos es una potencia mundial, exceptuando Canadá, los demás países se encuentran en vías de desarrollo.

Resulta paradójico no obstante, que Estados Unidos a pesar de tener el mayor número de certificaciones del continente americano, al aplicar el índice de intensidad de certificaciones ocupa el cuarto lugar después de Colombia, Brazil y Méjico. Adicionalmente, el número absoluto de certificaciones es bajo en comparación con los países desarrollados europeos y asiáticos tales como Japón. Este hecho evidencia un bajo empeño de dicho país en adoptar la ISO 14001, en relación al tamaño de su economía (Hikichi et al., 2016, 778).

Si se considera la disparidad económica existente entre los países miembros de la Comunidad Andina de Naciones, al comparar el número de certificados ISO 14001 en un espacio temporal de los últimos siete años, se encuentra que Colombia es el país cuyas organizaciones vienen demostrando el mayor interés en certificar este estándar internacional, presentando un pico de crecimiento en el año 2013 que decae en el 2014 y se recupera en los años posteriores 2015, 2016, para volver a decaer en el año 2017.

Ecuador, presenta un índice de intensidad de certificaciones ISO 14001 inferior a Colombia y Perú, pero superior al de Bolivia tal y como describe la siguiente tabla.

Tabla 15. Número de certificaciones ISO 14001/PIBpc* por año países CAN (2010-2017)

Países CAN	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Colombia	166,2	182,2	182,8	346,9	433,8	493,5	519,9	468,8
Peru	79,8	43,0	46,2	52,3	54,4	67,1	70,8	75,9
Ecuador	30,1	21,6	26,5	33,1	29,5	34,8	40,5	31,0
Bolivia	11,6	19,3	16,6	18,0	16,6	17,9	16,7	16,2

Fuente: Elaboración propia a partir de ISO Survey 2017 y datos del Banco Mundial (2017)

**PIB pc Expresado por mil habitantes*

¹³ Propuesto por Casadesús, Marimon y Heras-Saizarbitoria en el 2008.

Finalmente, es necesario mencionar el hecho de que en la estructura empresarial ecuatoriana¹⁴, la gran mayoría de organizaciones sean pymes (99,5%) y que el mayor porcentaje de ellas se dediquen a servicios (40,8%) o al comercio (36,6%) y, apenas el 8,1% sean industrias manufactureras. Esta quizá sea la razón para que las certificaciones ISO 14001 (192) sean reducidas en comparación con las de ISO 9001 (1169).

1.5 Sistema de gestión de seguridad y salud laboral

El constante progreso tecnológico y la intensa competitividad resultante de la globalización han traído consigo un cambio en las condiciones de trabajo, los procesos y las organizaciones (de Oliveira, 2013, 125), acarreando cifras alarmantes de accidentes o enfermedades relacionadas con el trabajo. Este hecho ha generado pérdidas ingentes tanto a los empleados como a los empleadores y a la economía en general.

La reducción de la siniestralidad laboral requiere la existencia de unas condiciones de trabajo seguras, siendo necesaria la asignación de recursos a las actividades preventivas dentro las organizaciones (Fernández-Muñiz, et al., 2010, 22). Es precisamente por este hecho por lo que la implantación de un sistema de gestión de seguridad y salud laboral¹⁵ (SGSSL) se convierte en una decisión estratégica que lleva a garantizar la salud física y mental de los trabajadores.

Desde un punto de vista académico, autores como Fernández-Muñiz et al., (2012, 36) recalcan que un SGSSL permite a las organizaciones llevar a cabo prácticas de seguridad de manera estructurada, coordinada e integrada en su conjunto de actividades y decisiones.

1.5.1 OHSAS 18001:2007 (SGSSL)

Es a finales de la década de los 90, cuando surge el primer Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional OHSAS 18001 (*Occupational Health and Safety Assessment Series*, por sus siglas en inglés), propuesto por la Administración de Seguridad

¹⁴ Ecuador- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos -última información correspondiente al año 2014- (tomado el 21 de enero de 2017 de <https://bit.ly/2rY1Nfj>)

¹⁵ Conocido también como: Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, Sistema de Gestión de Prevención de Riesgos Laborales, debido a la familiaridad del término en España. A lo largo del texto se lo denominará Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Laboral (SGSSL).

Capítulo 1. La mejora de la competitividad de las organizaciones a través de la certificación de sistemas de gestión basados en estándares internacionales

y Salud Ocupacional de Estados Unidos, en cooperación con organismos internacionales de certificación de 15 países de tres continentes.

Desde su nacimiento OHSAS 18001 se ha convertido en una herramienta importante para la seguridad y salud de los trabajadores, debido a que gestiona de manera sistemática y proactiva la reducción de riesgos y los problemas en el lugar de trabajo. Este estándar internacional de carácter voluntario, especifica los requisitos para un sistema de gestión de salud y seguridad laboral a través de procedimientos, políticas, metas y objetivos, incluyendo la planificación, identificación, seguimiento y reducción del riesgo de accidentes, siempre al amparo del cumplimiento de requisitos legales existentes (Trierweiler et al., 2016, 185).

En consecuencia, OHSAS 18001 ha experimentado un importante éxito en todo el mundo no solo como una eficaz herramienta estratégica (Fernández Muñiz et al., 2012, 38) en la prevención y reducción de riesgos laborales, sino también como una estrategia clave a largo plazo cara a la mejora de la salud en el trabajo (Abad et al., 2013, 47) en organizaciones de diversos sectores y tamaños (Kafel, 2016, 313). Merece la pena destacar que la última revisión vigente de este estándar corresponde al año 2007.

No obstante, y ante las ingentes estadísticas de muertes de personas por accidentes o enfermedades relacionadas con el trabajo, la Organización Internacional de Estandarización ha desarrollado la norma ISO 45001 -Sistemas de gestión de salud y seguridad en el trabajo. Requisitos con orientación para uso-. Estandar que ha sido publicado el 12 de marzo de 2018, y reemplazará a OHSAS 18001 en breve. Este estándar internacional tiene el propósito de ayudar a las organizaciones a reducir dichas estadísticas, proporcionando un marco para mejorar la seguridad de los empleados, reducir los riesgos en el lugar de trabajo y, crear mejores y más seguras condiciones laborales en todo el mundo (ISO 45001:2018, vii).

Para su desarrollo ISO 45001 ha considerado los requisitos de OHSAS 18001, las Directrices OIT-OSH de la Organización del Trabajo a la par de normas y convenios internacionales de la Organización Internacional del trabajo (OIT).

1.5.1.1 Motivos y beneficios de la implantación y certificación de OHSAS 18001

Abad et al. (2013, 48) mencionan que al igual que en el caso de los estándares ISO 9001 e ISO 14001, los motivos para implantar y certificar OHSAS 18001 están determinados tanto por factores externos como internos.

Capítulo 1. La mejora de la competitividad de las organizaciones a través de la certificación de sistemas de gestión basados en estándares internacionales

Entre los factores externos que facilitan la implantación y certificación de la seguridad y salud laboral se pueden citar los siguientes. En primer lugar, se configura como una herramienta comercial que permite vencer barreras de entrada en nuevos mercados. En este sentido Abad et al., (2013, 47) advierten que en un escenario donde la implantación y certificación de estándares de seguridad es impulsada principalmente por factores externos (cumplimiento de los marcos regulatorios y la creación de una imagen corporativa) los gerentes pueden sentirse tentados a usar certificaciones de SSL como una herramienta comercial. Asimismo, la certificación de este tipo de sistemas permite cumplir con las demandas de los proveedores y fortalecer las relaciones con las diferentes partes interesadas.

Por su parte, los factores internos estarían relacionados con la introducción de un marco de seguridad que, a través de la prevención y control de riesgos laborales, ayude a reducir el número de accidentes en el lugar de trabajo, reducir los costes asociados a los mismos, facilitar el cumplimiento de planes y programas, favorecer la productividad e incluso puede darse también una presión interna proveniente de sindicatos de trabajadores que impulsen condiciones de trabajo más seguras y saludables (Fikru, 2014, 289).

En este escenario, Abad et al. (2013, 49) recalcan que los gerentes pueden percibir la certificación OHSAS 18001 como una herramienta estratégica que facilitaría la creación de una ventaja competitiva mediante la introducción de controles de seguridad en el lugar de trabajo. No obstante, y como contrapartida, desde diversos ámbitos se señala la escasez de investigaciones que evalúen el impacto de los SGSSL en el rendimiento empresarial. Sin embargo, y en base a deducciones teóricas provenientes de la revisión de la literatura, se concluye que la mayoría de estudios respaldan la idea de que la norma OHSAS 18001 es un mecanismo válido para mejorar las condiciones de seguridad en el lugar de trabajo, así como el desempeño comercial de las organizaciones.

En la tabla 16, a base de la literatura revisada, se describen algunos beneficios resultantes de la implantación y certificación de OHSAS 18001.

Tabla 16. Beneficios de un SGSSL OHSAS 18001

Beneficios	Estudios de ISO 14001
Beneficios externos	
Mejora de la imagen de la organización	To et al. (2012, 20); Santos et al. (2011, 1970); Fernández Muñiz et al. (2012, 38); Qi et al. (2013, 1987)
Mayor satisfacción de las partes interesadas (reducción de quejas, cumplimiento de la normativa en seguridad y salud ocupacional)	To et al. (2012, 20); Santos et al. (2011, 1970); Fernández Muñiz et al. (2012, 38); Qi et al. (2013, 1987)
Facilitar el comercio y reducir las barreras comerciales	To et al. (2012, 20); Abad et al. (2013, 54);
Beneficio internos	
Mejora de la productividad (reducción de la accidentalidad laboral, disminución de enfermedades laborales, entorno más seguro, disminución de sanciones)	Santos et al. (2011, 1970); To et al. (2012, 20); Abad et al. (2013, 54); Fernández Muñiz et al. (2012, 38)
Mejoras en la formación de los empleados (mayor conciencia y cultura preventiva)	To et al. (2012, 20); Santos et al. (2011, 1970); Fernández Muñiz et al. (2012, 38)

Fuente: Elaboración propia a partir de To et al. (2012, 20); Santos et al. (2011, 1970); Fernández Muñiz et al. (2012, 38).

1.5.2 La certificación de OHSAS 18001

1.5.2.1 La certificación de OHSAS 18001:2007 en el mundo

De acuerdo a las estadísticas OHSAS 2009, a nivel mundial se informa de un total de 54.357 certificados (consultado en: *OHSAS Project Group. 2009. <http://ohsas18001expert.com/wp-content/uploads/2011/05/2009-OHSAS-Certificates-Survey-Results.pdf>*)

Al ser estas las últimas estadísticas consultables, investigadores como Heras-Saizarbitoria (2011, 73) indican como “Dato no disponible” la presencia de estadísticas posteriores¹⁶.

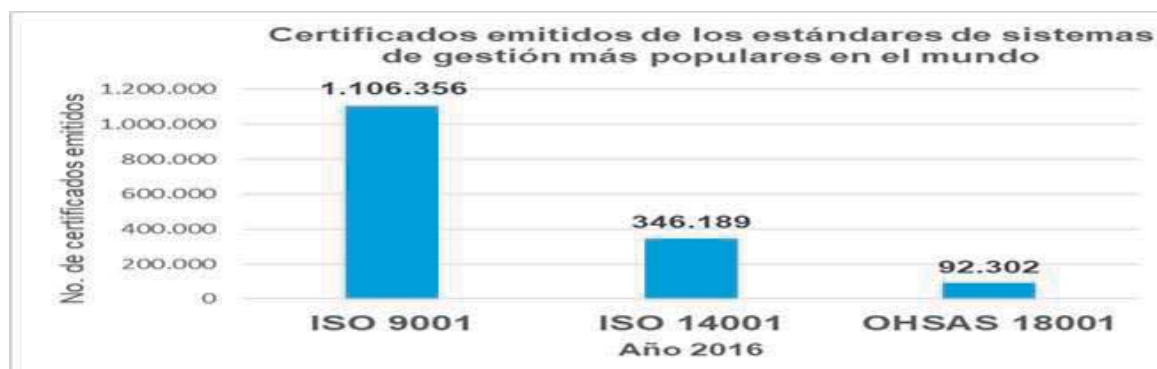
Sin embargo y según información proporcionada por INLAC¹⁷, en el año 2016 se estimaron 92.302 certificados de OHSAS 18001:2007, distribuidos en 127 países alrededor del mundo, evidenciándose un crecimiento del 58,9% respecto al valor proporcionado en el año 2009.

En base de la información disponible, en la siguiente figura se realiza una comparación del número de certificados emitidos en el mundo para los sistemas de gestión de calidad, medio ambiente y seguridad y salud laboral.

¹⁶ En esta investigación no ha sido posible obtener estadísticas actualizadas y oficiales de *OHSAS Project Group*, a pesar de haber remitido numerosas peticiones, que no han obtenido respuesta. Este hecho evidencia la falta de seguimiento actualizado por parte de dicha organización.

¹⁷ INLAC es Organismo de Enlace para Latinoamérica en el comité técnico ISO/TC 176 desde 1997.

Figura 5. Certificados emitidos a nivel mundial: ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001



Fuente: Elaboración propia a partir de ISO Survey 2016.

Peixe et al. (2012, ID263.7) en su estudio sobre “*Worldwide Evolution of ISO 9001 and 14001 Certified Companies: an Exploratory, Comparative Ten-Year Study*” menciona que aproximadamente por cada certificación ISO 14001, hay 5 certificados ISO 9001 emitidos. Tal como se puede apreciar en la figura 5 la relación es de 3 a 1 certificados ISO 9001 emitidos en relación a los certificados ISO 14001 y de 12 a 1 respecto a los certificados OHSAS 18001. Se corrobora de esta manera el predominio de ISO 9001 sobre ISO 14001 y sobre OHSAS 18001 a nivel mundial.

1.5.2.2 La certificación de OHSAS 18001:2007 en Ecuador

Esta misma realidad se presenta en Ecuador, puesto que tampoco se han encontrado estadísticas oficiales, por lo que en esta investigación también se informa como “dato no disponible” el número de certificados OHSAS 18001.

1.5.3 ISO 45001:2018 (SGSST)

ISO 45001 se publicó el 12 de marzo de 2018¹⁸, culminando de esta forma el trabajo realizado por más de 100 expertos de 70 países en los últimos 5 años.

Este estándar internacional, ha sido desarrollado por el comité de expertos en seguridad y salud en el trabajo (*ISO/PC 283 Occupational health and safety management systems*) y comparte la estructura de alto nivel, del Anexo SL común a todos los estándares

¹⁸ Durante el desarrollo de esta tesis doctoral aconteció el proceso de revisión, aprobación, publicación (en marzo de 2018) y puesta en vigor del estándar ISO 45001:2018.

Capítulo 1. La mejora de la competitividad de las organizaciones a través de la certificación de sistemas de gestión basados en estándares internacionales

de SG, como ISO 9001 e ISO 14001, por lo que a las organizaciones ya certificadas con estos estándares les será más fácil su implantación.

Al igual que OHSAS 18001, también utiliza el modelo sencillo Planificar-Hacer-Verificar-Actuar (PHVA), que se puede aplicar a todos los procesos y al SGSST como un todo. Asimismo, ISO 45001 pretende:

- Asegurar que la gestión de SST esté alineada con la dirección estratégica de la organización
- Mejorar la integración con otros estándares del sistema de gestión
- Incrementar la participación del equipo de liderazgo
- Mejorar el desempeño en salud y seguridad ocupacional

Si bien la adopción de un SGSST tiene como objetivo permitir a una organización proporcionar lugares de trabajo seguros y saludables, prevenir lesiones así como el deterioro de la salud relacionada con el trabajo y mejorar continuamente su desempeño de la SST (ISO 45001:2018, vii), la implantación del mismo es una decisión estratégica y operacional y, el éxito de este sistema de gestión depende del liderazgo, compromiso y participación de todos los niveles y funciones de la organización (ISO 45001:2018, vii).

En el Anexo 3 se detalla la correspondencia entre los requisitos de los estándares OHSAS 18001:2007 y la estructura de alto nivel de la nueva ISO 45001:2018.

ISO 45001 supondrá la continuidad y mejora del estándar de sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional iniciada por OHSAS 18001. Por tanto, las organizaciones certificadas conforme a este estándar dispondrán de un período de tres años, hasta el 12 de marzo de 2021, para realizar la migración (tomado el 29 de abril de 2018 de AENOR <https://bit.ly/2FVZ5tk>).

1.6 Otros modelos de sistemas de gestión

El modelo empresarial actual, necesita sistemas de gestión que permitan controlar de forma sistemática las actividades y procesos de las organizaciones (Fraguela Formoso et al., 2011, 44).

Bajo estas perspectivas, existen numerosas organizaciones que han implantado modelos estandarizados diferentes a los mencionados, que en mayor o menor medida y con mayor o menor éxito, permiten gestionar campos tales como la calidad, el desempeño ambiental o la seguridad y salud ocupacional.

Capítulo 1. La mejora de la competitividad de las organizaciones a través de la certificación de sistemas de gestión basados en estándares internacionales

No obstante, todos los modelos implantados pueden integrarse con mayor o menor dificultad, dependiendo de la organización y sus características, dentro de uno de los modelos analizados previamente. De hecho, una gran parte de los requisitos son comunes entre los sistemas que pretenden gestionar un campo determinado, lo cual facilita la adopción y certificación de un modelo normalizado de los aquí comentados.

No obstante, y dado que es preceptivo hacer una breve mención de los mismos. En el Anexo 4 se puede encontrar un análisis más detallado de tales alternativas de sistemas de gestión existentes.

Capítulo 2. La integración de sistemas de gestión

2.1 Introducción

La implantación y certificación de sistemas de gestión, es una decisión estratégica de las organizaciones, ya que entre sus objetivos destaca el volverse más competitivas al generar productos y/o servicios con calidad, al menor costo posible, con un uso racional de sus recursos que garantiza la salud de sus trabajadores y un menor impacto ambiental. La integración de estos sistemas surge a posteriori, como una necesidad cara a aumentar su eficacia y rentabilidad (UNE 66177:2005, 4).

La organización que ha integrado sus sistemas de gestión cuenta con un conjunto de procesos interactuando conjuntamente para alcanzar unos objetivos, tales como: aumentar la productividad, mejorar las condiciones de salud de los trabajadores, prevenir la contaminación ambiental, etc. (González, 2011, 76).

Es por ello que la Organización Internacional de Normalización en el Draft ISO IUMSS Handbook (edition 2 - 31 July 2017 vers 2, 4) establece que un eficaz y eficiente sistema integrado de gestión, puede satisfacer múltiples requisitos específicos de la industria.

El tema de la integración de sistemas de gestión, tal como señalan Santos et al., (2013, 295) aparece en la literatura ya a finales de la década de los años 90, tras la publicación en 1996 de la norma UNE EN ISO 14001. Entre los primeros trabajos difundidos se encuentran el de Beechner & Koch (1997, 33) quienes subrayan que cuando ISO 9001 se integra con ISO 14001, juntos proporcionan un marco razonable que ayuda a una organización a lograr claridad funcional y a alcanzar sus objetivos.

Posteriormente Wilkinson & Dale (1998, 288, 291) realizan un breve estudio sobre la integración, con la participación de los organismos de certificación que operaban en el Reino Unido, concluyendo de manera general que el interés de estos organismos en aquella época estaba limitado a la promoción de la integración entre ISO 9001/2, ISO 14001 y BS 8800 (estándar precursor de OHSAS 18001).

A partir de entonces, se han llevado a cabo varias investigaciones, que han abordado en primera instancia la integración del sistema de gestión de la calidad (ISO 9001) con el sistema de gestión ambiental (ISO 14001), para posteriormente abordar la integración de un tercer sistema de gestión referido a la seguridad y salud laboral (OHSAS 18001).

Así entre los investigadores pioneros en este tema tenemos a Karapetrovic y Willborn, 1998a; Wilkinson y Dale, 1999; Karapetrovic & Jonker, 2003; Heras et al., 2007; Zeng, Shi y Lou, 2007; Rocha et al., 2007.

Dada la importancia del tema, en la última década el número de investigadores interesados en el mismo ha aumentado ampliamente. Destacan entre ellos por sus contribuciones Pheng y Kwang; Jorgensen; Salomone; Bernardo; Santos; Kafel y Sikora; Casadesús; Escanciano; Asif; Sampaio; Domingues; Rebelo; de Oliveira; Abad; y Wiengarten, entre otros.

Por su parte, Ferguson et al. (2002, 97) señalan que el cambio de enfoque hacia un sistema integrado de gestión ha supuesto que la sola preocupación por la calidad sea insuficiente para crear una "imagen" consistente, que satisfaga las expectativas del cliente y otras partes interesadas, y que la cuestión abarque también a las diferentes funciones relacionadas con el medio ambiente y la seguridad y salud laboral.

En España una clara contribución a la mejora del conocimiento en este tema de la integración de SG, se debe a académicos como Bernardo, Heras, Casadesús, Escanciano, Simon, Abad, quienes han ido abordando en la literatura diferentes tópicos tales como: estrategias, metodologías, grados, ventajas, desventajas, desafíos de la integración, entre otros.

Asif et al., (2011, 360) mencionan que la integración de sistemas de gestión transforma a la organización, a través de una serie de cambios fundamentales a nivel estratégico, táctico y operativo. En este sentido los cambios se aprecian del siguiente modo:

- *En el nivel estratégico*, proporciona un mecanismo para una mayor interacción con las partes interesadas y, por lo tanto, un camino para abordar sus demandas a través de la canalización de los recursos de la organización;
- *En el nivel táctico*, se centra en el diseño de un manual integrado de gestión, procesos y procedimientos, junto con el desarrollo de criterios y normas por los que la integración podría ser evaluada;
- *En el nivel operativo*, se asegura que las instrucciones y las actividades de trabajo estén integradas, así como las actividades de apoyo (auditoría y la administración general) promoviendo, de esta manera, la eficiencia y el ahorro de recursos.

Por su parte López-Fresno (2010, 644) en base a una revisión de la literatura y la experiencia obtenida en una aerolínea española respecto a la integración de diferentes sistemas de gestión, llegó a la conclusión de que dicha integración es uno de los principales requisitos para garantizar la supervivencia y la rentabilidad de las organizaciones.

Autores como Rocha et al. (2007, 83) y Jorgensen (2008, 83) mencionaron que la integración de los sistemas de gestión proveen un marco y constituyen una vía esencial para conseguir un desarrollo sostenible corporativo.

Asif et al. (2011, 360) por su parte, mencionan que la integración de los estándares de sistemas de gestión y sus revisiones, constituye un medio importante que facilita un

enfoque más amplio respecto a los aspectos ambientales, sociales y económicos, que constituyen el núcleo de la sostenibilidad corporativa.

Esta idea se ve reforzada gracias a Gianni et al. (2017, 12) quienes señalan que el nivel de integración de múltiples sistemas de gestión llega incluso a condicionar el desempeño corporativo de la organización.

Es por todo ello que la integración de los sistemas de gestión: calidad, medio ambiente y seguridad y salud laboral son factores que mejoran significativamente la productividad y competitividad de las organizaciones en un marco de respeto al ser humano y al entorno. Sin embargo, esta idea choca con la de que el número de organizaciones que aplican una gestión integrada es muy inferior al de las organizaciones que han implantado varios sistemas de gestión de manera independiente, debido principalmente a que el proceso de integración ha experimentado dificultades que les han desanimado (UNE 66177:2005, 4).

Cara a tener una mejor comprensión de este tema tan importante, en posteriores apartados se señalan algunas definiciones sobre sistemas integrados de gestión propuestas por algunos investigadores, para más tarde pasar a describir el estado del arte y la tecnología a este respecto.

2.2 Sistema Integrado de Gestión (SIG)

Tal como lo señala Dahlin e Isaksson (2017, 529) la expresión “sistemas integrados de gestión” podría entenderse como la dirección o administración conjunta de todas las áreas que necesitan ser gestionadas en una organización. Ello conduce a dos diferentes interpretaciones. La primera está referida a la integración de los sistemas de gestión existentes, mientras que la segunda alude a la integración de los aspectos o riesgos relevantes a los que la organización se enfrenta y que la dirección tiene que abordar.

Es por ello que coexisten dos enfoques de pensamiento: el enfoque de *adentro hacia afuera* y el de *afuera hacia adentro* (planteado por Day en 1994), el primer enfoque se ocuparía de integrar los estándares existentes con el objetivo de crear una eficiencia interna en la gestión de las organizaciones, mientras que el segundo enfoque se ocuparía de integrar la gestión de los riesgos provenientes del cliente y las partes interesadas.

En este contexto y a lo largo de los años desde que se difundió el término “integración de sistemas de gestión”, varios investigadores así como varias normas, han propuesto diferentes definiciones entre las cuales se mencionan:

- “Armar diferentes sistemas de gestión de funciones específicas en un único y más eficaz sistema integrado de gestión” (Bernardo et al., 2015, 261).
- “Sistema de gestión que integra múltiples aspectos de los sistemas y procesos de una organización en un marco completo, que permite a una organización satisfacer los requisitos de más de una norma de sistema de gestión” (PAS 99:2012, 2).
- “Operar un sistema de gestión único (a veces denominado "integrado") que puede satisfacer los requisitos de dos o más normas de sistemas de gestión simultáneamente" (Draft ISO IUMSS Handbook, edition 2 - 31 July 2017 vers 2, 4).

Merece la pena destacar que hasta el año 2012 aún no existía una definición estándar, como tampoco un modelo único de integración y, a pesar de que lógicamente las coincidencias entre unos y otros eran muchas, lo único seguro es que todos tenían un mismo fin: unificar todos aquellos elementos de los sistemas de gestión que fuesen compatibles entre sí y hacer que las especificaciones exigidas por cada uno de los estándares se cumplan de un modo conjunto mediante la integración de sus elementos (Abril, 2012, 193).

Sin embargo y a futuro, es probable que la definición propuesta por ISO en el Manual del uso integrado de los estándares de sistemas de gestión, actualmente como *Draft ISO IUMSS Handbook (edition 2 - 31 July 2017 vers 2, 4)*, sea la más aceptada.

No es extraño pensar que ya desde finales del siglo pasado, varios autores tales como Matías y Coelho (2002, 3865); Jorgensen (2008, 1076) y Abad y Sánchez-Toledo (2012, 6-7) hayan venido sugiriendo el desarrollo de un sistema unificado basado en un estándar común, que sirva como base para las diferentes áreas o funciones técnicas asociadas (tales como calidad, medio ambiente y seguridad y salud laboral, que es el tema que aquí nos ocupa).

Pero no es hasta el año 2012 cuando ISO propone la “Estructura de Alto Nivel” del Anexo SL, como una iniciativa para facilitar a las organizaciones el trabajo de integración de los diferentes estándares de gestión desarrollados o revisados (los cuales presentan una estructura común basada en la mejora continua, una misma redacción de los requisitos genéricos y unas definiciones comunes para todos aquellos términos que son igualmente utilizados por los distintos estándares). Dicha estructura sin duda, una vez establecida como base para los estándares de sistemas de gestión, ayudará a mejorar la integración de los diferentes sistemas entre sí (Gómez Martínez, 2015, 6; Kopia et al., 2016, 52)

Sin embargo, siempre se debe tener en cuenta lo señalado por Jong y Hortensius (ISO, 2008) respecto a que la integración de los requisitos de una norma de sistemas de gestión en el propio sistema de gestión de una organización requerirá de un enfoque específico a la situación de la organización.

Al ser los sistemas de gestión de calidad, medio ambiente y seguridad y salud laboral los más implantados y certificados por las organizaciones a nivel internacional, el desarrollo de la presente tesis doctoral se ha centrado en la integración de estos sistemas.

2.3 Estado del arte y la tecnología

La revisión bibliográfica realizada se ha estructurado desde 5 ópticas distintas. En primer lugar se revisa la evolución histórica del estado del arte teórico y empírico sobre los sistemas integrados de gestión (SIG). En segundo lugar se analizan los ámbitos de la integración de los sistemas de gestión, respecto a la confluencia de diferentes disciplinas. En tercer lugar, se consideran tanto las motivaciones de tipo interno como externo para tomar la decisión de integrar los SG. En cuarto lugar, se revisa el proceso de integración y las consecuencias derivadas. Y finalmente en quinto lugar, se consideran otros estándares de gestión que se pueden integrar bajo la Estructura de Alto Nivel del Anexo SL vigente a la presente fecha.

2.3.1 Evolución histórica -Estado del arte teórico y empírico- sobre los sistemas integrados de gestión

A nivel mundial el número de investigaciones relativas a la integración de sistemas de gestión son significativas y han cubierto diferentes sectores de actividad. Todas ellas se han llevado a cabo fundamentalmente en los países europeos, entre los que se destaca España, que ha venido trabajando ampliamente sobre este tema. Es por ello y por su relación con Ecuador, que se ha tomado como el país hispano hablante de referencia.

Al revisar estudios e investigaciones sobre el tema en Latinoamérica, el número se reduce al mínimo, y al limitarlo geográficamente a Ecuador el volumen de referencias es muy escaso si no nulo en muchos aspectos, a la vez que se enfoca principalmente a propuestas de diseño de sistemas integrados en estudios de caso muy particulares.

Al objeto de no alargar el texto fundamental de la presente investigación, y poder analizar con mayor nivel de detalle, en los Anexos 5, 6 y 7 se describen algunos de los estudios e investigaciones, tanto teóricas como empíricas, encontrados en la literatura. Las mismas se han sintetizado en tablas que correlacionan autor, título de la publicación,

ámbito geográfico donde se desarrolla, tipo de estudio, objetivo, metodología y principales conclusiones.

Así pues, en el Anexo 5 se han tenido en cuenta las tres corrientes de la literatura detectadas por Asif et al. (2010, 649-650). En la primera corriente se identifican los temas referidos a la filosofía, los conceptos básicos y las ideas sobre la integración de los sistemas de gestión. Por su parte, en la segunda corriente se identifica la literatura que ha buscado probar la legitimidad de un sistema integrado de gestión y el efecto indirecto que ha ejercido, así como los retos a los que se ha enfrentado y los problemas detectados. Asimismo se identifican los beneficios estratégicos, tácticos y operacionales que se pueden obtener de la integración. Finalmente, y en la tercera corriente, se identifica la literatura que aborda las estrategias (y modelos) de integración, su grado de integración y los sistemas de gestión sostenibles.

En el Anexo 6 se presentan algunas de las investigaciones teóricas y, en el Anexo 7 se recogen estudios empíricos en el período comprendido entre 2010 a 2017.

2.3.2 Ámbitos que intervienen en la integración de sistemas de gestión

El análisis de los ámbitos en los que se trabaja la integración de sistemas de gestión, ayuda a comprender porqué las organizaciones al implantarlos funcionan como un sistema, ya que como puede preverse están conformadas por diversos elementos o procesos que se relacionan, coordinan e interactúan entre sí para lograr los propósitos que se han planteado desde su dirección estratégica.

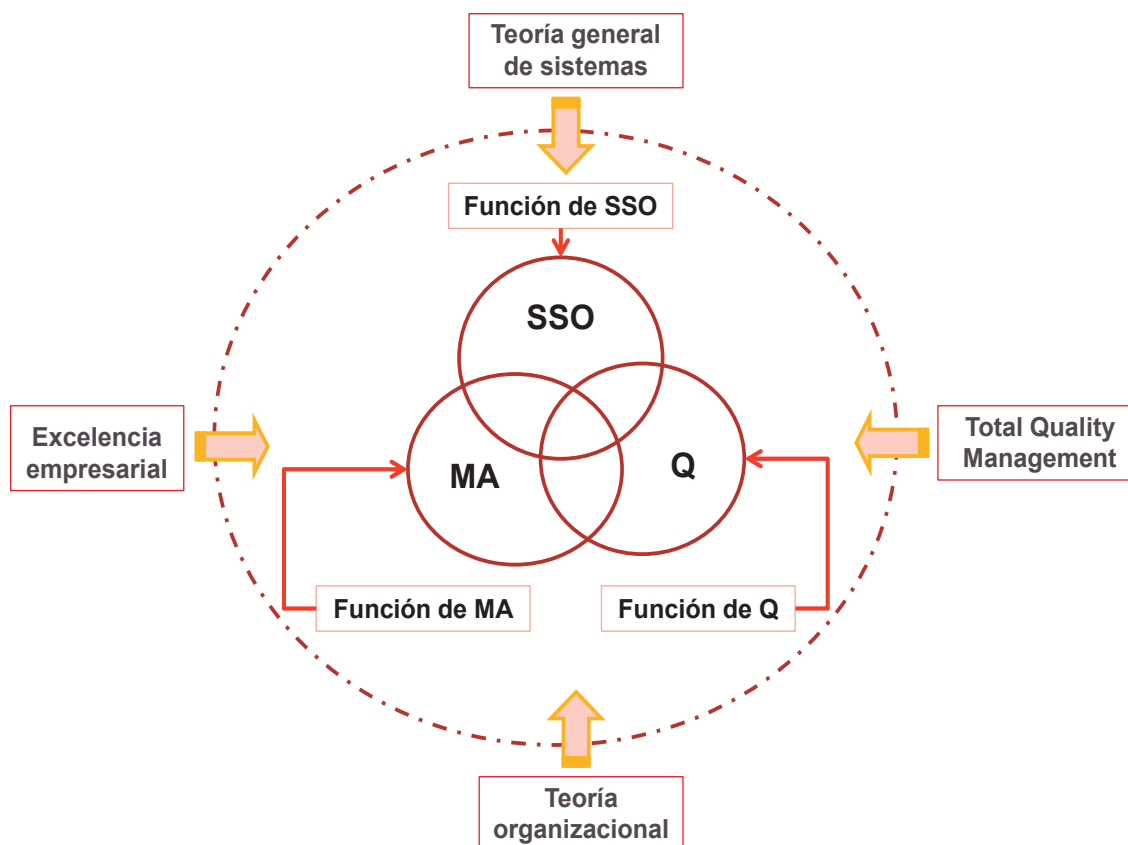
Dado que esta interacción se produce tanto a nivel interno como externo, es por lo que las organizaciones deben determinar las cuestiones tanto de una índole como de otra que son pertinentes para su propósito y su tipología de la dirección estratégica, ya que pueden afectar a su capacidad para lograr los resultados previstos (Directivas ISO/IEC, Parte 1, 2016, 145).

Abad y Sánchez-Toledo (2012, 7) señalan que los sistemas de gestión de calidad, medio ambiente y seguridad y salud laboral, al fundamentarse en idénticos principios¹⁹ y esquemas, deberían gestionarse de manera integrada para así evitar duplicidades e ineficiencias. Los autores señalan asimismo que el enfoque considerado debe ser tal que integre de la excelencia empresarial en los procesos de gestión y que busque satisfacer de manera global a todas las partes interesadas. Para ello, y cara de alcanzar una mejora del conocimiento sobre los ámbitos de los “Sistemas Integrados de Gestión” Abad y Sánchez-

¹⁹ Mejora continua, gestión por procesos, enfoque de sistema para la gestión.

Toledo (2012, 8) citando a Félix, (2003, 21) indican que se deben considerar las diferentes corrientes de pensamiento. En la siguiente figura se sintetizan y visualizan estos ámbitos.

Figura 6. Ámbitos en la integración de sistemas de gestión



Fuente y elaboración: Abad y Sánchez-Toledo (2012,7).

2.3.2.1 La Teoría General de Sistemas

El diseño de los sistemas de gestión tiene sus fundamentos en ella, y así se presenta un campo de la actividad humana donde dicha perspectiva sistémica se muestra como la más eficaz y adecuada herramienta de modelización es en el ámbito de las organizaciones (Karapetrovic y Willborn, 1998; Wilkinson y Dale, 1999, 97; Karapetrovic y Jonker, 2003, 455; Rocha et al., 2007, 84).

La Teoría General de Sistemas, desde sus inicios, ha estado vinculada al fenómeno organizativo y es que, al igual que en la Teoría Organizacional, el centro de interés es un sistema compuesto por una serie de variables interdependientes.

2.3.2.2 La Teoría Organizacional

Debido a que la implantación de sistemas de gestión también se circunscribe al ámbito de las organizaciones, la implantación de estándares y su integración están completamente respaldados por ella (Wilkinson y Dale, 1999, 102).

En esta misma línea, Vélez (2009, 72) define a la Teoría Organizacional como “el cuerpo de conocimientos, la ciencia que mediante la investigación y la argumentación define qué es una organización, cuándo se da una organización, qué la constituye, cómo evoluciona y qué relación tiene con el hombre”.

Por consiguiente, las organizaciones pueden entenderse como sistemas sociales, en un diálogo interdisciplinario con la teoría organizacional (Abad, 2015, 28). Es decir, como sistemas abiertos en constante intercambio con el medio que les rodea, por lo que necesitan gestionarse cuidadosamente para satisfacer y equilibrar sus necesidades internas para adaptarse a las circunstancias del entorno, Morgan (1990, 32).

Si bien como se mencionó anteriormente, la implantación y certificación de los sistemas de gestión y su integración está circunscrita al ámbito de las organizaciones (Bueno, 2002, 8), resulta fundamental comprender la teoría organizacional considerando que el contexto de una organización es un proceso y que este determina los factores que influyen en el propósito, los objetivos y la sostenibilidad de la misma (ISO 9000, 9).

Así, el análisis del contexto de la organización considera tanto los factores internos como los factores externos que pueden afectar, ya sea positivamente o negativamente, a la capacidad de la organización para lograr los resultados previstos de sus sistemas de gestión (ISO 9001, 14).

2.3.2.3 Excelencia Empresarial y del *Total Quality Management (TQM)*

Representan tanto una filosofía de gestión como un conjunto de prácticas que estimulan el compromiso de toda la organización bajo la premisa básica de que la satisfacción de las necesidades de los clientes y el logro de los objetivos organizativos son inseparables. Cabe mencionar a este respecto, que las nuevas versiones de los estándares de sistemas de gestión están alineadas bajo sus principios.

Total Quality Management (TQM), tal como establecen Santos y Álvarez (2007, 76), tiene como objetivo impulsar la gestión de la calidad en las organizaciones de un modo global e integrador, ejerciendo un efecto positivo y favoreciendo el logro de ventajas competitivas. De hecho y tal como se mencionó ya en el capítulo 1, la gestión de la calidad total es posiblemente el modelo de gestión que más se adapta al entorno competitivo actual.

2.3.3 Motivos para integrar sistemas de gestión

Respecto a los motivos para la integración de SG, Dahlin e Isaksson (2017, 529) señalan a base de la conclusión establecida por López-Fresno (2010), que la integración de los sistemas de gestión es uno de los principales requisitos para que las organizaciones mejoren la eficacia y eficiencia interna al objeto de asegurar su supervivencia y rentabilidad, logrando un marco para las decisiones bajo el cumplimiento de políticas y estrategias corporativas.

Autores como Zeng et al (2007, 1763), Almeida et al (2014, 339) han señalado que trabajar con sistemas de gestión separados e independientes da como resultado costes más altos, un aumento de errores, duplicación de esfuerzos, burocracia innecesaria y documentación excesiva.

Es por esto que las motivaciones de las organizaciones para integrar sus sistemas de gestión podrían estar consideradas en las categorizaciones propuestas por Day (1994, 40-41) de enfoque “de adentro hacia afuera” o de “afuera hacia adentro” es decir razones internas y externas para integrar.

Las razones internas, tal como lo señala Dahlin e Isaksson (2017, 529) se desarrollan con la finalidad de lograr eficiencia en los procesos de la cadena de valor de las organizaciones, mientras que las razones externas se centran en conectar los procesos del entorno externo y los requerimientos de las partes interesadas.

En esta misma línea autores como Khanna et al. (2010, 678), Sampaio et al. (2012, 409) y Domingues et al. (2015, 1313-1315) entre otros, coinciden en que las motivaciones y razones para integrar los sistemas de gestión se deben a cuestiones internas (tales como objetivos de mejora organizacionales, financieros y a nivel de personal) y razones externas relacionadas especialmente con las presiones de los clientes y partes interesadas, la mejora de la cuota de mercado, el cumplimiento de requisitos legales, etc. (Dahlin e Isaksson, 2017, 532).

Adicionalmente, ISO 9002 (2016, 2) menciona que entre las cuestiones internas se pueden mencionar:

- El *desempeño global de la organización*,
- Los *recursos*: tales como infraestructuras, el entorno para la operación de los procesos, conocimiento organizacional,
- *Aspectos humanos*: como la competencia de las personas, el comportamiento, la cultura organizacional, las relaciones con los sindicatos,

- *Factores operacionales* como: capacidades de suministro de proceso o producción y servicio, desempeño de los sistemas de gestión, seguimiento de la satisfacción del cliente y,
- *Factores en el gobierno de la organización* como: reglas y procedimientos para la toma de decisiones o la estructura organizacional.

Mientras que entre las cuestiones externas pertinentes al contexto de la organización se pueden considerar:

- Entornos legales y reglamentarios,
- Entornos naturales-ambientales,
- Entornos tecnológicos,
- Entornos competitivos,
- Entornos de mercados,
- Entornos culturales,
- Entornos políticos,
- Entornos sociales y,
- Entornos económicos.

ISO 9002 (2016, 2) sugiere que dependiendo del tamaño y la complejidad de sus operaciones, cara a llevar a cabo el análisis y comprensión del contexto externo e interno a nivel estratégico, así como para determinar sus riesgos y oportunidades, las organizaciones podrían utilizar diversas herramientas o técnicas

ISO establece pues que la capacidad de la organización para cumplir sus objetivos de calidad, medio ambientales y de seguridad y salud laboral, dependerá de la eficacia de la gestión integral de riesgos. Además, al determinar los riesgos y oportunidades deberían tenerse en cuenta las ya amencionadas cuestiones internas y externas del contexto de la organización, así como los requisitos de las partes interesadas pertinentes (ISO 9002: 2016, 12). La aplicación del pensamiento basado en riesgos se ha constatado que puede ayudar a la organización a desarrollar una cultura proactiva y preventiva centrada en mejorar la manera en que la misma trabaja (ISO 9002:2016, 13) en la generación/prestación de un producto o servicio que satisfaga a sus partes interesadas, cuidando la salud y seguridad de sus trabajadores y, respetando y protegiendo al medio ambiente simultáneamente.

Fundamentalmente por esto Sampiao et al. (2012, 409) señalaron que las empresas deberían evolucionar a través de la integración de sus sistemas de gestión, y que las organizaciones impulsadas por una motivación interna, son las que generalmente,

experimentan más beneficios derivados de la implantación e integración de sistemas de gestión.

2.3.4 Proceso de integración

Llonch y Bernardo (2016, 101) señalan que el proceso de integración de sistemas de gestión ha sido ampliamente analizado en la literatura por diversos investigadores tanto a nivel teórico como empírico.

De acuerdo a los temas tratados dentro del proceso de integración, podemos mencionar:

- **Estrategia de integración** (Karapetrovic y Willborn, 1998a; Douglas y Glen, 2000; Karapetrovic y Jonker, 2003; Labodová, 2004; Santos et al., 2011; Bernardo et al., 2012a; Bernardo et al., 2012b; Simon et al., 2013, 295-296; Domingues et al., 2015; Bernardo et al., 2017, 122),
- **Metodología de integración** (Karapetrovic y Willborn, 1998b; de Oliveira, 2013; Rebelo et al, 2014; Pho y Tambo, 2014; Domingues et al., 2015; Bernardo et al., 2017, 122),
- **Nivel o grado de integración** (Wilkinson y Dale, 1999; Karapetrovic, 2002; Karapetrovic, 2003; Salomone, 2008; Bernardo et al., 2009; Simon et al., 2013, 295; Abad et al., 2014; Domingues et al., 2015; Bernardo et al., 2017, 122),
- **Integración de auditorías internas y externas** (Karapetrovic and Willborn, 1998b; Kraus and Grosskopft, 2008; Bernardo et al., 2010, 2011b; Simon et al., 2011; Simon et al., 2014, 499); Domingues et al., 2015; Bernardo et al., 2017, 122) y,
- **Beneficios/ventajas y dificultades/desventajas derivadas del proceso** (Zeng et al., 2007; Zeng et al., 2011; Simon et al., 2013, 296; Bernardo et al., 2015; Gianni and Gotzamani, 2015; Domingues et al., 2015; Kafel, 2016, 130-131; Bernardo et al., 2017, 123).

En los siguientes apartados, describiremos con más detalle estos aspectos.

2.3.4.1 La estrategia de la integración

Este aspecto se refiere a la secuencia y orden de la implantación individual de los sistemas de gestión (Bernardo et al. 2014, 133; Llonch y Bernardo, 2016, 101; Bernardo et al. 2016, 2; Bernardo et al. 2017, 122).

De todas las estrategias de implantación de sistemas de gestión encontradas en la literatura, la más conocida y a la que se remiten numerosos trabajos tanto teóricos como empíricos (Douglas y Glen, 2000, 686; Karapetrovic y Casadesús, 2009, 534; Santos et al., 2011, 1968; Bernardo et al., 2012, 293; Abad et al., 2014, 165; Bernardo, 2014, 133) es la primera estrategia propuesta por Karapetrovic y Willborn (1998a, 208) referida a que la mayoría de organizaciones han implantado y certificado primero el sistema de gestión de la calidad y luego el sistema de gestión ambiental.

Sin embargo y tal como señala Bernardo et al. (2017, 122), otras organizaciones en menor cantidad han implantado la segunda estrategia: primero el sistema de gestión ambiental y luego el sistema de gestión de la calidad. Finalmente, unas pocas han implantado la tercera estrategia (Karapetrovic y Willborn, 1998a, 209) dos sistemas de gestión de manera simultánea.

En efecto, investigaciones recientes muestran que la implantación simultánea también es posible, así investigadores como Llonch y Bernardo (2016, 100-110) analizaron la implementación simultánea de un sistema integrado de gestión en una pequeña y mediana empresa, cuyos resultados mostraron que esta es posible y que, en este caso, la implantación simultánea de los estándares de sistema de gestión fue más efectiva que la secuencial o progresiva.

También Bernardo et al. (2012a, 302-303) sostienen que las organizaciones que implantan simultáneamente los sistemas de gestión de calidad y medio ambiente han logrado mayores niveles de integración, mientras que la implantación de estos sistemas por separado conllevan a alcanzar niveles más bajos de integración.

Con posterioridad a la implantación e integración de sistemas de calidad y medio ambiente, se han venido implantando otros sistemas de gestión tales como el sistema de gestión de la seguridad y salud laboral. En este escenario, algunos investigadores tales como: Asif et al. (2010, 649); Gopalakrishnan et al. (2015, 988-989); Llonch y Bernardo (2016, 101), citan a Labodová (2004, 572) quien propuso dos estrategias diferentes combinando el análisis de riesgo y el enfoque PHVA como elementos esenciales para integrar los tres sistemas de gestión: calidad, medio ambiente y seguridad y salud laboral.

Por tanto, una primera estrategia es la denominada o estrategia 'paso a paso', en la cual los sistemas de gestión se implantan de manera individual y secuencialmente (SGC-SGMA-SGSSL) y posteriormente se integran. Una segunda estrategia es la denominada de

“implantación simultánea”, en la cual los tres sistemas de gestión se implantan de forma integrada.

Así mismo, Llonch y Bernardo (2016, 101) reconocen que si bien la implantación secuencial o simultánea de los sistemas de gestión es importante, también lo es el número de sistemas de gestión implantados, ya que se ha demostrado que a medida que se implementan más sistemas de gestión se encuentran más dificultades para lograr la integración.

Finalmente, To y Yu (2012, 25) destacan que las organizaciones que implantan múltiples sistemas de gestión podrían tener un rendimiento significativamente mejor que las demás en términos corporativos, de calidad de producto y de marketing.

2.3.4.2 Metodología de integración

Si bien actualmente la Estructura de Alto Nivel del Anexo SL resulta especialmente útil para aquellas organizaciones que decidan operar un sistema integrado de gestión que satisfaga de manera simultánea los requisitos de dos o más estándares internacionales de SG, conviene revisar y analizar cómo el proceso de integración de los mismos se viene llevando a cabo en las organizaciones del mundo.

Para ello Kafel y Sikora (2011, 48) indican que se debe partir del hecho de que una de las principales dificultades a la hora de integrar los sistemas de gestión se ha debido a la falta de un estándar internacionalmente aceptado y aprobado.

En esta misma línea Roessler y Schlieter (2015, 35) reconocen que antes de la vigencia de la Estructura de Alto Nivel no había un enfoque internacionalmente armonizado para la integración de los sistemas de gestión, y que aunque ISO ya en el año 2008 publicó un libro con el propósito de orientar la integración de múltiples estándares de sistemas de gestión, este no fue acogido como una referencia válida para los proyectos de integración.

Al no ser acogida esta publicación de ISO y ante la necesidad de integración de los sistemas de gestión en el mundo, varias metodologías de integración han sido propuestas y publicadas tanto por organismos académicos, como de normalización (Llonch y Bernardo, 2016, 102).

Así en el **ámbito académico** se han elaborado metodologías propias basadas en la integración de los elementos de los SG, como punto central para la integración, tales como, objetivos, recursos, procesos y auditorías (Karapetrovic y Jonker, 2003, 455).

En la tabla siguiente se recogen algunas de estas propuestas metodológicas.

Tabla 17. Metodologías de integración de sistemas de gestión (propuestas académicas)

Autor	Metodología propuesta
Bernardo et al. (2017, 122) (revisan cuatro metodologías basados en la propuesta de Karapetrovic et al., 2006)	1) <i>Mapa de procesos</i> , basado en la idea de que el modelo del sistema integrado de gestión podría ser el mismo que el planteado por el modelo de ISO 9001. 2) <i>PHVA</i> , basado en la idea de que el modelo del sistema integrado de gestión podría ser el mismo que el planteado por el modelo de ISO 14001. 3) <i>Elementos comunes</i> , basado en la idea de integrar primero los elementos comunes de todos los sistemas de gestión y luego los elementos específicos de cada uno de los estándares. 4) <i>Un modelo propio</i> , que se refiere a la creación de un modelo propio que mejor se adapte a cada organización.
Tari y Molina-Azorin (2010, 687)	Proponen la adopción del modelo de excelencia europeo EFQM como base para integrar los SGC Y SGMA.
de Oliveira (2013, 128-131) (propone la integración de SG en tres etapas principales)	1) <i>Planificación</i> , en la que se considera elementos como la consultoría externa, el estudio de las interrelaciones entre estándares, equipo y plan de integración e infraestructura; 2) <i>Desarrollo</i> , que considera elementos como recursos humanos, documentación, comunicación interna y externa con los clientes, control operacional y cadena de suministro; y 3) <i>Control y mejora</i> , que considera elementos como la percepción de los clientes, auditorías, acciones correctivas y mejora del sistema integrado de gestión, así como la integración con otros tipos de sistemas.

Fuente: Elaboración propia apartir de Llonch y Bernardo (2016, 102).

Por su parte, en el **ámbito de la normalización**, se han generado también modelos o estándares que han sido publicados por instituciones específicas de diferentes países (Roessler y Schlieter (2015, 35), algunos de los cuales se describen en la tabla 18.

Tabla 18. Metodologías de integración de sistemas de gestión (propuestas ámbito normalización)

Número	Nombre	País de origen
1 Global SAI. AS/NZS 4581:1999	Integración del Sistema de Gestión - orientación para empresas, gobiernos y organizaciones comunitarias. Australia: SAI Global; 1999.	Australia Nueva Zelanda
2 HB 10190:2001	Sistemas Integrados de Gestión: El marco (Serie de Sistemas Integrados de Gestión)	Gran Bretaña
3 PAS 99:2012	Gestión Integrada (certificable y con Estructura de Alto Nivel.)	Gran Bretaña

Número	Nombre	País de origen	
4	NTS (1996)	Normas de Gestión para Mejorar la Calidad de Productos y Servicios, Salud y Seguridad Ocupacional y Medio Ambiente, Proyecto de Norma Noruega, Instituto Noruego de Normas Tecnológicas, Oslo.	Noruega
5	DS 8001:2005	Sistemas de Gestión - Directivas sobre el desarrollo de un Sistema Integrado de Gestión	Dinamarca
6	UNE 66177:2005	Guía para la integración Sistemas de Gestión (Proporciona directrices para desarrollar, implantar y evaluar el proceso de integración de los SGC, SGMA y SGSSL)	España

Fuente: *Elaboración propia a partir de Kafel y Sikora (2011, 49) y Roessler y Schlieter (2015, 35).*

La presencia de dichos modelos ratifica la no existencia de una metodología única de integración, y a pesar de que lógicamente las coincidencias entre unos y otros fueron muchas, lo cierto es que todos tenían un mismo fin: unificar los elementos de los tres sistemas de gestión (calidad, medio ambiente y seguridad y salud laboral) y hacer que los requisitos exigidos por los correspondientes estándares se cumplan de un modo conjunto mediante elementos integrados (Abril et al., 2012, 193).

Varios estudios empíricos llevados a cabo por diversos autores como por ejemplo Douglas y Glen (2000, S689-S690); Zeng et al. (2007, 1765-1766); Griffith (2000, 236); entre otros, concluyeron que el análisis de elementos comunes es una metodología sencilla y clara para la integración de sistemas de gestión. Es decir, la mayoría de las directrices proponen comenzar a integrar los elementos comunes y luego continuar con los más específicos de las funciones de calidad, medio ambiente y seguridad y salud laboral (Bernardo et al., 2017,122; Kafel y Casadesús, 2016, 3).

Sin embargo, en la actualidad y tal como se ha venido indicando, la adopción de la Estructura de Alto Nivel como elemento normativo para el desarrollo de estándares de SG, facilitará a las organizaciones el trabajo de su integración a través de la unificación de su estructura, requisitos genéricos y definiciones comunes (Gómez, 2015, 6).

En este sentido, en el Anexo 8 se describe una tabla de correspondencia, bajo la estructura de alto nivel, de las versiones actuales de los sistemas de gestión ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018.

2.3.4.3 Nivel o grado de integración

En la literatura revisada y dependiendo de los autores, el nivel o grado de integración de los estándares de sistemas de gestión ha sido definido e identificado de diversas maneras.

Cara a evaluar el grado de integración, investigadores como Sampaio et al. (2012, 419) propusieron cuatro niveles de evolución hacia una integración completa: integración de documentación, integración de herramientas de gestión, políticas y objetivos comunes y, estructura organizativa común.

Kafel y Casadesús (2016, 3) citan a Seghezzi (1997) quién definió tres formas diferentes de integración: adición, fusión e integración propiamente dicha y a, Kirkby (2002) quién menciona a los niveles de integración como: separado, alineado e integrado.

Asimismo, Asif et al. (2010, 652) a base de la propuesta original de Karapetrovic y Joker (2003, 456), indican que el grado de integración se puede medir a nivel de integración total, parcial o inexistente. Siendo estos tres niveles de integración los normalmente aceptados en la literatura:

- *Totalmente integrados*: cuando todos los componentes de los sistemas de gestión se gestionan como un único sistema;
- *Parcialmente integrados*: cuando se integran algunos componentes de los sistemas de gestión y los demás se mantienen separados y
- *No integrados*: cuando múltiples sistemas de gestión son administrados por separado.

En esta misma línea Bernardo et al. (2016, 3) y Bernardo et al. (2017, 122), subrayan que el grado de integración se puede medir a nivel estratégico, táctico y operacional como integración total, integración parcial o inexistente (no integrado).

Otros autores, tales como Abad et al. (2014, 170) formularon una propuesta taxonómica con tres niveles secuenciales de la integración de los sistemas de gestión:

- *Nivel 1 ("Armonización documental")*: se logra cuando solo se integra la estructura de la documentación (es decir, los procedimientos escritos del sistema).
- *Nivel 2 ("Integración parcial")*: las empresas integran la estructura de documentación y uno o dos de los componentes (procesos de soporte del sistema, procesos estratégicos, procesos de auditoría) que componen el mapa de procesos.
- *Nivel 3 ("Integración total")*: en este nivel de integración, tanto la estructura de la documentación como los tres componentes del mapa de procesos están completamente integrados.

Por consiguiente, el “nivel de integración” se refiere al grado de integración de los SG logrado (Llonch y Bernardo, 2016, 102).

Tal como lo señalan (Bernardo et al., 2008, 851; Abad et al., 2014, 172), los estudios empíricos evidencian que la gran mayoría de las organizaciones tienden a integrar plenamente sus estándares de sistemas de gestión. Y tal como lo reconocen Almeida et al. (2014, 349), el orden de aplicación de los sistemas de gestión puede condicionar el nivel de integración alcanzado.

Finalmente es preceptivo indicar, tal como lo mencionan Bernardo et al. (2017, 122), que las organizaciones que integran sus sistemas de gestión simultáneamente logran mayores niveles de integración.

2.3.4.4 La integración de auditorías internas y externas

El nivel de integración de las auditorías internas y externas es también un aspecto relevante en la integración de los sistemas de gestión, así Bernardo (2014, 135), Salomone (2008, 1802), Bernardo et al. (2016, 3) y Simon et al. (2014, 501), recalcan que se alcanzan mayores niveles de integración en las auditorías internas que en las externas.

Coinciden en este planteamiento con Karapetrovic et al. (2006), quienes indicaron que en la integración de auditorías se debe tener en cuenta los siguientes elementos:

- *el equipo de auditores* (si es el mismo para todos los estándares o diferente para cada sistema de gestión);
- *el tiempo de auditoría* (si las auditorías se realizan simultáneamente o en diferentes momentos del tiempo);
- *el plan de auditoría y el informe* (si son los mismos para todos los sistemas de gestión o diferentes para cada uno de ellos); y
- *las oportunidades para mejorar* (si son definidas a nivel de sistema integrado de gestión o a nivel de cada sistema de gestión).

La integración de las auditorías, tal como lo han señalado (Salomone, 2008, 1802; Zeng et al., 2007, 1764), permite optimizar recursos y reducir el tiempo de las mismas. No obstante, plantea altas exigencias tales como auditores multidisciplinares y con capacidad para llevar a cabo auditorías integradas/combinadas de los diferentes sistemas de gestión (Douglas y Glen 2000; S687, S690; Simon et al., 2011, 2058, 2061, 2062).

De manera general los estudios muestran que, en la gran mayoría de las organizaciones, el nivel de integración de las auditorías internas es más alto que el de las auditorías externas, debido obviamente a que las auditorías externas no dependen de la organización.

2.3.5 Consecuencias de la integración de sistemas de gestión

Abad y Sánchez-Toledo (2012, 85) consideran que existe consenso respecto a los numerosos beneficios/ventajas que ofrece la integración de los sistemas de gestión para las organizaciones, sin embargo, se evidencian pocas referencias de las posibles dificultades y desventajas que el proceso de integración puede conllevar.

2.3.5.1 Beneficios/ventajas

En relación con los beneficios o ventajas de la integración, Gianni et al. (2017, 2) subrayan que el impacto de un sistema integrado de gestión generalmente es positivo en las organizaciones, quienes son cada vez más conscientes de su importancia. De hecho, en los últimos años la integración de sistemas de gestión se ha convertido en una tendencia a nivel mundial.

Sin embargo, las organizaciones deben tener presente que las diferencias entre los SG están dadas a base de su significación para el cliente (Olaru et al., 2014, 695), así para el sistema de gestión de la calidad, el cliente es el que compra su producto o servicio, mientras que para los sistemas de gestión ambiental y de seguridad y salud laboral el cliente significa cualquier parte interesada (tales como autoridades, trabajadores, ciudadanos, administración, sociedad, etc.). Es decir, para un SGC el producto o servicio es el propósito así como el resultado de sus procesos, mientras que para los SGMA y SGSSL el propósito es cuidar al entorno y de los trabajadores.

Por su parte Bernardo et al. (2015, 261, 264) y Olaru et al. (2014, 694) a base de revisar la literatura, concluyen que los beneficios derivados de la integración de sistemas de gestión pueden clasificarse según su naturaleza, como beneficios internos y externos.

En cuanto a los beneficios internos, Castillo y Martínez (2006, 217) indican que el mayor beneficio de la integración de los sistemas de gestión lo constituye la optimización de los procesos productivos al facilitar la incorporación de nuevas tecnologías, a partir de la toma de decisiones de inversión y el manejo de proyectos únicos, señalando además que otro aspecto relevante es la reducción de reprocesos.

A nivel de beneficios externos, los sistemas integrados de gestión pueden permitir a las organizaciones obtener una ventaja competitiva, adelantándose a los competidores respecto a estrategias innovadoras que permitan superar las actividades de los mismos, es decir obtener beneficios estratégicos (Su et al., 2015, 31-32).

Adicionalmente, Olaru et al. (2014, 695) sostienen que la satisfacción de los requisitos de los clientes y la perspectiva de atraer otros nuevos ofrece la oportunidad de

mejorar en el mercado por parte de la organización. Además de mejorar las relaciones con las distintas partes interesadas (por ejemplo, el gobierno).

Por su parte Gianni et al. (2017, 11) ratifican lo mencionado por Sampaio et al. (2012, 410, 413) respecto a que el desempeño de la integración se evalúa principalmente de forma cualitativa y perceptiva. Indica a su vez, que el desempeño y los beneficios de un sistema integrado de gestión se encuentran condicionados a ciertos factores, como el sector o actividad de la industria (López-Fresno, 2010, 629), el tamaño de la empresa (Iatridis et al., 2016, 21; Garengo y Biazzo, 2013, 310, 331; Salomone, 2008, 1786) y los años de implantación del sistema integrado de gestión (Zeng et al., 2011, 180).

Simon et al. (2013, 307) van más allá y consideran que la integración de los sistemas de gestión es una de las principales estrategias para garantizar la supervivencia, la reducción de costes y la consecución de beneficios financieros en las organizaciones.

Abad y Sánchez-Toledo (2012, 89) señalan que los beneficios analizados por los diferentes autores son muy diversos y no siempre comparables entre sí.

En la tabla siguiente se recopilan algunos de los diferentes beneficios señalados, derivados de la literatura revisada.

Tabla 19. Beneficios de los sistemas integrados de gestión

Autor	Beneficios de integrar sistemas de gestión
Dahlin e Isaksson (2017, 531)	Ahorro de costes, beneficios operacionales, mejora de la imagen externa, mejora en la satisfacción del cliente, mejora de la motivación de los empleados (Simon y Douglas, 2013).
	Reducción de documentos, reducción de costes, mejoras operacionales, mejor comunicación entre departamentos (Khanna et al., 2010).
	Sistema de gestión optimizado, mayor competitividad, mejor utilización de recursos (Pheng y Pong, 2003).
	Una manera de minimizar el costo de los diferentes estándares es integrarlos (Pojasek, 2006).
	Los verdaderos beneficios de la integración se transfieren al nivel operacional a través de estas acciones de gestión (sinergia de recursos, valores, creencias comunes y lecciones aprendidas). La sinergia en este nivel, por lo tanto, apunta a integrar los recursos y esfuerzos para el logro de un sistema integrado (Dahlin e Isaksson, 2017, 531).
Gianni et al. (2017, 13)	Los sistemas integrados de gestión pueden proporcionar el marco holístico necesario para la gestión de la sostenibilidad corporativa (Gianni et al., 2017, 13)
ISO/TMGB/JTCG No. 481 DRAFT ISO IUMSS Handbook edition 2-31 July 2017 vers. 2.	Los beneficios de usar un sistema integrado de gestión varían de una organización a otra y puede incluir: eliminación de redundancias; establecimiento de consistencia; mejora de la conformidad y el cumplimiento; optimización de procesos y recursos; consolidación de evaluaciones; reducción del mantenimiento; mejora en la toma de decisiones; reducción del coste y aumento de valor.
Siva et al. (2016, 5-6)	El sistema integrado de gestión es un medio para reducir las redundancias y administrar los recursos de manera eficiente. Además, un sistema integrado de gestión (SIG) es una manera de identificar aspectos del sistema de gestión de la calidad que podría ser de apoyo a la sostenibilidad de la organización (Karapetrovic y Willborn, 1998; Wilkinson y Dale, 1998; Zeng et al., 2007; Bernardo et al., 2009, 2012; Karapetrovic y Casadesús, 2009; Salomone, 2008; Tarí y Molina-Azorín, 2010; Santos et al., 2011; Simon et al., 2011; Zeng et al., 2011; To et al., 2012; de Oliveira, 2013; Rebelo et al., 2014).

Capítulo 2. La integración de sistemas de gestión

Autor	Beneficios de integrar sistemas de gestión
Simon et al. (2013, 296)	Ahorro de costes, minimización de pérdidas financieras, beneficios operacionales, mejor imagen externa, mejor satisfacción del cliente, cumplimiento de la legislación, asignación efectiva de responsabilidades y una mayor motivación de los empleados (Karapetrovic y Willborn, 1998b; Douglas y Glen, 2000; Zutshi y Sohal, 2005; Rocha et al, 2007; Salomone, 2008; Asif et al., 2009; Khanna, Laroiya y Sharma, 2010; Zeng, Xie, Tam y Shen, 2011).
Abad y Sánchez-Toledo (2012, 85-89)	Mejora del desarrollo y la transferencia tecnológica, mejora de la ejecución operativa, mejora en los métodos internos de gestión y en los equipos multifuncionales, mayor motivación del personal y menos número de conflictos interfuncionales, reducción y mayor coordinación de las múltiples auditorías, aumento de la confianza de los clientes e imagen positiva en la comunidad y el mercado, reducción de costes y una reingeniería más eficiente (Karapetrovic y Willborn, 1998a)
	Reducción de la documentación o disminución de la burocracia, reducción de los costes de las auditorías internas y de certificación y mayor optimización de recursos (Abad y Sánchez-Toledo, 2012, 85-89)
	Auditores multifuncionales, menos documentación y procedimientos, mayor facilidad para gestionar los sistemas, mayor eficiencia, reducción de costes, mejora de la comunicación, mejora de la imagen de la organización (Douglas y Glen, 2000).
	Mayor implicación de las partes interesadas, optimización de esfuerzos y recursos, optimización de auditorías, mejora de la imagen de la organización, mejora de los métodos internos de gestión (Pheng y Pong, 2003).
	Optimización de auditoría internas, reducción de la documentación, ahorro de tiempo, optimización de las actividades de formación, menos burocracia, ahorro de recursos humanos, ausencia de conflictos interdepartamentales (Salomone, 2008, 1802).
	Evita duplicación de procedimientos (Salomone, 2008, 1802)
Simon et al. (2012, 830, 834)	Ahorros de costes, beneficios operativos, una mejor imagen externa, una mejor satisfacción del cliente y una mayor motivación de los empleados (Karapetrovic y Willborn, 1998b; Wilkinson y Dale, 1999; Douglas y Glen, 2000; Zutshi y Sohal; 2005; Rocha et al., 2007; Salomone, 2008, Asif et al., 2009, 2010; Khanna et al., 2010; Tari y Molina-Azorin, 2010; Simon et al., 2011 y Zeng et al., 2011).
Zeng et al. (2011, 183)	Proceso de certificación simplificado; disminución del costo de gestión; disminución de la documentación; disminución de la complejidad de la gestión interna; y facilitación de la mejora continua (Rocha et al., 2007).
Casadesús et al (2011, 83)	Mejora de la satisfacción de los clientes, seguridad y salud en el trabajo, mayor satisfacción laboral, incremento de la cuota de mercado, reducción del tiempo de espera, cumplimiento de fechas de entrega (Casadesús et al., 2011, 83)
López-Fresno (2010, 632-633)	Mejores decisiones de gestión derivadas de una visión más integrada y global de la organización y sus procesos, mejora la visión de la organización, simplificación de la documentación, reducción de costes y uso más eficiente de los recursos, mayor motivación del personal y reducción de los conflictos internos, comunicación interna más efectiva, mayor confianza de los clientes, mejora de la imagen corporativa, mejor reacción de los empleados al cambio (revisión de procesos, evaluación de resultados, etc.) (Douglas y Glen, 2000).
Asif et al. (2009, 276-277)	Mejoras operacionales, reducción de costos, motivación de los empleados, eliminación de la duplicación de documentos, mejora de la imagen de la compañía; equipo de trabajo motivado, mejora de la comunicación interdepartamental, utilización eficiente de recursos, marco común para la mejora continua, planificación estratégica integrada, aprendizaje organizacional y cambio cultura. Además de ser un medio para cumplir mejor las obligaciones sociales y las diferentes exigencias de las partes interesadas (Douglas y Glen, 2000; Jorgensen et al., 2005; Zeng et al., 2007 y Zutshi y Sohal, 2005).
Heras et al. (2007, 164)	Simplificación de los requerimientos del sistema; optimización de los recursos; reducción de costes; realización de auditorías integradas; reducción de la documentación; alineación de los objetivos de los distintos estándares y sistemas; creación de sinergias; reducción de duplicaciones de políticas y procedimientos; incremento de la motivación de los trabajadores; reducción de los conflictos; mejora de la efectividad y eficiencia de la organización; mejora de la satisfacción de los grupos de interés (Beckmerhagen et al., 2003; Zutshi y Sohal, 2005 y Fresner y Engelhardt, 2004).
Pheng & Kwang (2005, 147-149)	Ahorro significativo en tiempo, costes, mano de obra y documentación, mayor confianza de los clientes, imagen positiva, ventaja competitiva en el mercado internacional (Pheng & Kwang, 2005, 147-149)

Fuente: Elaboración propia a partir de Bernardo et al. (2015, 263); Zeng et al. (2011, 184); Abad y Sánchez-Toledo (2012, 85-89) y otros autores.

2.3.5.2 Dificultades, desventajas de la integración de sistemas de gestión

A pesar de los numerosos beneficios que se pueden obtener, las organizaciones se han visto enfrentadas a retos importantes en su proceso de integración.

Las dificultades según Asif et al. (2009, 262, 265) y Gisbert Soler (2015, 242) se pueden agrupar, entre otras, en: falta de recursos, complicaciones con la implementación y certificación respecto a las diferencias existentes en los distintos estándares de sistemas de gestión, dificultades internas de la organización referentes a la motivación de las personas que trabajan con los estándares, resistencia al cambio e incremento de la burocracia.

En la misma línea, y tal como señalan Bernardo et al., (2017, 123; 2012, 25), las dificultades de integración que suelen encontrarse están relacionadas con las diferencias en los elementos generales de las normas, con sus requisitos específicos, con la falta de apoyo a la certificación, con los recursos dedicados a los sistemas (Bernardo et al., 2012, 23) y con los problemas relacionados con la cultura organizacional (Wilkinson y Dale, 1999, 291), en especial con los recursos humanos (Asif et al., 2009, 266; Gianni y Gotzamani, 2015, 269). Así mismo, señalan que un Sistema Integrado de Gestión debe otorgar el mismo valor a todos los Sistemas de Gestión que se han integrado para evitar que el proceso de integración falle.

En este contexto, en la tabla siguiente se recopilan algunas de las dificultades/desventajas mencionadas en las investigaciones y literatura revisada.

Tabla 20. Dificultades/desventajas de los sistemas integrados de gestión

Autor	Dificultades/desventajas al integrar sistemas de gestión
Siva et al. (2016, 5-6)	Implantación inadecuada del primer sistema de gestión, falta de tiempo para la integración, diferencias en los requisitos de los estándares (Bernardo et al., 2012).
Wiengarten et al. (2016, 3)	Si bien existen compatibilidades entre los tres estándares, es probable que en la organización resulten subculturas muy diferentes que puedan perjudicar sus beneficios en el rendimiento (Wilkinson y Dale, 2002).
	Para obtener beneficios de rendimiento significativos, se deben abordar obstáculos como la falta de recursos humanos competentes o la falta de información (Salomone, 2008).
Abad y Sánchez-Toledo (2012, 100-105)	Reducción de la flexibilidad del nuevo sistema en comparación con los sistemas originales (Wilkinson y Dale, 1999a).
	Factores internos y externos pueden afectar la implantación de un SIG, <i>Factores internos:</i> recurso humano con escaso conocimiento, estructura organizacional con conflictos interdepartamentales, actitudes corporativas negativas y cultura empresarial desfavorable. <i>Factores externos:</i> ausencia de una guía técnica, certificaciones separadas, clientes y entorno institucional desfavorable.
	Riesgo de no asignar el nivel de importancia correcto a cada una de las funciones técnicas (calidad, ambiente seguridad y salud ocupacional) dentro del sistema integrado de gestión (SIG), la organización del SIG, confusión del personal, insuficiente integrabilidad de los estándares, inadecuada ayuda de las entidades certificadoras (Salomone, 2008, 1802).

Autor	Dificultades/desventajas al integrar sistemas de gestión
	Falta de implicación de la alta dirección, falta de implicación del personal, resistencia al cambio (Abad y Sánchez-Toledo, 2012, 100-105).
Simon et al. (2012, 830, 833)	Falta de recursos humanos y falta de apoyo gubernamental (Zutshi y Sohal, 2005 y Asif et al., 2009). Falta de recursos, dificultades con los estándares, dificultades organizacionales internas como falta de motivación y cultura organizacional y dificultades con las personas que trabajan con los estándares (falta de recursos humanos, falta de apoyo gubernamental, falta de colaboración entre departamentos) (Karapetrovic and Willborn, 1998a; Zutshi y Sohal, 2005; Zeng et al., 2007 y Asif et al., 2009).
López-Fresno (2010, 632)	No entender lo que significa la integración, enfocándose solo en la integración de la documentación y registros, falta de estrategia, modelos y metodologías, falta de compromiso de la alta dirección, cultura organizacional no adecuada, falta de recursos, falta de comunicación, resistencia al cambio, diferencias en el alcance de los sistemas que se integran y continuos cambios de regulaciones y pautas (Karapetrovic y Willborn, 1998a; Wilkinson y Dale, 2001; Zutshi y Sohal, 2005; Heras et al., 2007).
Heras et al. (2007, 164)	Dificultad para encontrar denominadores comunes, desaparición de la propia identidad de cada sistema de gestión y el temor a la pérdida de trabajos por la desalineación de los objetivos operacionales (Beckmerhagen et al. (2003), Zutshi y Sohal (2005) y Fresner y Engelhardt (2004).

Fuente: Elaboración propia a partir de Simon et al. (2012, 830, 833); Abad y Sánchez-Toledo (2012, 100-105); y otros autores.

Una vez abordado la temática relacionada con los beneficios, dificultades y desventajas de la implantación y certificación de los sistemas de gestión en las organizaciones, resulta necesario cuestionarse el hecho de que si bien la implantación e integración de los estándares internacionales ISO son una fuente de ventaja competitiva y de beneficios a nivel de rendimiento (Su et al., 2015, 32, 42), tanto los mismos autores como otros varios señalan que los estándares ISO fomentan cierto grado de imitación e isomorfismo en las organizaciones (Oskarsson y Malmberg, 2005, 123), lo cual reduce la heterogeneidad en el rendimiento entre los competidores, y por consiguiente la ventaja competitiva se vuelve temporal y dependiente del tiempo de la implantación, y de la certificación e integración de los estándares de sistemas de gestión por parte de la organización.

2.3.6 Otros aspectos a analizar tras la implantación e integración de los sistemas de gestión

En la revisión de la literatura también se han identificado aspectos adicionales derivados del establecimiento de SIG, los cuales han sido abordados por autores e investigadores una vez que el proceso de integración de los sistemas de gestión ha concluido (Llonch y Bernardo, 2016, 102-103).

Simon y Pentji Yaya (2012, 1026, 1038, 1039, 1040) arrojan luz sobre las relaciones entre las características de integración, la satisfacción del cliente y la innovación. Concluyen que la integración de los sistemas de gestión es de importancia capital cara a

generar satisfacción en el cliente, así como una mejor comprensión y dirección de los sistemas de gestión lleva a las organizaciones a aumentar sus niveles de innovación.

Bernardo y Castán Farrero (2016, 182-183) indican por su parte, que la integración de los SG es una fuente de creación de valor que permite obtener una ventaja competitiva. Con un mayor grado de detalle estos y otros aspectos, también de suma importancia, se describen en el Anexo 9.

2.3.7 Estándares de sistemas de gestión que se pueden integrar bajo la Estructura de Alto Nivel del Anexo SL

En los últimos años se ha experimentado un importante desarrollo de estándares de sistemas de gestión relacionados con diversos ámbitos de la gestión de las organizaciones (Heras et al., 2007, 159).

Algunos de ellos se encuentran vigentes ya con la estructura de alto nivel, mientras que otros se encuentran en proceso de revisión y adopción de esta nueva estructura. En algunos casos se trata de simples guías de actuación, mientras que otros están siendo implantados y certificados en varias organizaciones a nivel mundial, pudiendo integrarse dentro de un sistema de gestión único con los estándares objeto de estudio en esta tesis doctoral.

En la tabla siguiente, se describen los estándares más populares y de interés para las organizaciones ecuatorianas, debido principalmente a:

- El sector al que aplican (petrolero, alimentario)
- A la seguridad y a la ética (seguridad de la información y gestión contra el soborno) y,
- A la responsabilidad social.

Tabla 21. Sistemas de gestión normalizados que se pueden integrar

Normas/Guías Internacionales de Sistema de Gestión	
Sistema de Gestión de la Calidad. Requisitos.	ISO 9001:2015
Sistema de Gestión Ambiental: Requisitos con orientación para su uso. Requisitos.	ISO 14001:2015
Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional. Requisitos.	OHSAS 18001:2007
Sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional - Requisitos con orientación para su uso.	ISO 45001:2018
Orientación sobre responsabilidad social.	ISO 26000:2010
Tecnología de la información - Técnicas de seguridad - Sistemas de gestión de seguridad de la información – Requisitos.	ISO/IEC 27001:2013
Gestión de riesgos - Directrices.	ISO 31000:2018
Sistemas de gestión energética. Requisitos con orientación para su uso.	ISO 50001:2018

Capítulo 2. La integración de sistemas de gestión

Normas/Guías Internacionales de Sistema de Gestión	
Sistemas de gestión de seguridad alimentaria: requisitos para cualquier organización en la cadena alimentaria.	ISO 22000:2018
Seguridad social - Sistemas de gestión de la continuidad del negocio. Requisitos.	ISO 22301:2012
Sistemas de gestión contra el soborno. Requisitos con orientación para su uso.	ISO 37001:2016
Evaluación de la conformidad – Requisitos para los organismos que proporcionan auditoría y certificación de los Sistemas de Gestión	ISO IEC 17021-1:2015

Fuente: Elaboración propia a partir de información tomada de www.iso.org

<https://www.iso.org/advanced-search/x/title/status/P/docNumber/50001/docPartNo/docType/0/langCode/ics/currentStage/true/searchAbstract/true/stage/stageDateStart/stageDateEnd/committee/sdg>

Capítulo 3. Evidencia empírica de la integración de sistemas de gestión en Ecuador

3.1 Introducción

En la actual y globalizada economía, la satisfacción de las partes interesadas es esencial para la supervivencia de las organizaciones, siendo la gestión integrada de la calidad, medio ambiente y seguridad y salud ocupacional, uno de los campos con mayor capacidad para contribuir al incremento de esa satisfacción. Ello redundará en la consecuente mejora de la competitividad, innovación y sostenibilidad (Bernardo, 2014, 132).

Así pues, para conseguir un éxito sostenido muchas organizaciones han tomado la decisión estratégica de integrar sus sistemas de gestión (Rebelo et al. (2016, 96). El estudio de este hecho ha estado en el centro de atención de varias investigaciones, especialmente en países desarrollados como los europeos, los cuales han sido pioneros en el tema. Sin embargo, aún son escasas las aportaciones empíricas realizadas por la comunidad científica en los países en vías de desarrollo.

Se puede decir, sin ningún tipo de temor a equivocarse que en Latinoamérica, la implantación y certificación de sistemas de gestión se ha realizado de manera individual y paralela²⁰. Ello ha respondido a una creciente necesidad de las organizaciones para cumplir con los requisitos de ciertos grupos de interés, así como al objeto de establecer una estrategia de diferenciación frente a sus competidores.

En Ecuador al ser esta investigación pionera, resulto oportuno y relevante analizar cómo se están gestionando los tres ejes fundamentales de toda organización moderna como son la calidad de sus productos y/o servicios, el respeto al medio ambiente y la protección de la salud de sus trabajadores. En este sentido, la pregunta central de la cual se deriva todo el grueso de esta investigación es: ¿cómo se están integrando los sistemas de gestión de calidad, medio ambiente y seguridad y salud laboral en la práctica y, cuáles son las principales consecuencias percibidas por las organizaciones ecuatorianas?

Cabe anotar que cuando arrancó esta investigación en mayo del año 2015 aún estaban vigentes las versiones de ISO 9001:2008 e ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:2007, razón por la cual las organizaciones que respondieron a la encuesta contaban con certificaciones de las mismas, sin que pensasen en planificar el proceso de migración a las nuevas versiones publicadas por ISO en septiembre de 2015 para el caso de ISO 9001 e ISO 14001, por consiguiente las organizaciones no tenían la obligación de implantarlas y

²⁰ En algunas organizaciones el SGC ha estado supeditado a operaciones, mientras que el SGMA a áreas técnicas como por ejemplo ingeniería, investigación y desarrollo y el SGSSL a recursos humanos.

certificarlas sino hasta septiembre de 2018, en dicha fecha esta investigación ya estaba concluida. En el caso de la norma OHSAS 18001:2007 la misma fue reemplazada por la norma ISO 45001:2018, cuya versión final fue publicada en marzo del 2018 y la obligación de implantarla y certificarla se extiende hasta marzo del 2021.

A pesar que los resultados empíricos arrojan información relativa a las versiones anteriores, también se ha conseguido obtener una visión de futuro respecto a la integración de sistemas de gestión bajo la estructura de Alto Nivel del Anexo SL propuesta por ISO.

3.2 Objetivos de la investigación

Por lo expuesto anteriormente y ante la necesidad de explicar lo que está sucediendo en la gestión estratégica de las organizaciones ecuatorianas que han integrado los sistemas de gestión, esta investigación se planteó el siguiente objetivo general:

Estudiar las consecuencias que se derivan, en la gestión estratégica de las organizaciones ecuatorianas, de un proceso de integración de los sistemas de gestión de Calidad, Medio Ambiente y Seguridad y Salud Laboral, basados en los estándares internacionales vigentes.

Con el fin de lograr este propósito, se presentan algunos objetivos específicos que encaminaron el desarrollo progresivo y estructurado de la investigación empírica:

- En primer lugar, se trató de realizar un análisis teórico de los sistemas de gestión ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001 así como su integración. Para ello fue necesario realizar previamente una revisión bibliográfica exhaustiva de la literatura existente hasta el momento, tal como se ha puesto de manifiesto en los capítulos precedentes.
- En segundo lugar, se recabaron datos a cerca de los diferentes aspectos que afectan a los sistemas de gestión integrados tales como: motivaciones, factores críticos, proceso de integración, etc. Para ello se desarrollo un cuestionario de captura de información que se distribuyó entre las diversas empresas del país que disponían de algún sistema de gestión integrado basado en ISO y relacionado con la calidad, el medio ambiente o la seguridad y salud laboral. Esta fue la manera en la que se obtuvo información en relación con la experiencia particular de cada organización participante en la investigación.
- Finalmente se procedió a analizar en detalle las ventajas/beneficios, desventajas/dificultades que aparecen en un proceso de integración de un sistema

de gestión, basándose específicamente en el análisis de los cuestionarios y en el contraste posterior que se hizo de los mismos al ser discutidos con grupos de líderes de opinión.

Para alcanzar estos objetivos fue necesario aplicar un método deductivo hipotético que partió tal como se puede observar del soporte teórico avanzando posteriormente hacia la evidencia empírica.

Al objeto de delimitar el alcance de la investigación, esta se circunscribió al ámbito geográfico ecuatoriano, considerando exclusivamente a aquellas organizaciones que cumpliesen simultáneamente dos criterios:

- 1) Haber implementado, certificado e integrado dos o tres de los sistemas de gestión objeto de estudio,
- 2) Haber aceptado formar parte de la investigación.

3.3 Hipótesis a contrastar

Tras la revisión de la literatura y a la vista de la realidad presentada por las empresas ecuatorianas con certificación en sistemas de gestión, se decidió abordar las hipótesis de estudio que se citarán a continuación. Cabe destacar que varias de ellas, a pesar de haber sido analizadas en otros países, el desconocimiento sobre su posible cumplimiento o no, era pleno en el caso de las empresas ecuatorianas.

3.3.1 Nivel de integración de sistemas de gestión y beneficios derivados

Tal como se ha mencionado, la integración de sistemas de gestión es una de las estrategias propias de las organizaciones que permite alcanzar una ventaja competitiva, sea esta: liderazgo en costes, diferenciación o mejora de beneficios financieros y operativos (Wilkinson y Dale, 1998, 289; Tari y Molina-Azorin, 2010, 691, 695; Bernardo y Simon, 2012, 1, 11; Su et al., 2015, 32, 42). Así pues, y para determinar la extensión de dicha ventaja competitiva, es esencial identificar el nivel o grado de integración alcanzado en las organizaciones, así como las consecuencias percibidas de dicha integración. Es decir, es fundamental conocer el impacto subjetivo que ha tenido la integración de sistemas de gestión a nivel de beneficios/ventajas para dichas organizaciones (Abad y Sánchez-Toledo, 2012, 10, 93-10).

Nivel de integración de sistemas de gestión

A la vista del análisis bibliográfico realizado, se ha observado que el hecho más aceptado en la literatura revisada en relación con los niveles de integración de los sistemas

de gestión, es que estos pueden clasificarse en tres tipos (Bernardo et al. 2009, 24) (Bernardo (2014, 133) (Karapetrovic y Jonker, 2003, 456):

- No integrados: cuando múltiples sistemas de gestión son administrados de manera independiente,
- Parcialmente integrados: cuando algunos sistemas integran determinados componentes de los sistemas de gestión y los demás se mantienen administrados de forma independiente y,
- Totalmente integrados: cuando todos los componentes de los diferentes sistemas se gestionan como un único sistema.

En la misma línea Asif et al. (2010, 652) señalan que el grado de integración se puede medir a nivel estratégico, táctico y operacional con los tres niveles citados anteriormente (Kafel y Casadesús (2016, 3).

Beneficios de la integración de sistemas de gestión

López-Fresno (2010, 644) menciona que en la literatura se ha identificado un buen número de beneficios cualitativos y cuantitativos que se han derivado de la integración de sistemas de gestión, y han sido presentados cronológicamente por otros autores tales como: Karapetrovic y Willborn (1998b, 207); Douglas and Glen (2000); Pheng y Pong (2003, 343); Pheng y Kwang (2005, 148, 150); Salomone (2008, 1802, 1803); Bernardo et al. (2008, 847); Asif et al. (2009, 276, 277); Asif et al. (2010, 651); Khanna et al. (2010, 674); López-Fresno, (2010, 643, 644); Casadesús et al. (2011, 74, 84); Zeng et al., 2011 (183, 184); Santos et al. (2011, 1970, 1971, 1973); Sampaio et al. (2012, 409, 416); To, Lee y Yu (2012, 25), Simon et al. (2013, 296, 307); Almeida et al. (2014, 346, 348); Maier et al. (2015, 1063, 1064); Carvalho et al. (2015); Bernardo et al. (2015, 262, 263, 265); Wiengarten et al. (2016, 2); Kafel (2016, 130,131); Gianni et al. (2017, 11); Dahlin e Isaksson (2017, 531).

A la vista del análisis de dicha información, se puede indicar que ciertos beneficios son comunes a los obtenidos de manera independiente al implantar y certificar los diferentes tipos de sistema de gestión (calidad, medio ambiente y seguridad y salud laboral). Sin embargo, varios autores señalan que los beneficios obtenidos con la integración de sistemas de gestión son aún mayores. A nivel mundial existe un consenso respecto a que la integración de sistemas de gestión basados en estándares internacionales ofrece más ventajas y beneficios a las organizaciones que dificultades e inconvenientes.

Esto hecho lo confirman también Kafel y Casadesús (2016, 3, 4), quienes consideran que trabajar con sistemas de gestión no integrados es más burocrático, costoso y con menos resultados. Es decir que la integración se justifica en función de los beneficios que esta aporta a las organizaciones.

Por su parte Escanciano y Santos-Vijande (2015) en su estudio entre empresas españolas del sector alimentario, detectaron la existencia de diferencias significativas en la intensidad de la percepción de los beneficios según el grado de integración de los sistemas, es decir, a mayor integración mayor es la intensidad de los beneficios obtenidos por las organizaciones.

Cara a lo mencionado anteriormente, y a fin de arrojar luz sobre lo que está sucediendo en la práctica en las organizaciones ecuatorianas respecto a la relación entre el nivel de integración y los beneficios obtenidos en su gestión estratégica, se formula la siguiente hipótesis:

Hipótesis 1: Existe una relación entre el nivel de integración de los sistemas de gestión y los beneficios derivados de la misma en las organizaciones ecuatorianas.

Esta hipótesis se aceptará o rechazará en función de la respuesta a las encuestas realizadas. Al objeto de realizar un análisis más minucioso respecto a la incidencia del nivel de integración alcanzado (VGI: parcial o total) en los beneficios obtenidos (internos y externos), se han planteado varias subhipótesis:

Hipótesis 1a: *A mayor nivel de integración de los sistemas de gestión mayores son los beneficios derivados a nivel organizacional en las organizaciones ecuatorianas.*

Hipótesis 1b: *A mayor nivel de integración de los sistemas de gestión mayores son los beneficios derivados a nivel de recursos humanos en las organizaciones ecuatorianas.*

Hipótesis 1c: *A mayor nivel de integración de los sistemas de gestión mayores son los beneficios derivados a nivel de rendimiento en las organizaciones ecuatorianas.*

Hipótesis 1d: *A mayor nivel de integración de los sistemas de gestión mayores son los beneficios derivados a nivel de sistemas de gestión en las organizaciones ecuatorianas.*

Hipótesis 1e: *A mayor nivel de integración de los sistemas de gestión mayores son los beneficios derivados a nivel de auditorías internas en las organizaciones ecuatorianas.*

Hipótesis 1f: *A mayor nivel de integración de los sistemas de gestión mayores son los beneficios derivados a nivel de mercado en las organizaciones ecuatorianas.*

Hipótesis 1g: *A mayor nivel de integración de los sistemas de gestión mayores son los beneficios derivados a nivel de partes interesadas en las organizaciones ecuatorianas.*

Hipótesis 1h: *A mayor nivel de integración de los sistemas de gestión mayores son los beneficios derivados a nivel de auditorías externas en las organizaciones ecuatorianas.*

3.3.2 Estrategia de integración y nivel de integración alcanzado

Resulta difícil garantizar la perfecta alineación de cada uno de los sistemas de gestión con la estrategia de la organización cuando son manejados de manera independiente. Dicha falta de linealidad se traducirá en ineficiencias en la organización. Es por esto por lo que generalmente las organizaciones han optado por la integración de los sistemas de gestión, cara a facilitar la consecución de la estrategia organizativa, la creación de ventajas competitivas y la obtención de beneficios sostenibles (Zeng et al., 2011, 184).

Como se mencionó, en la mayoría de la literatura revisada la estrategia de integración se encuentra referida a la secuencia y orden de la implantación individual de los sistemas de gestión (Bernardo, 2014, 133; Llonch y Bernardo, 2016, 101; Bernardo et al. 2016, 2; Bernardo et al. 2017, 122). También entre las más citadas en la mayoría de trabajos tanto teóricos como empíricos, se pueden mencionar los de Douglas y Glen, 2000, 686; Karapetrovic y Casadesús, 2009, 534; Santos et al., 2011, 1968; Bernardo et al., 2012, 293; Abad et al., 2014, 165; Bernardo, 2014, 133; entre otros, así como las las propuestas por Karapetrovic y Willborn (1998a, 208), es decir:

1. Implantar primero el SGC y posteriormente el SGA.
2. Implantar primero el SGA y posteriormente el SGC.
3. Implantar el SGA y SGC simultáneamente.

A la luz de estas estrategias se plantea la siguiente hipótesis:

Hipótesis 2: Existe una relación entre la estrategia, número de sistemas de gestión implantados y el nivel de integración alcanzado en las organizaciones ecuatorianas.

Varios estudios realizados en diferentes regiones de Europa, entre ellas Italia (Salomone, 2008, 1802), España (Bernardo et al., 2009, 743), (Karapetrovic, Casadesús y Heras, 2010, 29,30), Reino Unido (Douglas & Glen, 2000, 687), y en otras regiones del mundo tales como China (Zeng, Shi,& Lou, 2007, 1763) y Australia (Zutshi & Sohal,

2005, 7); indican que muchas organizaciones integraron sus sistemas de gestión de manera progresiva (Cabrera et al., 2015, 5). En la mayor parte de las organizaciones analizadas partieron de un sistema de gestión de la calidad implantado, en el cual integraron posteriormente un sistema de gestión ambiental (Karapetrovic, 2002, 62,65), para finalizar implantando y certificando un sistema de seguridad y salud laboral. Otras empresas, por su parte implantaron primero el sistema de gestión medio ambiental, para después integrar un sistema de gestión de la calidad y finalmente un sistema de seguridad y salud laboral.

No obstante, tal como lo mencionan Bernardo et al. (2017, 122), algunas organizaciones han implantado la tercera estrategia también propuesta por Karapetrovic y Willborn (1998a, 209), la consistente en integrar los dos o tres sistemas de gestión de manera simultánea.

En esta línea, investigaciones recientes muestran que la implantación simultánea de sistemas de gestión también es posible (Bernardo et al., 2016, 179), y puede ser más efectiva que la integración progresiva o secuencial (Llonch y Bernardo, 2016, 100-110). Así mismo, las organizaciones que implantan simultáneamente los sistemas de gestión de calidad y medio ambiente han demostrado alcanzar mayores niveles de integración (Bernardo et al., 2012a, 302-303).

Kafel y Casadesús (2016, 4) confirman lo anterior indicando que hay organizaciones, que son capaces de poner en práctica diferentes estándares de gestión de forma simultánea, integrándolos al más alto nivel. Es por esto que la presente investigación busca contrastar si las organizaciones ecuatorianas que integraron de manera simultánea perciben un mayor nivel de integración de sus SG, planteándose la siguiente subhipótesis:

Hipótesis 2a: *Las organizaciones ecuatorianas que llevaron a cabo la integración de sus SG de manera simultánea perciben un mayor nivel de integración que las que lo hicieron de manera progresiva.*

De otra parte, el número de SG que se integren puede ser por obligación, por popularidad del estándar (Rebelo et al., 2014, 537) o por las motivaciones y expectativas de las organizaciones.

En esta línea muchas organizaciones han implantado, certificado e integrado dos o tres sistemas de gestión, siendo por ello que se plantean la siguiente subhipótesis:

Hipótesis 2b: Las organizaciones ecuatorianas que integraron, de manera progresiva, tres sistemas de gestión perciben un mayor nivel de integración que las que integraron dos sistemas de gestión.

3.3.3 Servicio de consultoría/asesoría externa para la integración de los sistemas de gestión y beneficios alcanzados

Las organizaciones que integran sus sistemas de gestión, lo hacen con el apoyo de su propio personal debidamente formado, o bien mediante el asesoramiento e intervención de una consultoría externa (Abril et al., 2012, 197).

Algunos autores hacen mención al importante papel desempeñado por los consultores y auditores para un exitoso proceso de integración. Así para Almeida et al. (2014, 246- 348) uno de los factores críticos para la integración de los sistemas de gestión es la existencia de consultores con experiencia.

En esta línea, y de entre las pocas investigaciones al respecto, destaca la de Marimon et al. (2001, 16) quienes midieron la calidad de los servicios de consultoría relacionados con la implantación de la norma ISO 9000 en las empresas catalanas. Así como también midieron los beneficios que aportó la intervención del consultor al implantar el estándar.

Entre los beneficios identificados por Marimón et al. (2001, 20), destacan la formación de los trabajadores, la mejora en el sistema de información, la motivación de los empleados, etc. La conclusión alcanzada no ha sido otra que las empresas que han percibido mejor calidad en el servicio, han obtenido mayores beneficios derivados de la intervención del consultor. Todo ello conlleva a plantear la siguiente hipótesis:

Hipótesis 3: Existe una relación entre la ayuda de una consultoría externa para integrar sistemas de gestión y los beneficios derivados de esa integración en las organizaciones ecuatorianas.

Planteándose así las siguientes subhipótesis:

Hipótesis 3a: Al disponer de ayuda de una consultoría externa mayores son los beneficios derivados de la integración de los sistemas de gestión, a nivel organizacional en las organizaciones ecuatorianas.

Hipótesis 3b: Al disponer de ayuda de una consultoría externa mayores son los beneficios derivados de la integración de los sistemas de gestión, a nivel de recursos humanos en las organizaciones ecuatorianas.

Hipótesis 3c: Al disponer de ayuda de una consultoría externa mayores son los beneficios derivados de la integración de los sistemas de gestión, a nivel de rendimiento en las organizaciones ecuatorianas.

Hipótesis 3d: Al disponer de ayuda de una consultoría externa mayores son los beneficios derivados de la integración de los sistemas de gestión, a nivel de sistemas de gestión en las organizaciones ecuatorianas.

Hipótesis 3e: Al disponer de ayuda de una consultoría externa mayores son los beneficios derivados de la integración de los sistemas de gestión, a nivel de auditorías internas en las organizaciones ecuatorianas.

Hipótesis 3f: Al disponer de ayuda de una consultoría externa mayores son los beneficios derivados de la integración de los sistemas de gestión, a nivel de mercado en las organizaciones ecuatorianas.

Hipótesis 3g: Al disponer de ayuda de una consultoría externa mayores son los beneficios derivados de la integración de los sistemas de gestión, a nivel de partes interesadas en las organizaciones ecuatorianas.

Hipótesis 3h: Al disponer de ayuda de una consultoría externa mayores son los beneficios derivados de la integración de los sistemas de gestión, a nivel de auditorías externas en las organizaciones ecuatorianas.

3.3.4 Factores críticos para integrar sistemas de gestión y nivel de integración

Es importante una vez llegado a este punto, identificar y comprender los factores críticos que contribuyen a la integración de los estándares de sistemas de gestión, ya que estos pueden favorecer la integración (motivos) y facilitar la implantación del sistema integrado de gestión (factores). Por tanto, pueden impedir o dificultar la misma (Gopalakrishnan et al., 2015, 991).

En esta línea Zeng et al. (2007, 1760) distinguen entre factores internos a los recursos humanos, a la estructura organizacional, a la cultura de la compañía, y a la comprensión y percepción del SIG. Entre los factores externos destacan sin embargo, los organismos de certificación, las partes interesadas, los clientes, y el entorno institucional.

Así pues y según la literatura, la contribución de los factores internos conllevaría a un mayor nivel de integración de los sistemas de gestión. Por tanto y a la luz de estas reflexiones se plantea la siguiente hipótesis:

Hipótesis 4: Existe una relación entre los factores internos para integrar sistemas de gestión y el nivel de integración alcanzado en las organizaciones ecuatorianas.

Proponiéndose la siguiente subhipótesis:

Hipótesis 4a: A mayor contribución de los factores de éxito interno para la integración de sistemas de gestión, mayor es el nivel de integración alcanzado en las organizaciones ecuatorianas.

3.3.5 Motivos para la integración de sistemas de gestión y beneficios

Lo y Chang (2007, 1881) indican que entre los motivos de las organizaciones para obtener la certificación de sistemas de gestión destaca el de obtener beneficios.

Bernardo et al. (2015, 261), en su investigación: “*Benefits of management system integration: a literatura review*”, describen los beneficios percibidos por las organizaciones al integrar los sistemas de gestión, clasificando los mismos en internos y externos.

Así lo confirman Kafel y Casadesús (2016, 4) y Escanciano y Santos-Vijande (2015, 175), indicando que los motivos para la implantación e integración de los sistemas de gestión están relacionados con los beneficios internos o externos que la organización percibe de ello.

Por su parte, Sampaio et al. (2012, 409, 410) indican que entre los motivos de tipo externo para certificar e integrar los sistemas de gestión, destaca la necesidad de las organizaciones de reforzar la ventaja competitiva respecto a sus competidores, y utilizarlo como una herramienta promocional de ventas.

Finalmente, en esta misma línea de pensamiento, Heras et al. (2007, 166) señalan también la exigencia de la administración pública, la presión de los clientes, la necesidad de mejorar la imagen y el acceso a nuevos mercados. Es por esto que se plantea la siguiente hipótesis:

Hipótesis 5: Existe una relación entre los motivos externos para integrar los sistemas de gestión y los beneficios externos alcanzados en las organizaciones ecuatorianas.

Desgranándose esta hipótesis en las siguientes subhipótesis:

Hipótesis 5a: En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre el motivo externo para integrar sistemas de gestión: -Exigencia de la administración pública- y los beneficios externos alcanzados.

Hipótesis 5b: *En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre el motivo externo para integrar sistemas de gestión: -Requisito para competir en el sector- y los beneficios externos alcanzados.*

Hipótesis 5c: *En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre el motivo externo para integrar sistemas de gestión: -Exigencia/presión de los clientes- y los beneficios externos alcanzados.*

Hipótesis 5d: *En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre el motivo externo para integrar sistemas de gestión: -Acceso a nuevos mercados- y los beneficios externos alcanzados.*

Hipótesis 5e: *En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre el motivo externo para integrar sistemas de gestión: -Mis competidores estaban certificados- y los beneficios externos alcanzados.*

Hipótesis 5f: *En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre el motivo externo para integrar sistemas de gestión: -Reforzar la ventaja competitiva respecto a competidores- y los beneficios externos alcanzados.*

Hipótesis 5g: *En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre el motivo externo para integrar sistemas de gestión: -Mejorar la imagen y el impacto social de la empresa en el mercado- y los beneficios externos alcanzados.*

Hipótesis 5h: *En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre el motivo externo para integrar sistemas de gestión: -Utilizarlo como herramienta promocional/de ventas- y los beneficios externos alcanzados.*

Hipótesis 5i: *En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre el motivo externo para integrar sistemas de gestión: -Decisión a nivel corporativo/institucional- y los beneficios externos alcanzados.*

3.3.6 Motivos de tipo interno para integrar los sistemas de gestión y beneficios alcanzados

En la literatura revisada, muchos autores coinciden en que la integración de los sistemas de gestión coadyuva a conseguir la sostenibilidad de las organizaciones. Así para Jorgensen (2008, 1080) un sistema de gestión integrado (con el enfoque en la sostenibilidad) le brinda a la organización la oportunidad de mejorar sus prácticas, productos y procesos, así como desarrollar una colaboración más integral con las partes interesadas.

Gianni et al. (2017, 13), por su parte indican que los sistemas integrados de gestión pueden proporcionar el marco holístico necesario para la gestión de la sostenibilidad corporativa.

A modo de beneficios internos alcanzados por las organizaciones, y entre otros, tenemos: ahorro/reducción de costes (Heras et al., 2007, 164; Santos et al., 2011, 1971; Zeng et al., 2011, 173, Abad y Sánchez-Toledo, 2012, 93); y beneficios operacionales (Heras et al., 2007, 164; Santos et al., 2011, 1971; Abad-Sánchez, 2012, 93). Es por ello que planteamos la siguiente hipótesis:

Hipótesis 6: En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre el motivo interno para certificar e integrar sistemas de gestión –sostenibilidad- y los beneficios alcanzados.

Descomponiéndose esta hipótesis en la siguientes subhipótesis:

Hipótesis 6a: En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre el motivo interno para certificar e integrar sistemas de gestión - sostenibilidad- y los beneficios internos alcanzados a nivel organizacional.

Hipótesis 6b: En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre el motivo interno para certificar e integrar sistemas de gestión - sostenibilidad- y los beneficios internos alcanzados a nivel de Recursos Humanos.

Hipótesis 6c: En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre el motivo interno para certificar e integrar sistemas de gestión - sostenibilidad- y los beneficios internos alcanzados a nivel de Rendimiento.

Hipótesis 6d: En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre el motivo interno para certificar e integrar sistemas de gestión - sostenibilidad- y los beneficios internos alcanzados a nivel de sistemas de gestión.

Hipótesis 6e: En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre el motivo interno para certificar e integrar sistemas de gestión - sostenibilidad- y los beneficios internos alcanzados a nivel de auditorías.

Hipótesis 6f: En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre el motivo interno para certificar e integrar sistemas de gestión - sostenibilidad- y los beneficios externos alcanzados a nivel de mercado.

Hipótesis 6g: En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre el motivo interno para certificar e integrar sistemas de gestión - sostenibilidad- y los beneficios internos alcanzados a nivel de partes interesadas.

Hipótesis 6h: En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre el motivo interno para certificar e integrar sistemas de gestión - sostenibilidad- y los beneficios internos alcanzados a nivel de auditorías externas.

3.3.7 Dificultades para integrar sistemas de gestión y nivel de integración alcanzado

Las dificultades encontradas durante el proceso de integración de los SG pueden afectar el nivel de integración alcanzado. Autores como Zeng et al. (2007) y Cabrera et

al. (2015, 7) destacan que estas dificultades pueden deberse tanto a factores internos (conocimientos internos, conflictos interdepartamentales, actitudes corporativas negativas, cultura empresarial desfavorable) como a factores externos (ausencia de una guía técnica, certificaciones separadas, clientes, entorno institucional).

Así mismo, para Heras et al. (2007, 167) las dificultades detectadas por las organizaciones en el proceso de integración de los diferentes sistemas son de diversa índole. Destacan entre otras la falta de motivación de los empleados, la falta de colaboración entre los departamentos implicados y la falta de auditores especializados.

Por su parte Alonso y Carretero (2012, 83) indican que la integración de los diferentes sistemas puede generar ciertas dificultades, las cuales también han sido contrastadas por diferentes autores. Entre otras, cabe destacar, ausencia de recursos, especialmente de recursos humanos con la competencia requerida (Heras et al. (2007, 167); Asif et al. (2009, 264); Bernardo et al. (2012, 27); (Simon et al. (2012, 830); Bernardo et al. (2015, 264); Bernardo et al. (2017, 123, 127); problemas relacionados con la cultura organizativa (Simon et al., 2013, 307); un exceso de burocratización; o una tendencia a departamentalizar las funciones (Asif et al., 2009, 265); Abad y Sánchez-Toledo (2012, 100) así como diversas dificultades relacionadas con los estándares de sistemas de gestión (Heras et al. (2007, 164); Bernardo et al. (2012, 28, 31); Abad y Sánchez-Toledo (2012, 103); Gianni y Gotzamani, (2015, 269).

Con este fundamento se plantea la siguiente hipótesis:

Hipótesis 7: En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre las dificultades para la integración de sistemas de gestión y el nivel de integración alcanzado.

Esta hipótesis se desglosa en las siguientes subhipótesis:

Hipótesis 7a: *En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre las dificultades externas para la integración de sistemas de gestión y el nivel de integración alcanzado.*

Hipótesis 7b: *En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre las dificultades internas para la integración de sistemas de gestión y el nivel de integración alcanzado.*

3.4. Planteamiento del estudio empírico

El estudio empírico se lleva a cabo en Ecuador, país en vías de desarrollo ubicado en la costa del Pacífico, parte noroccidental de Sudamérica y atravesado por la línea ecuatorial de la cual deriva su nombre.

La economía ecuatoriana ha presentado un continuo crecimiento desde la adopción del dólar americano en enero del 2000. Entre 2006 y 2014, experimentó un crecimiento promedio del PIB de 4,3% impulsado gracias a los altos precios del petróleo e importantes flujos de financiación externa al sector público. Esto permitió un mayor gasto público, incluyendo la expansión del gasto social así como la realización de inversiones emblemáticas en los sectores de energía y transporte (tomado el 17 de febrero de 2018 de <http://www.bancomundial.org/es/country/ecuador/overview>).

A pesar del crecimiento experimentado en los últimos años, existe no obstante una situación de riesgo debido a los bajos precios del petróleo y la revalorización del dólar. Al igual que la mayoría de los países latinoamericanos, su economía se fundamenta en el petróleo y sigue dependiendo de las exportaciones de materias primas y, de una reducida oferta de bienes con valor industrial añadido.

Al contextualizar a las organizaciones ecuatorianas en los últimos 40 años se observa, que durante las décadas de los años ochenta y noventa se aplicaron políticas neoliberales que promulgaron entre otras ideas la privatización (no intervención del estado), experimentando el país en esos años un decrecimiento económico.

Ecuador, al ser miembro tanto de ISO como de la OMC y formar parte de convenios multilaterales y bilaterales, cuenta, a partir del año 2000, con una infraestructura de la calidad sustentada en la metrología, la normalización y la evaluación de la conformidad. Dicha infraestructura se encuentra configurada por una red institucional de agentes tanto públicos como privados, y amparada en un marco legal que regula las entidades responsables para formular, editar, adaptar, adoptar e implantar las normas o estándares, así como dar evidencia de su cumplimiento (a decir de Goncalves et al., 2014, 16, la mezcla relevante de inspección, ensayos, certificación, metrología y acreditación).

A partir del año 2007 cuando asume la presidencia de la República Rafael Correa se plantea, a modo de estrategia para asegurar un esquema de desarrollo, el resurgimiento de las empresas públicas como herramientas para la prestación de servicios, la gestión de sectores estratégicos, el aprovechamiento sostenible de recursos naturales y bienes públicos así como otras actividades diversas que debían ser impulsadas por el Estado.

Coincidiendo con el II boom petrolero (2007-2014), en este período, algunas empresas públicas cobran un dinamismo respecto a la implantación y certificación de sistemas de gestión con el propósito de satisfacer los requerimientos de sus partes interesadas, especialmente las empresas petroleras y las de servicios al Estado.

En este escenario y considerando la baja tasa de certificaciones en el país, esta investigación considera en base a la recolección de la evidencia empírica tanto de empresas públicas como privadas, todas ellas al amparo de la mencionada infraestructura para la calidad ecuatoriana.

Según datos oficiales del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, disponibles hasta el año 2016, en Ecuador se registraron 843745 empresas provenientes de 19 actividades económicas tales como Comercio, Agricultura, Transporte, etc. Asimismo dichas empresas presentaban diferente tamaño, es decir variaban desde microempresas, hasta grandes empresas (*Tomado el 17 febrero de 2018 de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/ecuador-registro-843-745-empresas-en-2016/>*).

A nivel nacional, las empresas se encuentran distribuidas en las 25 provincias que tiene Ecuador. No obstante, el mayor porcentaje (23,9%) se encuentra ubicado en la provincia de Pichincha donde se localiza Quito, que es la capital. En segundo lugar, un 19% se ubican en la provincia de Guayas donde se encuentra Guayaquil que es la ciudad más grande del país. Precisamente estas dos ciudades Quito y Guayaquil, son las que concentran la mayoría de organizaciones que han implantado y certificado sistemas de gestión ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001 a la par que los han integrado.

Si se considera el tamaño de las organizaciones, de las 843745 empresas registradas en 2016, el 90,5% son microempresas (con ventas anuales menores a 100 mil dólares y que cuentan con un personal que varía entre uno y nueve empleados). Por su parte, el 7.5 % de las organizaciones son de tipo pequeña empresa (con ventas anuales entre 100.001 \$ a 1.000.000 \$ y que cuentan con un personal que varía entre 10 y 49 empleados) Las empresas de tipo mediano ascienden al 1,5% (con ventas anuales entre 1.000.001 \$ a 5.000.000 \$ y que cuentan con un personal que varía entre 50 y 199 empleados). Finalmente, las grandes empresas suponen apenas el 0,5% (con ventas anuales superiores a 5.000.000 \$ y más de 200 empleados). Estas últimas son las que, en su mayoría, han implantado, certificado e integrado los sistemas de gestión en Ecuador (Ecuador en cifras 2016 en <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/ina-r-2016/>) (Véase la Figura 7).

Figura 7. Ecuador: Tamaño de empresas (2016)



Fuente: Elaboración propia a partir de:

http://produccion.ecuadorencifras.gob.ec/geoglik/proxy/OvAJAXZfc/.opendoc.htm?document=empresas_t est.qvw&host=QVS%40virtualqv&anonymous=true

(Tomado el 25 de febrero de 2018)

3.4.1 Metodología de la investigación

La investigación contempla un análisis exhaustivo de la literatura al respecto, a la par que se combina una reflexión teórica sobre el tema investigado con el contraste empírico de los hallazgos detectados en las organizaciones ecuatorianas, participantes en este estudio y que cuentan con sistemas integrados de gestión.

La naturaleza cualitativa de la investigación, así pues, está basada en la búsqueda y selección bibliográfica, de artículos científicos, libros, revistas, tesis doctorales, así como estándares/normas, con el propósito de identificar y exponer la teoría de forma objetiva.

En primer lugar, se llevó a cabo un muestreo teórico para analizar el estado del arte y la tecnología. Para ello, se ha accedido a bases de datos y plataformas en las que se presentaban numerosos artículos publicados sobre el tema objeto de estudio. Asimismo, se llevó a cabo una búsqueda exhaustiva en las bibliotecas tanto de la Universidad de Oviedo, como de la Universidad Andina Simón Bolívar con sede en Ecuador. También fueron consultados recursos de libre acceso a través de internet. La siguiente tabla presenta una descripción somera de la literatura revisada.

Tabla 22. Descripción de la revisión de la literatura

Bases de Datos multidisciplinarias y especializadas	MyJSTOR (http://www.jstor.org/)	Proquest Dissertation Abstracts USA (http://search.proquest.com/index)	Hapi Online (http://hapi.ucla.edu/)
	Web of science (WoS) Plataforma web de bases de datos y recursos de información científica. Producida por Thomson Reuters. (http://bit.ly/2quct0f)	Scirus (https://www.ecured.cu/Scirus)	CCinfoweb (http://ccinfoweb.ccohs.ca)
	Google académico (https://scholar.google.com.ec/)	NDLTD Portal de catálogos de tesis de diversas partes del mundo (más de un millón de registros de tesis doctorales) (www.ndltd.org/)	DART-Europe E-thesis Portal Tesis leídas en universidades (http://www.dart-europe.eu)
Libros electrónicos	Digitalia Hispánica (http://www.digitaliapublishing.com/ebooks)	e-libro (http://site.ebrary.com/lib/uasbsp)	ISO Tools Excellence (https://www.isotools.org/)
Meta búsquedas y Repositorios	Biblioteca de la Universidad de Oviedo (http://buo.uniovi.es) RUO (http://digibuo.uniovi.es)	UASB digital (http://repositorio.uasb.edu.ec)	Cobuec (www.bibliotecasdelecuac)
Recursos de acceso libre	DIGITAL.CSIC CIENCIA EN ABIERTO (https://digital.csic.es/)	Dialnet (http://dialnet.uirioja.es/)	DOAJ DIRECTORY OF JOURNALS (http://doaj.org/)
	doab directory of open access books (http://www.doabooks.org/doab?uiLanguage=en)	HATHI TRUST Digital Library (http://www.hathitrust.org/)	Hindawi (http://www.hindawi.com)
	Latindex (http://www.latindex.unam.mx/latindex/inicio)	PQDT OPEN (http://pqdtopen.proquest.com/search.html)	SciELO Scientific Electronic Journals (http://www.scielo.org/phi)
	Redalyc la hemeroteca en línea (http://www.redalyc.org/)	Red de bibliotecas virtuales de América Latina -CLACSO (http://biblioteca.clacso.edu.ar/)	Sistema Nacional de Información Científica (http://sni.gob.ec/inicio)

Fuente: Elaboración propia a partir de la búsqueda en BUO y Biblioteca UASB-E.

Adicionalmente se consultó la información estadística disponible en las bases de datos de organismos internacionales de normalización, tales como *ISO* y *OHSAS Project Group*. En la tabla 23 se describen los principales estudios intersectoriales sobre la certificación de sistemas de gestión publicados por estos organismos internacionales.

Tabla 23. Estudios intersectoriales de organismos internacionales sobre la certificación de sistemas de gestión

Organismo Internacional	Estudio	Ámbito	Sistemas incluidos	Último disponible
ISO	Encuesta mundial de certificaciones ISO (<i>ISO survey</i>)	Intersectorial / mundial	Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001	<i>ISO survey 2017</i>
			Sistema de Gestión Medioambiental ISO 14001	
OHSAS Project Group	Survey of OH&S Standards and Certificates, up until 2005-12-31	Intersectorial / mundial	Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo OHSAS 18001	<i>OHSAS survey 2015</i>

Fuente: Elaboración propia a partir de *ISO survey* / *OHSAS survey*.

Tal como se ha mencionado, la discusión teórica de esta investigación se enfoca en la integración de los sistemas de gestión de calidad, medio ambiente y seguridad y salud laboral. Se trata de analizar los motivos y factores críticos para integrar, el proceso de integración (estrategia, metodología, nivel, auditorías) y las consecuencias de la integración de estos sistemas (beneficios/ventajas e inclusive desventajas).

Por su parte, la naturaleza cuantitativa del estudio se centra en la recopilación de la evidencia empírica o información primaria de las organizaciones ecuatorianas y en el desarrollo de hipótesis fundamentadas en el conocimiento teórico existente.

El método utilizado para la recolección de información, cara al contraste de las mismas, es el de encuesta. Dicha encuesta persiguió como objetivo prioritario la obtención de datos válidos y fiables a través de una captura de instantáneas relativas a las variables de interés, y todo ello en un período de tiempo que abarca desde agosto 2016 a octubre 2017.

3.4.1.1 Selección de la población objetivo

Para caracterizar la realidad de la integración de los sistemas de gestión en organizaciones ecuatorianas, en una primera fase, se buscó identificar a nivel del país aquellas empresas que han implantado, certificado e integrado sistemas de gestión basados en los estándares internacionales ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001.

Al objeto de alcanzar este propósito, se contactó con los organismos oficiales ecuatorianos responsables de manejar esta información. Entre otros, fue contactado el Sistema de Acreditación Ecuatoriano (SAE)²¹, el Sistema de Normalización Ecuatoriano (INEN), el Ministerio de Productividad y Competitividad (MIPRO), así como los Organismos de Certificación acreditados que operan en Ecuador.

Lamentablemente ninguno de estos organismos dispone hasta la presente fecha de estadísticas oficiales. Tampoco se ha podido constatar la existencia de una base de datos a nivel del país con dicha documentación. A este hecho, se ha de sumar la alta hermeticidad presentada por parte de los organismos de certificación en proporcionar información. Entre otros motivos debido a que ellos mismos carecen de dicha información, o a que la que poseen es parcial.

En un esfuerzo por obtener datos oficiales, se recurrió al Banco Central de Ecuador. Se detectó una encuesta, llevada a cabo por dicha institución a las mil empresas

²¹ Este organismo posteriormente publicó en su página web un listado de organizaciones ecuatorianas con certificación ISO 9001, pero sin acceso a la información de las mismas.

más grandes y representativas del país. En la misma, se incluyeron preguntas relacionadas con la certificación de sistemas de gestión que permitían identificar a las organizaciones que poseían SG y los habían integrado. Los resultados de la misma, a pesar de ser inicialmente alentadores, tampoco arrojaron información muy relevante.

Al no tener un referente oficial de la población de organizaciones ecuatorianas con SIG, se recurrió a datos internacionales oficiales. Así se consideró la información vigente en su momento en las Estadísticas ISO (*ISO Survey 2015*)²² según la cual al 31 de diciembre de 2015 ya se informaba a cerca de 214 organizaciones ecuatorianas con certificación ISO 14001 y 1270 con certificaciones ISO 9001.

En base a esta información emitida por un organismo internacional oficial, se tuvieron en cuenta las consideraciones realizadas por investigadores como Corbett y Cutler (2000, 219), Escanciano y Escanciano (2010, 136), quienes señalan que, dado que la gestión de la calidad y la gestión medioambiental requieren factores de implantación comunes, es previsible que las organizaciones que posean una certificación ISO 9001 cuenten también con una certificación ISO 14001. Así mismo se asumieron las afirmaciones señaladas por Peixe et al. (2012, ID263.2) y Fikru (2014, 289) quienes también corroboran que las empresas que han certificado ISO 9001 encuentran más fácil implantar un sistema de gestión medioambiental y, por tanto, que cuanto mayor es la certificación ISO 9001 existente en un país, mayor es la probabilidad de difusión y certificación de ISO 14001 en el mismo.

De esta manera se tomó como “población teórica” las 214 organizaciones ecuatorianas que informaron disponer certificación ISO 14001 a diciembre de 2015.

No obstante, cabe señalar a este respecto, que obviamente todas estas organizaciones no tienen por qué disponer de otro sistema de gestión implantado e integrado. Es por ello que estimamos, tal como se verá en la descripción de la muestra, el número de organizaciones con sistemas integrados de gestión es relativamente menor que esa cifra.

²² A pesar de los mejores esfuerzos de ISO para mostrar resultados consistentes, hay fluctuaciones en el número de certificados de un año a otro debido a: la variabilidad en el número de certificados que se informan cada año por los organismos de certificación independientes; a la participación inconsistente de algunos organismos de certificación que contribuyen a la encuesta un año, pero no al siguiente y la participación de los nuevos organismos de certificación (*ISO Survey 2015*).

3.4.1.2 Diseño del cuestionario y técnicas estadísticas aplicadas

El cuestionario fue implementado a modo de formulario con preguntas o variables de la investigación en papel, y en el cual se irían registrando las respuestas de los encuestados a medida que se desarrollaba la entrevista personal con los responsables de los sistemas de gestión integrados, de las diferentes organizaciones.

El diseño del mismo se basó en la revisión de la literatura académica de investigaciones previas²³, ya mencionadas y llevadas a cabo en diferentes países, en las cuales se abordaba el tema de la integración de los sistemas de gestión de la calidad, medio ambiente y seguridad y salud laboral.

Para el diseño del cuestionario, fue necesario definir a priori el problema a investigar, formular las hipótesis, así como especificar adecuadamente las variables y escalas de medida (Santesmases Mestre, 2009, 86).

En la figura siguiente se describen las actividades realizadas.

Figura 8. Proceso de diseño del cuestionario



Fuente: Elaboración propia

²³ Algunas de las fuentes más importantes para el cuestionario fueron: Marimon et al. (2001, 1- 23); Heras et al. (2007, 155-174); Zeng et al. (2007, 1760-1767); Salomone (2008, 1786-1806); Bernardo et al. (2009, 742-750); Karapetrovic y Casadesús (2009, 533-540); Sampaio et al. (2009, 38-58); Asif et al. (2009, 261-282); Escanciano y Escanciano (2010, 133-160); Santos et al. (2011, 1965-1974); To et al. (2012, 17-28); Zeng et al. (2011, 173-186); Escanciano e Iglesias-Rodríguez (2012, 167-174); Bernardo et al. (2012, 23-33); Tari et al. (2012, 297-322); Abad y Sánchez-Toledo (2012, libro); Bernardo et al. (2015, 260-267); Santos et al. (2016, 1211-1223); Bernardo et al. (2017, 121-133); entre otros.

Teniendo en cuenta que esta investigación se constituía como pionera en su ámbito en Ecuador, el cuestionario no solo abarcó la recolección de datos en relación con los sistemas integrados de gestión, sino que también se pretendió recabar información sobre una extensa variedad de aspectos en relación con cada uno de los sistemas de gestión. Ello facilitaría un análisis pormenorizado de la situación actual y permitiría percibir la realidad e identificar el impacto de los SIG en la estrategia de las organizaciones ecuatorianas. La estructura del cuestionario definitivo (véase el Anexo 10) consta de 53 preguntas, agrupadas en 6 secciones, tal como se describe en la tabla 24.

Tabla 24. Secciones del cuestionario

Sección	No. de preguntas
I. Parte General. Perfil de la empresa	1 a 12
II. Implantación y certificación de SG	13 a 21
III. Integración de SG	22 a 34
IV. Motivos y factores de éxito para integrar SG	35 a 40
V. Beneficios y desventajas de la implantación de un SIG	41 a 48
VI. El Futuro	49 a 53

Fuente: Elaboración propia

La primera sección recoge información general del perfil de la organización. La segunda sección por su parte, permite obtener información sobre la implantación y certificación individual de los sistemas de gestión con los que cuenta la organización. La tercera, cuarta y quinta secciones permiten obtener los datos, relacionados con la integración de los SG. Dichos datos serán fundamentales para llevar a cabo el contraste de las hipótesis. Finalmente, la sexta sección recoge información sobre cómo las organizaciones visualizan el futuro respecto a la Estructura de Alto Nivel del Anexo SL y las nuevas versiones de los sistemas de gestión.

Así mismo las preguntas del cuestionario se han diseñado en función de la información que se perseguía y buscando el formato adecuado para su posterior tratamiento. Se utilizaron por tanto, los siguientes tipos de preguntas:

- De respuesta única
- De respuesta dicotómica (Si / No)
- De respuesta múltiple
- De respuesta tipo Likert (con escala de 5 valores)

El paso siguiente consistió en relacionar las preguntas del cuestionario con las hipótesis planteadas. En el Anexo 11, se describen estas relaciones así como su soporte bibliográfico.

3.4.1.3 Ficha técnica y descripción de la muestra

En la tabla 25, se describe la ficha técnica configurada en base al apartado 3.4.1.1., referido a selección de la población objetivo. En el mismo, se menciona que al no disponer de un dato oficial a nivel país, se consideró como “población teórica” las 214 organizaciones ecuatorianas que según *ISO Survey 2015*, informaron disponer de certificación ISO 14001.

Tabla 25. Ficha técnica

Características	Encuesta
Universo o población teórica.	Organizaciones con sistemas de gestión ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001, certificados y que hayan integrado dos o tres de estos sistemas Universo real: No se conoce “Universo teórico”: 214 basado en <i>ISO Survey 2015</i> de ISO 14001
Ámbito geográfico / Temporal	Territorio nacional (Ecuador)/anual: ejercicio agosto 2016 a octubre 2017.
Unidad muestral	Organización certificada con dos o tres sistemas de gestión, proveniente del sector público o privado, y que los haya integrado.
Tamaño muestral	79 encuestas válidas
Tasa de respuesta ²⁴	37%
Período de recolección de evidencia empírica	Agosto 2016 a octubre 2017.
Encuesta realizada a	Responsable del sistema integrado de gestión en la organización.

Fuente: Elaboración propia a partir de Escanciano (2001,153).

- **Características generales de la muestra**

Tal como señala Abad et al. (2011, 79) establecer los criterios de selección de la muestra y obtener los datos en los estudios enmarcados en el ámbito de las organizaciones es una tarea ardua y compleja, más aún en un país en desarrollo como Ecuador, el cual atravesaba una coyuntura política y social difícil en el periodo en el cual se llevó a cabo esta investigación.

Como se indicó en el apartado 3.4.1.1, la primera dificultad presentada fue la imposibilidad de estimar la población de organizaciones ecuatorianas que disponen de un

²⁴ La tasa de respuesta se suele interpretar como evidencia del interés que la investigación despierta entre los directivos (encuestados). En ese sentido, a decir de Martínez Costa y Martínez Lorente (2008, 15) una tasa cercana al 25% es un éxito para el estándar español.

sistema integrado de gestión. No existe una base de datos oficial en la cual consultar qué organizaciones han certificado e integrado los SG de calidad, medio ambiente y seguridad y salud laboral. Tampoco los organismos de certificación que operan en Ecuador proporcionan información de su registro particular de clientes, el cual lo manejan de manera confidencial, siendo difícil acceder a él. De acuerdo a Abad et al. (2011, 79) en el caso español se presenta una situación similar.

Cabe señalar que únicamente SGS Ecuador estuvo dispuesto a colaborar entregando un listado de 32 organizaciones con sistemas de gestión integrados. Esta fue la razón por la que en una primera fase se trabajó con esta información y con los datos extraídos de la encuesta del Banco Central del Ecuador²⁵. Sin embargo, al validar estos datos se encontró que no todas las organizaciones disponían de un SIG.

En una segunda fase se exploró páginas webs de diferentes organizaciones en busca de certificaciones de SG y la web de la Superintendencia de Compañías con la finalidad de identificar la persona de contacto, a nivel de alta dirección, para paulatinamente alimentar la base de datos a la par que se buscaba información a través de consultores, académicos y empleados de las organizaciones.

En una tercera fase se da inicio a la investigación empírica y recolección de los datos en el mes de agosto de 2016. En cada organización, previamente a una llamada telefónica se procedió al envío del cuestionario con una carta explicativa de la universidad de Oviedo junto con la y la solicitud de entrevista cara a su cumplimentación.

En este proceso de recolección de información se presenta una segunda dificultad, la renuencia de las organizaciones identificadas con SIG a proporcionar la información requerida en la encuesta. Las razones aducidas fueron excusas tales como: confidencialidad de la información; desconfianza al suponer que la investigación era para el gobierno con fines impositivos como tributación e impuestos; temor por no tener sus sistemas integrados de gestión funcionando adecuadamente; falta de tiempo; problemas socio-económicos que les impidieron recertificar, etc.

Los dos primeros tipos de dificultades (inexistencia de una base de datos, y negación a participar en la investigación) fueron superadas al realizar las encuestas *in situ*, lo que permitió una relación de confianza, así como la referenciación de nuevas organizaciones a incluir en la base de datos de la investigación.

²⁵ Encuesta llevada a cabo en 2016, por solicitud de la investigadora se incluyeron preguntas relacionadas a la certificación de sistemas de gestión.

Así pues y a modo de resumen de la información anteriormente indicada, el proceso realizado fue el siguiente:

- Llamada telefónica a la organización para confirmar y verificar que tenían certificados e integrados dos o tres de los SG estudiados. Asimismo, se solicitaron datos del responsable del SIG (debiéndose llevar a cabo varias llamadas hasta obtener la información).
- Contacto directo con el responsable del SIG, vía telefónica o por correo electrónico, solicitando una cita y proceder a llevar a cabo la encuesta de manera personal, telefónica o bien vía correo electrónico.
- En el caso, en que el responsable del SIG acepto responder *on line* los cuestionarios, se procedió al envío de los mismos con una carta formal a través de un correo electrónico explicativo. Posteriormente se llevó a cabo un exhaustivo seguimiento telefónico.

Cabe indicar que, en todos los casos la persona entrevistada o el destinatario para completar el cuestionario fue el responsable del SIG.

La tercera y última dificultad, derivada de las dos anteriores, estriba en el lento proceso de cumplimentación de las encuestas debido a la baja tasa de respuesta obtenida, ya sea por desinterés o por el temor de las organizaciones de proporcionar información. Es por ello que fue necesario insistir y persuadir su participación en reiteradas ocasiones.

Por lo expuesto, la investigación manejó el principio de aleatoriedad, es decir todas las organizaciones de la base de datos generada tuvieron la oportunidad de participar. De todas ellas únicamente cooperaron 83, de las cuales se obtuvieron 79 encuestas válidas.

En la tabla 26, se describe el comportamiento de las organizaciones de la base de datos generada en el transcurso de la investigación.

Tabla 26. Comportamiento de las organizaciones de la base de datos generada

Comportamiento organizaciones	No. Organizaciones
Responden la encuesta (encuestas simultáneamente revisadas con el objetivo de verificar que la información proporcionada sea consistente y pertinente, obteniéndose 79 encuestas válidas)	83
Se niegan a participar	36
Ya no recertificaron (ya no disponen de las normas ISO)	8
Empresa clausurada por caso de corrupción	1
No responden, a pesar de insistir vía telefónica y por correo electrónico	74

Capítulo 3. Evidencia empírica de la integración de sistemas de gestión en Ecuador

Comportamiento organizaciones	No. Organizaciones
No se logra contactarlas por información errónea, no se consiguen datos de contacto reales.	12
Total	214
Encuestas no válidas no cumplen con especificaciones	4
Encuestas válidas:	79

Fuente: Elaboración propia a partir de la evidencia empírica recolectada.

Cabe indicar que una vez concluido el proceso de recolección de la evidencia empírica y de haber considerado un “universo teórico” de 214 organizaciones a base de la información de *ISO Survey* (2015), en febrero de 2018 se obtiene información proporcionada por el Servicio de Acreditación Ecuatoriano (SAE) quien para dar cumplimiento a un requerimiento establecido por el Foro Internacional de Acreditación (IAF) reporta la información descrita en la tabla siguiente.

Tabla 27. Número de certificaciones, a nivel nacional, de los estándares/normas ISO 9001:2008; ISO 9001:2015; ISO 14001:2004; ISO 14001:2015

	ISO 9001:2008	ISO 9001:2015	ISO 14001:2004	ISO 14001:2015
Total por cada versión	656	313	41	21
Total dos versiones	969		62	

Fuente: Servicio de Acreditación Ecuatoriano (SAE), febrero 2018.

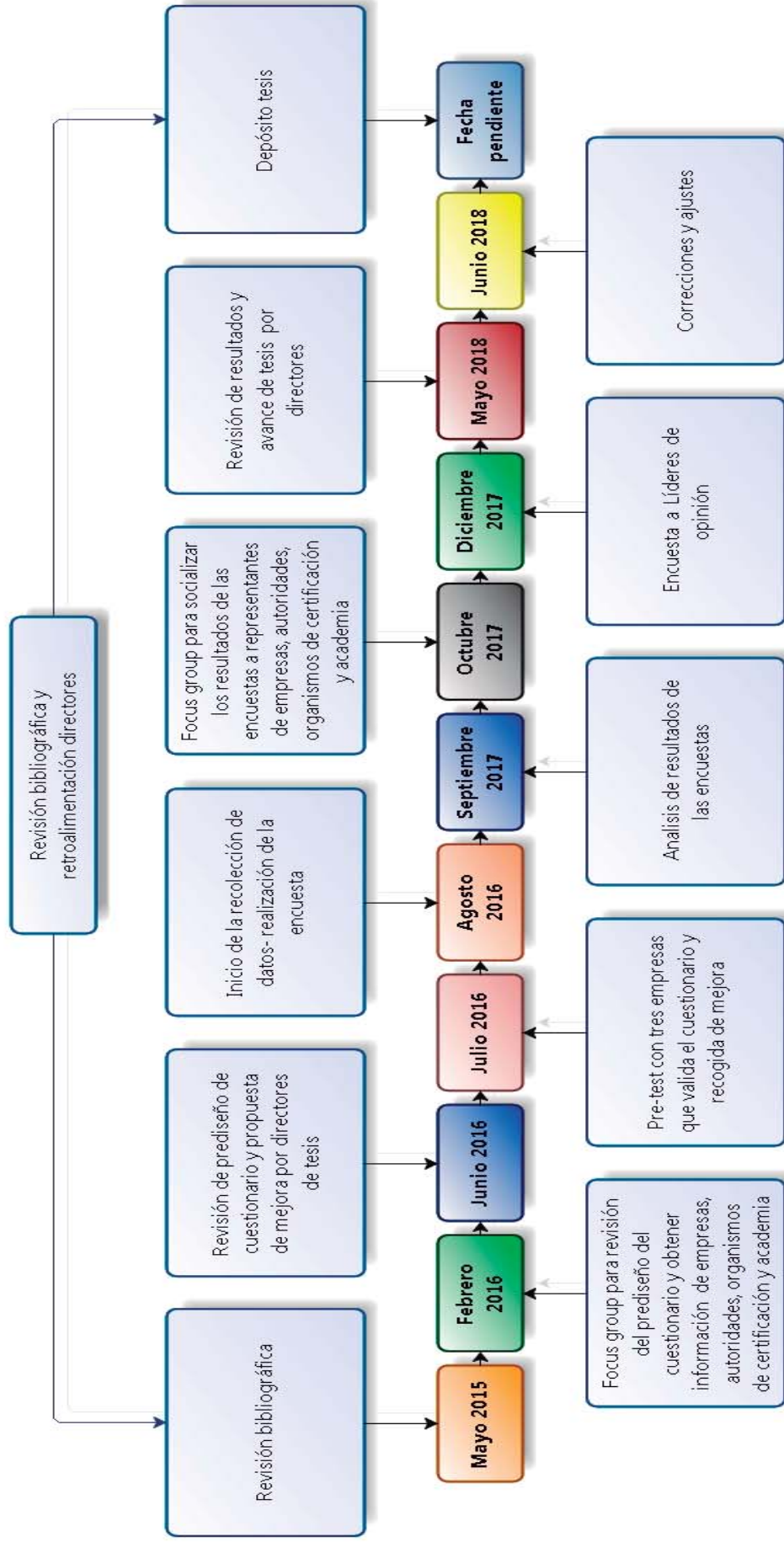
Estos “datos oficiales” evidencian un registro inferior al número de organizaciones que se han considerado en el “universo teórico” de esta investigación, así como a las 79 encuestas realizadas, lo que presupone:

- Que este estudio en realidad tiene una tasa de respuesta muy superior al 37% (estimamos superior al 80%), y
- Que durante el último año, algunas organizaciones no recertificaron sus sistemas de gestión.

3.4.1.4 Línea de tiempo de la investigación

A base de la información descrita anteriormente, en la siguiente figura se describe la línea de tiempo de esta investigación.

Figura 9. Línea de tiempo de la investigación



Fuente: Elaboración propia.

3.5 Contraste empírico, resultados y discusión

3.5.1 Tratamiento de la información

En base al diseño del estudio empírico descrito anteriormente y con el objetivo de contrastar las hipótesis planteadas en esta investigación, y analizar las diferentes variables planteadas en el cuestionario de la investigación, el presente apartado se ha estructurado en tres partes.

En la primera parte, se lleva a cabo el análisis estadístico descriptivo univariante de los resultados obtenidos de las respuestas de los cuestionarios, siguiendo la estructura del mismo (véase el Anexo 10), se analizan de manera secuencial las seis secciones que lo conforman:

- Perfil de las organizaciones participantes, identificando tipo de actividad, sector del que provienen, mercado de actuación, tamaño, status tecnológico y status innovador;
- Experiencia en sistemas de gestión, año de implantación y certificación, beneficios individuales obtenidos de la implantación y certificación de estos SG, y las razones para que algunas empresas no se certifiquen
- Integración de los sistemas de gestión, el proceso y estrategia de integración, estructura organizativa para gestionarlo, nivel y grado de integración, servicio de consultoría externa;
- Motivos y factores de tipo externo e interno, que han contribuido a la implantación eficaz, integración y certificación de los sistemas de gestión. así como los que la han dificultado;
- Beneficios/ventajas y desventajas de la implantación de un sistema integrado de gestión, indicadores y recuperación de la inversión;
- El futuro respecto al conocimiento de la Estructura de Alto Nivel y las nuevas versiones de los estándares ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018, así como la estrategia establecida para la migración hacia estas nuevas versiones.

En la segunda parte, se lleva a cabo el contraste de las hipótesis planteadas, a través de análisis estadísticos bivariantes (tablas de contingencia, tabulación de medias) y multivariante (análisis de componentes principales y *cluster*).

Para finalmente y en una tercera parte, realizar un análisis y estudios de algunas variables del cuestionario de la investigación, utilizando métodos matemáticos avanzados

tales como: el árbol de clasificación, modelos MARS (R Core Team, 2018), análisis factorial de componentes principales (ACP) y análisis de conglomerados o *cluster*.

3.5.2 Análisis de resultados, análisis descriptivo univariante

En este apartado se presentan los resultados descriptivos del trabajo de campo realizado y el análisis estadístico mediante tabulación simple de las variables resultantes de la aplicación de las encuestas a las organizaciones investigadas.

En primer lugar se lleva a cabo el análisis de los datos obtenidos en el estudio empírico, aplicando el estadístico de fiabilidad Alfa de Cronbach²⁶, encontrando un valor de 0,968, lo cual es representativo de la solidez de los datos y la fiabilidad del instrumento de medida.

Tabla 28. Estadístico de fiabilidad Alfa de Cronbach

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
0,960	0,968	229

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados en SPSS (IBM, 2017)²⁷

3.5.2.1 Perfil de las organizaciones de la muestra

En esta sección, se describen las características más relevantes de las organizaciones participantes en el estudio, así:

- **Identificación del tipo de actividad llevado a cabo por las organizaciones**
 - 45 organizaciones (57%) se dedican a servicios
 - 22 organizaciones (28%) se dedican a fabricación
 - 12 organizaciones (15%) se dedican a actividades tanto de fabricación como de servicios (véase la Figura 10).

²⁶ La medida de la fiabilidad realizada a través del coeficiente de **alfa de Cronbach**, admite que los ítems del cuestionario (medidos en escala tipo Likert) miden un mismo constructo y que están altamente correlacionados.

²⁷ IBM SPSS Statistics (versión 25.0). Armonk, NY: IBM Corp. Programa informático.

Figura 10. Distribución por tipo de actividad desarrollada por las organizaciones (%)



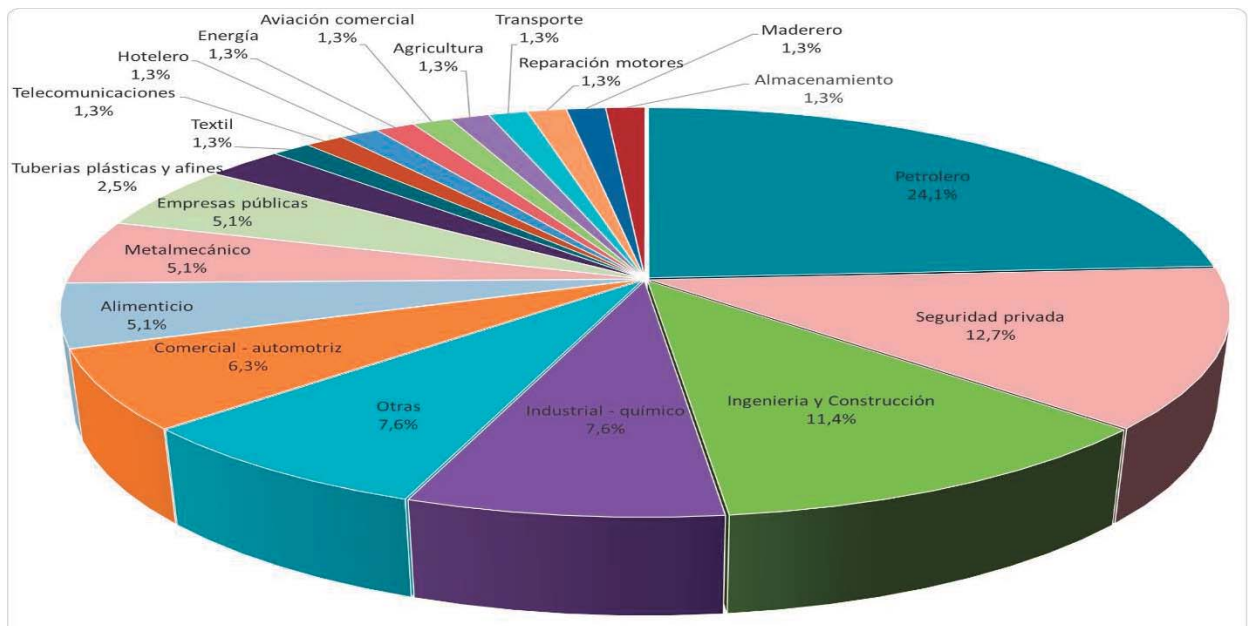
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

Datos que corroboran las estadísticas generales de las empresas ecuatorianas en las que se evidencia el predominio de las organizaciones de servicios versus las manufactureras o de fabricación.

- **Identificación del sector del que provienen las organizaciones**

Las empresas de la muestra provienen de diferentes sectores -según la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) de las Naciones Unidas- (véase la Figura 11), destacándose el sector petrolero con 19 organizaciones (24%), debido a que el petróleo es el principal commodity de exportación de Ecuador. Por consiguiente, la mayoría de organizaciones de este sector son las que han implantado, certificado e integrado sistemas de gestión. Le sigue el sector de seguridad privada con 10 organizaciones (13%), debido a que al prestar servicios al Estado estaban obligados a disponer de certificaciones. En tercer lugar, se encuentra el sector de ingeniería y construcción con 9 organizaciones (11%), ya que la mayoría de estas son proveedoras de las empresas petroleras.

Figura 11. Distribución por sector del que provienen las organizaciones (%)

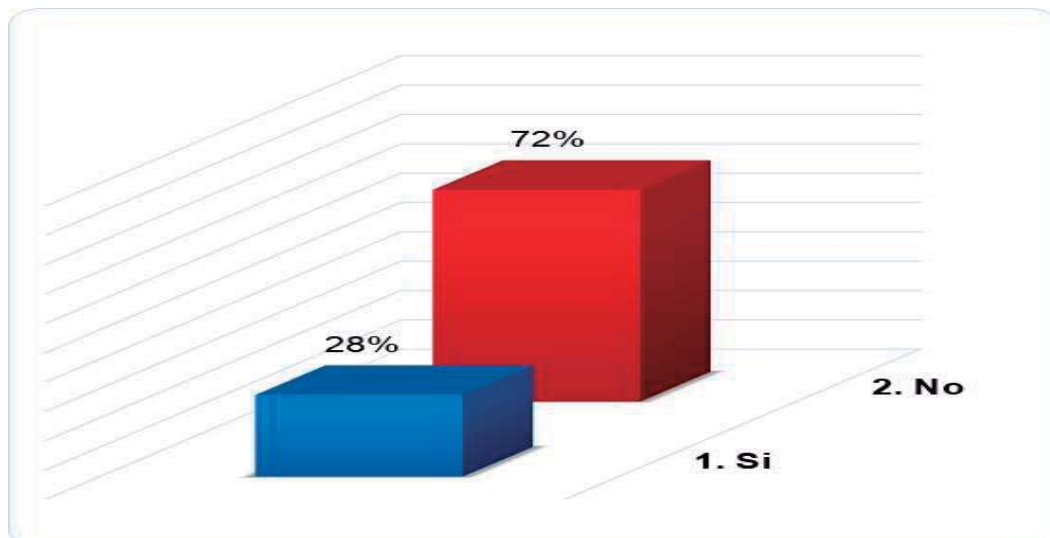


Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

- **Mercado de actuación**

Apenas 22 organizaciones (28%) afirma tener participación de capital extranjero (véase Figura 12).

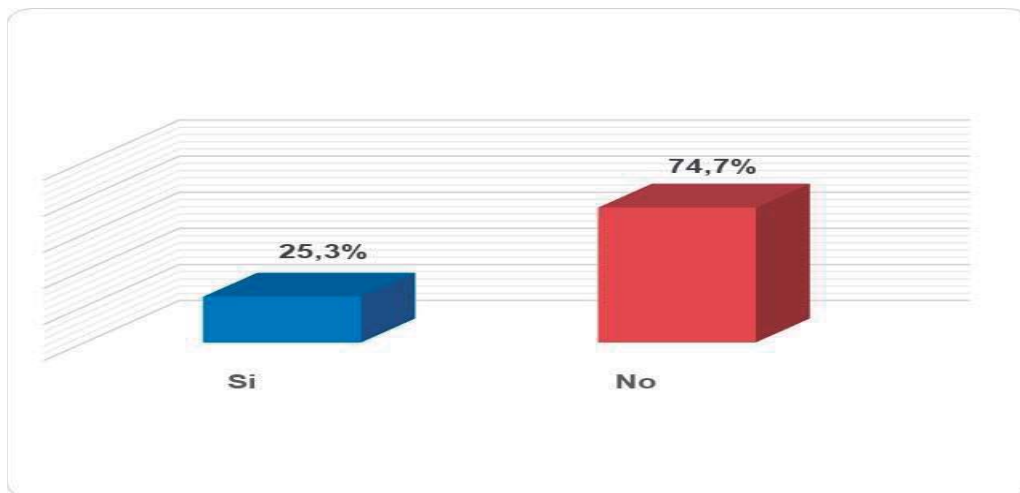
Figura 12. Participación de capital extranjero (%)



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

De las 79 organizaciones encuestadas, el 25,3% (20) (véase figura 13) son parte de un grupo multinacional de diferentes estados: americano (30%), español (10%), mejicano (10%), francés (10%) y el porcentaje restante corresponde a varios países.

Figura 13. Integración en un grupo multinacional (%)

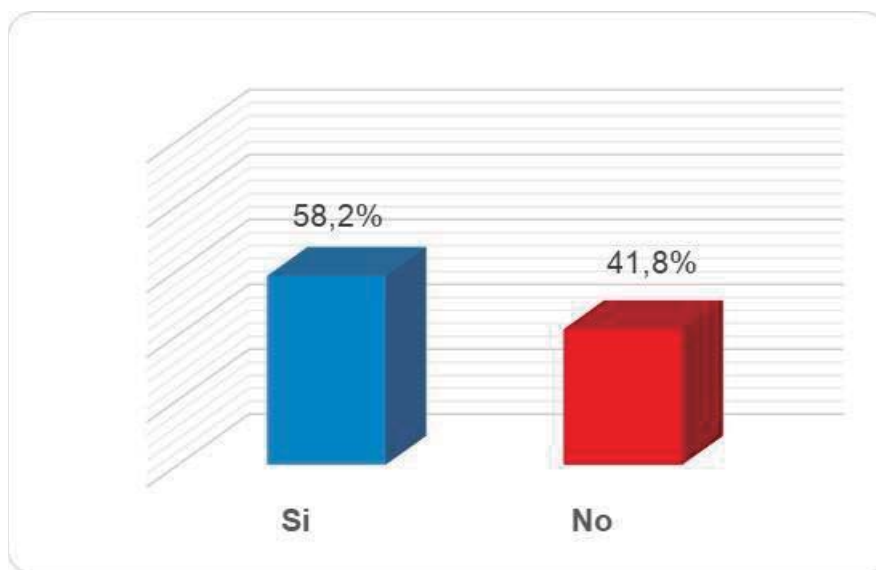


Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

- **Presencia en mercados extranjeros**

El 58,2% (46 organizaciones) tienen presencia en mercados extranjeros (véase Figura 14).

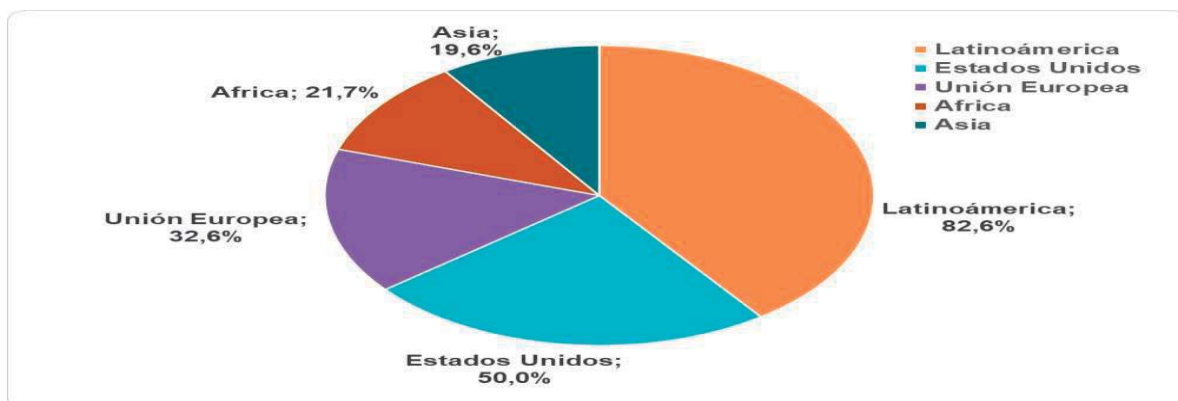
Figura 14. Presencia en mercados extranjeros (%)



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

De las organizaciones que informan presencia en el mercado externo, algunas de ellas están en varios mercados. Así tenemos 38 (82,6%) presentes en Latinoamérica, 23 (50%) presentes en Estados Unidos y 15 (32,6%) presentes en la Unión Europea, entre los principales (véases figura 15).

Figura 15. Presencia en mercados extranjeros (organizaciones)



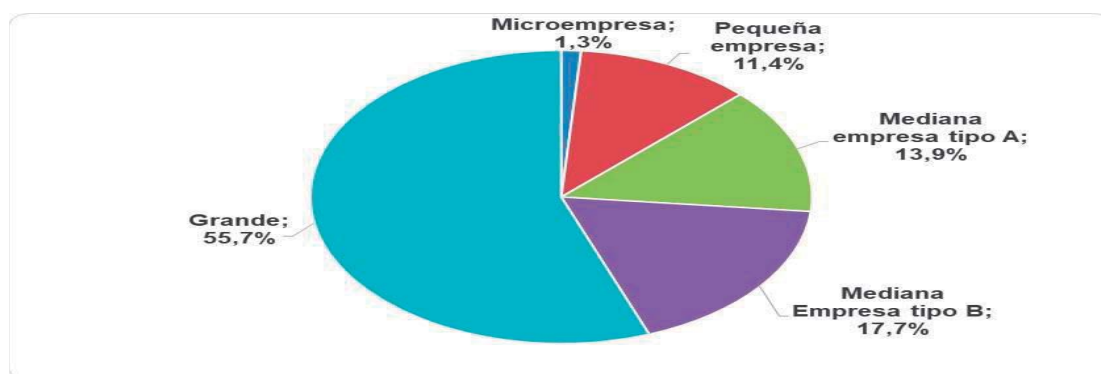
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

Según la literatura revisada, la mayoría de autores entre ellos Bernardo et al., (2015, 261), Dordevic et al., (2010, 111), Rebelo et al., (2014, 178), etc., manifiestan que las empresas que han integrado sistemas de gestión basados en estándares internacionales tienen mayor ventaja competitiva por lo tanto mejores posibilidades de acceso a mercados externos. Situación acorde a los resultados de esta investigación.

- **Identificación del tamaño²⁸ de las empresas encuestadas**

El 55,7% de organizaciones que participaron en la encuesta corresponde a empresas grandes (44), mientras que el 17,7% (14) pertenecen a Mediana empresa tipo B, el 13,9% (11) son Mediana empresa tipo A, Pequeñas empresas el 11,4% (9) y el 1,3% (1) es microempresa, como se aprecia en la siguiente Figura.

Figura 16. Clasificación por tamaño de las organizaciones encuestadas (%)



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

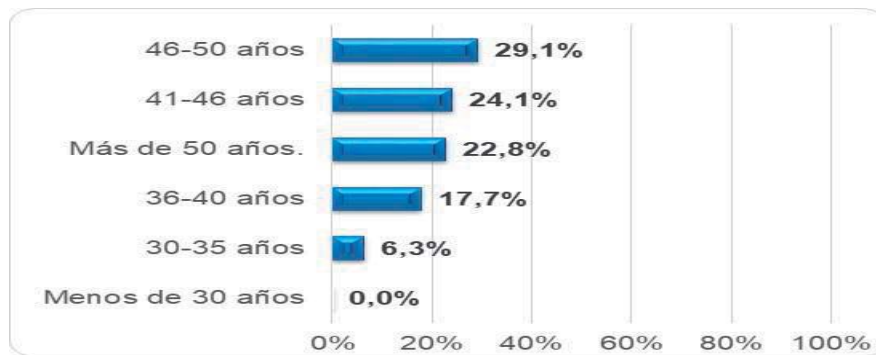
²⁸ En esta investigación se ha considerado la clasificación por tamaño referida al criterio organizativo: número de empleados, similar a la usada en España, coincidiendo el número de empleados en las micro y pequeñas empresas, mas no en medianas (Ecuador tipo A-de 50 a 99- y tipo B- de 100 a 199 empleados; España hasta 250 empleados) y grandes empresas (Ecuador de 200 empleados en adelante, España 250 empleados en adelante).

Salomone (2008, 1805) y Heras et al. (2007, 165) coinciden en indicar que el tamaño es uno de los factores de mayor influencia a la hora de adoptar los diferentes SG. En el caso ecuatoriano las empresas grandes (55,7%) son las que más han certificado e integrado los sistemas de gestión.

- **Identificación de la edad media aproximada del equipo directivo de la empresa**

De manera general el equipo directivo de las organizaciones investigadas se encuentra en un rango de edad de entre 41 a 50 años, e incluso en un 22,8% de organizaciones, estos superan los 50 años (véase Figura 17).

Figura 17. Edad media equipo directivo

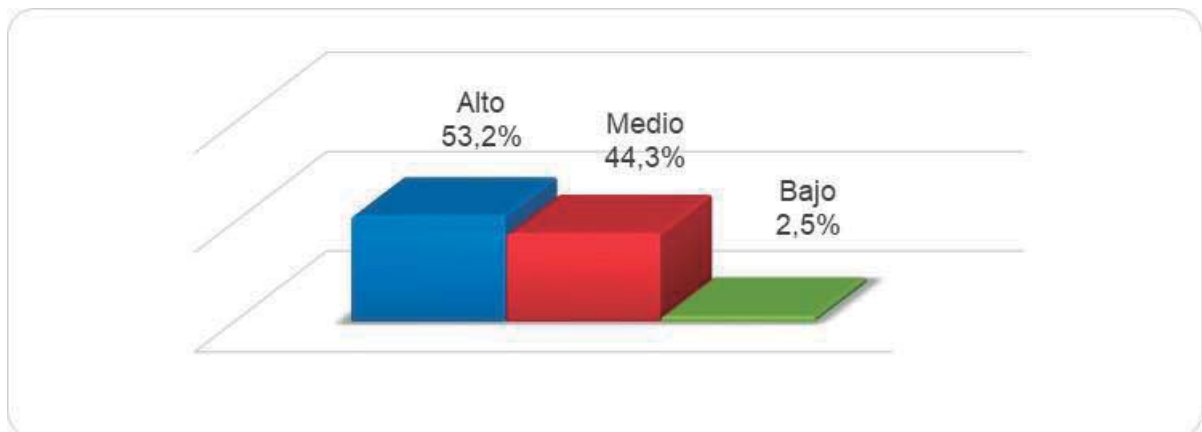


Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

- **Identificación del status tecnológico y grado de automatización de la empresa con relación a sus competidores.**

La mayoría de organizaciones, 42 (53,2%) considera tener un status tecnológico alto; 35 (44,3%) medio y apenas 2 (2,5%) bajo, lo cual demuestra una ventaja competitiva sobre las demás de su sector.

Figura 18. Status tecnológico

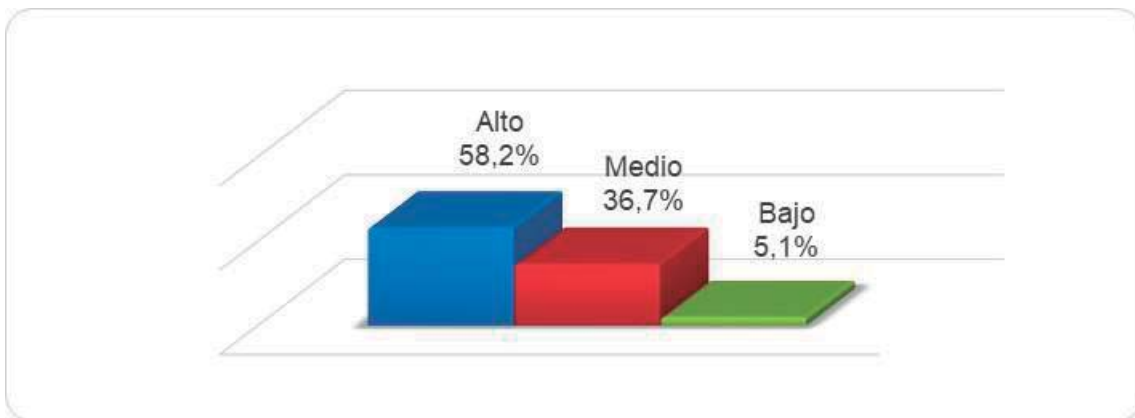


Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

- **Identificación del status innovador**

Así mismo la mayoría de organizaciones, 46 (58,2%) considera tener un status innovador alto mientras que 29 (36,7%) lo consideran como medio (véase Figura 19), lo cual también demuestra una ventaja competitiva sobre las demás organizaciones de su sector. Estos resultados corroboran las afirmaciones de Bernardo (2014, 132) sobre la integración de los SG como fuente de innovación, a la par que Oliveira et al. (2011, 891) quienes enfatizan que en la integración de los SG la innovación es un aspecto clave.

Figura 19. Status innovador

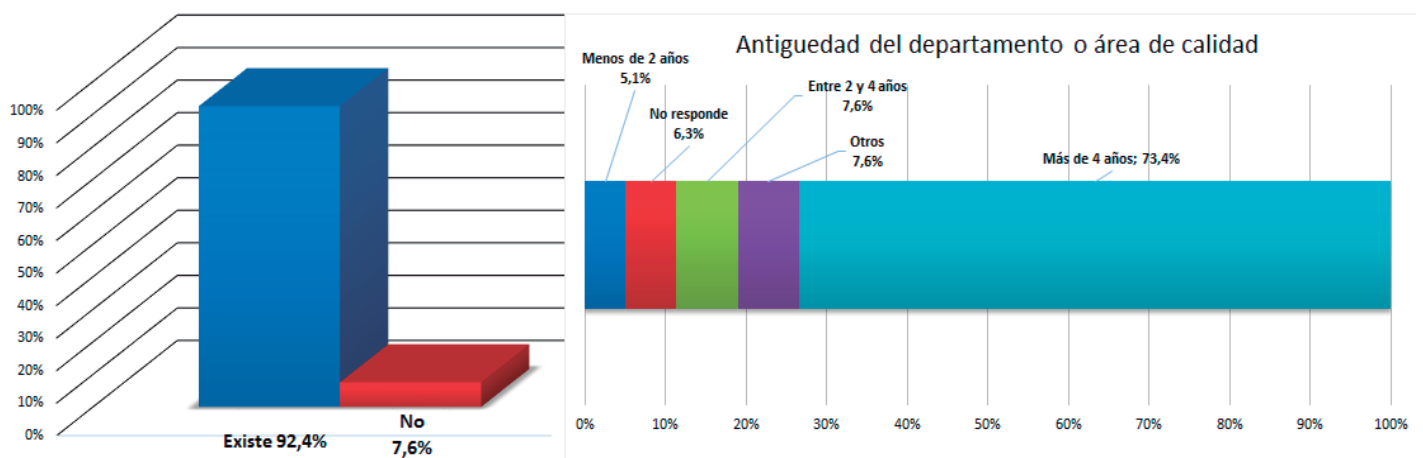


Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

- **Existencia y antigüedad de un departamento o área de calidad**

El 92,4%, es decir 73 organizaciones indican disponer de un departamento o área de calidad, además 58 (73,4%) de ellas indican su existencia en más de 4 años, lo que pone de manifiesto la preocupación por la calidad y su mejora (Escanciano y Escanciano, 2010, 138).

Figura 20. Existencia y antigüedad del departamento o área de calidad



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

- **Prácticas de gestión utilizadas por las organizaciones antes de implantar y certificar sistemas de gestión.**

La mayoría de organizaciones mencionan haber utilizado y aplicado algunas prácticas (véase Tabla 29) antes de implantar y certificar sistemas de gestión, destacándose entre ellas: equipos de protección individual, cumplimiento de la legislación local sobre seguridad y salud laboral a la par que la mediambiental, registro de accidentes, inspección de productos terminados y materias primas, entre otras.

Tabla 29. Prácticas de gestión antes de implantar y certificar sistemas de gestión

Estadísticos Descriptivos			
Prácticas aplicadas antes de implantar los sistemas de gestión y obtener certificaciones	Media	Desv. estándar	Moda
Equipos de protección individual	3,52	1,300	4
Cumplimiento de legislación local sobre seguridad y salud laboral	3,51	1,208	4
Registro de accidentes	3,37	1,263	4
Cumplimiento de legislación local sobre medio ambiente	3,34	1,300	4
Inspección de productos terminados	3,32	1,419	4
Inspección de recepción de materias primas	3,15	1,520	4
Autoevaluación	3,06	1,304	3
Reciclaje	2,89	1,291	3
Determinación de impactos ambientales	2,86	1,308	3
Acuerdos de cooperación con proveedores	2,71	1,302	3
Implantación de equipos de mejora continua	2,59	1,256	3
Buzón de sugerencias	2,56	1,430	2
Control estadístico de procesos	2,52	1,319	3
Gestión de la calidad total (TQM)	2,39	1,372	2
Benchmarking	2,38	1,343	2
Círculos de calidad	2,32	1,204	2
Políticas cero defectos	2,25	1,235	2
n=79			
Escala de Likert: 1=Ninguno; 2=Bajo; 3=Medio; 4=Alto; 5=muy Alto			

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

3.5.2.2 Sistemas de gestión implantados y certificados en las organizaciones

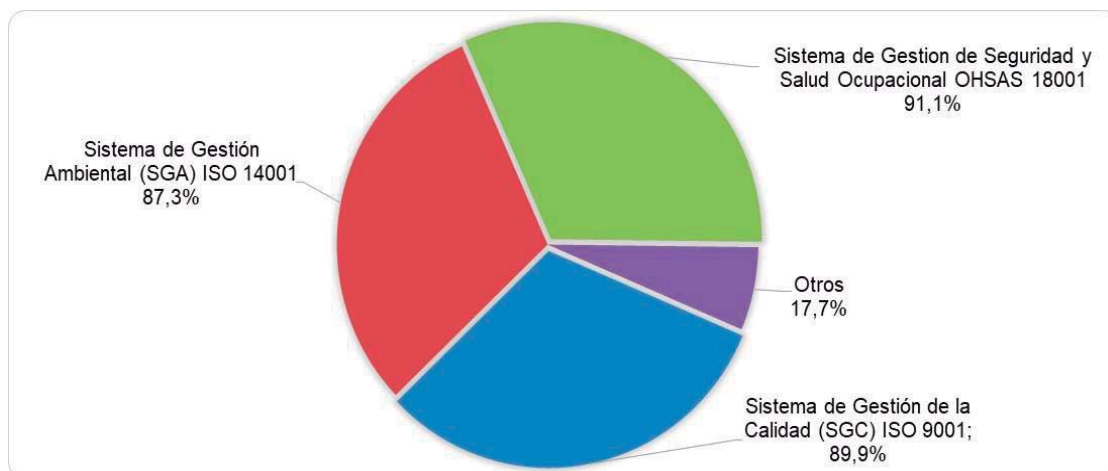
En este apartado se identifican los SG implantados y certificados en las organizaciones, así como los beneficios que han aportado de manera individual, obteniéndose los resultados descritos en las siguientes figuras y tablas.

- **Sistemas de gestión implantados en las organizaciones**

El 89,9%, es decir 71 organizaciones encuestadas han implantado el SGC ISO 9001; además el 87,3% (69 organizaciones) también han implantado el SGMA ISO 14001 y 72 organizaciones (91,1%) el SGSSO OHSAS 18001, dato que se justifica debido a que hubo una buena participación en las encuestas de las organizaciones provenientes del sector de seguridad privada. En este sector, se presentan los clientes provenientes del sector público los cuales exigían la certificación OHSAS 18001. Así mismo el 17,7% de

las organizaciones (14) indican tener otras certificaciones de SG tales como ISO 22000, HACCP, ISO 50001 (véase Figura 21).

Figura 21. Sistemas de Gestión implantados en las organizaciones

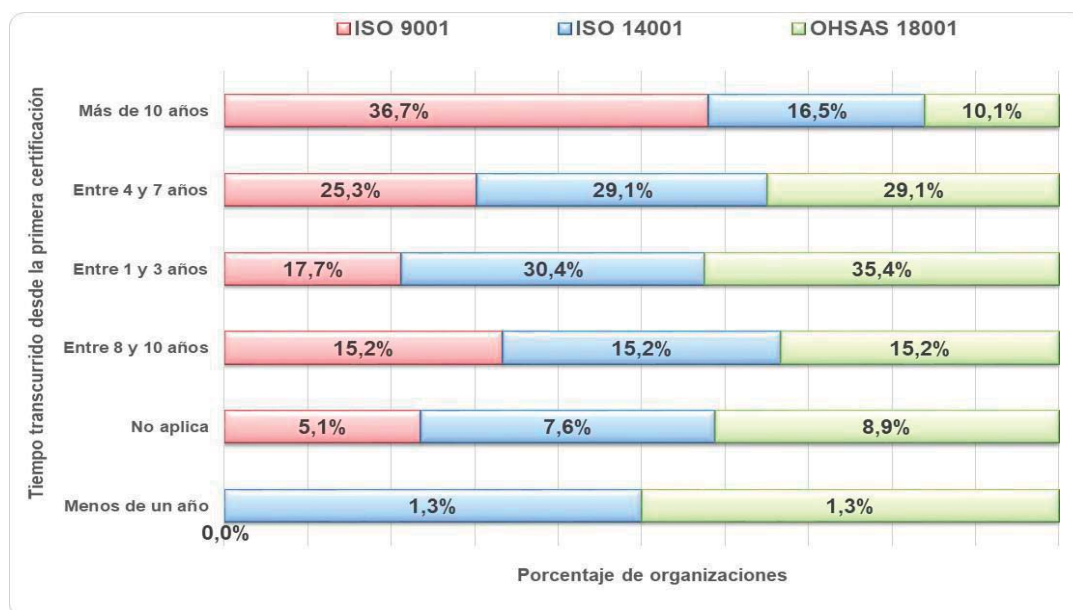


Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

- **Rango de años transcurridos desde la primera certificación ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001**

Como se describe en la Figura 22, el primer sistema implantado por la mayoría de organizaciones ecuatorianas fue el SGC ISO 9001 y luego el SGMA ISO 14001, corroborando la primera estrategia propuesta por Karapetrovic y Willborn (1998a, 208).

Figura 22. Tiempo transcurrido desde la primera certificación de los SG

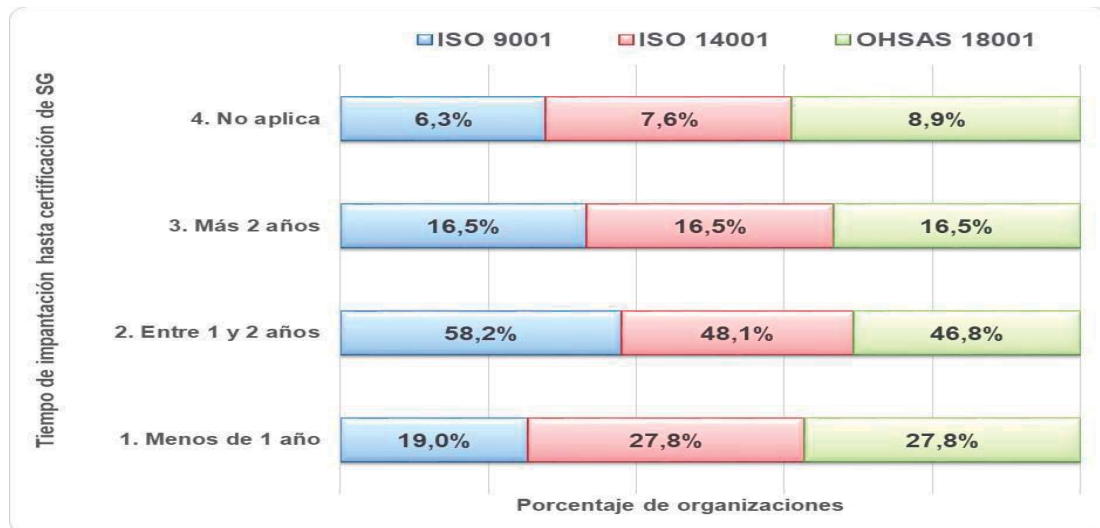


Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

- **Tiempo transcurrido desde que se tomó la decisión de implantar hasta certificar ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001**

Para los tres sistemas de gestión el tiempo transcurrido entre la implantación y su certificación en la mayoría de los casos es similar. Se llevó a cabo entre 1 y 2 años (véase Figura 23) corroborando los resultados de la investigación realizada por Karapetrovic y Casadesús (2009, 536).

Figura 23. Tiempo transcurrido en la implantación del SG hasta su certificación

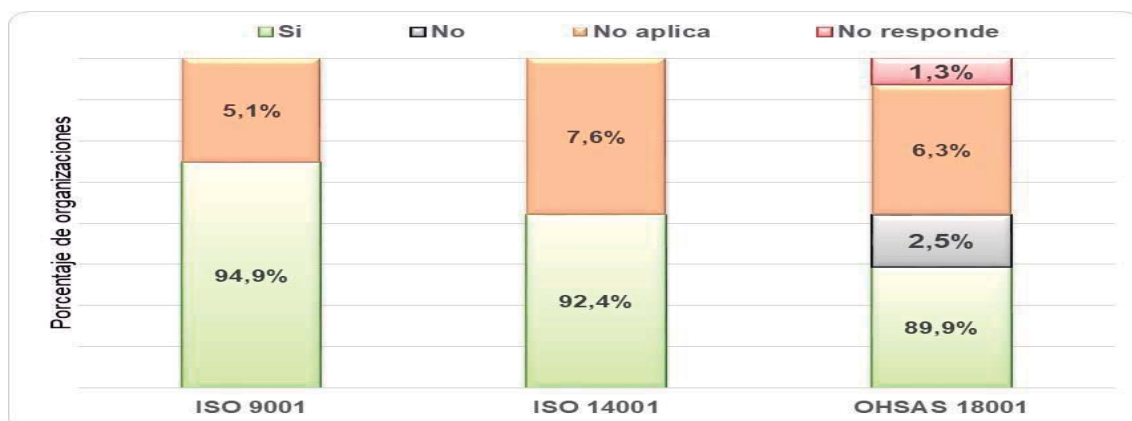


Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

- **Mantenimiento de las certificaciones ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001**

Para los tres sistemas de gestión se mantiene la certificación en un porcentaje aproximado del 90%²⁹, es decir sobre 70 organizaciones.

Figura 24. Mantenimiento de las certificaciones



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

²⁹ El 10% de diferencia se debe a aquellas organizaciones que han certificado únicamente dos SG y corresponde a “No aplica”, “No responde” o “No ha recertificado”

- **Rango de tiempo para la re-certificación de ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001**

Aproximadamente el 71% de organizaciones han re-certificado los SG en menos de un año, es decir en un tiempo inferior a la implantación y certificación inicial. Esto puede deberse tal como indican Heras et al. (2007, 172) al efecto experiencia.

Figura 25. Rango de tiempo para la re-certificación

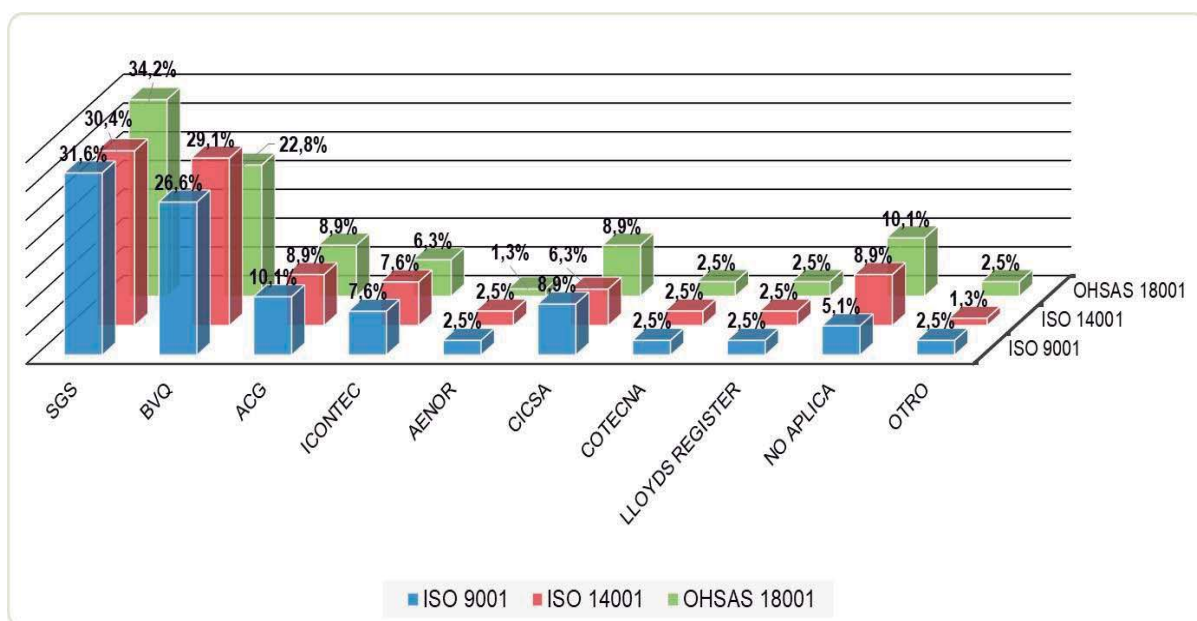


Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

- **Organismo de certificación elegido por las organizaciones**

Más del 30% de organizaciones han elegido para certificar los sistemas de gestión a SGS Ecuador, seguida de Bureau Veritas Ecuador (BVQ) en un rango de entre el 22% y el 29%. Siendo estas las empresas líderes en certificación de sistemas de gestión en Ecuador.

Figura 26. Organismo de certificación elegido



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

- **Identificación del promotor de la idea de implantar y certificar los SG**

La mayoría de organizaciones (88,6%) mencionan que la idea de implantar y certificar los sistemas de gestión surgió de la alta dirección, lo que indica ser una decisión estratégica. Alineándose este resultado con el de Abad et al. (2011, 86) quienes afirman que un 69% de las organizaciones españolas participantes en su investigación establecen que esta decisión fue tomada desde la Alta Dirección.

Figura 27. Promotor de la idea de implantar y certificar los SG



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

- **Beneficios de la implantación del SGC ISO 9001**

La tabla siguiente describe como la mayoría de organizaciones considera que los mayores beneficios están referidos a: mejora de la imagen de la empresa, mejora de la calidad de sus productos y/o servicios, (corroborándose los hallazgos de Escanciano y Escanciano, 2010, 141), incremento del nivel de satisfacción de los clientes, mejora en el conocimiento de las expectativas de los clientes.

Tabla 30. Beneficios de implantar y certificar el SGC ISO 9001

Beneficios de la implantación y certificación del SGC ISO 9001	Media	Desv. Estándar.	Mediana
Mejora de la imagen de la empresa	4,28	1,037	5
Mejora de la calidad de sus productos y/o servicios	4,16	1,079	4
Incremento del nivel de satisfacción de los clientes	3,92	1,071	4
Mejora en el conocimiento de las expectativas de los clientes	3,92	1,095	4
Clara definición de procesos y responsabilidades	3,89	1,155	4
Incremento de la conciencia de la calidad en los empleados	3,85	1,110	4
Disminución de tasa de rechazos-incidencias-no conformidades	3,80	1,159	4
Mejora en la formación de los trabajadores	3,77	1,132	4
Mejora de la coordinación con los proveedores	3,58	1,247	4
Incremento de la productividad-	3,56	1,248	4

n=79
Escala de Likert: 1=Ninguno; 2=Bajo; 3=Medio; 4=Alto; 5=muy Alto

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

- **Beneficios de la implantación del SGMA ISO 14001**

Una buena parte de las organizaciones, considera que los mayores beneficios obtenidos de la implantación y certificación de un sistema de gestión ambiental ISO 14001 están referidos a: mejora de la imagen de la empresa (al igual que lo reportado por Salomone, 2008, 1794; Santos et al., 2011, 1970; Fonseca, 2015, 47), al cumplimiento de la normativa ambiental, a la minimización de los problemas ambientales (similar a lo detectado por Santos et al., 2011, 1970), a la mejora del control y la gestión global de la empresa, a la complementación de otros sistemas de gestión, y a la mayor concienciación social. Todo ello se detalla en la tabla siguiente.

Tabla 31. Beneficios de implantar y certificar el SGMA ISO 14001

Beneficios de la implantación y certificación del SGMA ISO 14001	Media	Desv. Estándar	Mediana
Mejora de la imagen de la empresa	4,08	1,228	4
Cumplimiento de la normativa ambiental	4,06	1,102	4
Minimización de los problemas ambientales	3,80	1,181	4
Mejora del control y la gestión global de la empresa	3,78	1,184	4
Complementar otros sistemas de gestión	3,77	1,290	4
Mayor concienciación social	3,77	1,198	4
Mejora de la eficiencia ambiental (reducción de residuos...)	3,75	1,286	4
Mejora del nivel de formación de los trabajadores	3,62	1,254	4
Mejora de la calidad del producto/ servicio	3,32	1,490	4
Ahorro de costes (seguros, producción, etc.)	3,20	1,390	4
n=79			
Escala de Likert: 1=Ninguno; 2=Bajo; 3=Medio; 4=Alto; 5=muy Alto			

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

- **Beneficios de la implantación del sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo OHSAS 18001**

Tal como se describe en la siguiente tabla, la mayoría de organizaciones, percibe en un rango entre alto y muy alto, el cumplimiento de la legislación sobre seguridad y salud ocupacional, la mejora de la imagen de la empresa (similar a lo detectado por Salomone 2008, 1797; To et al, 2012, 20). Por su parte perciben los demás beneficios en un rango entre medio y alto destacándose: reducción de la accidentalidad (señalado también por Abad et al., 2013, 54; Santos et al., 2011, 1971), complemento de otros sistemas de gestión, mejora del control y la gestión global de la empresa, mejora del nivel de formación de los trabajadores e incremento de la satisfacción de los trabajadores.

Tabla 32. Beneficios de implantar y certificar el SGSSL OHSAS 18001

Beneficios OHSAS 18001	Media	Desv. Estándar	Mediana
Cumplimiento de la legislación sobre seguridad y salud ocupacional	4,27	0,957	4
Mejora de la imagen de la empresa	4,06	1,202	4
Reducción de la accidentalidad	3,96	1,160	4
Complementar otros sistemas de gestión	3,91	1,263	4
Mejora del control y la gestión global de la empresa	3,86	1,206	4
Mejora del nivel de formación de los trabajadores	3,84	1,137	4
Incremento de la satisfacción de los trabajadores	3,82	1,130	4
Mayor concienciación social	3,81	1,231	4
Mejora de la eficiencia (reducción de tiempos perdidos...)	3,59	1,306	4
Ahorro de costes (seguros, producción, etc.)	3,48	1,280	4
n=79			
Escala de Likert: 1=Ninguno; 2=Bajo; 3=Medio; 4=Alto; 5=muy Alto			

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

Un gran número de autores, entre ellos Casadesús et al. (2009, 168-171), Simon et al. (2012, 830-834), consideran que son varios los beneficios percibidos en las organizaciones al implantar y certificar los SG.

De la misma manera las organizaciones ecuatorianas también perciben importantes beneficios. Entre los más puntuados: mejora de la imagen de la empresa, mayor cumplimiento de normativas y legislación y, mejora de la calidad de sus productos y/o servicios entre otros.

- **Razones para que algunas organizaciones no certifiquen SG**

En la tabla siguiente se describen las razones para que las organizaciones no se certifiquen. Destacan con una valoración media a alta: el desconocimiento de las ventajas de estar certificado, el costo elevado de la certificación (lo que corrobora los resultados obtenidos por Escanciano, 2010, 147), la necesidad de contratar consultores y/o personal especializado y el tiempo que el personal debe dedicar, entre otros.

Tabla 33. Razones para que algunas organizaciones no se certifiquen

Razones para que algunas empresas no se certifiquen	Media	Desv. Tip.	Mediana
Desconocer las ventajas de estar certificado	3,81	1,133	4
Elevado coste	3,61	1,245	4
Necesidad de contratar consultores	3,46	1,174	4
Falta de información	3,43	1,206	4

Razones para que algunas empresas no se certifiquen	Media	Desv. Tip.	Mediana
Gran parte del personal debe dedicar tiempo en la implantación del sistema de gestión	3,34	1,164	4
Necesidad de contratar personal especializado	3,34	1,175	4
Incremento de la burocratización de la empresa	3,13	1,265	3
Insuficientes ayudas económicas	2,91	1,370	3
Escasa utilidad para hacer negocios	2,32	1,183	2

n=79
Escala de Likert: 1=Ninguno; 2=Bajo; 3=Medio; 4=Alto; 5=muy Alto

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

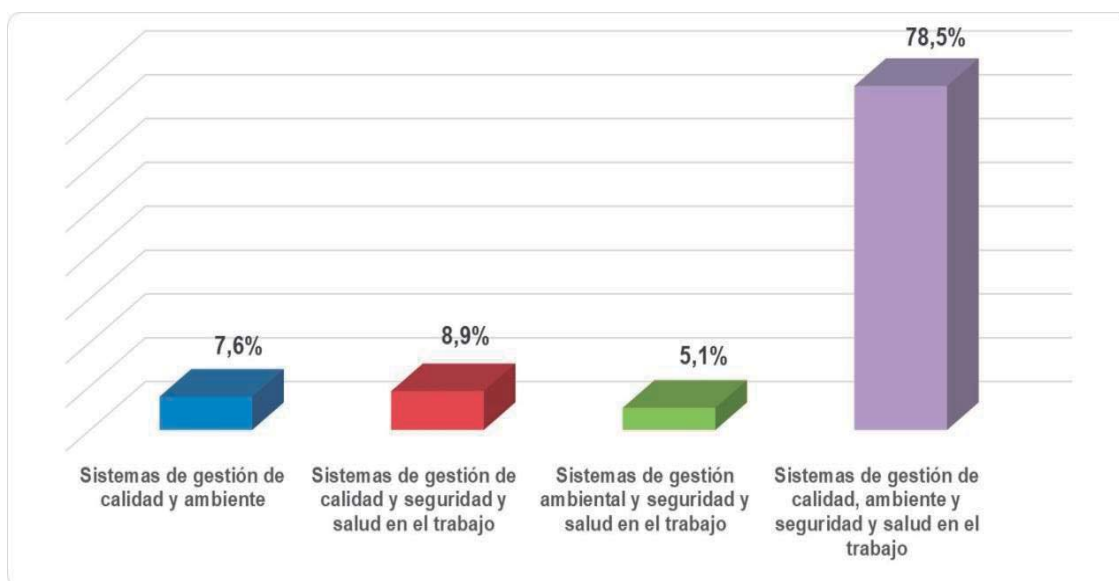
3.5.2.3 Integración de Sistemas de Gestión

En esta sección se identifican los sistemas de gestión integrados en las organizaciones investigadas, así como la estrategia de integración, el SG dominante, la estructura organizativa para gestionar el SIG, el nivel y grado de integración alcanzado, la asignación de recursos económicos, la idea de la integración, así como la evaluación del servicio de consultoría.

- **Alcance de la integración de los sistemas de gestión**

Los resultados obtenidos evidencian que el 78,5% (62 organizaciones) han integrado los tres SG: calidad, medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo, mientras que el restante 21,5% (17) han integrado dos sistemas de gestión en las combinaciones descritas en la Figura 28.

Figura 28. Sistemas de gestión integrados en las organizaciones



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

Tales resultados coinciden con las investigaciones de Abad et al. (2011, 88) (España); Salomone (2008, 1802) (Italia) y Karapetrovic y Casadesús (2009, 536) (España) (véase tabla 34); en las cuales también la opción mayormente escogida es la integración de tres SG;

Tabla 34. Comparación del alcance del SIG con otros estudios

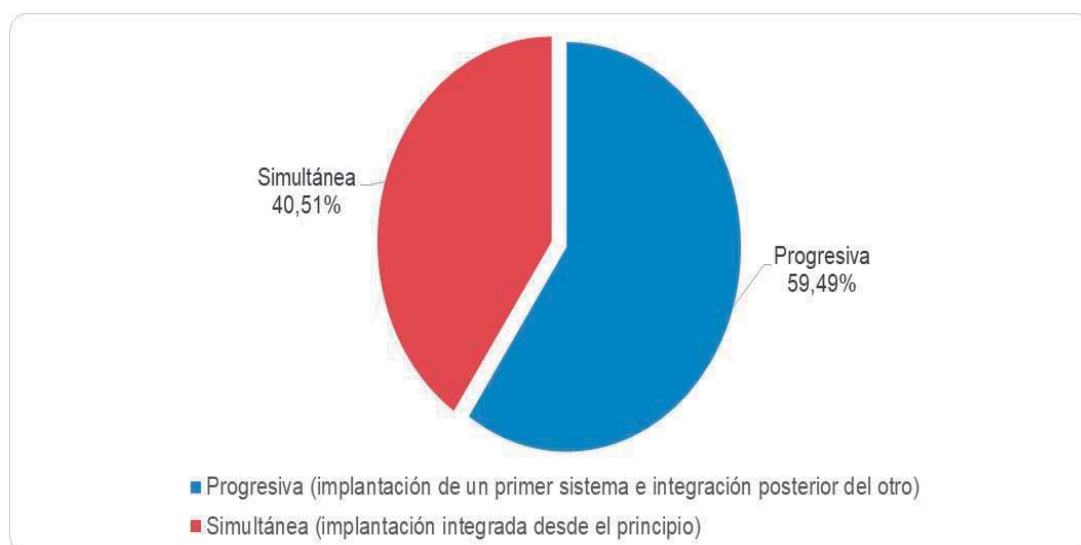
No de SG integrados	Salomone (2008)	Karapetrovic y Casadesús (2009)	Abad et al. (2011)	Muestra Ecuador
SGC+SGMA+SGSSL	87%	14%	92%	78,5%
SGC+SGMA	0%	84%	5%	7.6%
SGC+SGSSL	1%	0%	3%	8,9%
SGMA+SGSSL	12%	1%	0%	5.1%

Fuente: Elaboración propia a partir de Abad et al. (2011, 89).

- **Estrategia de la integración de los sistemas de gestión**

Los resultados de la estrategia de la integración, referida a la secuencia: progresiva (integrar los SG de manera paulatina) o simultánea (integración conjunta de los SG desde su inicio) se describen en la figura 29, observándose que el 59,49% (47 organizaciones) lo hacen de manera progresiva, mientras que el 40,51% (32) los hacen de manera simultánea. Este porcentaje es relativamente alto en comparación con la literatura revisada, en la cual la integración progresiva es la que predomina.

Figura 29. Estrategia de integración



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

Integración progresiva

Los resultados del caso ecuatoriano referidos a la integración progresiva (59,5%) difieren de los reportados por Karapetrovic y Casadesús (2009, 536) y Abad et al. (2011, 90), en los cuales un porcentaje superior al 80% de organizaciones llevó a cabo una integración progresiva (véase tabla 35)

Tabla 35. Comparación de la estrategia de integración con otros estudios

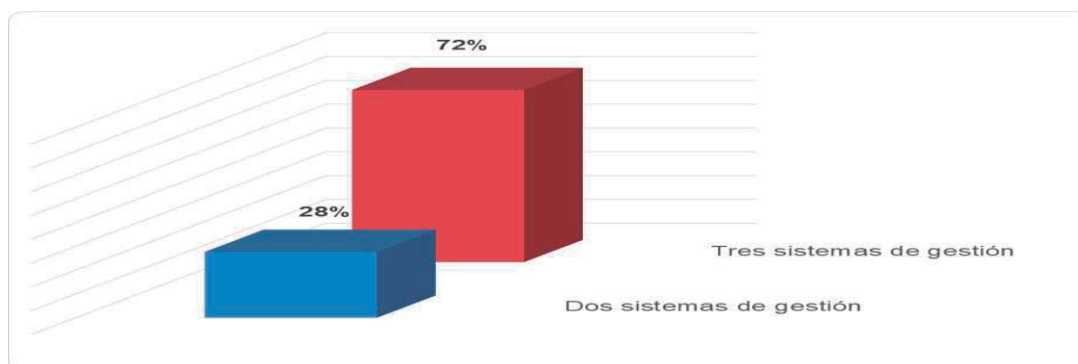
Estrategia de integración	Karapetrovic y Casadesús (2009, 536)	Abad et al. (2011, 90)	Muestra Ecuador
Integración progresiva	89%	83%	59.5%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

Número de SG integrados

Continuando con el cuestionario, a las 47 organizaciones (59,5%) que integraron de manera progresiva se les consulta el número de SG integrados, obteniéndose los resultados descritos en la Figura 30.

Figura 30. Número de SG integrados



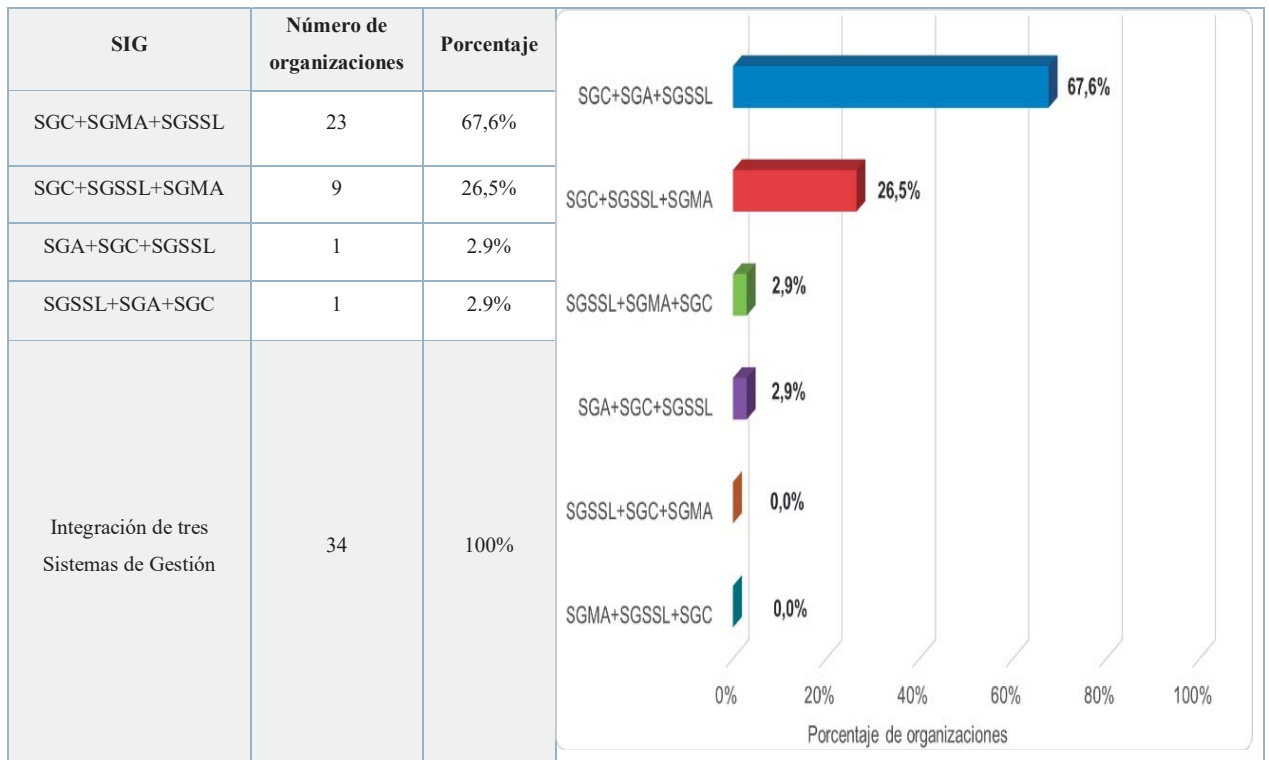
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

Encontrándose que el 72% (34) de estas integraron tres sistemas de gestión, mientras que el 28% (13) integraron dos sistemas de gestión.

Orden de integración

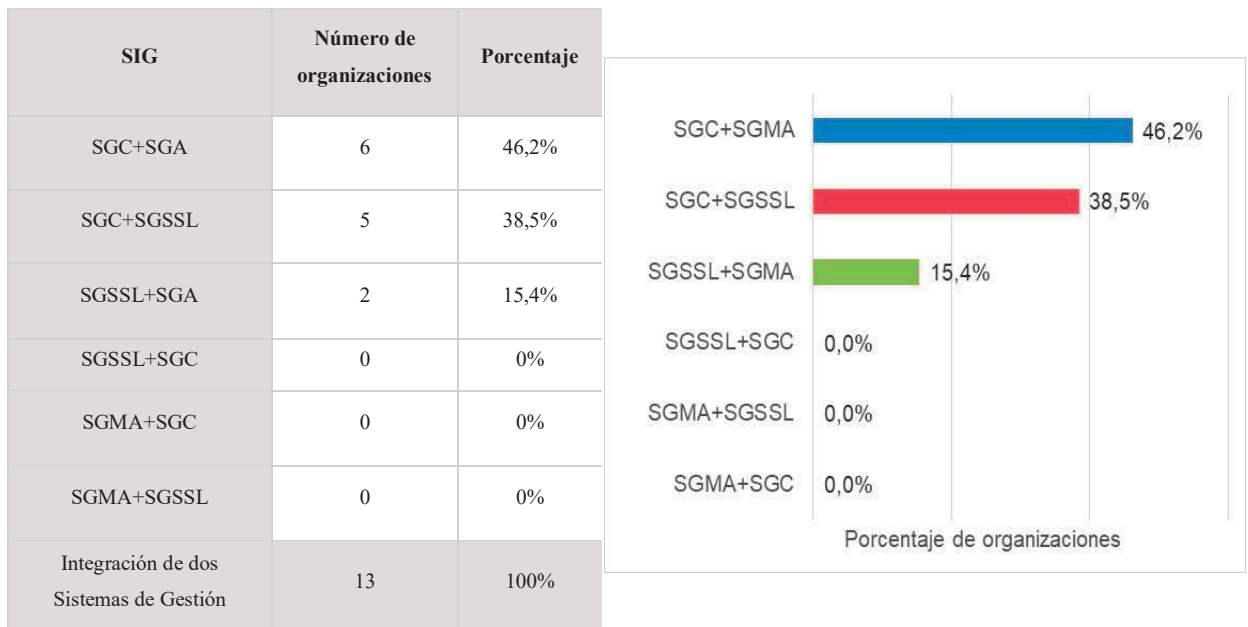
Así pues, la siguiente pregunta se orienta a identificar el orden en el que lo hicieron, con el propósito de indagar el valor estratégico de los SG para las organizaciones ecuatorianas (véase figuras 31 y 32).

Figura 31. Orden en integración progresiva de tres sistemas de gestión



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

Figura 32. Orden integración progresiva de dos sistemas de gestión



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

Tal como se puede apreciar en las figuras anteriores, en la mayoría de organizaciones, independientemente que hayan integrado tres o dos SG, el orden de

incorporación de los SG es: primero el SGC, segundo SGMA y tercero SGSSL. Ello ratifica que para el caso ecuatoriano se sigue la primera estrategia propuesta por Karapetrovic y Willborn (1998a, 208, 209) y constatada más tarde por Bernardo et al., (2009, 743).

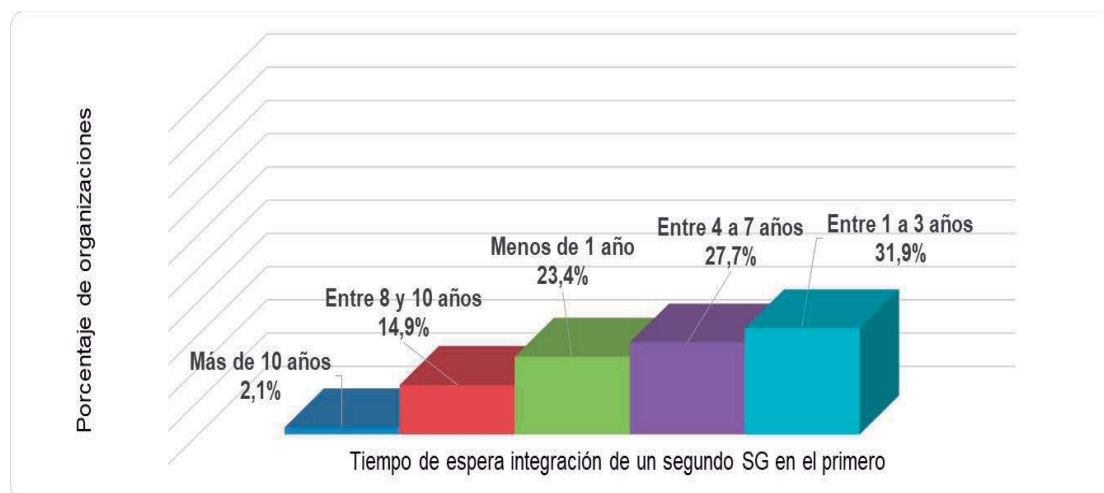
Así mismo son pocas las organizaciones ecuatorianas que han aplicado la segunda estrategia propuesta por estos autores, es decir incorporar primero el sistema de gestión ambiental y luego el sistema de la calidad (Bernardo et al., 2017, 122).

Estos resultados obtenidos en el 59,5% de organizaciones ecuatorianas, confirman también lo mencionado por Escanciano (2010, 135) que: “como regla general las organizaciones abordan la implantación y certificación de sistemas de gestión tomando como punto de partida el SGC ISO 9001”. Asimismo, confirman lo señalado por Bernardo (2014, 133) en lo referente a que el orden de implantación de los estándares de SG está condicionado por el orden en que estos fueron publicados. Corroborándose también los resultados de estudios empíricos que señalan la implantación en primer lugar de ISO 9001, posteriormente ISO 14001 (Douglas y Glen, 2000, 686; Santos et al., 2011, 1968), para finalmente integrar otros sistemas de gestión como por ejemplo OHSAS 18001.

Tiempo de espera de la integración del segundo SG en el primero

De las 47 organizaciones investigadas que integraron de manera progresiva los sistemas de gestión, el 31,9% (15) indica que le tomó entre 1 a 3 años integrar el segundo SG en el primero; el 27,7% (13) entre 4 a 7 años y el 23,4% (11) indica que menos de 1 año (véase Figura 33).

Figura 33. Tiempo de espera de la integración de un segundo SG en el primero



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

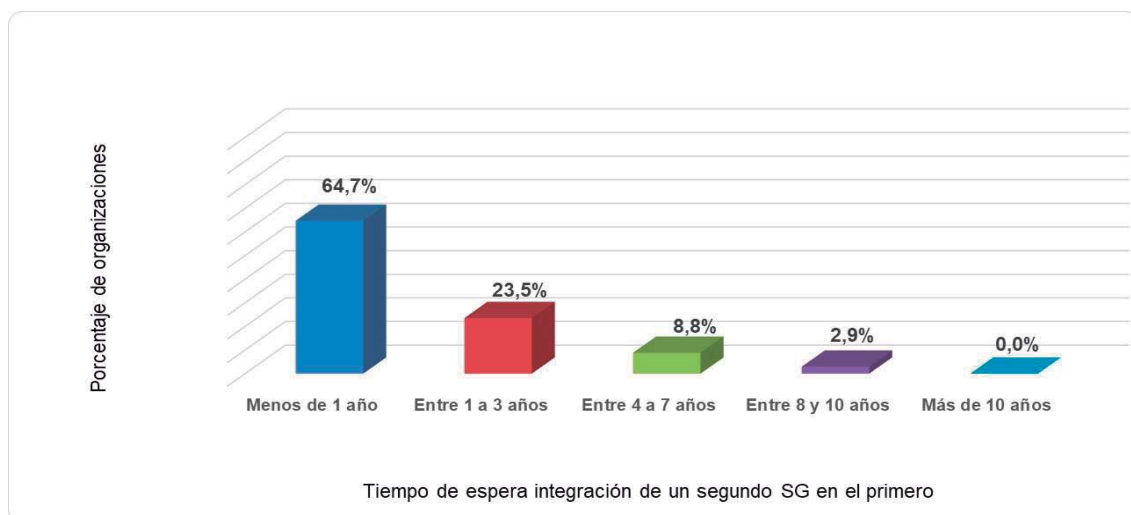
Si bien el tiempo promedio para implantar y certificar el primer SG está entre 1 a 2 años para el caso ecuatoriano (véase figura 23 del acápite: "Tiempo transcurrido desde que se tomó la decisión de implantar hasta certificar ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001") el tiempo promedio para integrar un segundo SG en el primero le tomo al 31,9% (15 organizaciones que integraron de manera progresiva) entre 1 a 3 años; al 27,7% % (13 organizaciones que integraron de manera progresiva) entre 4 a 7 años; al 23,4% (11 organizaciones que integraron de manera progresiva) menos de 1 año (véase figura 33).

Por tanto, estos resultados evidencian variabilidad en el tiempo debido a factores propios de las organizaciones, ya que la mayoría de ellas certificaron primero ISO 9001 y, tiempo después se suscito el interés por certificar ISO 14001. Sin embargo, en otras organizaciones (23,4%) se constata un tiempo inferior en la integración de un segundo SG.

Tiempo de espera de la integración de un tercer SG en el primero y segundo

De las 34 organizaciones que integraron 3 SG, a 22 de ellas (64,7%) les tomo menos de 1 año integrar el tercer SG en el primero y segundo y, a 8 (23,5%) entre 1 a 3 años (véase Figura 34).

Figura 34. Tiempo de espera de la integración de un tercer SG en el primero y segundo



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

De manera general, los resultados ratifican lo señalado por Kafel y Casadesús (2016, 5, 13) referido a que el tiempo de implantación de un segundo o tercer SG toma menos tiempo que la del primero, debido principalmente a que las organizaciones ya tienen experiencia con la implantación de SG y algunos de los requisitos de los estándares suelen ser comunes.

Integración simultánea

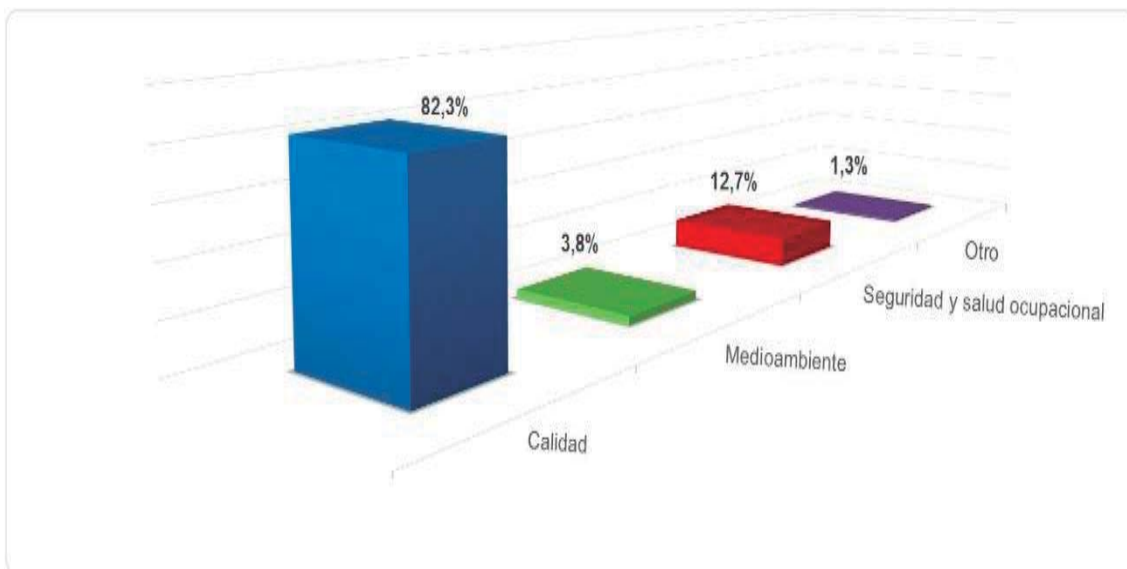
Por otro lado, el hecho de que el 40,51% (32 organizaciones) informe haber integrado los SG de manera simultánea, ratifica la tercera estrategia de integración planteada por Karapetrovic y Willborn (1998a, 208, 209) referida a que “la integración simultánea también es posible”.

La integración simultánea también ha sido corroborada por otros investigadores tales como: Kafel y Casedesús (2016, 4), Cabrera et al., (2015, 5), Bernardo (2014, 133), Rebelo et al. (2015, 56).

- **Sistema de gestión dominante**

De las 79 organizaciones encuestadas, 65 (82,3%) reconocen al SGC como el dominante, corroborando lo señalado por Santos et al. (2016, 1213) respecto a que el sistema de gestión de la calidad se ha constituido en un factor de competitividad y supervivencia para las organizaciones de todo el mundo.

Figura 35. Sistema de gestión dominante



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

- **Estructura organizativa mediante la cual se gestiona el SIG**

En la mayoría de organizaciones (véase Figura 36) la dirección para la gestión del SIG se ha centralizado en una única persona (86,1%) para dar cumplimiento al requisito del “Representante de la Dirección” (ISO 9001:2008, requisito 5.5.2; ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:2007, requisito 4.4.1).

Figura 36. Estructura organizativa mediante la cual se gestiona el SIG



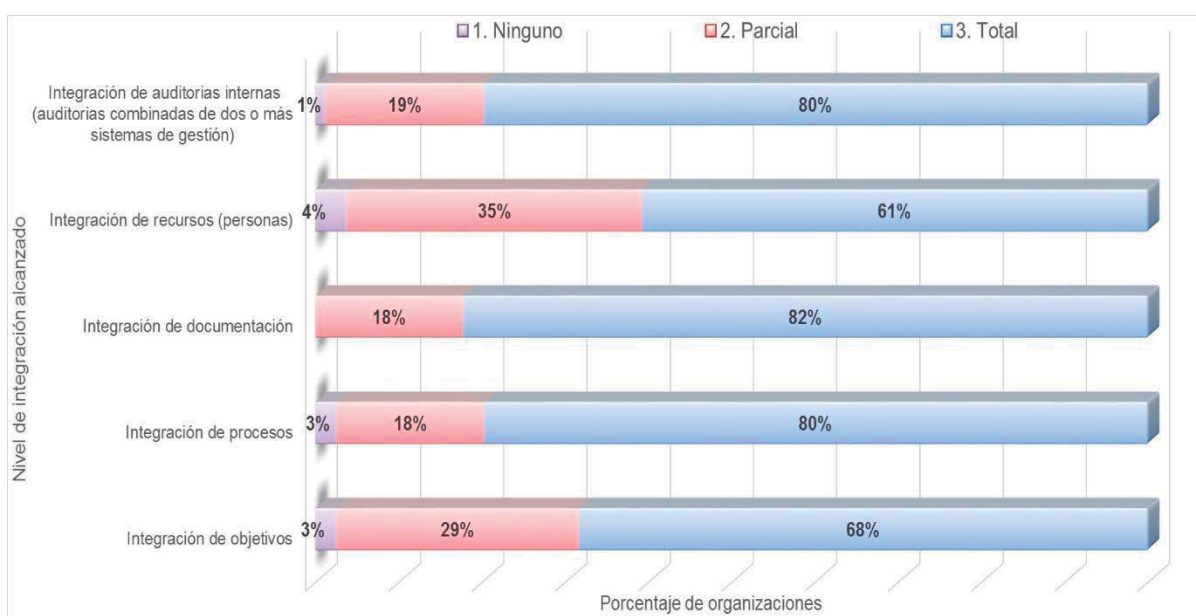
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

- **Nivel de integración**

La clasificación de nivel de integración más aceptada en la literatura es la propuesta por Karapetrovic y Jonker (2003, 456): integración total, parcial o inexistente, misma que ha sido corroborada por otros investigadores como: Asif et al. (2010, 652); Heras et al. (2007, 163); Bernardo et al. (2012, 24).

Bajo esta premisa, en la Figura 37 se evidencia que el nivel de integración, de los sistemas de gestión de calidad, medio ambiente y seguridad y salud laboral (reportado a nivel de objetivos, procesos, documentación, recursos (personas) y auditorías internas) en su mayor porcentaje es total (superior al 80%), excepto la integración de objetivos (68%) y la integración de recursos-personas (61%).

Figura 37. Nivel de integración alcanzado en los Sistemas de Gestión

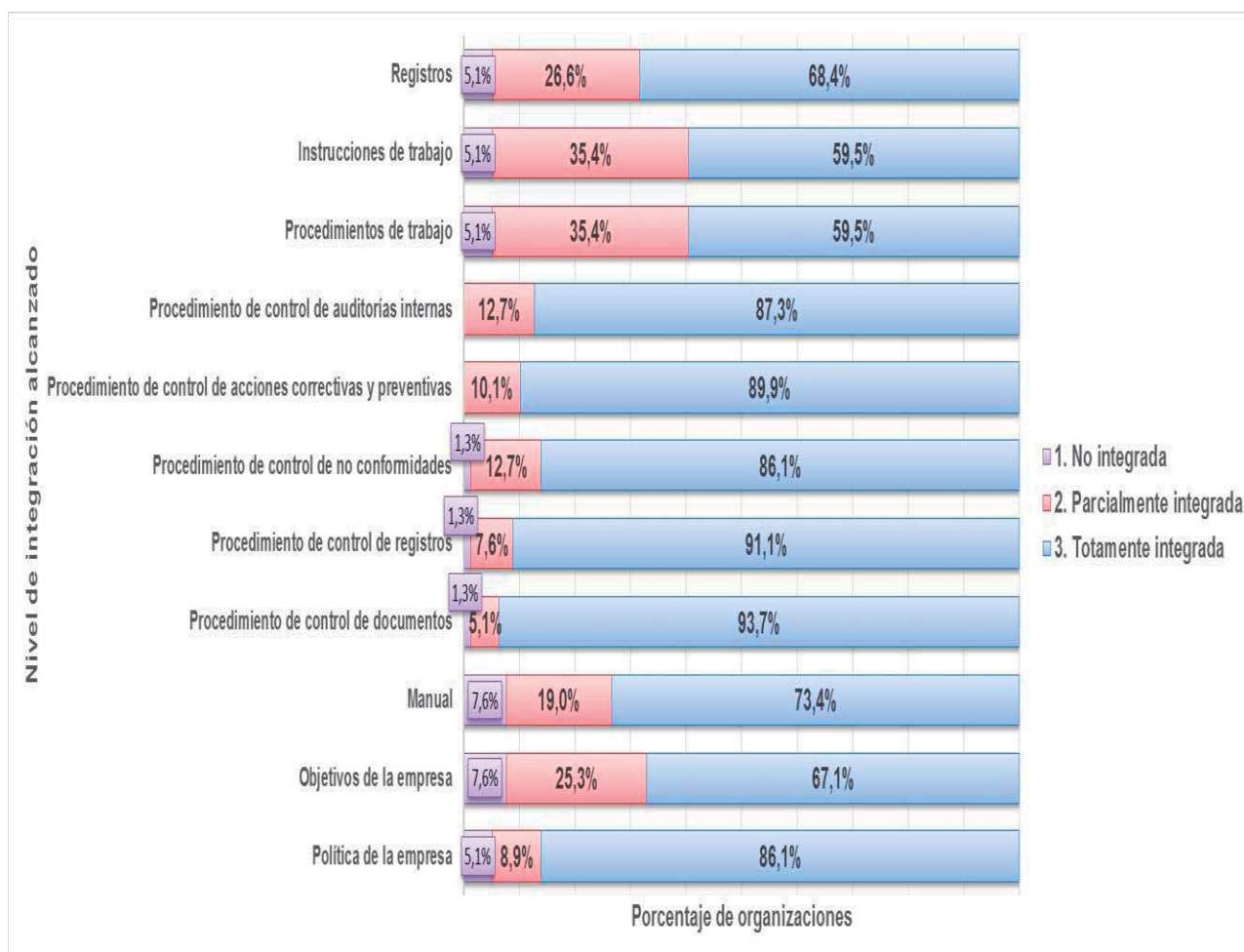


Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

• **Tipo de integración de la documentación**

El mayor nivel de integración (totalmente integrado) corresponde a los procedimientos de control de documentos (93.7%) y control de registros (91.1%). Estos resultados coinciden con lo expuesto por Bernardo et al. (2012, 27). Le siguen los procedimientos de acciones correctivas y preventivas (89.9%), control de auditorías internas (87.3%), control de no conformidades (86.1%) y política de la empresa (86.1%). Ello ratifica una mayor integración referida a la política, los objetivos y procedimientos que fuera señalada ya por también por Bernardo et al. (2009, 746, 747).

Figura 38. Nivel de integración de la documentación

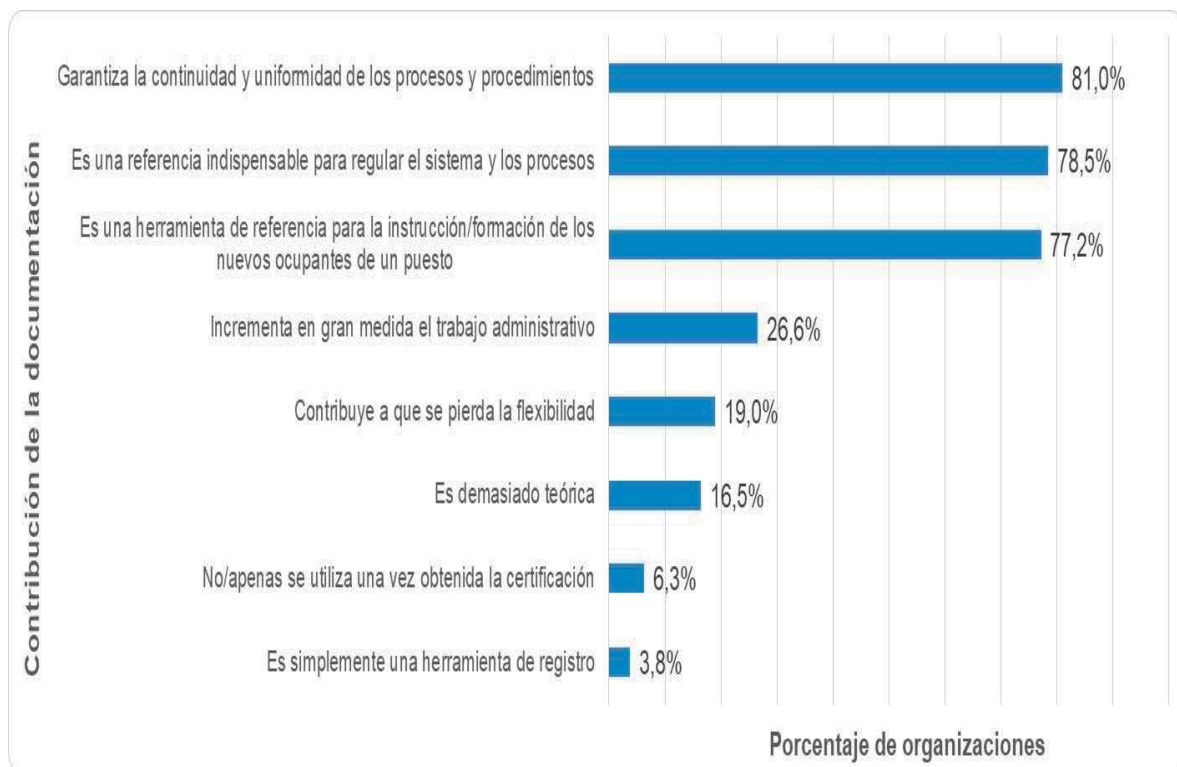


Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

• **Contribución de la documentación**

El 81% (64) de las organizaciones considera que la documentación garantiza la continuidad y uniformidad de los procesos y procedimientos, siendo esta una referencia para regular tanto el sistema como los procesos llevados a cabo en el mismo 78,5% (62). Asimismo, se concibe como una herramienta de referencia para la instrucción/formación de nuevos colaboradores 77,2% (61).

Figura 39. Contribución de la documentación

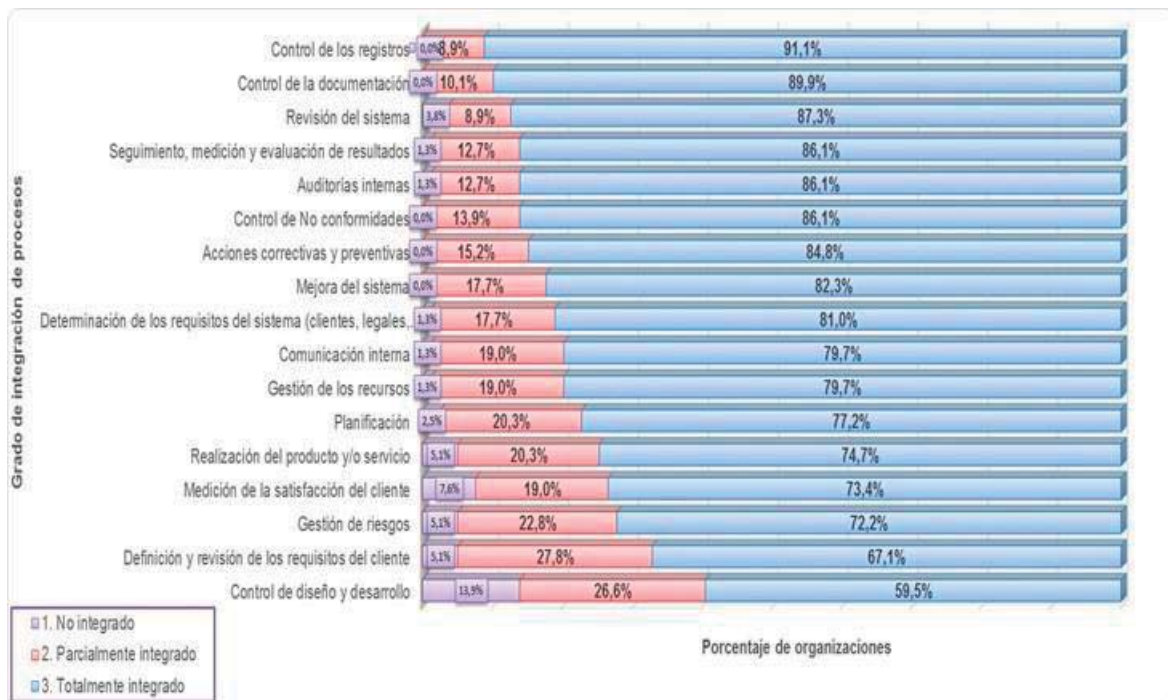


Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

- **Grado de integración de los procesos**

Para identificar el grado de integración operativa se preguntó a las organizaciones el grado de integración de 17 procesos que son comunes en los tres SG. La Figura 40 muestra que los procesos indicados como muy integrados son: control de registros (91,1%), control de la documentación (89,9%), revisión del sistema (87,3%). Con un 86,1%: seguimiento, medición y evaluación, auditorías internas y, control de no conformidades, lo que corrobora lo indicado por Heras et al. (2007, 169), y Bernardo et al. (2009, 746, 747) respecto a que los procesos estratégicos de los sistemas de gestión y los relacionados con la medición, el análisis y la mejora tienen el mayor grado de integración. No ocurre así con los relacionados con la realización del producto /servicio tales como control del diseño y desarrollo, definición y revisión de los requisitos del cliente y la gestión de riesgos.

Figura 40. Grado de integración de los procesos



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

La comparación de los resultados de esta investigación con otros estudios empíricos se presenta en la tabla 36. Obsérvese que los resultados del caso ecuatoriano se encuentran próximos a los obtenidos tanto por Bernardo et al. (2009, 747) como por Abad et al. (2011, 108). Aproximándose ligeramente más a los resultados de Bernardo et al. (2009) en los procesos: revisión del sistema, control de la documentación, gestión de recursos, comunicación interna y mejora; mientras que se aproximan más a los resultados de Abad et al. (2011) los procesos: auditorías internas, acciones correctivas y preventivas, control de no conformidades, seguimiento, medición y evaluación de resultados y planificación.

Tabla 36. Comparación del grado de integración de los procesos con otros estudios

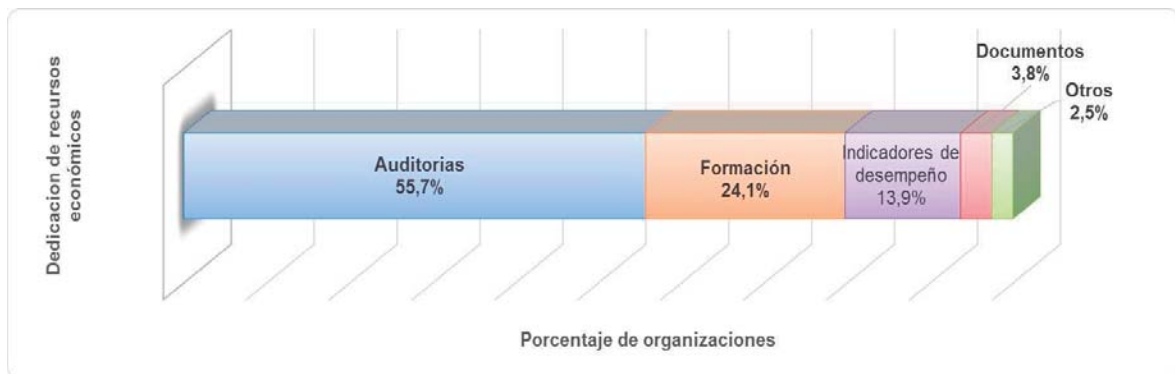
	Bernardo et al. (2009)	Abad et al. (2011)	Muestra Ecuador
Revisión del sistema	88%	92%	87,3%
Auditorías internas	88%	85%	86,1%
Acciones correctivas y preventivas	83%	86%	84,8%
Control de no conformidades	82%	86%	86,1%
Seguimiento, medición y evaluación de resultados	No estudiado	73%	86,1%
Control de la documentación	90%	94%	89,9%
Planificación	66%	78%	77,2%
Gestión de los recursos	75%	No estudiado	79,7%
Comunicación interna	89%	No estudiado	79,7%
Mejora	82%	No estudiado	82,3%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

- **Dedicación de recursos económicos por parte de las organizaciones**

La mayoría de organizaciones consideran que han dedicado una gran parte de sus recursos económicos a la realización de auditorías (55,7%), a la formación de los trabajadores (24,1%) y a indicadores de desempeño (13,9%), es decir a la gestión de la mejora continua.

Figura 41. Dedicación de recursos económicos



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

- **Idea de integrar los sistemas de gestión**

En la gran mayoría de organizaciones (82,3%) la idea de integrar los sistemas de gestión partió de la alta dirección, evidenciándose ser también una decisión estratégica. Coincidiendo además con el estudio de Abad et al. (2011, 85) en el que la mayoría de organizaciones (69%) indicaron que el nivel jerárquico que tomó la decisión de integrar los SG fue la alta dirección.

Figura 42. Idea de integrar los sistemas de gestión

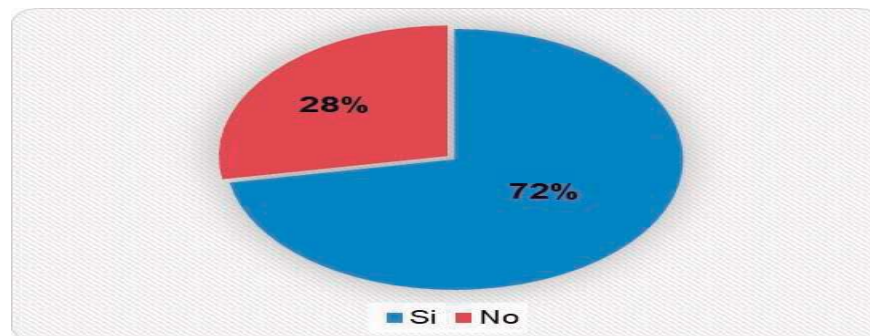


Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

- **Servicios de consultoría externa**

El 72% (57 organizaciones) han recurrido a los servicios de consultoría externa, confirmando también en el caso ecuatoriano la importancia de consultores con experiencia tal como lo ha señalado para el caso portugués Almeida et al. (2014, 348).

Figura 43. Servicios de consultoría



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

Asimismo la mayoría de organizaciones, véase la tabla 37, hacen una valoración global positiva del servicio de consultoría con una media de 4,25 (entre alto a muy alto). Ello coincide, salvo por una ligera variación, con los resultados del estudio de Marimon et al. (2001, 6) quien reporta una media de la percepción global de la calidad del servicio de consultoría de 3,69. Marimon (2001, 1-23) mide la calidad de los servicios de consultoría relacionados con la implantación de la norma ISO 9001. Se puede considerar esta información como un referente al no encontrar en la literatura más estudios sobre el tema.

Tabla 37. Satisfacción de la consultoría

Grado satisfacción con la consultoría	Media	Desv. típ.	Mediana
Haga una valoración global de los beneficios que le ha aportado la intervención de un consultor externo y su grado de satisfacción	4,25	,830	4
El consultor externo tiene conocimientos suficientes para contestar a las preguntas que se le hace	4,18	,889	4
El haber trabajado con un consultor externo ha hecho aumentar el conocimiento acerca de los sistemas integrados de gestión	4,16	,751	4
El consultor externo mostró habilidad de comunicación y relación con las personas	4,14	,854	4
La formación proporcionada por la consultoría es satisfactoria	4,12	,803	4
El consultor externo se preocupó por saber si mi empresa estuvo satisfecha con su asesoramiento	4,11	,920	4
El consultor externo se preocupa por los mejores intereses de mi empresa	4,05	,895	4
El haber trabajado con consultores externos ha aumentado la motivación de la empresa para trabajar según los estándares de los sistemas de gestión	3,88	,946	4
n= 57			
Escala de Likert: 1=Ninguno; 2=Bajo; 3=Medio; 4=Alto; 5=muy Alto			

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

3.5.2.4 Motivos y factores de éxito para integrar sistemas de gestión

- **Motivos internos y externos**

En la tabla 38 se evidencia que en orden de importancia, la principal motivación de tipo externo que lleva a las organizaciones ecuatorianas a integrar los sistemas de gestión es mejorar la imagen y el impacto social de la empresa en el mercado. Esta es una decisión a nivel corporativo/institucional que busca reforzar la ventaja competitiva respecto a los competidores. Así pues, se utiliza a modo de herramienta promocional de ventas, ratificando que las motivaciones pueden estar ligadas a una estrategia comercial, tal como lo han señalado Sampaio et al. (2012, 409).

Tabla 38. Motivos de tipo externo para certificar e integrar sistemas de gestión

Motivos de tipo externo para integrar sistemas de gestión	Media	Desv. típ.	Mediana
Mejorar la imagen y el impacto social de la empresa en el mercado	4,24	,977	4
Decisión a nivel corporativo/institucional	4,06	1,180	4
Reforzar la ventaja competitiva respecto a competidores	3,91	1,273	4
Utilizarlo como herramienta promocional/de ventas	3,80	1,192	4
Requisito para competir en el sector	3,72	1,229	4
Acceso a nuevos mercados	3,68	1,410	4
Exigencia/presión de los clientes	3,23	1,208	3
Mis competidores estaban certificados	2,86	1,448	3
Exigencia de la administración pública	2,29	1,562	1
n= 79 Escala de Likert: 1=Ninguno; 2=Bajo; 3=Medio; 4=Alto; 5=muy Alto			

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

Entre las principales motivaciones de tipo interno descritas en la tabla 39, de mayor a menor porcentaje destacan: mejora de la eficiencia y control, reducción de costes, mejora de resultados organizacionales, sostenibilidad y minimización de problemas de calidad.

Sampaio et al. (2012, 409), indican que entre las razones internas está el hecho de que la integración de SG conlleva a la consecución de beneficios financieros como mejora de la eficiencia y control. Además, permite alcanzar mayores niveles de sostenibilidad, reducción de costes, mejora de resultados organizacionales y minimización de los problemas de calidad (Heras et al., 2007,166).

Tabla 39. Motivos de tipo interno para certificar e integrar sistemas de gestión

Motivos internos para integrar sistemas de gestión	Media	Desv. típ.	Mediana
Mejora de la eficiencia y control	4,24	1,003	4
Reducir costes, mejorar resultados organizacionales	4,08	,874	4
Sostenibilidad	3,99	,954	4
Minimizar problemas de calidad y otros	3,96	1,255	4
Provocar sinergias entre sistemas de gestión	3,73	1,206	4
Mantener/incrementar la cuota de mercado	3,68	1,193	4
Continuación natural de un estándar implantado	3,63	1,283	4
Utilizarla como punto de partida hacia TQM	3,41	1,392	4
n= 79			
Escala de Likert: 1=Ninguno; 2=Bajo; 3=Medio; 4=Alto; 5=Muy Alto			

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

- **Grado de contribución de factores externos e internos**

La tabla 40 muestra que el principal factor externo que ha contribuido a la implantación, certificación e integración de SG es: auditores externos competentes para realizar auditorías combinadas, seguido de ayuda de consultoría externa y la colaboración de los proveedores. Por su parte, el factor ayuda del gobierno es el que menor puntuación obtiene ratificando que, este es más bien una dificultad como lo subrayan Bernardo et al. (2012, 25, 27).

Tabla 40. Factores de tipo externo que han contribuido para integrar los SG

Contribución factores externos	Media	Desv. típ.	Mediana
Auditores externos competentes para realizar auditorías combinadas	3,89	1,038	4
Ayuda de consultoría externa	3,38	1,453	4
La colaboración de los proveedores	3,10	1,161	3
La colaboración de los clientes	2,72	1,229	3
Ayudas del gobierno	1,44	,873	1
n= 79			
Escala de Likert: 1=Ninguno; 2=Bajo; 3=Medio; 4=Alto; 5=Muy Alto			

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

La tabla 41 describe el grado de contribución de los factores internos al SIG. Con una valoración alta a muy alta se pueden mencionar: compromiso de la dirección, integración de la documentación, realización de auditorías internas durante todo el proceso, objetivos claros respecto a la integración de sistemas de gestión, auditores internos competentes para realizar auditorías combinadas, comprensión de los procesos de la empresa y su interacción, responsabilidades establecidas y comunicadas y, finalmente, contar con personal con experiencia.

Tabla 41. Factores de tipo interno que han contribuido para integrar los SG

Contribución factores internos	Media	Desv. típ.	Mediana
Compromiso de la dirección	4,52	,574	5
Integración de la documentación (procedimientos y registros)	4,30	,853	4
Realización de auditorías internas durante todo el proceso	4,30	,790	4
Objetivos claros respecto a la integración de sistemas de gestión	4,28	,816	4
Audidores internos competentes para realizar auditorías combinadas	4,24	,738	4
Comprensión de los procesos de la empresa y su interacción	4,24	,772	4
Responsabilidades establecidas y comunicadas	4,20	,791	4
Contar con personal con experiencia	4,05	,846	4
Establecimiento de un calendario para la implantación	4,03	,960	4
Contar con suficientes recursos económicos	4,00	,892	4
Compromiso y motivación de los empleados	3,94	,911	4
Establecimiento de un programa de formación en SIG	3,85	1,051	4
Existencia de un Comité responsable del proyecto	3,85	1,252	4
Tener como referencia un manual del sistema integrado de gestión	3,77	1,143	4
n= 79	Escala de Likert: 1=Ninguno; 2=Bajo; 3=Medio; 4=Alto; 5=Muy Alto		

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

- **Grado de dificultad de factores externos e internos**

Las organizaciones ecuatorianas no perciben en un nivel alto o muy alto las dificultades provenientes de factores externos para la implantación del SIG, más bien lo hacen en valor medio para razones como: costo elevado de capacitaciones externas, costo alto de las auditorías de certificación, costo elevado de consultorías y, entre bajo y medio, otros factores tal como se pueden apreciar en la tabla 42.

Los factores externos “ausencia de un referente o una guía técnica para la integración” y “diferencias en los requisitos de los estándares de sistemas de gestión” obtuvieron una valoración entre baja y media. Heras et al. (2007, 167) y el resto de la literatura suele otorgar un valor reseñable para ellos.

Tabla 42. Factores externos que han dificultado la implantación de los SIG

Dificultades debidas a factores externos	Media	Desv. típ.	Mediana
Costo elevado de capacitaciones externas	3,22	1,117	3
Costo alto de las auditorías de certificación y recertificación	3,20	1,234	3
Costo elevado de consultorías	3,14	1,384	3
Diferencias en los requisitos de los estándares de sistemas de gestión	2,75	1,031	3
Excesivos requerimientos	2,73	1,308	3
Ausencia de un referente o una guía técnica para la integración	2,57	1,206	3
Certificaciones separadas	2,42	1,355	2
Falta de consultores/asesores especializados	2,37	1,283	2
Clientes	2,04	1,006	2
Entorno institucional desfavorable	1,96	1,079	2
Inadecuada ayuda del Organismo de Certificación	1,75	,912	2
n= 79	Escala de Likert: 1=Ninguno; 2=Bajo; 3=Medio; 4=Alto; 5=Muy Alto		

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

De igual manera sucede con la percepción de los factores internos, valorándose así mismo en un nivel medio: "excesivo consumo de tiempo y recursos" "elaboración extensa de la documentación" y "dificultades a la hora de interpretar los requisitos de las normas". Este hecho ha sido corroborando entre otros por Abad y Sánchez-Toledo (2012, 102).

Tabla 43. Factores internos que han dificultado la implantación de los SIG

Dificultades debidas a factores internos	Media	Desv. típ.	Mediana
Excesivo consumo de tiempo y recursos	3,05	1,073	3
Elaboración extensa de la documentación	3,00	1,086	3
Dificultades a la hora de interpretar los requisitos de las normas	2,96	,967	3
Dificultad inicial para hacer comprender y aceptar el SIG	2,95	1,085	3
Falta de conocimientos y confusión del personal	2,94	1,030	3
Resistencia al cambio por parte del personal	2,86	1,106	3
Limitada/falta de experiencia previa en SGC, SGMA, SGSSL	2,80	1,102	3
No asignar el nivel de importancia correcto a cada una de las funciones técnicas del SIG (calidad, MA y SSL)	2,67	1,227	3
Falta de interés (desmotivación y colaboración)	2,58	1,128	3
Áreas/departamentos totalmente independientes	2,54	1,174	3
Dificultades de comunicación	2,52	,985	3
Falta de recursos	2,49	1,108	2
Falta de liderazgo y compromiso de la dirección	2,01	1,182	2
n= 79	Escala de Likert: 1=Ninguno; 2=Bajo; 3=Medio; 4=Alto; 5=Muy Alto		

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

3.5.2.5 Consecuencias percibidas tras la integración de sistemas de gestión

Tal como subrayan Abad et al. (2011, 108) puede entenderse la integración de los SG como un proceso que genera consecuencias a nivel de beneficios/ventajas o desventajas que son percibidas por las organizaciones.

Beneficios/ventajas

Este es uno de los temas más abordados en la literatura de los SIG, tanto desde una perspectiva teórica como empírica, por ello en esta investigación se recogen de manera exhaustiva 61 beneficios clasificados como externos e internos y se pregunta a las organizaciones el grado de percepción obtenido tras implantar el SIG.

3.5.2.5.1 Beneficios internos tras la integración de sistemas de gestión

De manera general se abarcan los beneficios internos a nivel organizacional relativos a recursos humanos, rendimiento, sistema de gestión y auditorías internas, todo ello según la clasificación planteada por Bernardo et al. (2015, 263).

- **Beneficios internos a nivel organizacional**

La tabla 44 describe los valores medios de 19 beneficios a nivel organizacional. Entre los que presentan una valoración alta, cabe mencionar “más fácil cumplimiento de la legislación”, “mejora de la organización”, “ventaja competitiva de mercado” y “gestión común de políticas, objetivos, metas e indicadores clave de rendimiento de los procesos”. Con una valoración media-alta se encuentra: “aumento de la eficiencia de la organización”, “mejoras en la estrategia global de la organización”, “mejora del ambiente y la calidad de vida en el trabajo” y “mayor capacidad para alcanzar los objetivos”.

Tabla 44. Beneficios internos del SIG, a nivel organizacional

Beneficios SIG a nivel organizacional	Media	Desv. típ.	Mediana
Más fácil cumplimiento de la legislación	4,14	,828	4
Mejora de la organización	4,09	,737	4
Ventaja competitiva de mercado	4,08	1,010	4
Gestión común de políticas, objetivos, metas e indicadores clave de rendimiento de los procesos	4,00	,987	4
Aumento de la eficiencia de la organización	3,97	,862	4
Mejoras en la estrategia global de la organización	3,97	1,050	4
Mejora del ambiente y la calidad de vida en el trabajo	3,95	,890	4
Mayor capacidad para alcanzar los objetivos	3,95	,876	4
Mejora en la gestión de riesgos	3,92	1,047	4
Mayor facilidad para la toma de decisiones	3,90	,942	4
Eliminación de barreras y mayor colaboración entre departamentos	3,89	,920	4
Mejora de la cultura organizacional	3,86	,984	4
Mejor y más fácil sistema de comunicación	3,76	1,028	4
Ahorro del recurso tiempo	3,76	,880	4
Optimización de recursos (financieros y humanos) para el mantenimiento de un único	3,75	,967	4
Trabajo continuo	3,72	,999	4
Simplificación de tareas	3,67	,888	4
Eliminación de conflictos de las diferentes estrategias de la empresa	3,65	1,026	4
Reducción de los costos de gestión	3,56	,957	4
n= 79	Escala de Likert: 1=Ninguno; 2=Bajo; 3=Medio; 4=Alto; 5=Muy Alto		

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

Ratificándose así lo expresado por investigadores como: Santos et al. (2011, 1971); Abad et al. (2014, 167, 168); Rebelo et al. (2014, 688); Escanciano e Iglesias (2012, 170) Bernardo et al. (2015, 261); Abad y Sánchez-Toledo (2012, 93), quienes mencionan que la certificación de sistemas de gestión ha llevado a las organizaciones a mejorar internamente especialmente en la optimización de recursos (financieros y humanos) para el mantenimiento de un único objetivo.

- **Beneficios internos a nivel de Recursos Humanos**

La tabla 45 describe los valores medios de 9 beneficios identificados a nivel de recursos humanos. Presentando una valoración alta, se pueden mencionar: “mejora en el liderazgo y compromiso de la alta dirección” y “aumento de la capacitación de los empleados”. En general el resto de beneficios presenta una valoración media hacia alta. Así se puede citar: “mejor conocimiento de los empleados de la importancia y contribución de su trabajo a toda la organización”, “trabajadores más competentes”, “trabajo en equipo”, “personal más motivado” y “mejora de las relaciones laborales entre directivos y trabajadores”.

Tabla 45. Beneficios internos del SIG, a nivel de recursos humanos

Beneficios SIG a nivel de RRHH	Media	Desv. típ.	Mediana
Mejora en el liderazgo y compromiso de la alta dirección	4,05	1,024	4
Aumento de la capacitación de los empleados	4,04	,792	4
Optimización / unificación de las actividades de capacitación	3,96	,898	4
Mejor conocimiento de los empleados de la importancia y contribución de su trabajo a toda la organización	3,96	,759	4
Trabajadores más competentes	3,95	,846	4
Trabajo en equipo	3,90	,794	4
Personal más motivado	3,68	,981	4
Mejora de las relaciones laborales entre directivos y trabajadores	3,67	1,059	4
n= 79 Escala de Likert: 1=Ninguno; 2=Bajo; 3=Medio; 4=Alto; 5=Muy Alto			

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

Estos resultados ratifican lo mencionado por Santos et al. (2011, 1971) respecto al beneficio de la capacitación de los empleados, y a la optimización/unificación de las actividades de capacitación señalado por Salomone (2008, 1802), los cuales conllevan a un personal mucho más motivado (Heras et al., 2007, 164).

- **Beneficios internos a nivel de rendimiento**

Se analizan 5 beneficios a nivel de rendimiento (véase tabla 46), de los cuales son percibidos como altos: “aumento de la confiabilidad de los productos y procesos” y “mejora de la calidad de los productos y / o servicios”. Como medios-altos se perciben: “mejora de la recopilación y análisis de la retroalimentación de los clientes” y “aumento del rendimiento e incremento de la productividad”.

Tabla 46. Beneficios internos del SIG, a nivel de rendimiento

Beneficios SIG a nivel de rendimiento	Media	Desv. típ.	Mediana
Aumento de la confiabilidad de los productos y procesos	4,06	1,030	4
Mejora de la calidad de los productos y / o servicios	4,01	,993	4
Mejora de la recopilación y análisis de la retroalimentación de los clientes	3,96	,898	4
Aumento del rendimiento	3,81	,907	4
Incremento de la productividad	3,78	1,021	4
n= 79	Escala de Likert: 1=Ninguno; 2=Bajo; 3=Medio; 4=Alto; 5=Muy Alto		

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

Corroborando así lo mencionado por de Oliveira (2013, 126), Bernardo et al. (2015, 263) y Salomone (2008, 1802), respecto al aumento del rendimiento y por Abad Sanchez-Toledo (2012, 93), en lo referente a la mejora de la calidad de los productos y / o servicios.

- **Beneficios internos a nivel de sistemas de gestión**

Se analizan 9 beneficios a nivel de sistemas de gestión, percibiéndose como altos: “reducción de la duplicación de políticas, procedimientos y archivos” y “una mejor definición de la gestión de las responsabilidades y autoridades”. Como medios-altos: “sistema más ágil con menos redundancia”, “mejora de la comprensión y uso de los sistemas”, “sistemas de gestión simplificados con menos confusiones” y, “fácil de añadir un nuevo estándar o norma”.

Tabla 47. Beneficios internos del SIG, a nivel de sistemas de gestión

Beneficios SIG a nivel de sistemas de gestión	Media	Desv. típ.	Mediana
Reducción de la duplicación de políticas, procedimientos y archivos	4,15	,949	4
Una mejor definición de la gestión de las responsabilidades y autoridades	4,05	,749	4
Sistema más ágil con menos redundancia	3,92	1,022	4
Mejora de la comprensión y uso de los sistemas	3,87	1,042	4
Sistemas de gestión simplificados con menos confusiones, redundancias	3,87	1,030	4
Fácil de añadir un nuevo estándar o norma	3,73	1,094	4
Eliminación de conflictos entre los sistemas individuales	3,70	1,125	4
Flexibilidad de los estándares o normas	3,47	1,164	4
Reducción de la burocracia	3,32	1,081	3
n= 79	Escala de Likert: 1=Ninguno; 2=Bajo; 3=Medio; 4=Alto; 5=Muy Alto		

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

- **Beneficios internos a nivel de auditorías internas**

Confirmando así lo señalado por Simon y Douglas (2013, 683); Douglas y Glen (2000, 689), Heras et al. (2007, 164), respecto a la reducción de la duplicidad de políticas,

procedimientos, archivos y burocracia, mencionada ya en su momento por Salomone (2008, 1802), Abad y Sánchez-Toledo (2012, 93) y Santos et al. (2011,1971).

De los 6 beneficios analizados a nivel de auditorías internas prácticamente todos se perciben como altos: “unificación de auditorías internas”, “auditorías internas integradas (auditorías combinadas de múltiples sistemas)”, “mejor uso de los resultados de las auditorías”, “simplificación de las auditorías” y “reducción de los costos de las auditorías y del tiempo de realización de las mismas”.

Tabla 48. Beneficios internos del SIG, a nivel de auditorías internas

Beneficios SIG a nivel de auditorías internas	Media	Desv. típ.	Mediana
Unificación de auditorías internas	4,33	,763	4
Auditorías internas integradas (auditorías combinadas de múltiples sistemas)	4,24	,895	4
Mejor uso de los resultados de las auditorías	4,24	,788	4
Simplificación de las auditorías	4,23	,767	4
Reducción de los costos de las auditorías internas	4,09	1,040	4
Reducción del tiempo de realización de las auditorías	3,99	1,031	4
n= 79	Escala de Likert: 1=Ninguno; 2=Bajo; 3=Medio; 4=Alto; 5=Muy Alto		

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

Tanto Salomone (2008, 1802) como Santos et al. (2011, 1971) coinciden en señalar como un principal beneficio la unificación de las auditorías internas, lo cual conlleva a la simplificación de las mismas, con la consiguiente reducción de costos al realizar auditorías integradas. Idea desarrollada posteriormente por Abad y Sánchez-Toledo (2012, 93).

Todo ello corrobora lo señalado por Bernardo et al. (2012, 24) y Beckmerhagen et al. (2003, 214) quienes señalan que las auditorías se pueden integrar y los auditores pueden ser multifuncionales (Douglas y Glen, 2000, S688, S689).

Por su parte Hoy y Foley (2015, 5) afirman que las auditorías integradas conducen a una disminución en el esfuerzo de auditoría, en el número de auditorías y en los recursos requeridos (tiempo, costo).

3.5.2.5.2 Beneficios externos de la integración de sistemas de gestión

Se consideran los beneficios externos a nivel de mercado, a nivel de las partes interesadas y a nivel de auditorías externas, siguiendo la clasificación en su momento planteada por Bernardo et al. (2015, 263).

- **Beneficios externos a nivel de mercado**

En la tabla 49 se describen los beneficios externos a nivel de mercado. Con nivel alto de percepción, se pueden mencionar tanto la mejora de la imagen de la empresa en el mercado, como la sostenibilidad en un mercado globalizado.

Tabla 49. Beneficios externos del SIG, a nivel de mercado

Beneficios externos del SIG a nivel de mercado		Media	Desv. típ.	Mediana
Mejora de la imagen de la empresa en el mercado		4,30	,897	4
Sostenibilidad en un mercado global		3,89	1,038	4
n= 79	Escala de Likert: 1=Ninguno; 2=Bajo; 3=Medio; 4=Alto; 5=Muy Alto			

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

Estos resultados corroboran lo mencionado por investigadores tales como Douglas y Glen (2000, 689), Pheng y Pong (2003, 342), Santos et al., (2011,1971) y Abad y Sánchez (2012, 93), quienes consideran que los mayores beneficios a nivel de mercado son la “mejora de la imagen de la empresa”. Por su parte Rebelo et al. (2014,143) señalan la alta importancia de la “sostenibilidad en el mercado global”.

- **Beneficios externos a nivel de partes interesadas**

A nivel de partes interesadas las organizaciones perciben beneficios en un rango entre medio a alto, los siguientes: “incremento del nivel de satisfacción de los clientes”, “mejora de la satisfacción y asociación con los principales grupos de interés”, “captación de nuevos clientes”, “incremento de la fidelidad de los clientes” e “incremento de la cuota del mercado”.

Tabla 50. Beneficios externos del SIG, a nivel de partes interesadas

Beneficios a nivel de partes interesadas		Media	Desv. típ.	Mediana
Incremento del nivel de satisfacción de los clientes		3,95	,830	4
Mejora de la satisfacción y asociación con los principales grupos		3,87	,966	4
Captación de nuevos clientes		3,72	,999	4
Incremento de la fidelidad de los clientes		3,68	,885	4
Mejora de la calidad de los productos suministrados por los proveedores		3,62	1,054	4
Establecimiento de acuerdos de cooperación con proveedores		3,42	1,172	4
Incremento de la cuota del mercado		3,42	,982	4
Incremento de las ventas		3,42	1,020	4
Acceso a nuevos mercados geográficos		3,24	1,211	4
Incremento de las exportaciones		2,39	1,471	2
n= 79	Escala de Likert: 1=Ninguno; 2=Bajo; 3=Medio; 4=Alto; 5=Muy Alto			

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

Heras et al., (2007, 164), Pheng y Pong (2003, 340) y Bernardo et al., (2015, 263) señalan que los beneficios identificados a nivel de partes interesadas se relacionan con la mejora de la satisfacción y asociación con los principales grupos de interés. En las organizaciones ecuatorianas se tienen identificados los mismos beneficios incluyendo el “incremento de satisfacción y fidelidad de los clientes” lo cual lleva a una mayor participación en el mercado. Sin embargo, y en contraste con ello, el “incremento de las exportaciones” se percibe en un nivel medio-bajo.

- **Beneficios a nivel de auditorías externas**

En referencia a las auditorías externas y en un nivel alto a muy alto, las organizaciones perciben el beneficio referido a “auditorías externas integradas (auditorías de múltiples sistemas)”, mientras que perciben en un rango de medio a alto la “reducción de las auditorías de clientes”, lo que corrobora lo mencionado por Rebelo et al. (2014, 695).

Tabla 51. Beneficios externos, a nivel de auditorías externas

Beneficios a nivel de auditorías externas	Media	Desv. típ.	Mediana
Auditorías externas integradas (auditorías de múltiples sistemas)	4,25	,884	4
Reducción de las auditorías de clientes	3,27	1,393	4
n= 79 Escala de Likert: 1=Ninguno; 2=Bajo; 3=Medio; 4=Alto; 5=Muy Alto			

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

- **Comparación con los beneficios encontrados en otros estudios**

En la tabla 52, se compara los beneficios mayormente percibidos por las organizaciones italianas (Salomone, 2008, 1802); españolas (Abad et al., 2011, 113) y ecuatorianas. Tal como se puede apreciar, los resultados obtenidos de esta investigación se aproximan a los resultados presentados por Salomone (2008) al hablar de la optimización de las auditorías tanto internas como externas y la reducción de la documentación. Asimismo, se alinean con los obtenidos por Abad et al. (2011) en lo referente a la optimización de recursos y mejora de la imagen.

Adicionalmente, se presentan otros beneficios que en el caso ecuatoriano han obtenido una alta puntuación.

Tabla 52. Beneficios del SIG, comparación con otros estudios

	Beneficios más percibidos
Salomone (2008)	Optimización de auditoría internas Reducción de la documentación Optimización/unificación de auditorías externas
Abad et al (2011)	Mayor optimización de recursos Mejora de la comunicación interna Mejora de la imagen externa
Muestra Ecuador ³⁰	Cumplimiento más fácil de la legislación Mejora de la organización Ventaja competitiva de mercado Gestión común de políticas, objetivos, metas e indicadores clave de rendimiento de los procesos Mejora en el liderazgo y compromiso de la alta dirección Aumento de la capacitación de los empleados Aumento de la confiabilidad de los productos y procesos Mejora de la calidad de los productos y / o servicios Reducción de la duplicación de políticas, procedimientos y archivos Una mejor definición de la gestión de las responsabilidades y autoridades Unificación de auditorías internas Auditorías internas integradas (auditorías combinadas de múltiples sistemas) Mejor uso de los resultados de las auditorías Simplificación de las auditorías Reducción de los costos de las auditorías internas Mejora de la imagen de la empresa en el mercado Auditorías externas integradas (auditorías de múltiples sistemas)

Fuente: Elaboración propia a partir de Abad et al. (2011, 113) e investigación empírica

3.5.2.5.3 Desventajas percibidas tras la integración de sistemas de gestión

Tal como lo señala Abad et al. (2011, 114), aún son escasas las investigaciones sobre las desventajas de la integración de los SG, sin embargo, Bernardo et al. (2012, 23) en su estudio empírico sobre las dificultades encontradas en el proceso de integración y el nivel de integración logrado, demuestran que las organizaciones se enfrentan a dificultades en el proceso de integración que afectan directamente al nivel de integración alcanzado.

En el caso ecuatoriano, las organizaciones no perciben en nivel alto las desventajas, sino que más bien lo perciben en un nivel bajo, tal como se describe en tabla 53.

³⁰ Beneficios con una puntuación sobre 4, según la escala de Likert utilizada, en donde:
1=Ninguno, 2=Bajo, 3=medio, 4=alto y 5=Muy Alto

Tabla 53. Desventajas derivadas de la integración de SG (entre bajo y medio)

Desventajas percibidas de la integración de SG	Media	Desv. típ.	Mediana
Excesiva burocracia	2,42	1,139	2
Dificultad para encontrar denominadores comunes	2,20	1,042	2
Desaparición de la propia identidad de los sistemas de gestión	1,78	,901	2
n= 79	Escala de Likert: 1=Ninguno; 2=Bajo; 3=Medio; 4=Alto; 5=Muy Alto		

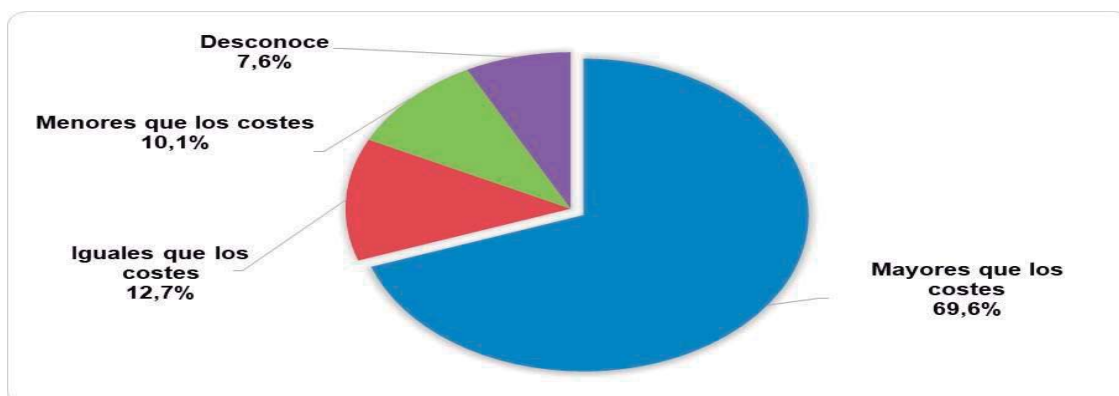
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

Bernardo et al. (2012, 28, 31), Heras et al. (2007, 164) y Abad y Sanchez-Toledo (2012, 103), señalan las “dificultades para encontrar denominadores comunes entre los diferentes sistemas de gestión”. Por su parte, Asif et al. (2009, 267) y Abad et al. (2011, 115), subrayan el incremento de la burocracia, como uno de las principales desventajas.

3.5.2.5.4 Comparación costo vs. beneficio de la integración de los SG

55 organizaciones (69,6%) mencionan que los beneficios son mayores que los costes, 10 (12,7%) indican que son iguales, 8 (10,1%) indican que son menores, y 6 (7,6%) que lo desconoce.

Figura 44. Costo vs Beneficios obtenidos de la integración de SG



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

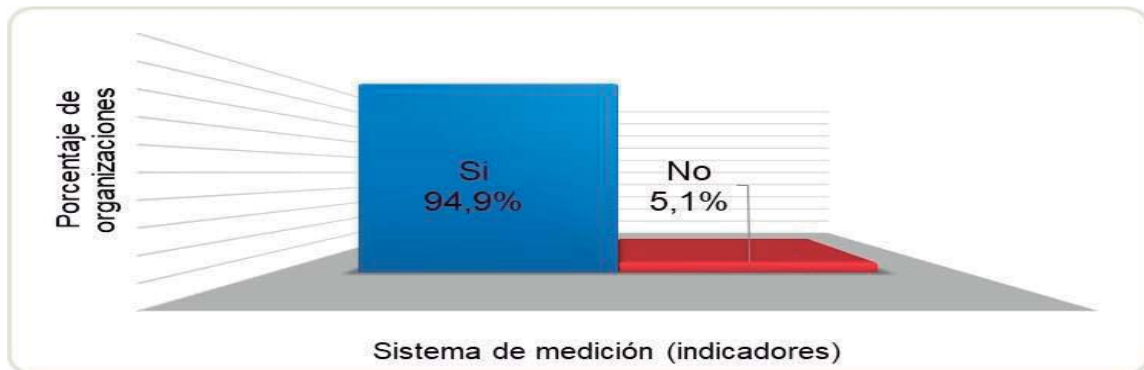
Tal como afirman González (2011, 87), Almeida et al. (2012, 29) y Khanna et al. (2010, 678, 679) entre otros, los beneficios son mayores que los costos. Este hecho se corrobora en el caso de las organizaciones ecuatorianas con un porcentaje que asciende al 70 %.

3.5.2.5.5 Indicadores

Para identificar los indicadores utilizados por las organizaciones ecuatorianas para evaluar los objetivos y estrategias de la integración de los SG, se pregunta si han

establecido un sistema de medición (indicadores). Se obtiene una respuesta positiva en 75 (94,9%) organizaciones (véase Figura 45).

Figura 45. Indicadores asociados a objetivos y estrategias de la integración de SG

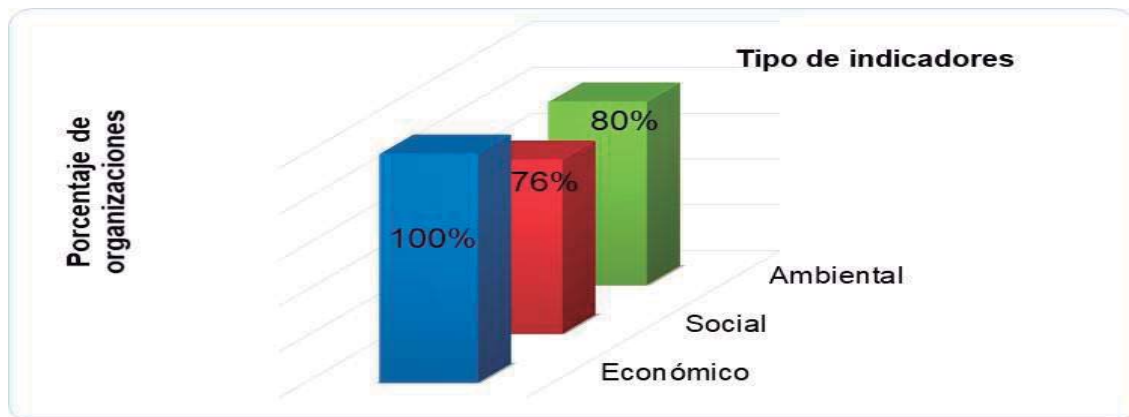


Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

- **Tipo de indicadores**

De las 75 organizaciones que reportan trabajar con indicadores (94,9%), todas (100%) señalan utilizar indicadores de tipo económico, 80% señala utilizar indicadores de tipo ambiental, y un 76% indicadores de tipo social, véase figura 46.

Figura 46. Tipo de Indicadores



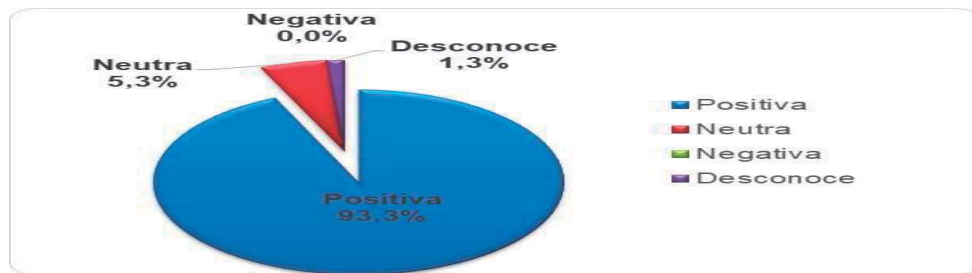
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

Estos resultados corroboran lo detectado por Olaru et al. (2014, 949) quienes, en su investigación sobre indicadores de rendimiento en Pymes, indican que las empresas utilizan una mayor cantidad de indicadores de desempeño financiero.

- **Repercusión de los indicadores en la rentabilidad de la empresa**

De 75 organizaciones que responden a esta pregunta, la mayoría de organizaciones (93,3%) considera que el sistema de indicadores repercute de manera positiva en la rentabilidad de las mismas.

Figura 47. Repercusión de los indicadores en la rentabilidad



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

- **En que esta basado el sistema de indicadores**

La mayoría de organizaciones muestran que su sistema de indicadores está basado en la experiencia (50,7%) y un menor porcentaje señala que se basa en normas (40%)

Figura 48. Sistema de indicadores

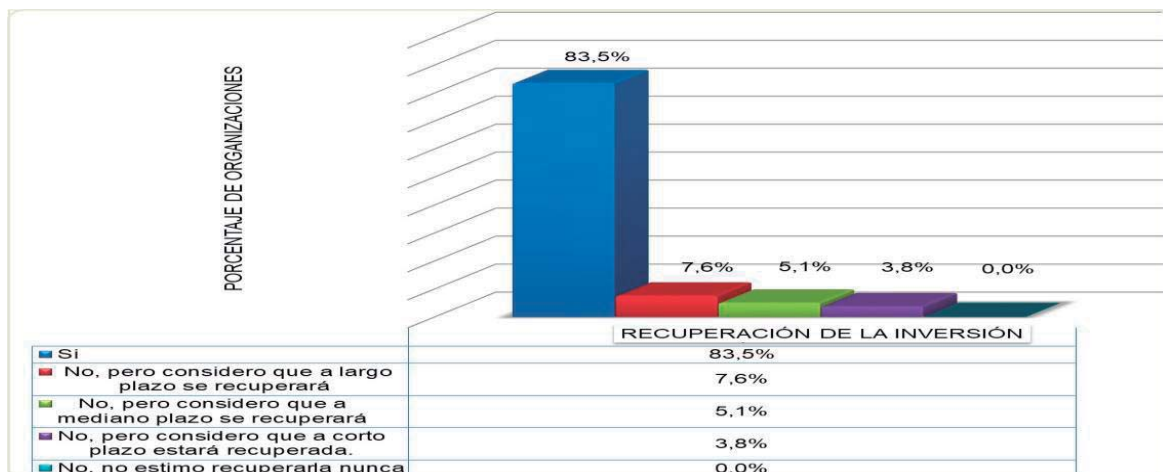


Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

3.5.2.5.6 Recuperación de la inversión

El 83,5% (66) de las organizaciones ecuatorianas considera que ha recuperado la inversión de haber implantado, certificado e integrado sistemas de gestión.

Figura 49. Recuperación de la inversión



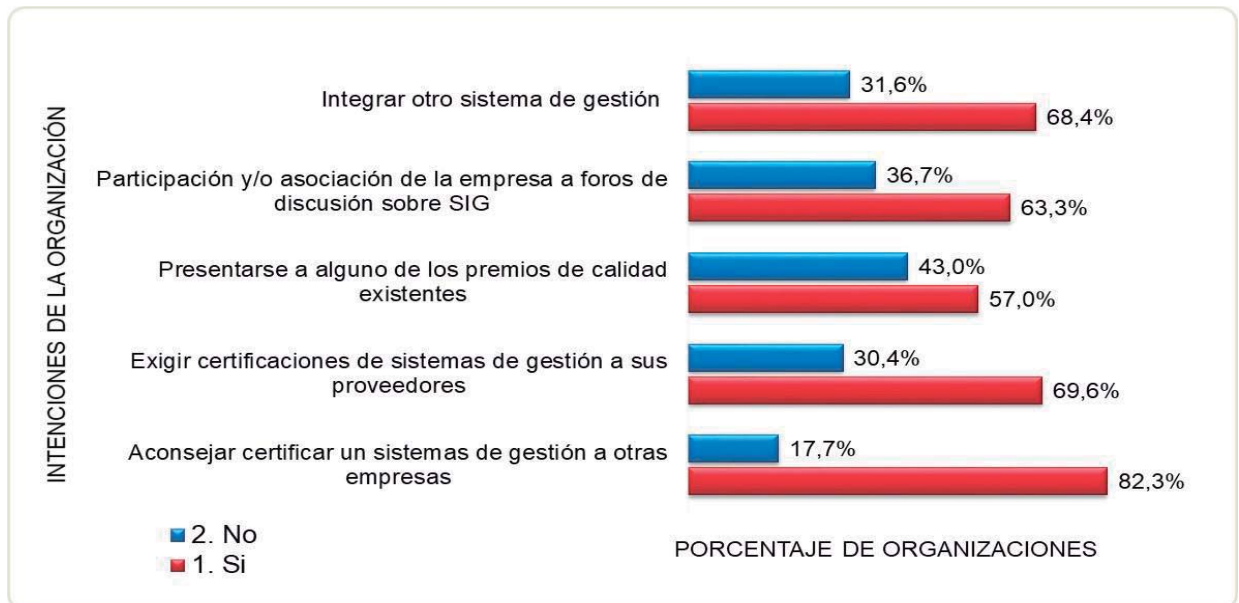
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

3.5.2.6 El Futuro

3.5.2.6.1 Intenciones de la organización

El 68,4% (54) han considerado integrar otro sistema de gestión. Asimismo, un buen porcentaje de organizaciones piensa exigir certificaciones a sus proveedores (69,6%), además de aconsejar certificar sistemas de gestión (82,3%). Este hecho corrobora los hallazgos de Escanciano (2001, 157).

Figura 50. Intenciones de la organización

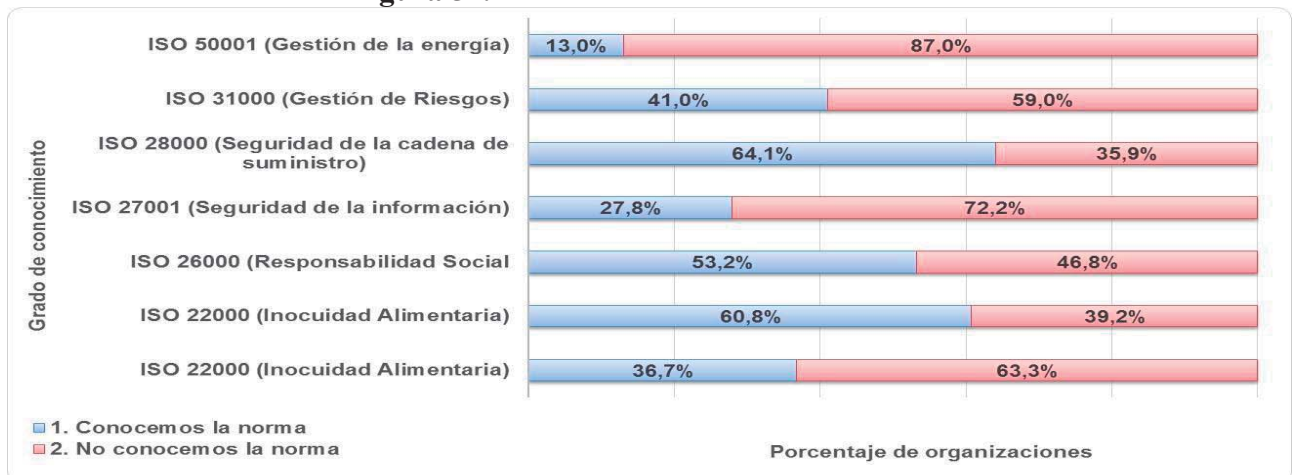


Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

3.5.2.6.2 Grado de conocimiento y opinión respecto al futuro de diversos estándares de gestión

Otros estándares más conocidos por las organizaciones son ISO 28000 (64,1%), ISO 22000 (60,8%) e ISO 26000 (53,2%).

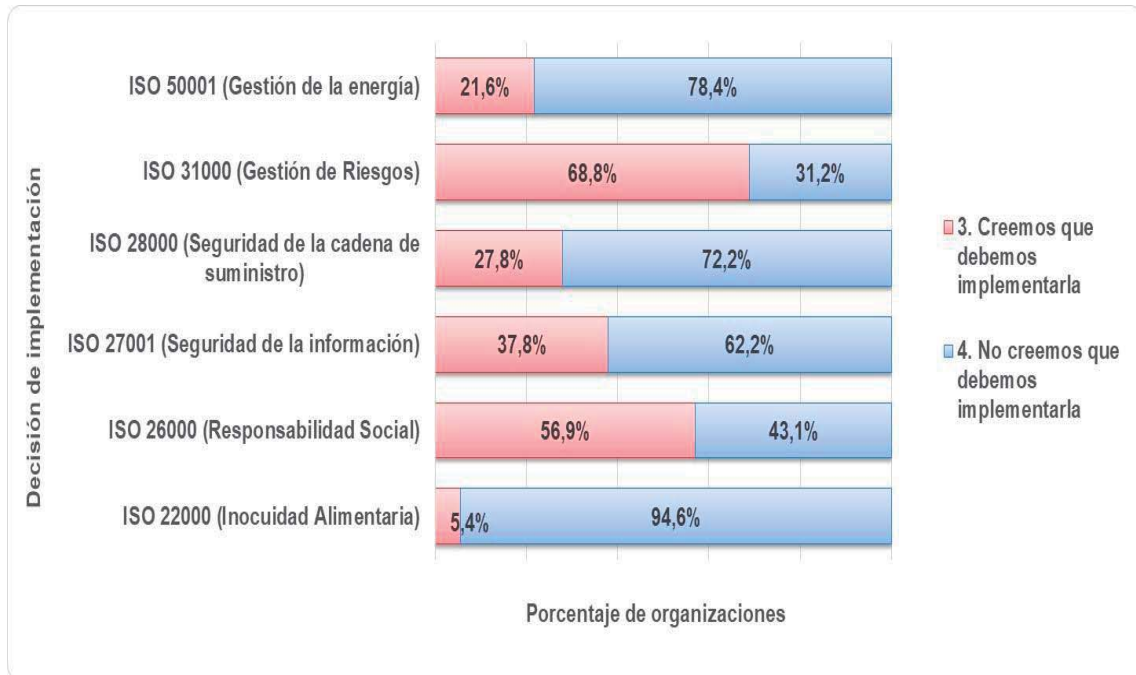
Figura 51. Grado de conocimiento



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

Mientras que los estándares de SG que la mayoría de organizaciones consideran que deberán implantar son ISO 31000 (Gestión de Riesgos) e ISO 26000 (Gestión de la Responsabilidad Social), puesto que estos complementan los requisitos de las nuevas versiones de ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001.

Figura 52. Implantación a futuro de otros estándares de sistemas de gestión



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

Pocas organizaciones han implantado otros estándares de sistemas de gestión tales como ISO 26000, ISO 50001, ISO 27001 e ISO 22000. Se corrobora pues lo señalado por Heras et al. (2007, 170).

Figura 53. Otros estándares de sistemas de gestión implantados



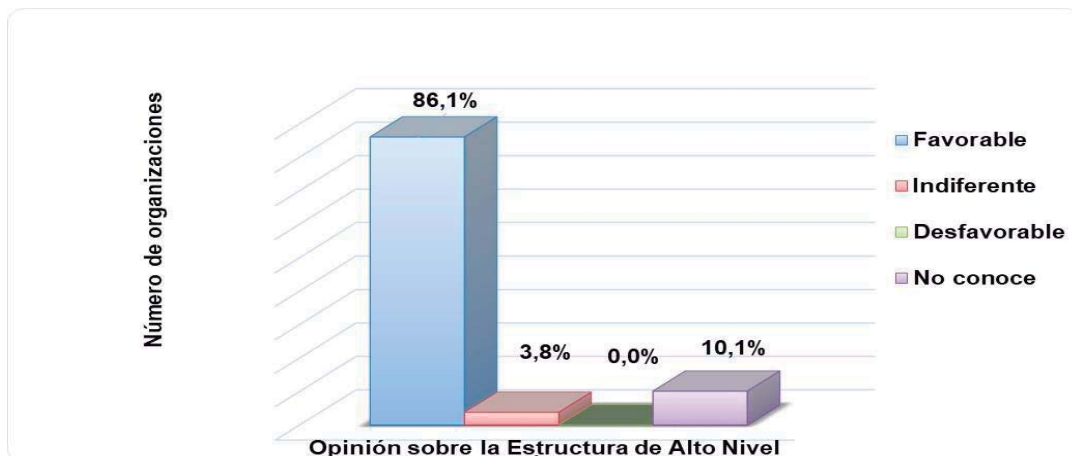
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

También en las organizaciones ecuatorianas se evidencia un interés positivo en integrar otros sistemas de gestión como un síntoma de que “el paradigma de estandarización que surgió con la norma ISO 9001 sigue contando con una amplia aceptación”.

3.5.2.6.3 Opinión sobre Estructura de Alto Nivel y Anexo SL

De cara al futuro, 68 organizaciones (86,1%) consideran que la Estructura de Alto Nivel es favorable, respecto a que facilitará la integración de los sistemas de gestión.

Figura 54. Opinión sobre la Estructura de Alto Nivel



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

Por todos es conocido que los diferentes estándares de sistemas de gestión presentaban diversas estructuras, requisitos y terminología, por lo que ISO buscando solucionar este inconveniente que dificultaba la implantación, certificación e integración de los mismos, desarrolló la Estructura de Alto Nivel del Anexo SL. Estableció de esta manera un marco para un sistema de gestión genérico.

La opinión favorable sobre la estructura de alto nivel por parte de las organizaciones ecuatorianas (86,1%) se aproxima a la obtenidas por Douglas y Glen (2000, S689) y por Abad et al. (2011, 119) respecto a que el 86% y 81% de organizaciones estudiadas respectivamente por estos autores, se mostraban a favor de la publicación de un estándar de SIG.

3.5.2.6.4 Conocimiento sobre las nuevas versiones ISO 9001:2015 e ISO 14001:2015

El 56% (44) de las organizaciones encuestadas indican conocer ampliamente las nuevas versiones de los estándares ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001.

Figura 55. Conocimiento sobre las nuevas versiones de los estándares

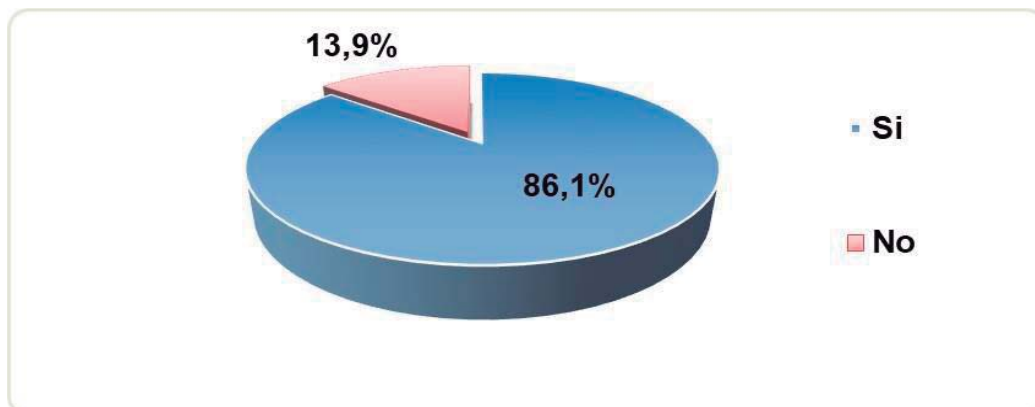


Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

3.5.2.6.5 Estrategia o iniciativa para migración a nuevas versiones

El 86,1% (68) de las organizaciones investigadas indica ya haber establecido una estrategia para migrar a las nuevas versiones de los estándares o normas.

Figura 56. Estrategia de migración a versiones actuales de los estándares de SG



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

Esta estrategia les permitirá cumplir con los períodos de transición establecidos por IAF e ISO para implantar y re-certificar las nuevas versiones de los sistemas de gestión.

3.5.3 Contraste de hipótesis

Las hipótesis y subhipótesis planteadas en esta investigación se basan en una exhaustiva revisión teórica de literatura en relación con la integración de sistemas de gestión en diferentes países, especialmente europeos. Tiene en cuenta las principales aportaciones de diferentes autores relevantes, buscando analizar de manera detallada los niveles y las estrategias de integración, las motivaciones, los factores tanto externos como internos, los beneficios y las desventajas percibidas.

De cara al contraste de las 7 hipótesis, junto con sus subhipótesis planteadas, las variables de estudio de cada una ellas son descritas de forma exhaustiva en el Anexo 12.

3.5.3.1 Nivel de integración de sistemas de gestión y beneficios derivados

La primera hipótesis persigue verificar la relación existente entre el nivel de integración de los sistemas de gestión y los beneficios percibidos por las organizaciones, (véase epígrafe 3.3.1), por lo que su formulación se realizó en los siguientes términos:

Hipótesis 1: Existe una relación entre el nivel de integración de los sistemas de gestión y los beneficios derivados de la misma en las organizaciones ecuatorianas.

3.5.3.1.1 Selección de las técnicas estadísticas y contraste de hipótesis

- **Tabla de contingencia**

A través de esta técnica estadística obtenemos una tabla de doble entrada, denominada *tabla de contingencia*, en la que se presentan los valores de las frecuencias conjuntas de las variables nivel de integración y beneficios. Para contrastar la hipótesis de independencia (H_0) entre estas variables se utiliza el test *chi-cuadrado de Pearson*, que permite determinar el grado de relación o asociación existente. El nivel de significación empleado como referencia es de 0,05.

En la tabla 54 se resumen los resultados de este test aplicado a las diferentes subhipótesis planteadas. Observándose que de las variables correspondientes a “beneficios”, 29 presentan un nivel de significación p menor a 0,05, es decir menor probabilidad de independencia de la variable “nivel de integración”, y por tanto mayor asociación o dependencia. Esto quiere decir que, al aumentar el nivel de integración aumentan también los beneficios y viceversa. Por su parte, los resultados completos del test se presentan en el Anexo 13.

Tabla 54. Resultados de dependencia entre las variables nivel de integración vs. Beneficios

Variables Nivel integración agrupado (VGI) vs. Beneficios	Media General	Media Integración Total	Media Integración Parcial	Chi-cuadrado de Pearson	Nivel de significancia α
Hipótesis 1: Existe una relación entre el nivel de integración de los sistemas de gestión y los beneficios derivados de la misma en las organizaciones ecuatorianas					
<i>Hipótesis 1a: A mayor nivel de integración, mayores son los beneficios derivados de la integración de los sistemas de gestión, a nivel organizacional en las organizaciones ecuatorianas</i>					
Aumento de la eficiencia de la organización	3,90	4,204	3,600	14,388a	0,006155
Mejora de la organización	4,01	4,347	3,667	16,571a	0,000866
Ahorro del recurso tiempo	3,68	4,020	3,333	13,418a	0,009406
Eliminación de barreras y mayor colaboración entre departamentos	3,81	4,122	3,500	15,072a	0,004554
Trabajo continuo	3,63	4,020	3,233	17,745a	0,001384
Mayor facilidad para la toma de decisiones	3,81	4,163	3,467	12,829a	0,012143
Mejoras en la estrategia global de la organización	3,90	4,224	3,567	11,083a	0,025651
Mejora de la cultura organizacional	3,78	4,122	3,433	10,598a	0,031480
Mejora del ambiente y la calidad de vida en el trabajo	3,88	4,184	3,567	10,895a	0,027773
Ventaja competitiva de mercado	3,98	4,367	3,600	14,326a	0,006325
<i>Hipótesis 1b: A mayor nivel de integración, mayores son los beneficios derivados de la integración de los sistemas de gestión, a nivel de recursos humanos en las organizaciones ecuatorianas</i>					
Mejor conocimiento de los empleados de la importancia y contribución de su trabajo a toda la organización	3,91	4,122	3,700	10,717a	0,029936
Trabajo en equipo	3,85	4,061	3,633	8,680a	0,033865
Trabajadores más competentes	3,88	4,163	3,600	9,762a	0,044639
Personal más motivado	3,62	3,898	3,333	11,718a	0,019579
Mejora de las relaciones laborales entre directivos y trabajadores	3,56	4,020	3,100	16,039a	0,002967
<i>Hipótesis 1c: A mayor nivel de integración, mayores son los beneficios derivados de la integración de los sistemas de gestión, a nivel de rendimiento en las organizaciones ecuatorianas</i>					
Mejora de la calidad de los productos y / o servicios	3,92	4,306	3,533	15,070a	0,004558
Incremento de la productividad	3,70	4,041	3,367	10,178a	0,037534
Aumento de la confiabilidad de los productos y procesos	3,94	4,449	3,433	19,566a	0,000608
Mejora de la recopilación y análisis de la retroalimentación de los clientes	3,88	4,224	3,533	11,241a	0,023985
<i>Hipótesis 1d: A mayor nivel de integración, mayores son los beneficios derivados de la integración de los sistemas de gestión, a nivel de sistemas de gestión en las organizaciones ecuatorianas</i>					
Eliminación de conflictos entre los sistemas individuales	3,61	3,959	3,267	11,653a	0,020128
Una mejor definición de la gestión de las responsabilidades y autoridades	4,01	4,184	3,833	12,873a	0,011913
<i>Hipótesis 1e: A mayor nivel de integración, mayores son los beneficios derivados de la integración de los sistemas de gestión, a nivel de auditorías internas en las organizaciones ecuatorianas</i>					
Reducción del tiempo de realización de las auditorías	3,91	4,245	3,567	9,630a	0,047138
Mejor uso de los resultados de las auditorías	4,16	4,510	3,800	17,699a	0,001413
<i>Hipótesis 1f: A mayor nivel de integración, mayores son los beneficios derivados de la integración de los sistemas de gestión, a nivel de mercado en las organizaciones ecuatorianas</i>					
Sostenibilidad en un mercado global	3,79	4,204	3,367	14,523a	0,005799
<i>Hipótesis 1g: A mayor nivel de integración, mayores son los beneficios derivados de la integración de los sistemas de gestión, a nivel de partes interesadas en las organizaciones ecuatorianas</i>					
Incremento del nivel de satisfacción de los clientes	3,88	4,163	3,600	13,686a	0,008367
Incremento de la fidelidad de los clientes	3,60	3,939	3,267	18,843a	0,000844
Captación de nuevos clientes	3,64	3,980	3,300	13,554a	0,008863
Incremento de las ventas	3,35	3,633	3,067	10,450a	0,033493
<i>Hipótesis 1h: A mayor nivel de integración, mayores son los beneficios derivados de la integración de los sistemas de gestión, a nivel de auditorías externas en las organizaciones ecuatorianas</i>					
Reducción de las auditorías de clientes	3,15	3,633	2,667	12,323a	0,015104

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

3.5.3.1.2 Contraste de la hipótesis H1

• **Tabla de contingencia – chi cuadrado**

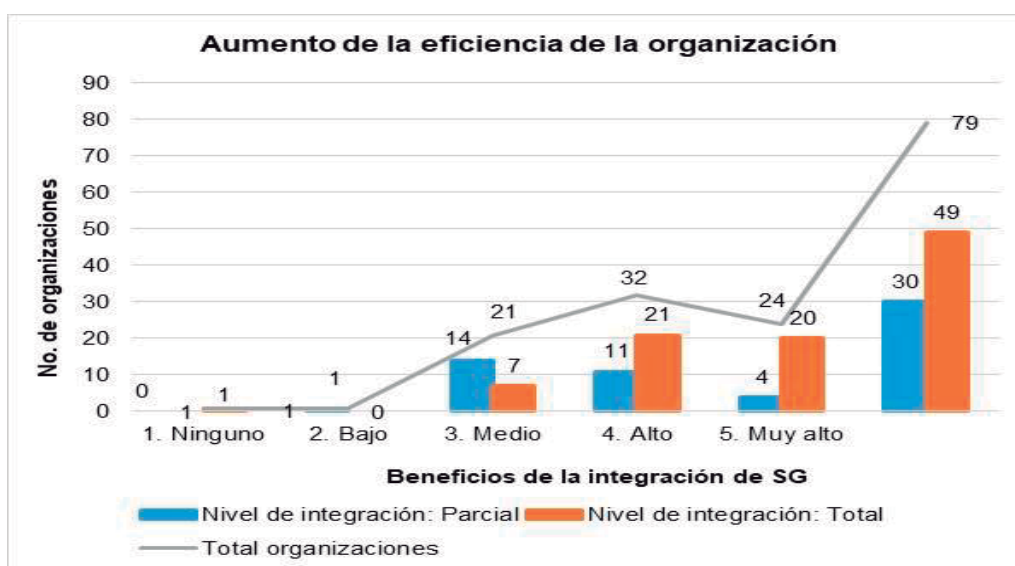
Los resultados obtenidos en el apartado anterior (3.5.3.1.1) permiten concluir que **la primera hipótesis de esta tesis doctoral se ve confirmada**, es decir a mayor nivel de integración en las organizaciones ecuatorianas, mayores son los 29 beneficios descritos en la tabla 54 y expuestos a continuación en la figura 57.

A modo de ejemplo, en los gráficos, se ilustra el número de organizaciones ecuatorianas que reportan haber conseguido mayor beneficio (medido en una escala de Likert, en donde 1 = Ninguno hasta 5= Muy Alto). Se puede apreciar que la integración *per se* ya genera beneficios, pero estos son mayores cuando las organizaciones han conseguido un mayor nivel de integración (total). Así 49 organizaciones que alcanzaron un nivel de integración total reportan haber obtenido mayor beneficio respecto a las que lograron un nivel de integración parcial (30). Evidenciándose de esta forma una relación directamente proporcional, es decir, a mayor nivel de integración mayor es el beneficio percibido -aumento de la eficiencia de la organización-.

A continuación, se describen los diferentes gráficos que corroboran las distintas subhipótesis planteadas, así:

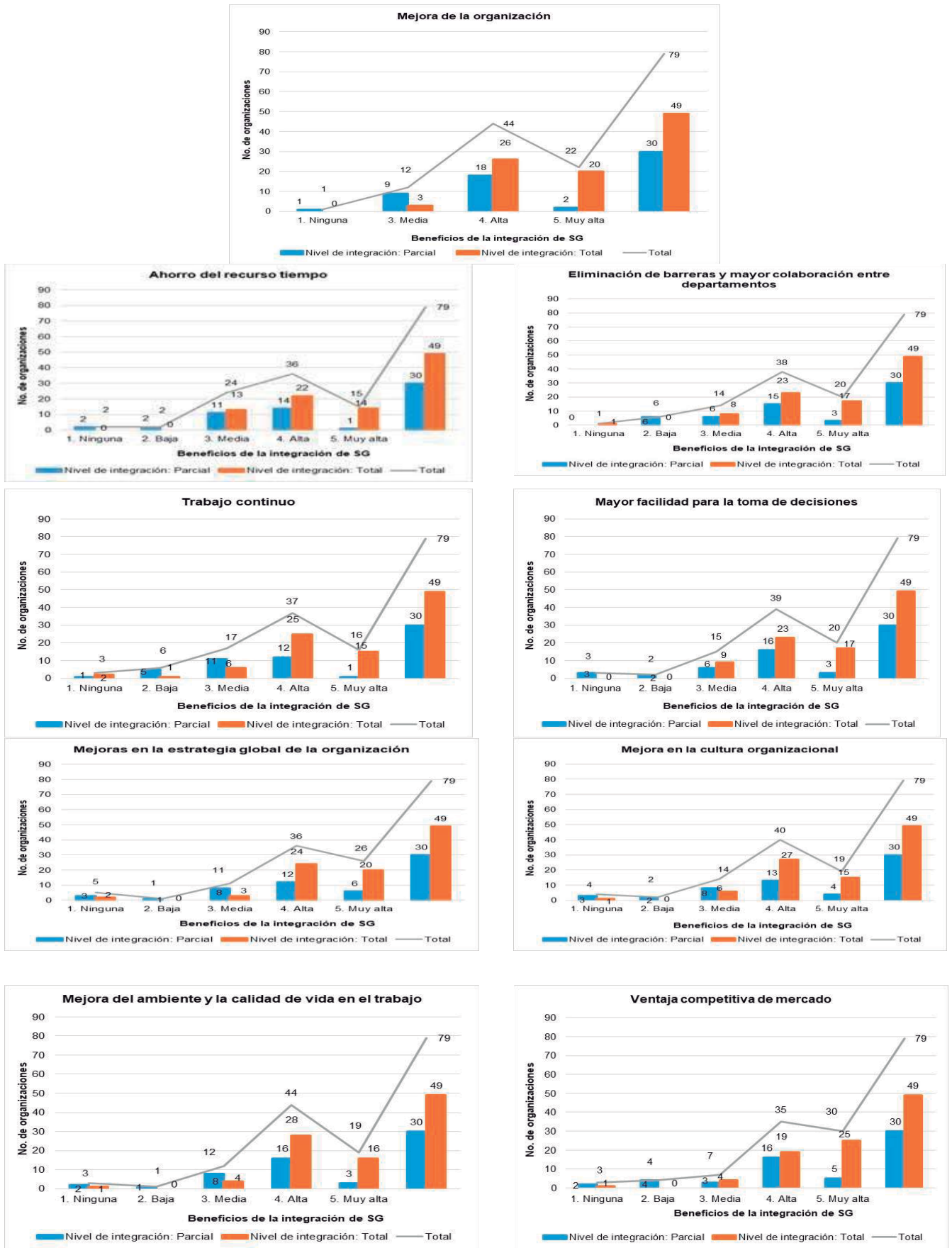
Hipótesis 1a: *A mayor nivel de integración, mayores son los beneficios derivados de la integración de SG, a nivel organizacional en las organizaciones ecuatorianas.*

Figura 57. Resultados de dependencia entre las variables nivel de integración vs. Beneficios en las organizaciones ecuatorianas



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

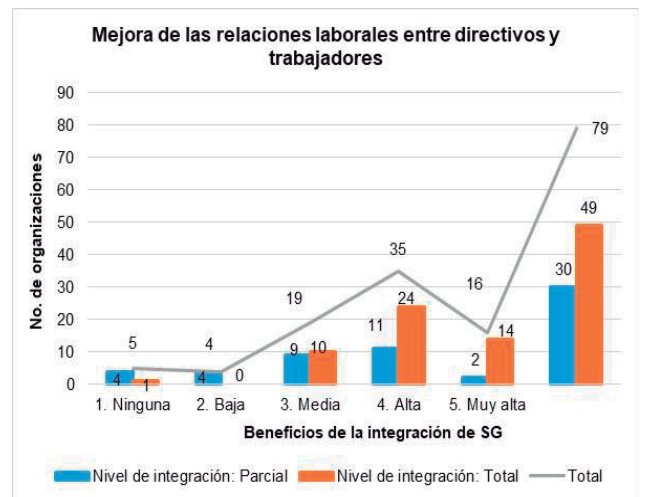
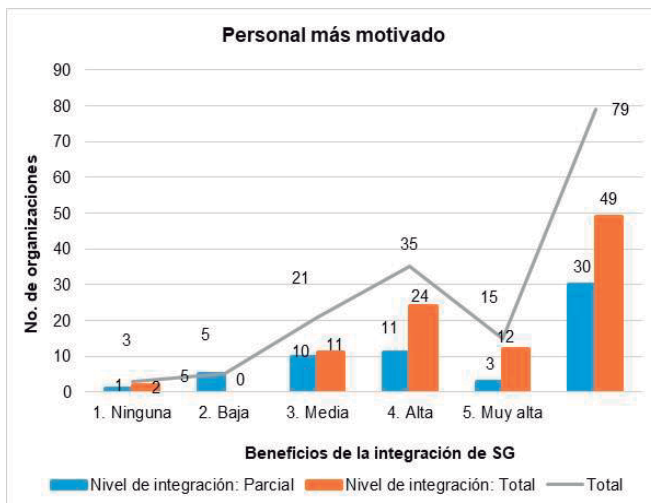
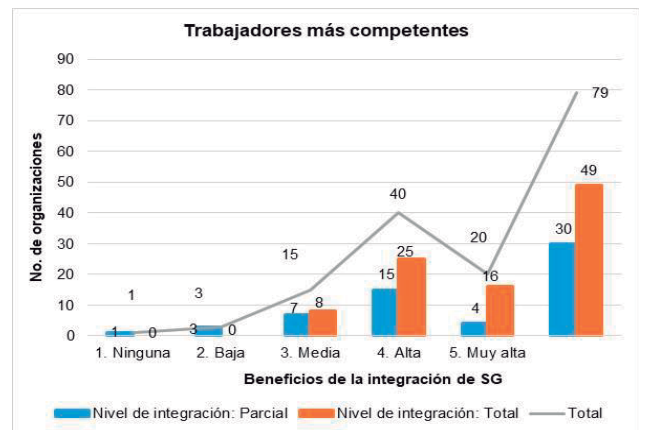
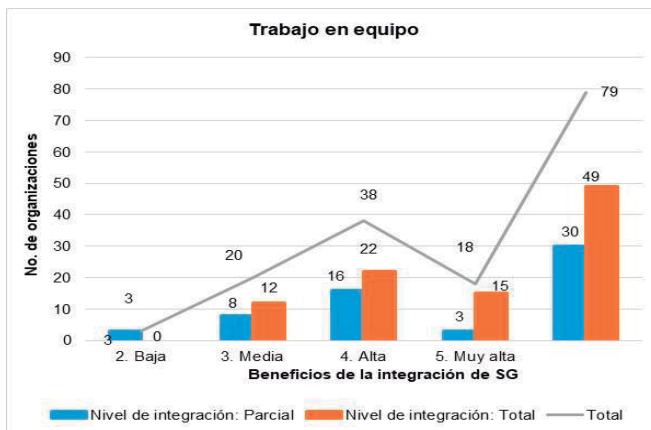
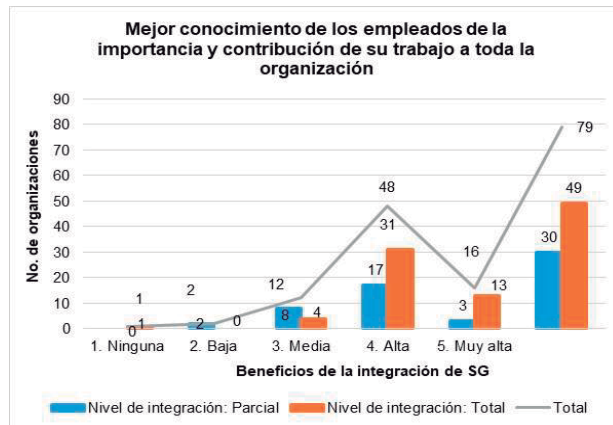
Capítulo 3. Evidencia empírica de la integración de sistemas de gestión en Ecuador



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

Capítulo 3. Evidencia empírica de la integración de sistemas de gestión en Ecuador

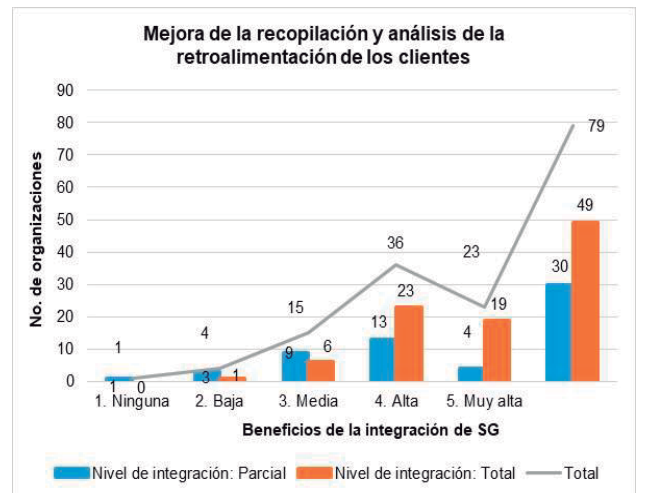
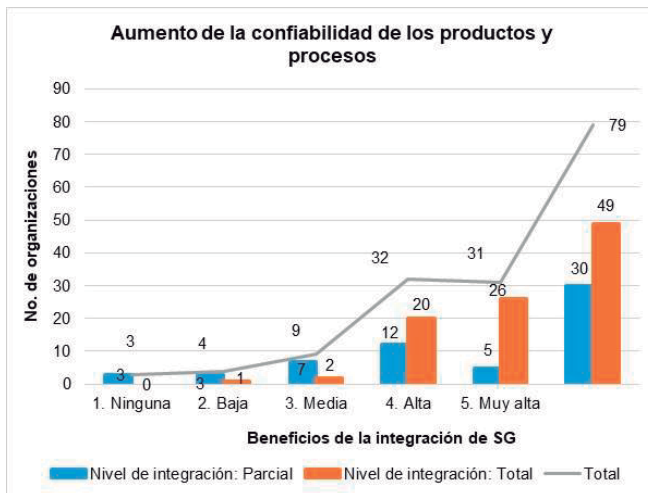
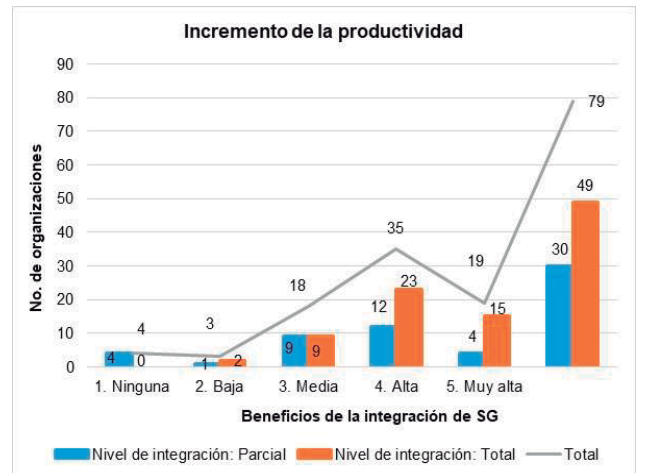
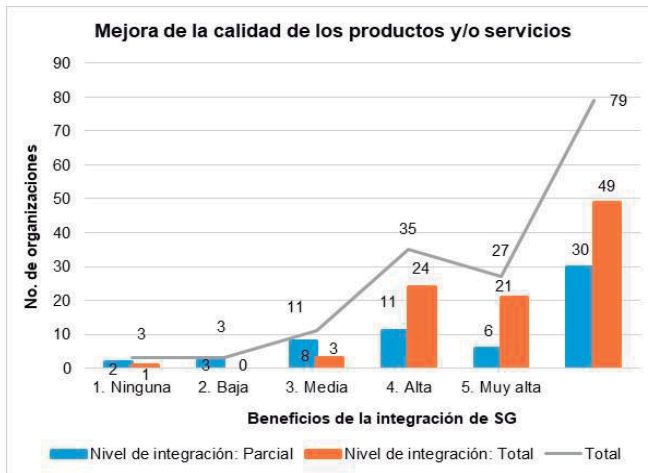
Hipótesis 1b: A mayor nivel de integración, mayores son los beneficios derivados de la integración de SG, a nivel de recursos humanos en las organizaciones ecuatorianas.



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

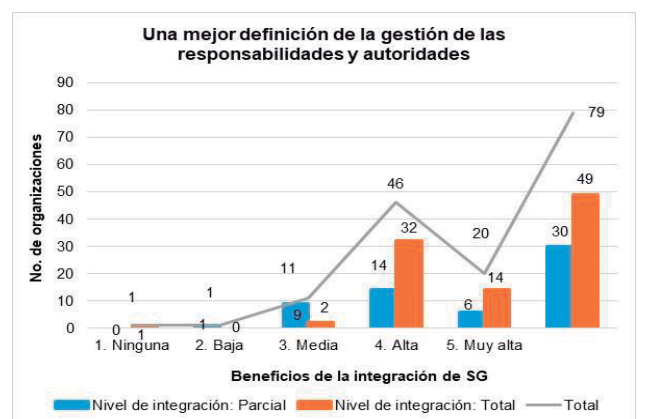
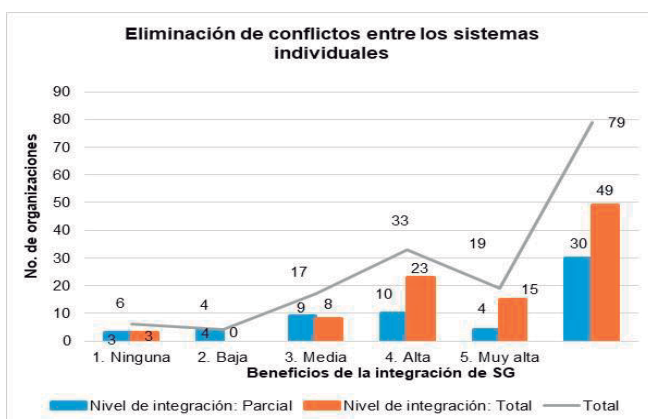
Capítulo 3. Evidencia empírica de la integración de sistemas de gestión en Ecuador

Hipótesis 1c: A mayor nivel de integración, mayores son los beneficios derivados de la integración de SG, a nivel de rendimiento en las organizaciones ecuatorianas.



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

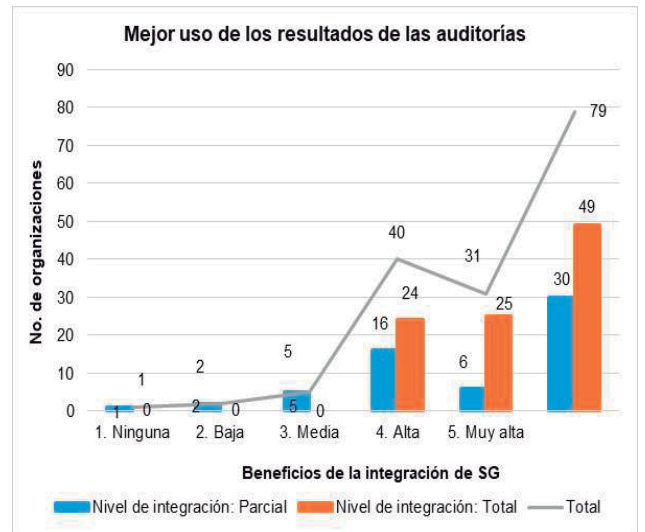
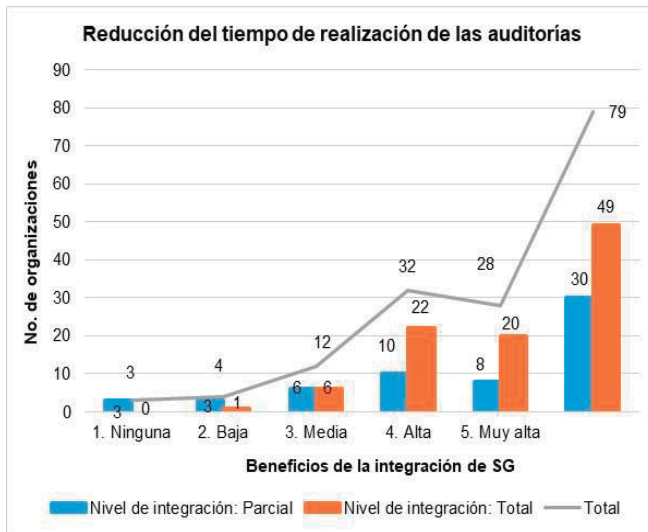
Hipótesis 1d: A mayor nivel de integración, mayores son los beneficios derivados de la integración de SG, a nivel de sistemas de gestión en las organizaciones ecuatorianas.



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

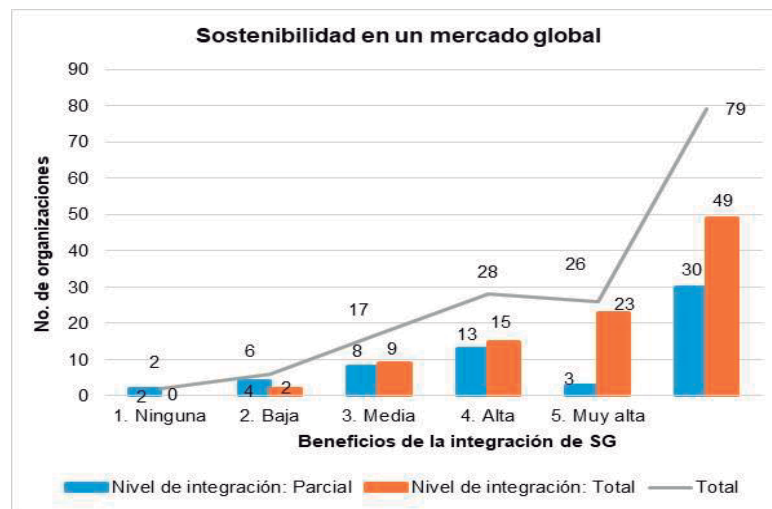
Capítulo 3. Evidencia empírica de la integración de sistemas de gestión en Ecuador

Hipótesis 1e: A mayor nivel de integración, mayores son los beneficios derivados de la integración de SG, a nivel de auditorías internas en las organizaciones ecuatorianas.



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

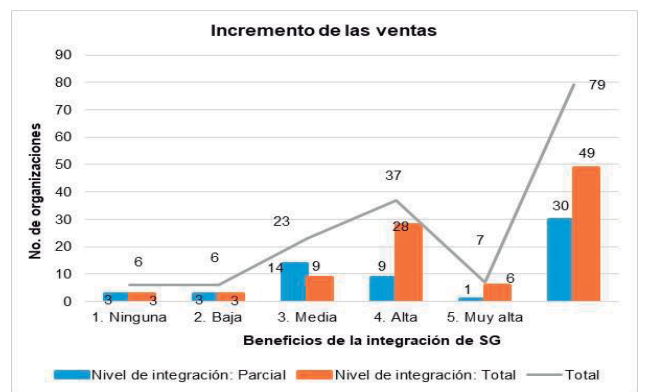
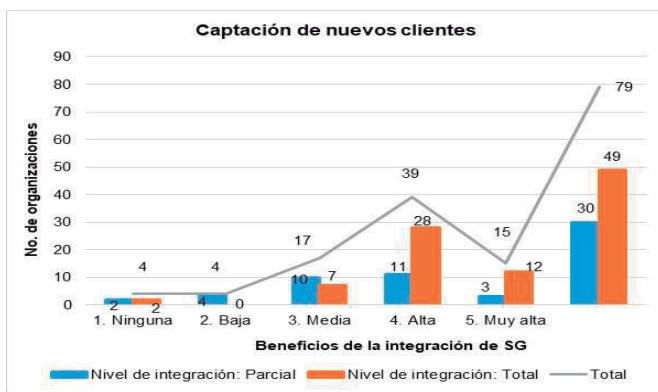
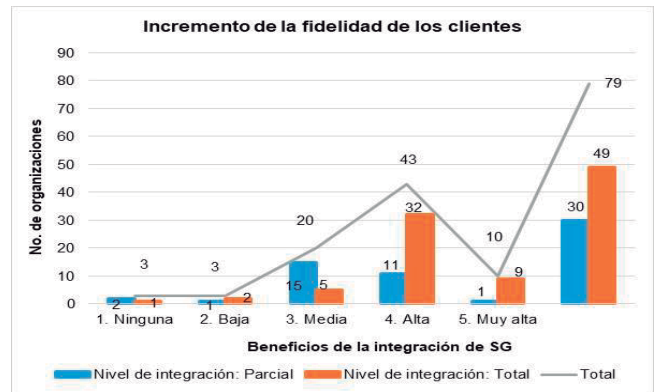
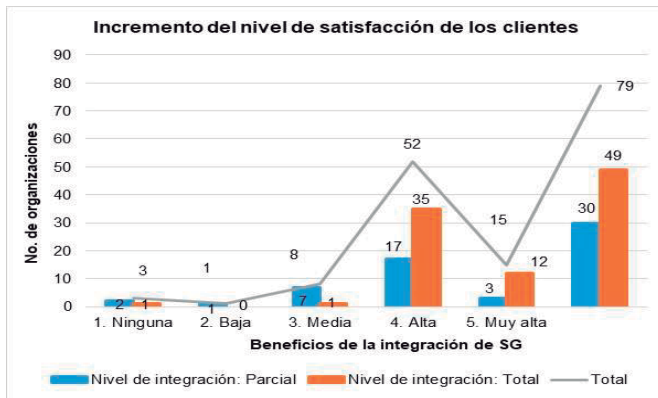
Hipótesis 1f: A mayor nivel de integración, mayores son los beneficios derivados de la integración de SG, a nivel de mercado en las organizaciones ecuatorianas.



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

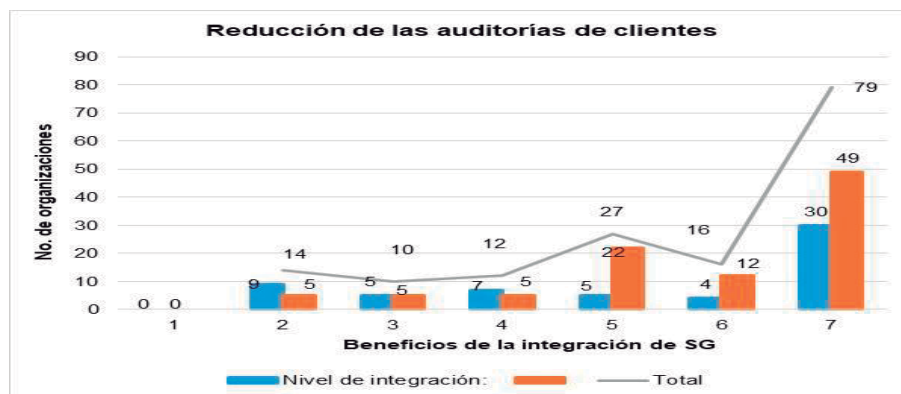
Capítulo 3. Evidencia empírica de la integración de sistemas de gestión en Ecuador

Hipótesis 1g: A mayor nivel de integración, mayores son los beneficios derivados de la integración de SG, a nivel de partes interesadas en las organizaciones ecuatorianas.



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

Hipótesis 1h: A mayor nivel de integración, mayores son los beneficios derivados de la integración de SG, a nivel de auditorías externas en las organizaciones ecuatorianas.



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

A partir de la tabla de contingencia, y el contraste de la hipótesis de independencia (H_0) con el test chi-cuadrado, se evidencia la dependencia lineal entre las variables,

presentando un comportamiento positivo, es decir un aumento en el nivel de integración conlleva un incremento en los 29 beneficios tanto internos como externos, confirmándose así la primera hipótesis.

- **Análisis de componentes principales (ACP)**

A través de esta técnica estadística de análisis multivariante de reducción de datos, se transforma el conjunto de las variables “beneficios” en un nuevo conjunto de variables llamadas componentes principales. Tal como señala Abad et al. (2011, 133) la reducción de estos datos permite un estudio más sencillo del problema inicial a través de la interpretación de los nuevos componentes. Los denominados componentes principales (o factores) buscan hallar combinaciones lineales de las variables relativas a beneficios que expliquen la mayor parte de la varianza total.

Antes de realizar el ACP se comprueba si es factible llevarlo a cabo (Santesmases, 2009, 396) es decir, si la correlación entre las variables “beneficios” es lo suficientemente grande como para justificar la factorización de la matriz de coeficientes de correlación. Para ello se aplica el test de esfericidad de Bartlett y la prueba de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)³¹. Los resultados extraídos de SPSS (Statistical Package for the Social Sciences)³² confirman dependencia lineal entre las variables.

Tabla 55. KMO y prueba de Bartlett

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		0,621
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	5698,274
	gl	1830
	Sig.	0,000

Fuente: SPSS a partir de los datos de la investigación empírica.

Cara a demostrar la consistencia interna de los factores se calculó el Alfa de Cronbach³³. Cuando este indicador alcanza niveles superiores a 0,6 el factor es coherente (Bernardo et al., 2012, 28), en este caso el valor es 0,979 indicando una alta consistencia interna de los factores (véase tabla 56).

³¹ Cuando el nivel de significación del primero es 0 y el valor de KMO es mayor que 0,7, los resultados confirman dependencia lineal entre las variables (Bernardo et al., 2012, 28).

³² IBM SPSS Statistics (versión 25.0). Armonk, NY: IBM Corp. Programa informático.

³³ Para medir la fiabilidad y validez asociada a la relación las variables analizadas se calculan el Alfa de Cronbach. Valores mayores de 0,8 son muy buenos y mayores de 0,7 son buenos (Benzaquen-De las Casas, 2016, 162) citando a (George y Mallery, 2003).

Tabla 56. Estadístico de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,979	61

Fuente: SPSS a partir de los datos de la investigación empírica.

A partir de esta comprobación se aplica el ACP. Tal como se aprecia en la tabla siguiente, el porcentaje acumulado de varianza explicada casi llega al 80% en el componente 11.

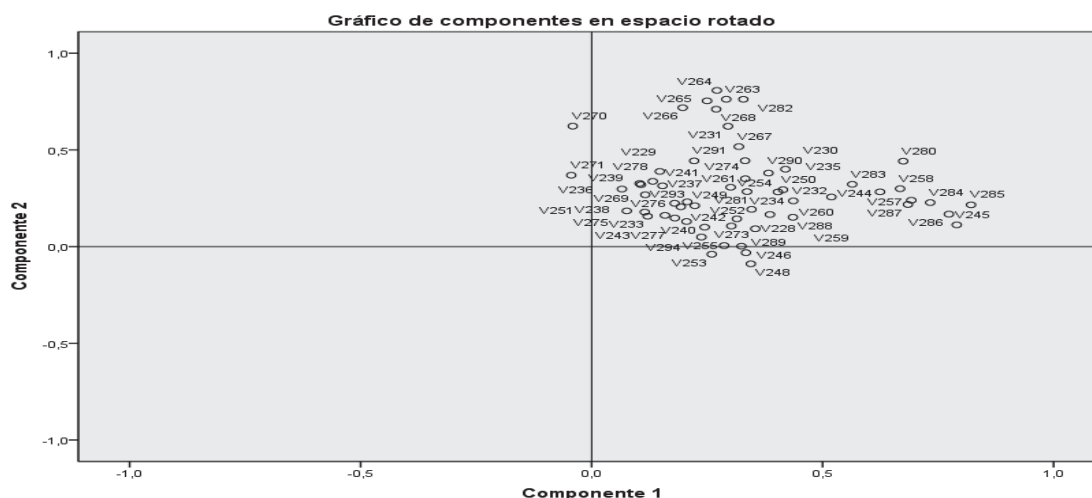
Tabla 57. Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
	1	28,358	46,488	46,488	28,358	46,488	46,488	8,987	14,733
2	3,595	5,894	52,382	3,595	5,894	52,382	7,810	12,804	27,537
3	3,253	5,332	57,714	3,253	5,332	57,714	7,287	11,947	39,483
4	2,636	4,321	62,035	2,636	4,321	62,035	6,350	10,410	49,893
5	2,028	3,324	65,359	2,028	3,324	65,359	5,765	9,450	59,344
6	1,829	2,999	68,358	1,829	2,999	68,358	3,163	5,185	64,529
7	1,749	2,867	71,224	1,749	2,867	71,224	2,542	4,167	68,696
8	1,419	2,326	73,551	1,419	2,326	73,551	1,964	3,220	71,916
9	1,265	2,074	75,625	1,265	2,074	75,625	1,790	2,934	74,850
10	1,230	2,017	77,642	1,230	2,017	77,642	1,458	2,390	77,240
11	1,179	1,933	79,575	1,179	1,933	79,575	1,424	2,335	79,575
12	,996	1,633	81,209						

Fuente y elaboración: SPSS (IBM, 2017) - Método de extracción: Análisis de Componentes Principales (ACP).

En los resultados de la tabla 57, se puede apreciar que el mayor porcentaje de la varianza se encuentra entre los componentes 1 y 2 y va reduciéndose paulatinamente. Los puntos representados en el espacio euclídeo bidimensional aparecen en la figura siguiente:

Figura 58. Componentes en espacio rotado

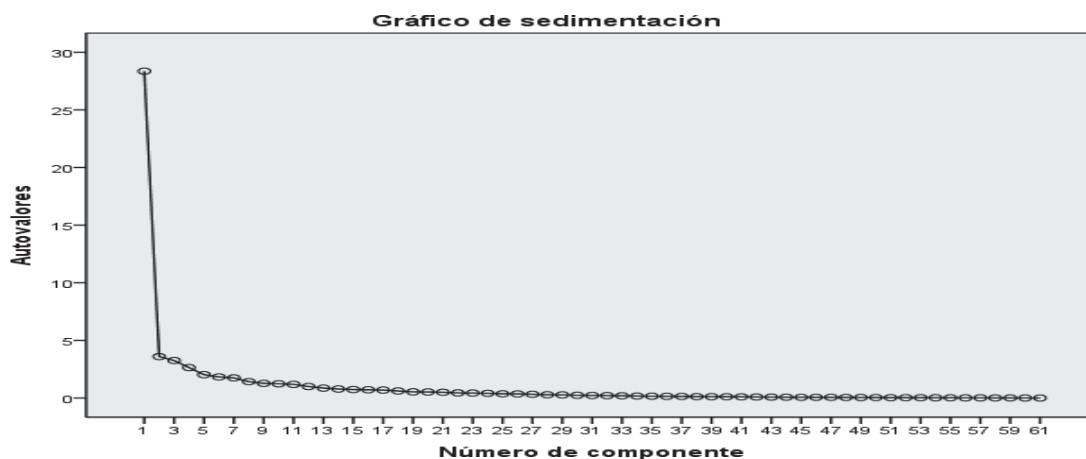


Fuente y elaboración: SPSS (IBM, 2017) - Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

En concordancia, en el gráfico anterior se ha trabajado con el primer y segundo componente que representa el 52,38 % de la varianza acumulada.

Por su parte, en la figura 59 se aprecia que los componentes 1 y 2 presentan una mayor combinación lineal de las variables.

Figura 59. Gráfico de sedimentación



Fuente y elaboración: SPSS (IBM, 2017) - Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Por consiguiente, en la tabla 58, las variables con mayor carga factorial (marcadas con asteriscos) son las que mejor se asocian con cada factor, es decir las variables referidas a “beneficios” se han reagrupado en 11 factores subyacentes, lo que que permite una mayor comprensión de las variables inicialmente planteadas en el cuestionario de la investigación.

Tabla 58. Cargas de factores retenidos (después de la rotación varimax)

Beneficios	Carga del factor											
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	Comunalidad
Aumento de la eficiencia de la organización	0,3542	0,3878	0,0925	0,2099	0,3841	-0,0161	-0,123	0,1846	0,0131	0,4773*	0,2858	0,8352
Simplificación de tareas	0,1473	0,2708	0,389	0,1632	0,6882*	0,1896	0,0349	-0,1441	-0,0817	-0,0211	0,1456	0,8327
Optimización de recursos (financieros y humanos) para el mantenimiento de un único objetivo	0,332	0,2111	0,4443	0,0786	0,5261*	0,2702	0,0611	0,0704	-0,261	-0,0995	0,132	0,8123
Reducción de los costos de gestión	0,2952	0,1616	0,6231*	0,1642	0,1762	0,1426	-0,0273	0,1462	-0,1248	0,0845	0,4751	0,8504
Mejora de la organización	0,4364*	0,2588	0,2369	0,258	0,2667	0,4065	0,0921	0,1709	0,1113	0,0723	0,2667	0,7428
Ahorro del recurso tiempo	0,1588	0,3327	0,1614	0,3825	0,6064*	0,2898	0,2023	-0,0866	-0,0495	0,0448	-0,0036	0,8129
Eliminación de barreras y mayor colaboración entre departamentos	0,3459	0,0789	0,1926	0,1009	0,2736	0,7086*	-0,0496	0,1213	-0,0799	0,1902	-0,0144	0,8101
Trabajo continuo	0,4195*	0,2623	0,4002	0,1221	0,3747	0,198	0,2064	0,4082	-0,0055	0,0934	-0,0103	0,8175
Mayor facilidad para la toma de decisiones	0,0653	0,5711*	0,2975	0,2175	0,3998	0,2705	0,0859	0,0745	0,185	-0,0895	-0,0815	0,761
Mayor capacidad para alcanzar los objetivos	0,1796	0,6706*	0,2241	0,1836	0,1498	0,1228	-0,002	0,1786	0,0769	0,3264	0,2394	0,8051
Mejora en la estrategia global de la organización	0,116	0,7378*	0,2682	0,2526	0,2105	0,1296	0,0581	0,2052	-0,101	0,255	0,0236	0,8758
Eliminación de conflictos de las diferentes estrategias de la empresa	0,1068	0,5282*	0,3203	0,0836	0,4351	-0,0991	0,1613	0,1083	0,0374	0,1462	0,2057	0,7019
Gestión común de políticas, objetivos, metas e indicadores clave de rendimiento de los procesos	0,2056	0,7919*	0,1296	0,0587	0,1697	-0,1258	0,1343	0,0691	-0,0325	0,2262	-0,0314	0,8102
Mejor y más fácil sistema de comunicación	0,1537	0,6320*	0,3143	0,1338	0,3767	-0,0227	0,2836	0,0799	0,0592	0,1432	0,2383	0,8498
Mejora en la gestión de riesgos	0,193	0,8149*	0,206	0,1946	0,2433	0,1287	0,0569	-0,0652	0,0029	-0,0917	0,0359	0,8746
Mejora de la cultura organizacional	0,1801	0,7484*	0,1475	0,1422	0,2236	0,2559	0,2287	-0,0429	0,0753	0,0227	-0,1455	0,8314
Mejora del ambiente y la calidad de vida en el trabajo	0,6241*	0,2691	0,2831	0,1074	0,1884	0,4165	0,1384	0,1042	0,0877	0,0069	0,0667	0,8048
Ventaja competitiva de mercado	0,7902*	0,166	0,1127	0,2465	0,1676	0,124	0,0058	0,1749	0,0544	0,0613	-0,0042	0,8063
Cumplimiento más fácil de la legislación	0,3241	0,7436*	0,0021	0,0864	0,058	0,0266	-0,2545	-0,0223	0,0294	0,1818	-0,0198	0,7691
Aumento de la capacitación de los empleados	0,3446	0,3249	-0,0891	0,1759	0,4549*	0,2046	-0,0583	-0,2243	-0,047	0,4532	0,0525	0,776
Optimización / unificación de las actividades de capacitación	0,2231	0,4099	0,2116	0,1094	0,4742*	0,3425	-0,1459	0,0479	-0,2545	0,2442	-0,1752	0,7953
Mejora en el liderazgo y compromiso de la alta dirección	0,4144*	0,2103	0,2941	0,1484	0,3749	0,1797	0,2023	0,2994	-0,3839	0,2274	0,008	0,8269
Mejor conocimiento de los empleados de la importancia y contribución de su trabajo a toda la organización	0,0761	0,3118	0,1845	0,1573	0,2641	0,1835	-0,0188	0,0025	-0,0581	0,7722*	0,0973	0,8748
Trabajo en equipo	0,3141	0,1147	0,1438	0,1153	0,4489	0,4863*	0,0287	0,0716	0,2038	0,1428	0,0385	0,6532
Trabajadores más competentes	0,26	0,2755	-0,0397	0,262	0,6922*	0,1162	0,1064	0,1281	0,0105	0,179	-0,1237	0,7816
Personal más motivado	0,4033	0,1392	0,2825	0,0758	0,4647*	0,243	0,1255	0,2736	-0,2267	0,3567	-0,0793	0,8181
Mejora de las relaciones laborales entre directivos y trabajadores	0,2867	0,2111	0,0051	0,1373	0,7306*	0,0544	0,0822	0,2097	0,2082	0,0779	0,0818	0,7892
Aumento del rendimiento	0,6918*	0,2635	0,24	0,1729	0,1392	0,296	-0,0739	0,0824	-0,0146	0,0709	0,0363	0,7613
Mejora de la calidad de los productos y/o servicios	0,6671*	0,1509	0,2997	0,1681	0,2835	0,1918	-0,2557	0,2049	0,1734	0,1288	-0,0593	0,8606
Incremento de la productividad	0,5188*	0,3487	0,2567	0,3166	0,4842	0,0539	-0,0286	0,094	0,0046	0,0278	-0,0069	0,8047
Aumento de la confiabilidad de los productos y procesos	0,3857	0,3804	0,1659	0,3021	0,5653*	0,0274	-0,073	0,064	0,1147	0,1748	-0,1625	0,812

Capítulo 3. Evidencia empírica de la integración de sistemas de gestión en Ecuador

Beneficios	Carga del factor											
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	Comunalidad
Mejora de la recopilación y análisis de la retroalimentación de los clientes	0,3004	0,2953	0,3069	0,2541	0,2917	0,1231	-0,1883	0,0684	0,5388*	0,1579	-0,0286	0,7927
Reducción de la duplicación de políticas, procedimientos y archivos	0,2912	0,194	0,7620*	0,2339	0,0162	0,2268	-0,1473	-0,1212	0,0363	-0,0231	0,0048	0,8478
Sistema más ágil con menos redundancia	0,2708	0,1333	0,8079*	0,1921	0,1026	0,1116	-0,0969	0,1375	0,0892	0,1527	0,2227	0,9127
Sistemas de gestión simplificados con menos confusiones, redundancias	0,2494	0,2211	0,7539*	0,2505	0,2581	0,0914	-0,0783	0,071	0,0623	-0,1342	-0,0305	0,8511
Reducción de la burocracia	0,1972	0,0933	0,7181*	0,1195	0,2387	-0,0614	0,2059	0,1375	-0,0183	0,083	-0,0588	0,7103
Eliminación de conflictos entre los sistemas individuales	0,3188	0,1588	0,5167*	0,1332	-0,0701	0,3499	0,3512	0,1172	0,0095	0,2597	-0,0111	0,7436
Mejora de la comprensión y uso de los sistemas	0,2695	0,2427	0,7103*	0,1757	0,1709	0,1094	0,1845	0,0813	-0,0968	0,2694	-0,1532	0,8654
Fácil de añadir un nuevo estándar o norma	0,1038	0,0953	0,3261	0,3955	-0,0311	-0,0339	0,0499	-0,0004	0,2928	0,6071*	-0,1256	0,7573
Flexibilidad de los estándares o normas	-0,0409	0,217	0,6225*	0,2926	0,1984	0,0174	0,2869	0,0281	0,3136	0,169	-0,0328	0,7727
Una mejor definición de la gestión de las responsabilidades y autoridades	-0,0439	0,4233	0,3689	0,2195	-0,0457	0,1938	0,2092	0,1179	0,0334	0,5123*	0,0788	0,7324
Unificación de auditorías internas	0,3022	0,133	0,1066	0,7894*	0,0925	-0,0229	-0,0301	0,0964	0,1337	0,0724	0,1823	0,8192
Reducción de los costos de las auditorías internas	0,3326	0,1672	0,3506	0,6806*	0,1114	-0,029	0,246	0,0542	-0,1126	-0,102	-0,1615	0,8506
Simplificación de las auditorías	0,1147	0,101	0,1789	0,8274*	0,1056	0,1671	-0,0978	-0,0077	-0,0386	0,164	0,1213	0,8316
Reducción del tiempo de realización de las auditorías	0,1211	0,1925	0,1568	0,7524*	0,2218	0,1413	0,1071	0,0876	-0,0783	0,103	-0,1816	0,7773
Mejor uso de los resultados de las auditorías	0,2445	0,1163	0,1001	0,6895*	0,1909	0,3015	0,1241	0,0463	0,2439	0,2654	-0,0187	0,834
Auditorías internas integradas (auditorías combinadas de múltiples sistemas)	0,1323	0,3284	0,3374	0,6030*	0,2553	-0,0765	0,1857	0,1638	-0,093	0,2741	-0,0114	0,8189
Mejora de la imagen de la empresa en el mercado	0,6743*	0,1056	0,4419	0,3239	0,0987	0,0334	-0,0607	-0,0281	-0,0964	0,0454	-0,0171	0,793
Sostenibilidad en un mercado global	0,3362	0,3783	0,2842	0,4414*	0,401	-0,0522	-0,0677	-0,0625	0,1667	0,0301	-0,205	0,7745
Mejora de la satisfacción y asociación con los principales grupos	0,3284	0,1432	0,7616*	0,0253	-0,0686	0,032	0,0749	-0,1531	-0,0131	0,285	-0,0427	0,8269
Incremento del nivel de satisfacción de los clientes	0,5639*	0,1859	0,322	0,2313	0,2706	0,0721	-0,0834	0,1914	-0,0941	-0,008	-0,427	0,823
Incremento de la fidelidad de los clientes	0,7328*	0,1171	0,2276	0,1553	0,2125	0,2689	0,1519	0,0779	0,1455	0,0598	0,0376	0,7994
Captación de nuevos clientes	0,8213*	0,1262	0,216	0,1332	0,1651	0,0344	0,1626	-0,0378	0,1747	-0,0424	0,064	0,8476
Incremento de la cuota del mercado	0,7736*	0,1217	0,1679	0,0639	0,1377	-0,0086	0,2021	-0,0564	-0,1032	0,2463	0,1531	0,8034
Incremento de las ventas	0,6848*	0,1998	0,2177	0,1855	0,2278	-0,0551	0,2373	0,0663	-0,1976	0,0918	-0,0417	0,7556
Acceso a nuevos mercados geográficos	0,4363	0,1936	0,1513	0,0871	0,1653	-0,0107	0,6328*	0,1288	-0,1159	-0,0076	0,0703	0,7212
Incremento de las exportaciones	0,3345	0,2844	-0,0315	0,1076	0,0429	0,0628	0,2479	-0,3919*	-0,1223	0,2029	0,3603	0,6269
Mejora de la calidad de los productos suministrados por los proveedores	0,3830*	0,2882	0,3797	0,2178	0,3673	0,0766	0,2991	0,0453	0,1515	0,2874	-0,1766	0,7904
Establecimiento de acuerdos de cooperación con auditorías externas integradas (auditorías de múltiples sistemas)	0,2219	0,2181	0,4428*	0,3442	0,2463	0,1309	0,3635	0,1827	0,2509	0,1491	-0,0201	0,7402
Auditorías externas integradas (auditorías de múltiples sistemas)	0,2068	0,1306	0,2317	0,5297*	0,4151	-0,132	-0,0436	-0,0083	0,0992	0,0747	0,2511	0,6643
Reducción de las auditorías de clientes	0,2375	0,1345	0,0495	0,1359	0,0939	0,1174	0,0995	0,7537*	-0,0053	0,0466	0,0224	0,6987
Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)	0,919	0,874	0,878	0,890	0,898	0,500	0,500	0,500	0,500	0,757	0,757	0,6987
Prueba de esfericidad de Bartlett	1043,381	575,411	650,792	406,907	481,063	42,183	42,183	0,415	117,074	117,074	0,415	0,000
Nivel de significancia	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,519	0,000	0,000	0,519	0,000
Alfa de Cronbach's	0,961	0,942	0,939	0,920	0,928	0,784	0,784	0,137	0,807	0,807	0,137	0,000
Valor propio	8,9855	7,2881	7,8089	5,7651	6,3485	2,5438	1,9637	1,7906	1,4593	3,1632	1,4242	0,000
% de varianza	14,73%	11,96%	12,80%	9,45%	10,41%	4,17%	3,22%	2,94%	2,39%	5,19%	2,33%	0,00%
% acumulado	46,49%	52,38%	57,71%	62,03%	65,36%	68,36%	71,22%	73,56%	75,62%	77,64%	79,58%	79,58%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

Al ser cada factor una combinación lineal de las variables, cada uno de ellos agrupa a diferentes variables. Para posteriores análisis, se ha asignado un nombre a cada factor, el cual sintetiza a todas las variables asociadas al mismo, así:

Factor 1 -Productividad y posicionamiento-, asocia a las variables: mejora de la organización, trabajo continuo, mejora del ambiente y la calidad de vida en el trabajo, ventaja competitiva de mercado, mejora en el liderazgo y compromiso de la alta dirección, aumento del rendimiento, mejora de la calidad de los productos y/o servicios, incremento de la productividad, mejora de la imagen de la empresa en el mercado, incremento del nivel de satisfacción de los clientes, incremento de la fidelidad de los clientes, captación de nuevos clientes, incremento de la cuota del mercado, incremento de las ventas, mejora de la calidad de los productos suministrados por los proveedores.

Factor 2 –Organización y estrategia-, agrupa a las variables: mayor facilidad para la toma de decisiones, mayor capacidad para alcanzar los objetivos, mejoras en la estrategia global de la organización, eliminación de conflictos de las diferentes estrategias de la empresa, gestión común de políticas, objetivos, metas e indicadores clave de rendimiento de los procesos, mejor y más fácil sistema de comunicación, mejora en la gestión de riesgos, mejora de la cultura organizacional, cumplimiento más fácil de la legislación.

Factor 3 – mejora de procesos y reducción de costes-, se asocia a las variables: reducción de los costes de gestión, reducción de la duplicación de políticas, procedimientos y archivos, Sistema más ágil con menos redundancia, sistemas de gestión simplificados con menos confusiones, redundancias y conflictos en la documentación, reducción de la burocracia, eliminación de conflictos entre los sistemas individuales, mejora de la comprensión y uso de los sistemas, fácil de añadir un nuevo estándar o norma, flexibilidad de los estándares o normas, mejora de la satisfacción y asociación con los principales grupos de interés, establecimiento de acuerdos de cooperación con proveedores.

Factor 4 -Gestión de auditorías y sostenibilidad-, agrega a las variables: unificación de auditorías internas, reducción de los costos de las auditorías internas, simplificación de las auditorías, reducción del tiempo de realización de las auditorías, mejor uso de los resultados de las auditorías, auditorías internas integradas (auditorías combinadas de múltiples sistemas), sostenibilidad en un mercado global, auditorías externas integradas (auditorías combinadas de múltiples sistemas).

Factor 5 -Gestión del Talento Humano-, asocia a las variables: simplificación de tareas, optimización de recursos (financieros y humanos) para el mantenimiento de un único objetivo, ahorro del recurso tiempo, aumento de la capacitación de los empleados, optimización / unificación de las actividades de capacitación, trabajadores más competentes, personal más motivado, mejora de las relaciones laborales entre directivos y trabajadores, aumento de la confiabilidad de los productos y procesos.

Factor 6 -Sinergia organizacional-, agrupa a las variables: eliminación de barreras y mayor colaboración entre departamentos, trabajo en equipo.

Factor 7 -Expansión-, contiene a la variable: acceso a nuevos mercados geográficos.

Factor 8 -Confianza de los clientes-, agrupa a las variables: incremento de las exportaciones, reducción de las auditorías de clientes.

Factor 9 -Retroalimentación de los clientes-, contiene a la variable: mejora de la recopilación y análisis de la retroalimentación de los clientes.

Factor 10 -Liderazgo-, asocia a las variables: aumento de la eficiencia de la organización, mejor conocimiento de los empleados de la importancia y contribución de su trabajo a toda la organización, fácil de añadir un nuevo estándar o norma, una mejor definición de la gestión de responsabilidades y autoridades.

Factor 11, sin agrupación.

En la tabla 59, se describen los factores que asocian a las variables.

El siguiente paso consistió en obtener un índice para cada componente. El mismo se obtiene al multiplicar la valoración obtenida de los diferentes beneficios por las cargas de los factores retenidos. Posteriormente la matriz de índices de beneficios obtenida se multiplica por la variable general de integración (VGI), para la cual se ha establecido que 1=integración total y 0=integración parcial (el detalle de esta matriz cruzada se describe en el Anexo 14).

Posteriormente se obtiene el valor medio según el caso de nivel de integración (total y parcial) para los 10 factores o componentes de beneficios identificados. El detalle de esta información se describe en la tabla 60 y figura 60.

Tabla 59. Factores agrupados en componentes

Beneficios derivados de la integración de sistemas de gestión																				
C1	Carga factores retenidos	C2	Carga de factores retenidos	C3	Carga de factores retenidos	C4	Carga de factores retenidos	C5	Carga de factores retenidos	C6	Carga de factores retenidos	C7	Carga de factores retenidos	C8	Carga de factores retenidos	C9	Carga de factores retenidos	C10	Carga de factores retenidos	
Productividad y cumplimiento		Organización y estrategia		Mejora de procesos y reducción de costos		Gestión de auditorías y sostenibilidad		Gestión de talento humano		Sinergia organizacional		Expansión		Confianza de los clientes		Retotalización de los clientes		Liderazgo		
Mejora de la organización	0,4394*	Mayor facilidad para la toma de decisiones	0,5711*	Reducción de los costos de gestión	0,6231*	Unificación de auditorías internas	0,7894*	Simplificación de tareas	0,6882*	Eliminación de barreras y mayor colaboración entre departamentos	0,7086*	Acceso a nuevos mercados geográficos	0,6328*	Incremento de las exportaciones	-0,3919*	Mejora de la recopilación y análisis de la retroalimentación de los clientes	0,6398*	Aumento de la eficiencia de la organización	0,4773*	
Trabajo continuo	0,4195*	Mayor capacidad para alcanzar los objetivos	0,6706*	Reducción de la duplicación de políticas, procedimientos y archivos	0,7620*	Reducción de los costos de las auditorías internas	0,6806*	Optimización de recursos (financieros y humanos) para el mantenimiento de un único objetivo	0,5261*	Trabajo en equipo	0,4863*		0,7537*	Reducción de las auditorías de clientes	0,7537*		Mejor conocimiento de los empleados de la importancia y contribución de su trabajo a toda la organización	0,7722*		
Mejora del ambiente y la calidad de vida en el trabajo	0,6241*	Mejoras en la estrategia global de la organización	0,7378*	Sistema más ágil con menos reincidencia	0,8079*	Simplificación de las auditorías	0,8274*	Ahorro del recurso tiempo	0,6064*				0,6071*				Fácil de añadir un nuevo estándar o norma	0,6071*		
Venja competitiva de mercado	0,7902*	Eliminación de conflictos de las diferentes estrategias de la empresa	0,5282*	Sistemas de gestión simplificados con menos confusiones, redundancias	0,7539*	Reducción del tiempo de realización de las auditorías	0,7524*	Aumento de la capacitación de los empleados	0,4549*									Una mejor definición de la gestión de las responsabilidades y autoridades	0,5123*	
Mejora en el liderazgo y compromiso de la alta dirección	0,4144*	Gestión común de políticas, objetivos, metas e indicadores clave de rendimiento de cumplimiento	0,7919*	Reducción de la burocracia	0,7181*	Mejor uso de los resultados de las auditorías	0,6885*	Optimización / unificación de las actividades de capacitación	0,4742*											
Aumento del rendimiento	0,6918*	Mejor y más fácil sistema de comunicación	0,6320*	Eliminación de conflictos entre los sistemas individuales	0,5167*	Auditorías internas integradas (auditorías combinadas de múltiples sistemas)	0,6030*	Trabajadores más competentes	0,6922*											
Mejora de la calidad de los productos y / o servicios	0,6671*	Mejora en la gestión de riesgos	0,8149*	Mejora de la comprensión y uso de los sistemas	0,7103*	Sostenibilidad en un mercado global	0,4414*	Personal más motivado	0,4647*											
Incremento de la productividad	0,5188*	Mejora de la cultura organizacional	0,7464*	Flexibilidad de los estándares o normas	0,6225*	Auditorías externas integradas (auditorías de múltiples sistemas)	0,5297*	Mejora de las relaciones laborales entre directivos y trabajadores	0,7306*											
Mejora de la imagen de la empresa en el mercado	0,6743*	Cumplimiento más fácil de la legislación	0,7438*	Mejora de la satisfacción y asociación con los principales grupos	0,7616*	Aumento de la confiabilidad de los productos y procesos	0,5653*	Aumento de la confiabilidad de los productos y procesos	0,5653*											

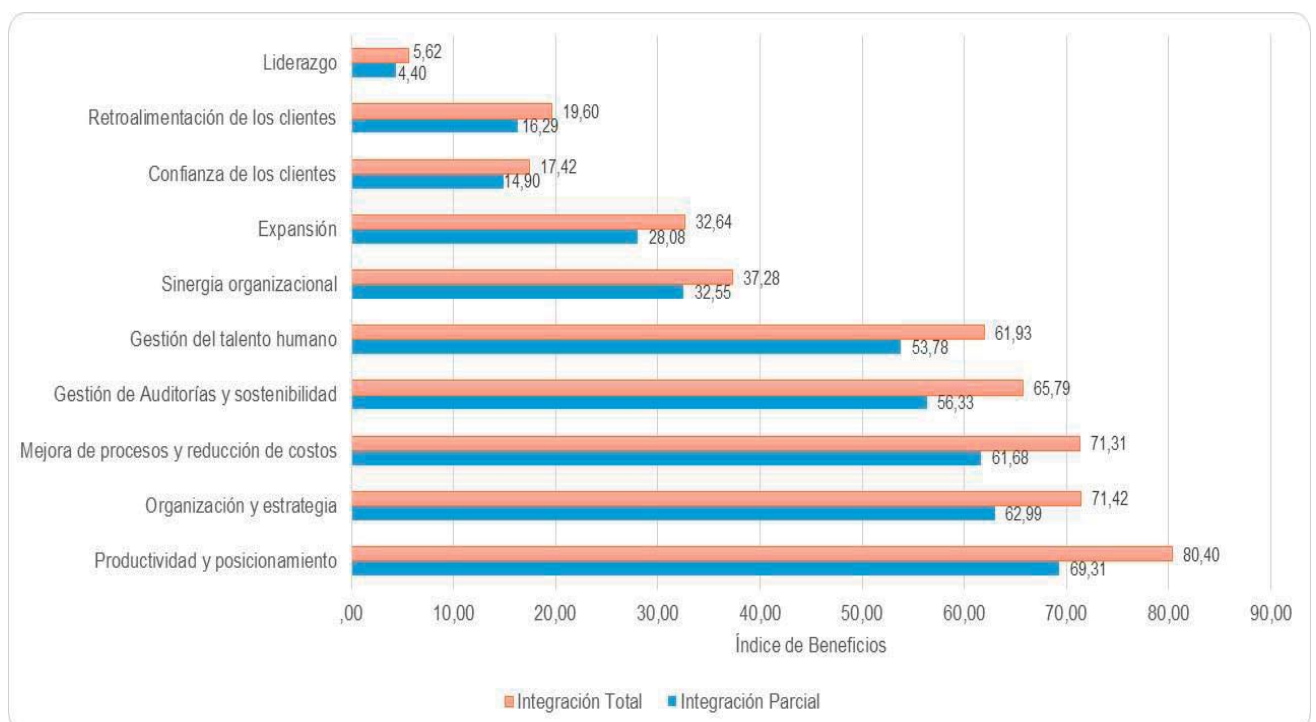
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

Tabla 60. Valores medios de la integración total y parcial para los 10 factores/componentes de beneficios identificados

Componentes		Integración Parcial	Integración Total
C1	Productividad y posicionamiento	69,31	80,40
C2	Organización y estrategia	62,99	71,42
C3	Mejora de procesos y reducción de costos	61,68	71,31
C4	Gestión de Auditorías y sostenibilidad	56,33	65,79
C5	Gestión del talento humano	53,78	61,93
C6	Sinergia organizacional	32,55	37,28
C7	Expansión	28,08	32,64
C8	Confianza de los clientes	14,90	17,42
C9	Retroalimentación de los clientes	16,29	19,60
C10	Liderazgo	4,40	5,62

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

Figura 60. Valores medios de la integración total y parcial para los 10 factores o componentes identificados



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

Con esta información se procede a realizar el test t de medias para cada uno de los componentes.

- **Test t de medias**

Se utiliza esta prueba estadística de contraste de hipótesis (véase tablas 61 y 62) para determinar si existen diferencias significativas entre los valores medios del nivel de integración (total o parcial) para los 10 componentes de beneficios identificados, a un nivel de significancia de 0,05. Planteándose la hipótesis nula aquella en la que no existe diferencia entre las medias de ambas distribuciones.

Tabla 61. Prueba t para muestra independiente³⁴

Prueba t para muestras independientes									
No. Componente	Beneficios	Integración parcial				Integración total			
		N	Integración Parcial	Desviación típ.	Error típ. de la media	N	Integración Total	Desviación típ.	Error típ. de la media
1	Productividad y posicionamiento	30	69,31	14,74	2,69	49	80,40	10,92183	1,56026
2	Organización y estrategia	30	62,99	13,54	2,47	49	71,42	10,65749	1,52250
3	Mejora de procesos y reducción de costos	30	61,68	13,23	2,42	49	71,31	9,26065	1,32295
4	Gestión de Auditorías y sostenibilidad	30	56,33	12,34	2,25	49	65,79	8,44864	1,20695
5	Gestión del talento humano	30	53,78	11,15	2,04	49	61,93	7,32618	1,04660
6	Sinergia organizacional	30	32,55	6,30	1,15	49	37,28	4,94552	,70650
7	Expansión	30	28,08	5,60	1,02	49	32,64	4,23986	,60569
8	Confianza de los clientes	30	14,90	4,40	,80	49	17,42	3,07384	,43912
9	Retroalimentación de los clientes	30	16,29	3,89	,71	49	19,60	3,09656	,44237
10	Liderazgo	30	4,40	1,66	,30	49	5,62	1,52371	,21767

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

³⁴ Compara las medias de dos grupos de casos (para los 10 componentes de beneficios identificados): organizaciones que presentan integración total de los SG y organizaciones que presentan integración parcial.

Tabla 62. Prueba t para la igualdad de medias

Componentes	Prueba T para la igualdad de medias						95% Intervalo de confianza para la diferencia	
	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error ttp. de la diferencia	Inferior	Superior	
C1 Productividad y posicionamiento	Se han asumido varianzas iguales	77	,000	-11,091	2,897	-16,860	-5,322	
	No se han asumido varianzas iguales	48,464	,001	-11,091	3,111	-17,344	-4,838	
C2 Organización y estrategia	Se han asumido varianzas iguales	77	,003	-8,426	2,741	-13,884	-2,968	
	No se han asumido varianzas iguales	50,774	,005	-8,426	2,903	-14,253	-2,598	
C3 Mejora de procesos y reducción de costos	Se han asumido varianzas iguales	77	,000	-9,631	2,533	-14,674	-4,587	
	No se han asumido varianzas iguales	46,481	,001	-9,631	2,754	-15,173	-4,089	
C4 Gestión de Auditorías y sostenibilidad	Se han asumido varianzas iguales	77	,000	-9,459	2,340	-14,119	-4,800	
	No se han asumido varianzas iguales	45,747	,001	-9,459	2,557	-14,606	-4,312	
C5 Gestión del talento humano	Se han asumido varianzas iguales	77	,000	-8,155	2,077	-12,291	-4,019	
	No se han asumido varianzas iguales	44,482	,001	-8,155	2,289	-12,766	-3,543	
C6 Sinergia organizacional	Se han asumido varianzas iguales	77	,000	-4,733	1,274	-7,270	-2,197	
	No se han asumido varianzas iguales	50,656	,001	-4,733	1,350	-7,443	-2,023	
C7 Expansión	Se han asumido varianzas iguales	77	,000	-4,563	1,112	-6,778	-2,349	
	No se han asumido varianzas iguales	49,265	,000	-4,563	1,188	-6,951	-2,176	
C8 Confianza de los clientes	Se han asumido varianzas iguales	77	,004	-2,523	,842	-4,199	-,846	
	No se han asumido varianzas iguales	46,399	,008	-2,523	,916	-4,366	-,680	
C9 Retroalimentación de los clientes	Se han asumido varianzas iguales	77	,000	-3,319	,792	-4,895	-1,742	
	No se han asumido varianzas iguales	51,248	,000	-3,319	,836	-4,997	-1,640	
C10 Liderazgo	Se han asumido varianzas iguales	77	,001	-1,223	,366	-1,951	-,495	
	No se han asumido varianzas iguales	57,345	,002	-1,223	,373	-1,971	-,475	

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

Los resultados obtenidos evidencian que el componente de beneficios nombrado como productividad y posicionamiento es el que presenta mayor nivel de integración (total y parcial), seguido de los componentes organización y estrategia, mejora de procesos y reducción de costos, gestión de auditorías y sostenibilidad y, gestión del talento humano.

Al realizar la prueba t cara a la igualdad de medias, para cada uno de los componentes, a un nivel de significancia del 5%, los resultados demuestran diferencias significativas, y el valor-p (*p value*) es menor que 0,05. Por tanto, se concluye que a mayor nivel de integración, mayores son los beneficios percibidos (exceptuando claramente el componente 11 que no presenta datos). Es decir, se contrasta y valida también de esta manera la hipótesis 1.

- **Análisis de grupos (*Cluster analysis*)**

A través de este conjunto de técnicas estadísticas multivariantes, se procede a la búsqueda de grupos de casos homogéneos, es decir que tengan comportamientos, características o atributos similares.

En primer lugar se trabaja con los resultados de los 10 componentes identificados en el ACP, utilizando el modelo de conglomerados de k-medias. El objetivo del algoritmo es obtener k grupos (*clusters*) de modo que se minimice la suma de cuadrados intragrupos³⁵ (Santesmases, 2009, 453-454).

Los resultados de este análisis se describen a continuación:

Número de casos en cada conglomerado		
Conglomerado	1	14,000
	2	65,000
Válidos		79,000
Perdidos		,000

De las 79 organizaciones investigadas, el grupo 1 se ha conformado con 14 organizaciones, mientras que el grupo 2 con 65.

En la tabla 63, se muestra descriptivamente el resumen del análisis de varianza con un estadístico F univariante para cada una de las variables incluidas en el análisis.

³⁵ Suma de los cuadrados de las diferencias entre los valores de las variables observadas en cada organización de la muestra respecto de los valores medios del grupo al que pertenece.

Tabla 63. Tabla resumen del análisis de varianza

ANOVA						
	Conglomerado		Error		F	Sig.
	Media cuadrática	gl	Media cuadrática	gl		
Productividad y posicionamiento	8903,626	1	70,285	77	126,678	,000
Organización y estrategia	7366,802	1	61,286	77	120,203	,000
Mejora de procesos y reducción de costos	5984,295	1	64,081	77	93,387	,000
Gestión de Auditorías y sostenibilidad	5243,319	1	55,411	77	94,625	,000
Gestión del talento humano	4164,587	1	42,258	77	98,552	,000
Sinergia organizacional	1495,605	1	16,184	77	92,413	,000
Expansión	1180,424	1	12,717	77	92,826	,000
Confianza de los clientes	699,085	1	5,648	77	123,784	,000
Retroalimentación de los clientes	592,832	1	6,628	77	89,442	,000
Liderazgo	12,036	1	2,693	77	4,469	,038

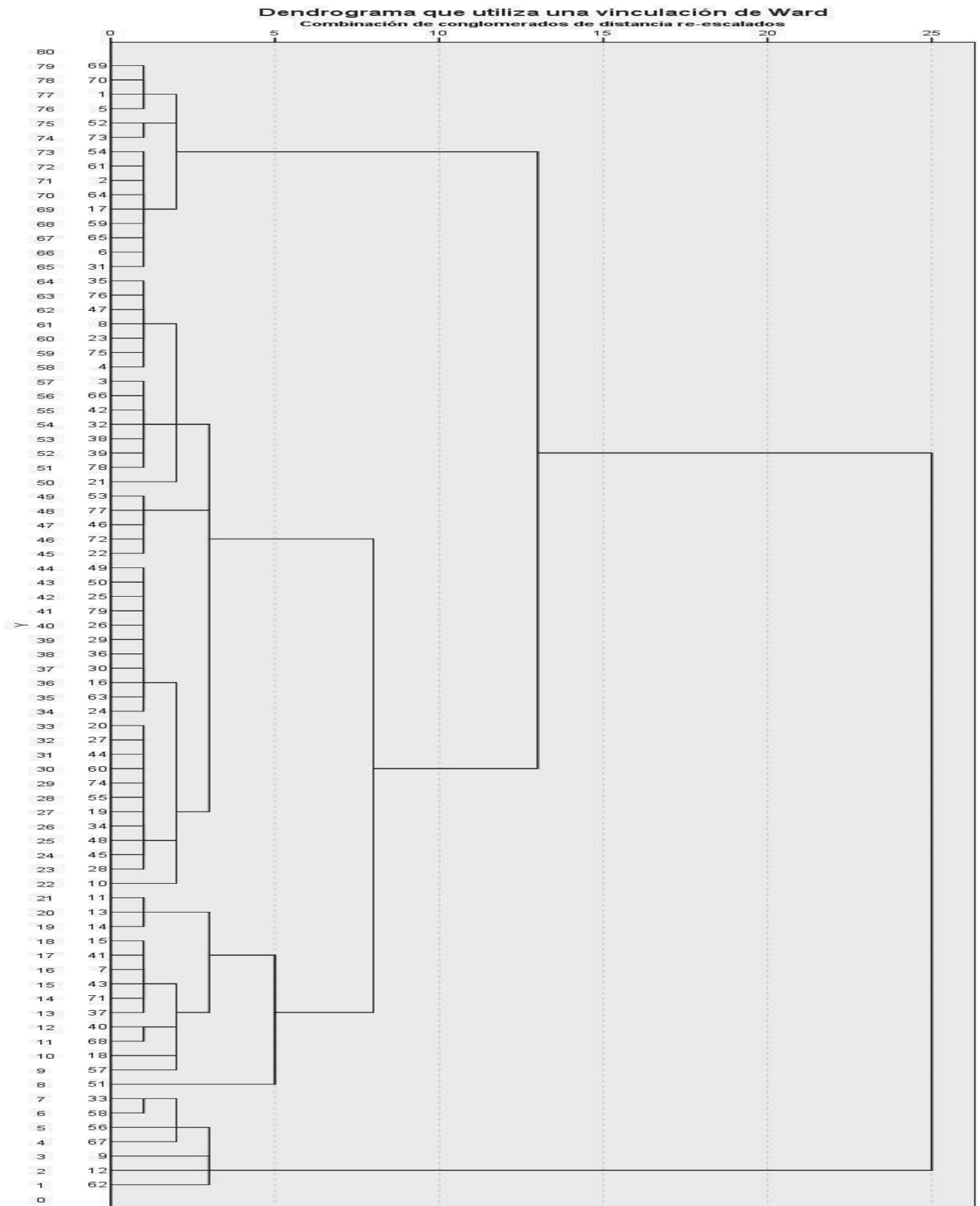
Las pruebas F sólo se deben utilizar con una finalidad descriptiva puesto que los grupos han sido elegidos para maximizar las diferencias entre los casos en diferentes grupos. Los niveles críticos no son corregidos, por lo que no pueden interpretarse como pruebas de la hipótesis de que los centros de los grupos son iguales.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

En segundo lugar, a través de este conjunto de técnicas estadísticas multivariantes, se procede a la búsqueda de grupos en el conjunto de variables “beneficios”. El método de análisis de grupo utilizado es el jerárquico aglomerativo: Ward o método de la varianza mínima³⁶, dada su amplia utilización en este tipo de estudios. El siguiente dendrograma denota la forma en la cual se realizan las agrupaciones de las organizaciones ecuatorianas investigadas considerando los beneficios percibidos de la integración de sistemas de gestión.

³⁶ La distancia entre dos clusters se calcula como la suma de cuadrados entre grupos en el ANOVA. Se persigue la minimización de la varianza intragrupal y maximiza la homogeneidad dentro de los grupos. Suele ser muy adecuado aunque los clusters que genera suelen ser pequeños y muy compactos. Es especialmente sensible a los *outliers* (Vila-Baños et al., 2014, 118).

Figura 61. Dendrograma: Beneficios de la integración de SG (V228 a V294)



Fuente y elaboración: SPSS (IBM, 2017) a partir de los datos de la investigación.

El dendrograma está compuesto por una primera columna que identifica las 79 organizaciones ecuatorianas investigadas³⁷ y una primera fila que identifica las distancias. En primer lugar, se observan agrupaciones tempranas entre las organizaciones, lo que indicaría escasa distancia entre los beneficios percibidos por las organizaciones.

Continuando con la interpretación del dendrograma, al analizar las líneas de unión situadas más a la derecha, a una distancia aproximada de 13 existirían 3 grupos de organizaciones.

Al caracterizar estos tres grupos se observa que el grupo 1 (conformado por 15 organizaciones) presenta una percepción de los beneficios de integrar los SG por encima del promedio (entre alto a muy alto), mientras que el grupo 2 (conformado por 57 organizaciones) muestra valores neutros, es decir alrededor de la media y el grupo 3 (conformado por 7 organizaciones) percibe los beneficios por debajo de la media.

La tabla 64 sintetiza los beneficios que han obtenido una mayor valoración (entre “Alto” a “Muy Alto”) por las organizaciones ecuatorianas que han participado en esta investigación.

³⁷ Se debe indicar que las organizaciones responden a un número secuencial para efecto de garantizar la confidencialidad de la información que estas proporcionaron.

Capítulo 3. Evidencia empírica de la integración de sistemas de gestión en Ecuador

Tabla 64. Beneficios de la integración de SG percibidos como “altos a muy altos” por las organizaciones ecuatorianas

Ward Method (grupos)	Beneficios a nivel organizacional		Beneficios a nivel de Recursos Humanos		Beneficios a nivel de Rendimiento		Beneficios a nivel de Sistemas de Gestión		Beneficios a nivel de Auditorías internas					Beneficios a nivel de auditorías externas	No. de organizaciones			
	P. 232. Mejora de la organización	P. 240. Gestión común de políticas, objetivos, metas e indicadores clave de rendimiento de los procesos	P. 245. Ventaja competitiva de mercado	P. 246. Cumplimiento más fácil de la legislación	P. 248. Aumento de la capacitación de los empleados	P. 250. Mejora en el liderazgo y compromiso de la alta dirección	P. 258. Mejora de la calidad de los productos y/o servicios	P. 260. Aumento de la contabilidad de los productos y procesos	P. 263. Reducción de la duplicación de políticas, procedimientos y archivos	P. 271. Una mejor definición de la gestión de las responsabilidades y autoridades	P. 273. Unificación de auditorías internas	P. 274. Reducción de los costos de auditorías internas	P. 275. Simplificación de las auditorías	P. 277. Mejor uso de los resultados de las auditorías	P. 278. Auditorías internas integradas (auditorías combinadas de múltiples sistemas)	P. 280. Mejora de la imagen de la empresa en el mercado	P. 293. Auditorías externas integradas (auditorías de múltiples sistemas)	
1	4,87	4,87	4,80	4,87	4,60	5,00	5,00	4,93	4,87	4,53	4,73	4,33	4,53	4,73	4,73	4,80	4,87	15
2	4,00	3,98	4,07	4,05	3,98	4,00	3,99	4,07	4,12	4,07	4,33	4,26	4,26	4,28	4,35	4,32	4,25	57
3	3,14	2,29	2,57	3,29	3,29	2,43	2,86	2,14	2,86	3,43	2,14	3,29	2,86	2,29	3,14	3,00	7	
Total	4,09	4,00	4,08	4,14	4,04	4,05	4,01	4,06	4,15	4,05	4,09	4,23	4,24	4,24	4,30	4,25	79	

Escala de colores: rojo = valor alto; amarillo = valor neutro; verde = valor bajo

Fuente: *Elaboración propia a partir de los datos de la investigación.*

Capítulo 3. Evidencia empírica de la integración de sistemas de gestión en Ecuador

Por su parte, en la tabla 65 se compara el perfil general de las organizaciones que conforman los grupos 1, 2, 3 (identificados en el dendograma), que como se señaló anteriormente presentan diferencias significativas entre ellos.

Tabla 65. Perfil de las organizaciones ecuatorianas (grupos 1, 2 y 3) en base a su percepción de los beneficios obtenidos al integrar los SG

Características del perfil de las organizaciones	Grupo 1 (15) (Valores por encima de la media)	Grupo 2 (57) (Valores alrededor de la media)	Grupo 3 (7) (Valores bajo la media)
Actividad	Servicios 40% Fabricación: 40% Ambos: 20%	Servicios 61,4% Fabricación: 26,3% Ambos: 12,3%	Servicios: 57,1% Fabricación: 14,3% Ambos: 28,6%
	Mayor porcentaje: Petrolero: 13,3% Varios: el resto del %	Mayor porcentaje: Petrolero: 24,6% Construcción: 14% Varios: el resto del %	Mayor porcentaje: Petrolero: 28,6% Varios: el resto del %
Tamaño	Grande: 80% Mediana tipo b: 6,7% Pequeña: 13,3%	Grande: 50,9% Mediana tipo a: 17,5% Mediana tipo b: 21,1% Pequeña: 8,8% Microempresa: 1,8%	Grande: 42,9% Mediana tipo a: 14,3% Mediana tipo b: 14,3% Pequeña: 28,6%
Tienen participación de capital extranjero	Si: 46,7% No: 53,3%	Si: 28,1% No: 71,9%	No: 100%
Está integrada a un grupo multinacional	Si: 66,7% No: 33,3%	Si: 26,3% No: 73,7%	Si: 14,3% No: 85,7%
Tienen presencia en mercados extranjeros	Si: 80% No, 20%	Si: 59,6% No, 40,4%	Si: 14,3% No: 85,7%
Status tecnológico	Alto: 80% Medio: 20%	Alto: 49,1% Medio: 47,4% Bajo: 3,5%	Alto: 28,6% Medio: 71,4%
Status innovador	Alto: 93,3% Medio: 6,7%	Alto: 54,4% Medio: 38,6% Bajo: 7,0%	Alto: 28,6% Medio: 71,4%
Cuentan con un área o departamento de calidad	Si: 100%	Si: 89,5% No: 10,5%	Si: 100%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación

Las organizaciones se agrupan por la valoración que han dado a la respuesta de cada variable (beneficio), encontrándose diferencias entre los tres grupos.

Así las organizaciones del grupo 1 (con percepción alta de los beneficios de integrar los SG), presentan actividades tanto de fabricación como de servicios, la mayoría son grandes, tienen un 46,7% de participación de capital extranjero, asimismo la mayoría está integrada a

un grupo multinacional, tienen una fuerte presencia en mercados extranjeros (80%), consideran tener un alto status tecnológico e innovador y todas cuentan con un departamento de calidad.

Mientras que las organizaciones del grupo 2 (cuya percepción de los beneficios de la integración de los SG está alrededor de la media), la mayoría (61,4%) se dedica a servicios, un buen porcentaje proviene del sector petrolero, alrededor de la mitad de ellas es de tamaño grande (50,9%), tienen apenas un 28,1% de participación de capital extranjero, por consiguiente un porcentaje similar está integrada a un grupo multinacional, tienen una mediana presencia en mercados extranjeros (59,6%), consideran tener un status tecnológico e innovador entre medio y alto, la mayoría (89,5%) indica contar con un departamento de calidad.

Por su parte de las organizaciones del grupo 3 (cuya percepción de los beneficios de la integración de SG se encuentra por debajo de la media), una ligera mayoría se dedica a servicios (57,1%), y un porcentaje interesante de 28,6% se dedica tanto a actividades de fabricación como de servicios (ambos), el 28,6% proviene del sector petrolero, un poco menos de la mitad (42,9%) son grandes, no tienen en absoluto participación de capital extranjero, por consiguiente la mayoría (85,7%) no está integrada a un grupo multinacional, apenas el 14,3% tiene presencia en mercados extranjeros, la mayoría (71,4%) considera tener un status tecnológico e innovador medio y el 100% de estas organizaciones cuenta con un departamento de calidad.

Del análisis realizado, cabe indicar que estos resultados se deben principalmente a la percepción de las organizaciones respecto a los beneficios que le ha aportado la integración de los sistemas de gestión, relacionándose también al perfil predominante de las mismas como actividad realizada (véase página 98), presencia en mercados extranjeros (véase página 100), tamaño (véase página 101), status tecnológico e innovador (véase páginas 102-103) y el hecho de contar con un área de calidad (véase página 103).

Por consiguiente se puede concluir que son las empresas grandes, con participación de capital extranjero, integradas en su mayoría a grupos multinacionales, con fuerte presencia en mercados extranjeros y con un status tecnológico e innovador alto, las que perciben un mayor nivel de beneficios entre “Alto” a “Muy Alto” (valores sobre la media), no así las empresas ecuatorianas medianas y pequeñas, que no cuentan con participación de capital extranjero y con una escasa presencia en mercados internacionales.

3.5.3.2 Estrategia de integración y nivel de integración alcanzado

La segunda hipótesis busca, en primer lugar, verificar la relación existente entre la estrategia de integración (progresiva y simultánea) y el nivel de integración de los sistemas de gestión (parcial o total). En segundo lugar, persigue identificar la relación entre el número de SG integrados (3SG o 2SG) y el nivel de integración de los sistemas de gestión (parcial o total) (véase epígrafe 3.3.2).

La formulación de la hipótesis se realizó en los siguientes términos:

Hipótesis 2: En las organizaciones ecuatorianas existe una relación entre la estrategia, número de sistemas de gestión implantados y el nivel de integración alcanzado en las organizaciones ecuatorianas.

La misma se descompone a su vez esta en dos subhipótesis:

Hipótesis 2a: Las organizaciones ecuatorianas que llevaron a cabo la integración de sus SG de manera simultánea perciben un mayor nivel de integración que las que lo hicieron de manera progresiva.

Hipótesis 2b: Las organizaciones ecuatorianas que integraron, de manera progresiva, tres sistemas de gestión perciben un mayor nivel de integración que las que integraron dos sistemas de gestión.

3.5.3.2.1 Selección de las técnicas estadísticas y contraste de hipótesis

La hipótesis 2 se analiza utilizando las técnicas estadísticas: tabla de contingencia y tabulación cruzada de valores medios.

- **Tablas de contingencia**

Para identificar los valores de las frecuencias conjuntas de las variables estrategia de integración y nivel de integración se aplica en primer lugar esta técnica estadística, cuyos resultados se describen a continuación.

Tabla 66. Tabla de contingencia variable: Estrategia vs. Nivel de de integración

Estrategia de integración	Nivel de integración		Total
	Parcial	Total	
1. Progresiva (implantación de un primer sistema e integración posterior del otro)	22	25	47
2. Simultánea (implantación integrada desde el principio)	8	24	32
Total	30	49	79

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

En segundo lugar, para contrastar la Hipótesis 2a se utiliza el test chi-cuadrado de Pearson para determinar el grado de relación entre las variables estrategia de integración y nivel de integración, resultados que se presentan en la tabla siguiente.

Tabla 67. Resultados de dependencia entre las variables

Variables Estrategia de integración vs. Nivel de integración	Valor	Sig. asintótica (bilateral) p-value
Chi-cuadrado de Pearson	3,844	,050
Corrección por continuidad	2,974	,085
Razón de verosimilitudes	3,949	,047
Asociación lineal por lineal	3,796	,051
N de casos válidos	79	

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

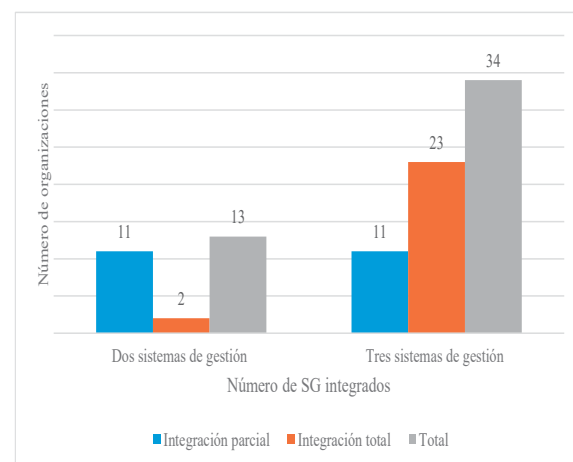
Estos resultados concluyen que tanto la integración progresiva como la simultánea conllevan a un mayor nivel de integración, por cuanto el *p-valor* obtenido es igual al nivel de significancia de 0,05. Se niega así la Hipótesis 2a.

Así mismo se espera que las 47 organizaciones que integraron de manera progresiva, perciban un mayor nivel de integración al haber integrado 3SG, que las que integraron 2SG. Por tanto y en tercer lugar, se contrasta la Hipótesis 2b a través de una tabulación cruzada de valores medios.

En las tablas 68 y 69, se presentan los resultados obtenidos de la tabla de contingencia.

Tabla 68. Tabla de contingencia variable: estrategia vs. nivel de de integración

Nivel de integración	Número de SG integrados		Total
	Dos sistemas de gestión	Tres sistemas de gestión	
Integración parcial	11	11	22
Integración total	2	23	25
Total	13	34	47



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

Tabla 69. Test chi-cuadrado variable: estrategia vs. nivel de de integración

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	3,583	3	,310
Razón de verosimilitudes	4,038	3	,257
Asociación lineal por lineal	1,962	1	,161
N de casos válidos	34		

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

En base los resultados obtenidos (*p*-valor 0,310, mayor que el nivel de significancia 0,05) se concluye que alcanzar un mayor nivel de integración por parte de las organizaciones ecuatorianas no depende de la integración de 3SG. Es decir, que se perciben similares niveles de integración tanto con 3SG como con 2SG, rechazándose de esta manera la hipótesis 2b.

En una segunda instancia se lleva a cabo la tabulación cruzada de valores medios a través de la prueba F de Snedecor.

- **Prueba F de Snedecor**

En esta prueba el estadístico utilizado sigue una distribución F de Snedecor ya que el test permite determinar si los valores medios obtenidos de la variable general de integración (parcial o total) en cada una de las categorías de la variable estrategia de integración (progresiva o simultánea) son significativamente distintos entre si. Los resultados de su aplicación al caso de la Hipótesis 2a, se describen en la tabla siguiente.

Tabla 70. Tabulación cruzada de valores medios

Variable	Total muestra	¿Cómo se llevó a cabo el proceso de integración?		F de Snedecor
		Progresiva (implantación de un primer sistema e integración posterior del otro)	Simultánea (implantación integrada desde el principio)	
Nivel de integración	0,6203 n = 79	0,6383 n = 47	0,5938 n = 32	F(1,77) = 0,1567 p = 0,6953

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

El valor *p value* de 0,6953 es mayor al nivel de significancia 0,05 y por consiguiente, no hay diferencia significativa entre la integración progresiva y la simultánea, es decir las dos estrategias de integración conllevan a un nivel similar de integración de los SG.

Para la subhipotesis H2b se obtienen los siguientes resultados.

Tabla 71. Tabulación cruzada de valores medios

Denominación	Total muestra	La integración fue:		F de Snedecor
		Dos sistemas de gestión	Tres sistemas de gestión	
Nivel de integración	0,6383 n = 47	0,5385 n = 13	0,6765 n = 34	F(1,45) = 0,7553 p = 0,3948

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

El valor *p-valor* es de 0,3948, mayor que el nivel de significancia de 0,05 y por consiguiente no hay diferencia significativa entre la integración de 2SG versus 3SG. Es decir, integrar 2 o 3 SG conlleva a un nivel similar de integración. Por consiguiente, se ratifica el rechazo de la Hipótesis 2b.

3.5.3.3 Servicio de consultoría/asesoría externa para la integración de sistemas de gestión y beneficios alcanzados

La tercera hipótesis de esta investigación persigue identificar los beneficios alcanzados por las organizaciones ecuatorianas al contar con el servicio de una consultoría externa para integrar los sistemas de gestión, planteándose la siguiente hipótesis:

Hipótesis 3: Existe una relación entre la ayuda de una consultoría externa para integrar sistemas de gestión y los beneficios derivados de esa integración en las organizaciones ecuatorianas.

El 72% (57) de las organizaciones han recurrido a los servicios de una consultoría externa y la valoración global de satisfacción de la misma es de 4,25 sobre 5. Para comprobar la hipótesis planteada en primer lugar se realiza un análisis de dependencia con las variables de “beneficios”.

3.5.3.3.1 Selección de las técnicas estadísticas y contraste de hipótesis

- **Tabla de contingencia**

En la tabla de doble entrada se presentan los valores de las frecuencias conjuntas de las variables: valoración global de la intervención de un consultor externo y beneficios. Se contrasta la hipótesis de independencia H_0 utilizando el test *chi-cuadrado* a un nivel de significancia de 0,05 encontrando que, de los beneficios planteados en el cuestionario, 24 de ellos (véase tabla 72) se perciben en mayor cuantía al tener la organización la ayuda de una consultoría externa para implantar, certificar e integrar los SG.

Tabla 72. Resultados de dependencia entre las variables consultoría externa y los beneficios obtenidos a nivel de sistemas de gestión.

Variables Ayuda de consultoría externa vs. Beneficios	Media Aritmética (Mínimo 1 y Máximo 5)	Chi-cuadrado de Pearson	Nivel de significancia α
Hipótesis 3: Existe una relación entre la ayuda de una consultoría externa para integrar sistemas de gestión y los beneficios derivados de esa integración en las organizaciones ecuatorianas			
<i>Hipótesis 3a: Al tener la ayuda de una consultoría externa mayores son los beneficios derivados de la integración de los sistemas de gestión, a nivel organizacional en las organizaciones ecuatorianas.</i>			
Reducción de los costos de gestión	3,56	32,845a	0,00775
Mejoras en la estrategia global de la organización	3,97	33,376a	0,00659
Eliminación de conflictos de las diferentes estrategias de la empresa	3,65	29,221a	0,02249
Mejor y más fácil sistema de comunicación	3,76	32,051a	0,00985
Mejora en la gestión de riesgos	3,92	27,244a	0,03885
Mejora de la cultura organizacional	3,86	27,839a	0,03305
<i>Hipótesis 3b: Al tener la ayuda de una consultoría externa mayores son los beneficios derivados de la integración de los sistemas de gestión, a nivel de recursos humanos en las organizaciones ecuatorianas.</i>			
Mejor conocimiento de los empleados de la importancia y contribución de su trabajo a toda la organización	3,96	29,189a	0,02269
Mejora de las relaciones laborales entre directivos y trabajadores	3,67	31,724a	0,01086
<i>Hipótesis 3c: Al tener la ayuda de una consultoría externa mayores son los beneficios derivados de la integración de los sistemas de gestión, a nivel de rendimiento en las organizaciones ecuatorianas.</i>			
Incremento de la productividad	3,78	36,747a	0,00228
Aumento de la confiabilidad de los productos y procesos	4,06	28,534a	0,02728
<i>Hipótesis 3d: Al tener la ayuda de una consultoría externa mayores son los beneficios derivados de la integración de los sistemas de gestión, a nivel de sistemas de gestión en las organizaciones ecuatorianas.</i>			
Sistema más ágil con menos redundancia	3,92	28,408a	0,02825
Sistemas de gestión simplificados con menos confusiones, redundancias	3,87	29,175a	0,02278
Reducción de la burocracia	3,32	31,709a	0,01091
Mejora de la comprensión y uso de los sistemas	3,87	31,999a	0,01000
Fácil de añadir un nuevo estándar o norma	3,73	37,559a	0,00175
Flexibilidad de los estándares o normas	3,47	38,433a	0,00131
<i>Hipótesis 3e: Al tener la ayuda de una consultoría externa mayores son los beneficios derivados de la integración de los sistemas de gestión, a nivel de auditorías internas en las organizaciones ecuatorianas.</i>			
Reducción de los costos de las auditorías internas	4,09	28,668a	0,02627
Reducción del tiempo de realización de las auditorías	3,99	26,704a	0,04490
Auditorías internas integradas (auditorías combinadas de múltiples sistemas)	4,24	31,203a	0,01267
<i>Hipótesis 3f: Al tener la ayuda de una consultoría externa mayores son los beneficios derivados de la integración de los sistemas de gestión, a nivel de mercado en las organizaciones ecuatorianas.</i>			
Mejora de la imagen de la empresa en el mercado	4,30	32,257a	0,00926
Sostenibilidad en un mercado global	3,89	27,418a	0,03707
<i>Hipótesis 3g: Al tener la ayuda de una consultoría externa mayores son los beneficios derivados de la integración de los sistemas de gestión, a nivel de partes interesadas en las organizaciones ecuatorianas.</i>			
Incremento de las ventas	3,42	27,687a	0,03445
<i>Hipótesis 3h: Al tener la ayuda de una consultoría externa mayores son los beneficios derivados de la integración de los sistemas de gestión, a nivel de auditorías externas en las organizaciones ecuatorianas.</i>			
Auditorías externas integradas (auditorías de múltiples sistemas)	4,25	29,569a	0,02037
Reducción de las auditorías de clientes	3,27	31,909a	0,01028

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

• Prueba F de Snedecor

Este test permite determinar si los valores medios obtenidos de la variable servicio de consultoría (si o no) en cada una de las categorías de la variable beneficios (internos y externos) son significativamente distintos entre si. Los resultados de este test se describen en la tabla siguiente.

Tabla 73. Tabulación cruzada de valores medios: servicio de consultoría vs. Beneficios

Tabulación cruzada de valores medios				
Beneficios	Total muestra	¿Se recurrió a los servicios de una consultoría/asesoría externa		F de Snedecor
		Si	No	
Beneficios internos				
Aumento de la eficiencia de la organización	3,9747 n = 79	4,1228 n = 57	3,5909 n = 22	F(1,77) = 6,4685 p = 0,0136
Simplificación de tareas	3,6709 n = 79	3,8421 n = 57	3,2273 n = 22	F(1,77) = 8,3336 p = 0,0053
Optimización de recursos (financieros y humanos) para el mantenimiento de un único objetivo	3,7468 n = 79	3,9298 n = 57	3,2727 n = 22	F(1,77) = 7,9860 p = 0,0063
Ahorro del recurso tiempo	3,7595 n = 79	3,9298 n = 57	3,3182 n = 22	F(1,77) = 8,3912 p = 0,0052
Eliminación de barreras y mayor colaboración entre departamentos	3,8861 n = 79	4,0175 n = 57	3,5455 n = 22	F(1,77) = 4,3628 p = 0,0414
Trabajo continuo	3,7215 n = 79	3,8772 n = 57	3,3182 n = 22	F(1,77) = 5,2384 p = 0,0258
Mayor facilidad para la toma de decisiones	3,8987 n = 79	4,0351 n = 57	3,5455 n = 22	F(1,77) = 4,4816 p = 0,0388
Mayor capacidad para alcanzar los objetivos	3,9494 n = 79	4,1053 n = 57	3,5455 n = 22	F(1,77) = 6,9868 p = 0,0104
Mejoras en la estrategia global de la organización	3,9747 n = 79	4,1579 n = 57	3,5 n = 22	F(1,77) = 6,6898 p = 0,0121
Eliminación de conflictos de las diferentes estrategias de la empresa	3,6456 n = 79	3,8246 n = 57	3,1818 n = 22	F(1,77) = 6,6863 p = 0,0122
Gestión común de políticas, objetivos, metas e indicadores clave de rendimiento de los procesos	4 n = 79	4,1754 n = 57	3,5455 n = 22	F(1,77) = 6,9596 p = 0,0106
Mejor y más fácil sistema de comunicación	3,7595 n = 79	3,9649 n = 57	3,2273 n = 22	F(1,77) = 9,0122 p = 0,0038
Mejora en la gestión de riesgos	3,9241 n = 79	4,1404 n = 57	3,3636 n = 22	F(1,77) = 9,7063 p = 0,0028
Mejora de la cultura organizacional	3,8608 n = 79	4 n = 57	3,5 n = 22	F(1,77) = 4,2736 p = 0,0434
Aumento de la capacitación de los empleados	4,038 n = 79	4,2105 n = 57	3,5909 n = 22	F(1,77) = 10,9660 p = 0,0015
Optimización / unificación de las actividades de capacitación	3,962 n = 79	4,1228 n = 57	3,5455 n = 22	F(1,77) = 7,0739 p = 0,0100
Mejora en el liderazgo y compromiso de la alta dirección	4,0506 n = 79	4,2105 n = 57	3,6364 n = 22	F(1,77) = 5,2626 p = 0,0255
Mejor conocimiento de los empleados de la importancia y contribución de su trabajo a toda la organización	3,962 n = 79	4,193 n = 57	3,3636 n = 22	F(1,77) = 24,7492 p = 0,0000
Personal más motivado	3,6835 n = 79	3,8596 n = 57	3,2273 n = 22	F(1,77) = 7,1105 p = 0,0098
Mejora de las relaciones laborales entre directivos y trabajadores	3,6709 n = 79	3,8947 n = 57	3,0909 n = 22	F(1,77) = 10,2316 p = 0,0021
Incremento de la productividad	3,7848 n = 79	3,9474 n = 57	3,3636 n = 22	F(1,77) = 5,4848 p = 0,0226
Aumento de la confiabilidad de los productos y procesos	4,0633 n = 79	4,2632 n = 57	3,5455 n = 22	F(1,77) = 8,4499 p = 0,0050
Reducción de la burocracia	3,3165 n = 79	3,4912 n = 57	2,8636 n = 22	F(1,77) = 5,6746 p = 0,0205
Eliminación de conflictos entre los sistemas individuales	3,6962 n = 79	3,8596 n = 57	3,2727 n = 22	F(1,77) = 4,5156 p = 0,0380
Mejora de la comprensión y uso de los sistemas	3,8734 n = 79	4,0351 n = 57	3,4545 n = 22	F(1,77) = 5,1891 p = 0,0265
Fácil de añadir un nuevo estándar o norma	3,7342 n = 79	3,9474 n = 57	3,1818 n = 22	F(1,77) = 8,5160 p = 0,0049
Flexibilidad de los estándares o normas	3,4684 n = 79	3,6316 n = 57	3,0455 n = 22	F(1,77) = 4,1898 p = 0,0455
Una mejor definición de la gestión de las responsabilidades y autoridades	4,0506 n = 79	4,1579 n = 57	3,7727 n = 22	F(1,77) = 4,3754 p = 0,0411
Mejor uso de los resultados de las auditorías	4,2405 n = 79	4,3684 n = 57	3,9091 n = 22	F(1,77) = 5,7202 p = 0,0200
Auditorías internas integradas (auditorías combinadas de múltiples sistemas)	4,2405 n = 79	4,386 n = 57	3,8636 n = 22	F(1,77) = 5,7395 p = 0,0198
Beneficios externos				
Mejora de la imagen de la empresa en el mercado	4,3038 n = 79	4,4386 n = 57	3,9545 n = 22	F(1,77) = 4,8548 p = 0,0317
Sostenibilidad en un mercado global	3,8861 n = 79	4,0702 n = 57	3,4091 n = 22	F(1,77) = 6,9338 p = 0,0107
Incremento de la cuota del mercado	3,4177 n = 79	3,5965 n = 57	2,9545 n = 22	F(1,77) = 7,3344 p = 0,0088
Incremento de las ventas	3,4177 n = 79	3,5965 n = 57	2,9545 n = 22	F(1,77) = 6,7451 p = 0,0118
Mejora de la calidad de los productos suministrados por los proveedores	3,6203 n = 79	3,8421 n = 57	3,0455 n = 22	F(1,77) = 10,1355 p = 0,0022
Auditorías externas integradas (auditorías combinadas de múltiples sistemas)	4,2532 n = 79	4,386 n = 57	3,9091 n = 22	F(1,77) = 4,8485 p = 0,0318

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

Al analizar los beneficios percibidos de la integración de SG, comparando el grupo de 57 organizaciones que recibieron el servicio de consultoría externa con el grupo de 22 que no lo recibieron y a un nivel de significancia de 0,05, se encontraron diferencias significativas para 36 beneficios (véase tabla 73). Ello lleva a concluir que existe dependencia entre las variables servicio de consultoría externa y beneficios, percibiéndose en la mayoría de organizaciones que la ayuda de un consultor externo genera mayores beneficios a las organizaciones que han integrado SG. Por tanto, se **confirma la Hipótesis 3**.

3.5.3.4 Factores críticos para integrar sistemas de gestión y nivel de integración

La cuarta hipótesis busca identificar la relación entre los factores críticos que contribuyen a la integración de los SG y el nivel de integración alcanzado. Para ello se formula la siguiente hipótesis:

Hipótesis 4: Existe una relación entre los factores internos para integrar sistemas de gestión y el nivel de integración alcanzado en las organizaciones ecuatorianas.

3.5.3.4.1 Selección de técnicas estadísticas y contraste de hipótesis

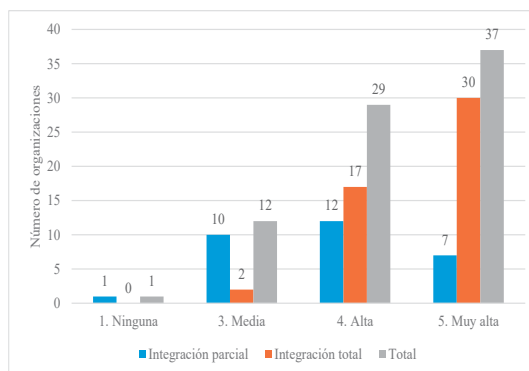
- **Tabla de contingencia**

A través de esta técnica se presentan los valores de las frecuencias conjuntas de las variables factores internos y nivel de integración. Con el test chi cuadrado contrastamos la hipótesis de independencia (H_0) a un nivel de significación de 0,05.

De los 14 factores de éxito planteados en el cuestionario, únicamente el factor “objetivos claros respecto a la integración de sistemas de gestión” presenta dependencia con el nivel de integración. Este hecho se describe en las tablas siguientes:

Tabla 74. Tabla de contingencia variables factores internos para integrar sistemas de gestión y nivel de integración alcanzado

Tabla de contingencia					
Nivel de integración	Contribución del factor interno -Objetivos claros respecto a la integración de sistemas de gestión- para la implantación eficaz del SIG				Total
	1. Ninguna	3. Media	4. Alta	5. Muy alta	
Integración parcial	1	10	12	7	30
Integración total	0	2	17	30	49
Total	1	12	29	37	79



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

Tabla 75. Resultados de dependencia entre las variables factores internos para integrar sistemas de gestión y el nivel de integración alcanzado

Hipótesis 5a: <i>A mayor contribución de los factores de éxito internos para la integración de sistemas de gestión mayor es el nivel de integración alcanzado</i>				
Variab Nivel integración agrupado (VGI) vs. Factores Críticos de Éxito Internos	Media Integración Total	Media Integración Parcial	Chi-cuadrado de Pearson	Nivel de significancia α
Objetivos claros respecto a la integración de sistemas de gestión	4,571	3,800	17,962a	0,00045

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

Es decir, el nivel de integración alcanzado en las organizaciones es independiente de factores como: compromiso de la dirección, compromiso y motivación de los empleados, existencia de un Comité responsable del proyecto, responsabilidades establecidas y comunicadas, establecimiento de un calendario para la implantación, contar con personal con experiencia, establecimiento de un programa de formación en sistemas integrados de gestión, comprensión de los procesos de la empresa y su interacción, tener como referencia un manual del sistema integrado de gestión, integración de la documentación (procedimientos y registros), realización de auditorías internas durante todo el proceso, auditores internos competentes para realizar auditorías combinadas y contar con suficientes recursos económicos. **Rechazándose de esta manera la Hipótesis 4.**

3.5.3.5 Motivos para la integración de sistemas de gestión y beneficios

La quinta hipótesis busca confirmar que los motivos externos para certificar e integrar los SG se relacionan con la obtención de beneficios externos (véase numeral 3.3.5), planteándose la siguiente hipótesis:

Hipótesis 5: Existe una relación entre los motivos externos para integrar sistemas de gestión y los beneficios externos alcanzados en las organizaciones ecuatorianas.

3.5.3.5.1 Selección de técnicas estadísticas y contraste de hipótesis

- **Tabla de contingencia**

A través de esta técnica se presentan los valores de las frecuencias conjuntas de las variables motivos externos y los beneficios externos. Con el test chi cuadrado contrastamos la hipótesis de independencia (H_0) a un nivel de significación de 0,05.

En la tabla 76, se detallan los beneficios externos que dependen de los motivos externos para integrar los SG.

Tabla 76. Dependencia entre motivos externos vs beneficios externos

Hipótesis 5: Existe una relación entre los motivos externos para integrar sistemas de gestión y los beneficios externos alcanzados en las organizaciones ecuatorianas			
Variables Motivos externos para integrar SG vs Beneficios externos	Media General (tabulación simple)	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. (bilateral)
Hipótesis 5a: En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre el motivo externo para integrar sistemas de gestión: -Exigencia de la administración pública- y los beneficios externos alcanzados			
Mejora de la imagen de la empresa en el mercado	4,30	28,639a	,0265
Hipótesis 5b: En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre el motivo externo para integrar sistemas de gestión: -Requisito para competir en el sector- y los beneficios externos alcanzados			
Mejora de la imagen de la empresa en el mercado	4,30	43,061a	,0003
Sostenibilidad en un mercado global	3,89	31,745a	,0108
Incremento de la fidelidad de los clientes	3,68	44,485a	,0002
Captación de nuevos clientes	3,72	60,231a	,0000
Incremento de la cuota del mercado	3,42	48,689a	,0000
Incremento de las ventas	3,42	38,799a	,0012
Acceso a nuevos mercados geográficos-	3,24	29,729a	,0195
Hipótesis 5c: En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre el motivo externo para integrar sistemas de gestión: -Exigencia/presión de los clientes- y los beneficios externos alcanzados			
Mejora de la imagen de la empresa en el mercado	4,30	40,003a	,0008
Incremento del nivel de satisfacción de los clientes	3,95	32,039a	,0099
Incremento de la fidelidad de los clientes	3,68	26,885a	,0428
Captación de nuevos clientes	3,72	32,269a	,0092
Incremento de las ventas	3,42	26,488a	,0475
Acceso a nuevos mercados geográficos-	3,24	31,163a	,0128
Hipótesis 5d: En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre el motivo externo para integrar sistemas de gestión: -Acceso a nuevos mercados- y los beneficios externos alcanzados			
Mejora de la imagen de la empresa en el mercado	4,30	45,254a	,0001
Sostenibilidad en un mercado global	3,89	41,500a	,0005
Incremento del nivel de satisfacción de los clientes	3,95	36,711a	,0023
Incremento de la fidelidad de los clientes	3,68	57,950a	,0000
Captación de nuevos clientes	3,72	51,433a	,0000
Incremento de la cuota del mercado	3,42	50,637a	,0000
Incremento de las ventas	3,42	57,741a	,0000
Acceso a nuevos mercados geográficos-	3,24	54,173a	,0000
Mejora de la calidad de los productos suministrados por los proveedores	3,62	34,111a	,0052
Establecimiento de acuerdos de cooperación con proveedores	3,42	31,284a	,0124
Auditorías externas integradas (auditorías de múltiples sistemas)	4,25	31,012a	,0134
Hipótesis 5e: En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre el motivo externo para integrar sistemas de gestión: -Mis competidores estaban certificados- y los beneficios externos alcanzados			
Sostenibilidad en un mercado global	3,89	28,562a	,0271
Hipótesis 5f: En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre el motivo externo para integrar sistemas de gestión: -Reforzar la ventaja competitiva respecto a competidores- y los beneficios externos alcanzados			
Mejora de la imagen de la empresa en el mercado	4,30	57,493a	,0000
Sostenibilidad en un mercado global	3,89	48,214a	,0000
Incremento del nivel de satisfacción de los clientes	3,95	61,276a	,0000
Incremento de la fidelidad de los clientes	3,68	47,890a	,0000
Captación de nuevos clientes	3,72	47,428a	,0001
Incremento de la cuota del mercado	3,42	41,258a	,0005
Incremento de las ventas	3,42	45,609a	,0001
Acceso a nuevos mercados geográficos-	3,24	40,720a	,0006
Mejora de la calidad de los productos suministrados por los proveedores	3,62	55,022a	,0000
Establecimiento de acuerdos de cooperación con proveedores	3,42	39,982a	,0008
Auditorías externas integradas (auditorías de múltiples sistemas)	4,25	40,709a	,0006
Hipótesis 5g: En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre el motivo externo para integrar sistemas de gestión: -Mejorar la imagen y el impacto social de la empresa en el mercado - y los beneficios externos alcanzados			
Mejora de la imagen de la empresa en el mercado	4,30	97,344a	,0000
Sostenibilidad en un mercado global	3,89	38,387a	,0013
Mejora de la satisfacción y asociación con los principales grupos de interés	3,87	49,709a	,0000
Incremento del nivel de satisfacción de los clientes	3,95	91,486a	,0000
Incremento de la fidelidad de los clientes	3,68	63,272a	,0000
Captación de nuevos clientes	3,72	61,939a	,0000
Incremento de la cuota del mercado	3,42	42,629a	,0003
Incremento de las ventas	3,42	33,925a	,0056
Acceso a nuevos mercados geográficos-	3,24	34,951a	,0040
Mejora de la calidad de los productos suministrados por los proveedores	3,62	30,481a	,0157
Auditorías externas integradas (auditorías de múltiples sistemas)	4,25	77,216a	,0000
Hipótesis 5h: En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre el motivo externo para integrar sistemas de gestión: -Utilizarlo como herramienta promocional/de ventas- y los beneficios externos alcanzados			
Mejora de la imagen de la empresa en el mercado	4,30	33,041a	,0073
Sostenibilidad en un mercado global	3,89	36,613a	,0024
Incremento del nivel de satisfacción de los clientes	3,95	35,540a	,0033
Incremento de la fidelidad de los clientes	3,68	28,243a	,0296
Captación de nuevos clientes	3,72	31,573a	,0114
Incremento de la cuota del mercado	3,42	29,781a	,0192
Incremento de las ventas	3,42	37,026a	,0021
Auditorías externas integradas (auditorías de múltiples sistemas)	4,25	36,398a	,0025
Hipótesis 5i: En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre el motivo externo para integrar sistemas de gestión: -Decisión a nivel corporativo/institucional- y los beneficios externos alcanzados			
Sostenibilidad en un mercado global	3,89	37,955a	,0002
Mejora de la satisfacción y asociación con los principales grupos de interés	3,87	21,127a	,0486
Incremento del nivel de satisfacción de los clientes	3,95	21,536a	,0431
Incremento de las ventas	3,42	23,990a	,0204
Auditorías externas integradas (auditorías de múltiples sistemas)	4,25	32,842a	,0010

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

De las variables analizadas, 63 presentan dependencia, es decir que los motivos externos que llevaron a las organizaciones a tomar la decisión de integrar sus SG, condujeron a obtener beneficios externos. Entre ellos se destacan: mejora de la imagen de la empresa en el mercado, coincidiendo con lo señalado por otros investigadores como Douglas y Glen (2000, 689), Santos et al. (2011, 197), Abad-Sánchez (2012, 92); sostenibilidad en mercado global; incremento de las ventas; incremento del nivel de satisfacción de los clientes, coincidiendo con Heras et al. (2007, 164) y Bernardo et al. (2015, 263); captación de nuevos clientes; incremento de la fidelidad de los clientes y acceso a nuevos mercados geográficos. Confirmándose de esta manera la hipótesis H5.

3.5.3.6 Motivos de tipo interno para integrar los sistemas de gestión y beneficios alcanzados

La sexta hipótesis pretende confirmar que el motivo interno para certificar e integrar los SG: -sostenibilidad- se relaciona con la obtención de beneficios, a base de lo cual se formula la siguiente hipótesis:

Hipótesis 6: En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre el motivo interno para certificar e integrar sistemas de gestión “sostenibilidad” y los beneficios alcanzados.

3.5.3.6.1 Selección de las técnicas estadísticas y contraste de hipótesis

• Tablas de contingencia

Cara a establecer los valores de las frecuencias conjuntas de las variables sostenibilidad y beneficios, se aplica en primer lugar esta técnica estadística para referir los beneficios que presentan dependencia del principal motivo de las organizaciones ecuatorianas para integrar los SG que es la sostenibilidad. Es necesario indicar, llegados a este punto que se entiende por sostenibilidad de una organización la establecida en el estándar ISO 9000 (2015, 10).

Entre los beneficios alcanzados destacan con una media³⁸ mayor: unificación de auditorías internas, mejora de la imagen de la empresa en el mercado, auditorías externas integradas (auditorías de múltiples sistemas), auditorías internas integradas (auditorías combinadas de múltiples sistemas), mejor uso de los resultados de las auditorías, mejora de la organización, ventaja competitiva de mercado y cumplimiento más sencillo de la legislación. En la tabla 77 se detallan los 53 beneficios alcanzados. **Confirmándose la hipótesis 6.**

³⁸ Los beneficios se valoran a través de una escala de Likert, en donde: 1 = Ninguno; 2= Bajo; 3=Medio; 4= Alto; 5=Muy alto

Tabla 77. Dependencia entre el motivo interno –sostenibilidad- vs beneficios internos alcanzados

Variables Motivo interno "Sostenibilidad" vs. Beneficios	Media General (tabulación simple)	Chi- cuadrado de Pearson	Nivel de significancia
Hipótesis 6a: En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre el motivo interno para certificar e integrar sistemas de gestión –sostenibilidad- y los beneficios internos alcanzados a nivel organizacional			
Aumento de la eficiencia de la organización	3,975	40,080a	0,00076
Optimización de recursos (financieros y humanos) para el mantenimiento de un único objetivo	3,747	32,578a	0,00840
Reducción de los costos de gestión	3,557	31,626a	0,01118
Mejora de la organización	4,089	28,673a	0,00441
Ahorro del recurso tiempo	3,759	29,298a	0,02200
Eliminación de barreras y mayor colaboración entre departamentos	3,886	32,187a	0,00945
Trabajo continuo	3,722	41,884a	0,00041
Mayor facilidad para la toma de decisiones	3,899	51,594a	0,00001
Mayor capacidad para alcanzar los objetivos	3,949	72,591a	0,00000
Mejoras en la estrategia global de la organización	3,975	56,370a	0,00000
Eliminación de conflictos de las diferentes estrategias de la empresa	3,646	39,502a	0,00092
Gestión común de políticas, objetivos, metas e indicadores clave de rendimiento de los procesos	4,000	53,892a	0,00001
Mejor y más fácil sistema de comunicación	3,759	28,429a	0,02809
Mejora en la gestión de riesgos	3,924	72,528a	0,00000
Mejora de la cultura organizacional	3,861	54,711a	0,00000
Mejora del ambiente y la calidad de vida en el trabajo	3,949	57,427a	0,00000
Ventaja competitiva de mercado	4,076	39,163a	0,00103
Cumplimiento más fácil de la legislación	4,139	45,930a	0,00010
Hipótesis 6b: En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre el motivo interno para certificar e integrar sistemas de gestión –sostenibilidad- y los beneficios internos alcanzados a nivel de recursos humanos			
Aumento de la capacitación de los empleados	4,038	30,379a	0,00245
Optimización / unificación de las actividades de capacitación	3,962	34,599a	0,00451
Mejora en el liderazgo y compromiso de la alta dirección	4,051	37,890a	0,00157
Mejor conocimiento de los empleados de la importancia y contribución de su trabajo a toda la organización	3,962	36,742a	0,00228
Trabajo en equipo	3,899	33,536a	0,00080
Trabajadores más competentes	3,949	30,310a	0,01646
Personal más motivado	3,684	29,537a	0,02056
Mejora de las relaciones laborales entre directivos y trabajadores	3,671	28,019a	0,03146
Hipótesis 6c: En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre el motivo interno para certificar e integrar sistemas de gestión –sostenibilidad- y los beneficios internos alcanzados a nivel de rendimiento			
Aumento del rendimiento	3,810	47,479a	0,00006
Mejora de la calidad de los productos y / o servicios	4,013	61,050a	0,00000
Incremento de la productividad	3,785	41,097a	0,00054
Aumento de la confiabilidad de los productos y procesos	4,063	41,145a	0,00053
Mejora de la recopilación y análisis de la retroalimentación de los clientes	3,962	30,638a	0,01496
Hipótesis 6d: En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre el motivo interno para certificar e integrar sistemas de gestión –sostenibilidad- y los beneficios internos alcanzados a nivel de sistemas de gestión			
Reducción de la duplicación de políticas, procedimientos y archivos	4,152	35,953a	0,00294
Sistema más ágil con menos redundancia	3,924	36,405a	0,00254
Sistemas de gestión simplificados con menos confusiones, redundancias	3,873	38,334a	0,00136
Reducción de la burocracia	3,316	29,952a	0,01825
Mejora de la comprensión y uso de los sistemas	3,873	28,474a	0,02773
Flexibilidad de los estándares o normas	3,468	32,357a	0,00898
Hipótesis 6e: En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre el motivo interno para certificar e integrar sistemas de gestión –sostenibilidad- y los beneficios internos alcanzados a nivel de auditorías internas			
Unificación de auditorías internas	4,329	23,602a	0,02303
Reducción de los costos de las auditorías internas	4,089	31,444a	0,01180
Simplificación de las auditorías	4,228	37,229a	0,00195
Mejor uso de los resultados de las auditorías	4,241	30,717a	0,01462
Hipótesis 6f: Existe una relación entre el motivo interno para certificar e integrar sistemas de gestión –sostenibilidad- y los beneficios externos alcanzados a nivel de mercado			
Mejora de la imagen de la empresa en el mercado	4,304	51,899a	0,00001
Sostenibilidad en un mercado global	3,886	58,778a	0,00000
Hipótesis 6g: En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre el motivo interno para certificar e integrar sistemas de gestión –sostenibilidad- y los beneficios externos alcanzados a nivel de partes interesadas			
Mejora de la satisfacción y asociación con los principales grupos	3,873	29,383a	0,02148
Incremento de la fidelidad de los clientes	3,684	33,905a	0,00559
Captación de nuevos clientes	3,722	38,515a	0,00128
Incremento de la cuota del mercado	3,418	36,436a	0,00252
Incremento de las ventas	3,418	31,368a	0,01207
Acceso a nuevos mercados geográficos	3,241	49,941a	0,00002
Incremento de las exportaciones	2,392	30,611a	0,01508
Mejora de la calidad de los productos suministrados por los proveedores	3,620	31,741a	0,01080
Establecimiento de acuerdos de cooperación con proveedores	3,418	36,720a	0,00230
Hipótesis 6h: En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre el motivo interno para certificar e integrar sistemas de gestión –sostenibilidad- y los beneficios externos alcanzados a nivel de auditorías externas			
Reducción de las auditorías de los clientes	3,266	26,879	0,04285

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

3.5.3.7 Dificultades para integrar sistemas de gestión y nivel de integración alcanzado

La séptima hipótesis busca referir la relación entre las dificultades encontradas durante el proceso de integración y el nivel de integración alcanzado. Para ello se plantea la siguiente hipótesis:

Hipótesis 7: En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre las dificultades para la integración de sistemas de gestión y el nivel de integración alcanzado.

3.5.3.7.1 Selección de las técnicas estadísticas y contraste de hipótesis

- **Tablas de contingencia**

Para establecer los valores de las frecuencias conjuntas de las variables dificultades y nivel de integración, se trabaja con esta técnica estadística, para determinar la dependencia del nivel de integración versus las dificultades para integrar sistemas de gestión. En las tablas 78 y 79 se describen los resultados.

Tabla 78. Tabla de contingencia variables dificultades y nivel de integración

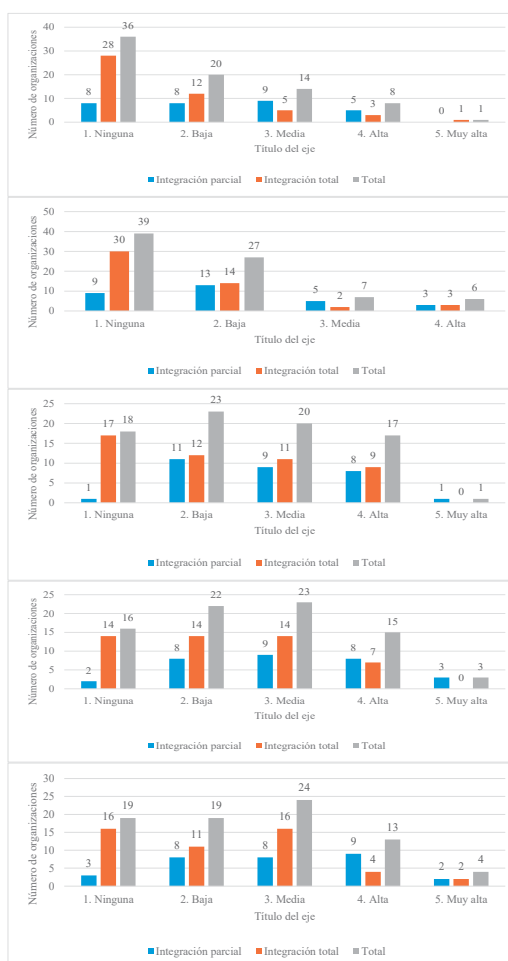
Nivel de integración	-Entorno institucional desfavorable-					Total
	1. Ninguna	2. Baja	3. Media	4. Alta	5. Muyalta	
Integración parcial	8	8	9	5	0	30
Integración total	28	12	5	3	1	49
Total	36	20	14	8	1	79

Nivel de integración	-Inadecuada ayuda del Organismo de				Total
	1. Ninguna	2. Baja	3. Media	4. Alta	
Integración parcial	9	13	5	3	30
Integración total	30	14	2	3	49
Total	39	27	7	6	79

Nivel de integración	-Falta de recursos-					Total
	1. Ninguna	2. Baja	3. Media	4. Alta	5. Muyalta	
Integración parcial	1	11	9	8	1	30
Integración total	17	12	11	9	0	49
Total	18	23	20	17	1	79

Nivel de integración	-Falta de interés (desmotivación y colaboración)-					Total
	1. Ninguna	2. Baja	3. Media	4. Alta	5. Muyalta	
Integración parcial	2	8	9	8	3	30
Integración total	14	14	14	7	0	49
Total	16	22	23	15	3	79

Nivel de integración	-Áreas/departamentos totalmente independientes-					Total
	1. Ninguna	2. Baja	3. Media	4. Alta	5. Muyalta	
Integración parcial	3	8	8	9	2	30
Integración total	16	11	16	4	2	49
Total	19	19	24	13	4	79



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

Tabla 79. Dependencia entre dificultades internas vs nivel de integración

Hipótesis 7: En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre las dificultades para la integración de sistemas de gestión y el nivel de integración alcanzado.				
Variables Dificultades externas vs. Nivel de integración	Media Integración Total	Media Integración Parcial	Chi-cuadrado de Pearson	Nivel de significancia
<i>Hipótesis 7a: En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre las dificultades externas para la integración de sistemas de gestión y el nivel de integración</i>				
Entorno institucional desfavorable	1,714	2,367	10,597a	0,03148
Inadecuada ayuda del Organismo de Certificación	1,551	2,067	8,556a	0,03582
Falta de recursos	2,245	2,900	11,627a	0,02035
<i>Hipótesis 7b: En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre las dificultades internas para la integración de sistemas de gestión y el nivel de integración</i>				
Falta de interés (desmotivación y colaboración)	2,286	3,067	10,848a	0,02833

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

De los resultados obtenidos se concluye que las organizaciones ecuatorianas no perciben mayores dificultades en el proceso de integración de sistemas de gestión. Así de las 24 dificultades consultadas en el cuestionario, únicamente 5 tienen dependencia con el nivel de integración. Estas son: entorno institucional desfavorable, inadecuada ayuda del organismo de certificación, falta de recursos, falta de interés (desmotivación y colaboración) y áreas/departamentos totalmente independientes en las organizaciones. Se niega por tanto la hipótesis 7.

- **Prueba F de Snedecor³⁹**

Para determinar si los valores medios obtenidos de la variable dificultades en cada una de las categorías de la variable general de integración (parcial o total) son significativamente distintos entre sí, se aplica este test. Los resultados obtenidos, indican que no existen diferencias significativas en los promedios de la mayoría de las variables referidas a las dificultades (21). Por consiguiente, al tener promedios bajos y muy similares, se ratifica que

³⁹ En este punto conviene aclarar que los resultados distintos en los dos test aplicados se debe a que son dos pruebas diferentes. Así la tabla de contingencia (chi cuadrado) determina la dependencia o independencia entre variables, mientras que la prueba F de Snedecor no mide la relación entre las variables sino que sirve para definir diferencias significativas entre los promedios (medias).

las dificultades en el proceso de integración no afectan el nivel de integración, confirmando también de esta manera la negación de la hipótesis 7. No obstante hay que realizar una excepción con las dificultades: “Falta de consultores/asesores especializados”, “entorno institucional desfavorable” y “dificultades a la hora de interpretar los requisitos de las normas”. En la tabla siguiente se describe los resultados de la prueba F para estas variables.

Tabla 80. Tabulación cruzada de valores medios

Denominación	Total muestra	Los factores externos que han dificultado la consecución de la implantación y certificación del sistema integrado de gestión son: 'Falta de consultores/asesores especializados'					F de Snedecor
		Ninguna	Baja	Media	Alta	Muy alta	
Nivel de integración	0,6203 n = 79	0,8148 n = 27	0,5000 n = 18	0,3889 n = 18	0,8000 n = 10	0,5000 n = 6	F(4,74) = 3,0800 p = 0,0211

Denominación	Total muestra	Los factores externos que han dificultado la consecución de la implantación y certificación del sistema integrado de gestión son: 'Entorno institucional desfavorable'					F de Snedecor
		Ninguna	Baja	Media	Alta	Muy alta	
Nivel de integración	0,6203 n = 79	0,6944 n = 36	0,5000 n = 20	0,7143 n = 14	0,3750 n = 8	1,0000 n = 1	F(4,74) = 1,3169 p = 0,2716

Denominación	Total muestra	Los factores internos que han dificultado la consecución de la implantación y certificación del sistema integrado de gestión son: 'Dificultades a la hora de interpretar los requisitos de las normas'					F de Snedecor
		Ninguna	Baja	Media	Alta	Muy alta	
Nivel de integración	0,6203 n = 79	0,8571 n = 7	0,7333 n = 15	0,6970 n = 33	0,3636 n = 22	0,5000 n = 2	F(4,74) = 2,5531 p = 0,0459

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

3.5.4 Otros análisis realizados

De manera complementaria, se han llevado otra serie de análisis encaminados a arrojar una mayor información en relación con los datos obtenidos de las encuestas y sus posibles interrelaciones.

Al objeto de llevar a cabo el procesado de la información contenida en los mismos, fue necesario realizar una transformación de los mismos. Para ello, y mediante el empleo del software anteriormente comentado SPSS (IBM, 2017), se procedió a extraer y analizar las siguientes variables:

En relación con el nivel de integración, y siguiendo metodologías comentadas en los capítulos precedentes de la presente tesis, se procedió a categorizarlo en tres niveles (GI3): 1 o bajo, 2 o parcial y 3 o total. Para ello, se analizaron las respuestas a las preguntas relacionadas con la valoración del nivel de integración alcanzado (pregunta 28), la valoración de la integración de la documentación generada (pregunta 29) y la valoración de la integración de los procesos (pregunta 31). Atendiendo a la clasificación propuesta en la norma UNE 66177:2005, en vigor, y a las respuestas anteriormente mencionadas y proporcionadas por las empresas, se establecieron los valores de dicha variable. Asimismo, se ha trabajado la posibilidad de que la clasificación del nivel de integración se mantuviese exclusivamente en dos niveles (GI2), tal como diversos autores sostienen, y tal como se aprecia de los datos del cuestionario, ya que numerosas empresas presentan valores altos en sus respuestas. Dichos niveles serán 1 o integración parcial, 2 o integración total.

Con respecto al tamaño de la empresa, se han analizado simultáneamente dos posibles clasificaciones. En primer lugar, se han dividido las empresas en tres categorías en la variable T3 (1 o pequeño tamaño, 2 o mediano tamaño y 3 o grande o gran tamaño) y en segundo lugar, se han dividido a las empresas en dos posibles categorías en la variable T2 (1 o Pyme y 2 o grande). En ambos casos se ha procedido a agrupar categorías de la pregunta 6 relacionada con la clasificación por tamaño de la empresa.

Se ha establecido una variable denominada proceso de integración (PI) tratando de clasificar las empresas en función de si su sistema de integración se ha realizado de manera progresiva (1) o simultánea (2). Los datos se obtienen de las respuestas a la pregunta 23 del cuestionario.

La variable NS por su parte, recoge el número de sistemas que se han integrado: dos sistemas (1) o tres o más sistemas (2). Los datos se obtienen de las respuestas a la pregunta 22 del cuestionario.

Se ha analizado la importancia de recurrir a la figura de un consultor externo para dicha integración, reflejándose los resultados en la variable CE. Los valores que puede tomar son: 1 si ha existido ayuda por parte de un consultor externo y 2 si no ha sido necesaria. Los datos de dicha variable se obtienen de las respuestas a la pregunta 34 del cuestionario.

Se ha investigado la posible existencia de un sistema de gestión dominante, reflejándose los resultados en la variable SGD. Los valores que puede tomar son: 1 si es Calidad, 2 si es medio ambiente y 3 si es seguridad y salud. Los datos de dicha variable se obtienen de las respuestas a la pregunta 26 del cuestionario.

En relación con la estructura organizativa (EO), se ha definido tres posibilidades: 1 o un único departamento y un único responsable, 2 o varios departamentos con un único responsable y 3 varios departamentos y responsables. Por su parte la variable departamentos (D), toma valores de 1 si hay un único departamento (1) en la estructura organizativa del sistema integrado, 2 si hay varios departamentos. A su vez, la variable responsable R, toma el valor de 1 en caso de que exista un único responsable del sistema o 2 en caso de existir varios. Los datos de dichas variable se obtienen de las respuestas a la pregunta 27 del cuestionario.

La variable SI por su parte, recoge si la empresa dispone de sistema de indicadores. Tomará valores de 1 si dispone de ellos, y 2 si no dispone de los mismos. Los datos se obtienen de las respuestas a la pregunta 45 del cuestionario.

Se ha analizado la relación beneficio coste, reflejada en la variable RBC. Los valores que puede tomar son: 0 si es desconocido, 1 si es su resultado inferior a la unidad, 2 si los beneficios han sido similares a los costes, y 3 si dicha relación es superior a la unidad. Los datos de dicha variable se obtienen de las respuestas a la pregunta 44 del cuestionario.

El beneficio de mejora de la imagen se ha codificado en la variable BMI. Los valores que puede tomar son: 1 si no se ha apreciado ningún beneficio de mejora de la imagen, 2 si ha sido apreciado como bajo, 3 como medio, 4 como alto y 5 como muy alto. Los datos de dicha variable se obtienen de las respuestas a la pregunta 42 del cuestionario.

Finalmente, se ha codificado el beneficio de mejora de la sostenibilidad en la variable BMS. Los valores que puede tomar son: 1 si no se ha apreciado ningún beneficio de mejora de la imagen, 2 si ha sido apreciado como bajo, 3 como medio, 4 como alto y 5 como muy alto. Los datos de dicha variable se obtienen de las respuestas a la pregunta 42 del cuestionario.

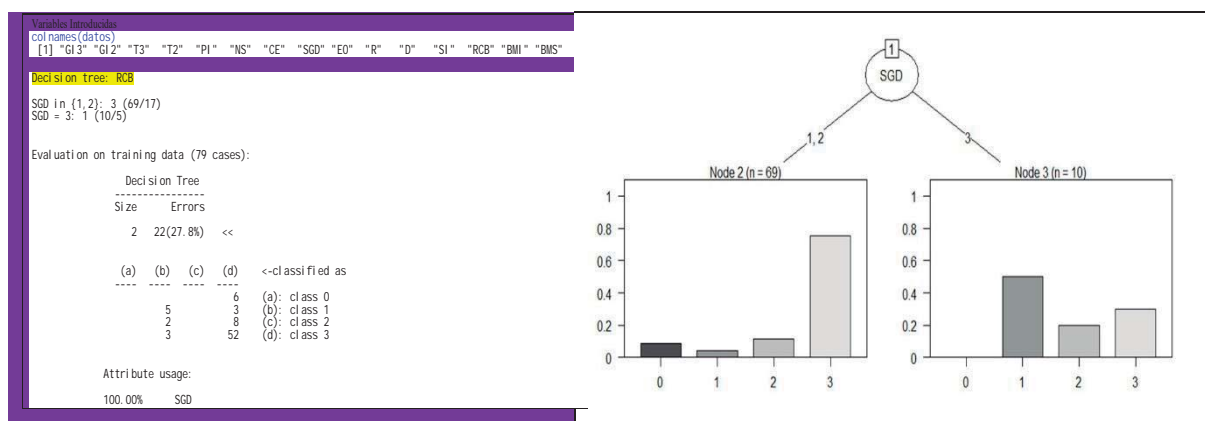
Una vez que se dispone de los datos debidamente codificados, se procedió a llevar a cabo los siguientes estudios utilizando el paquete estadístico R-project (R Core Team, 2018).

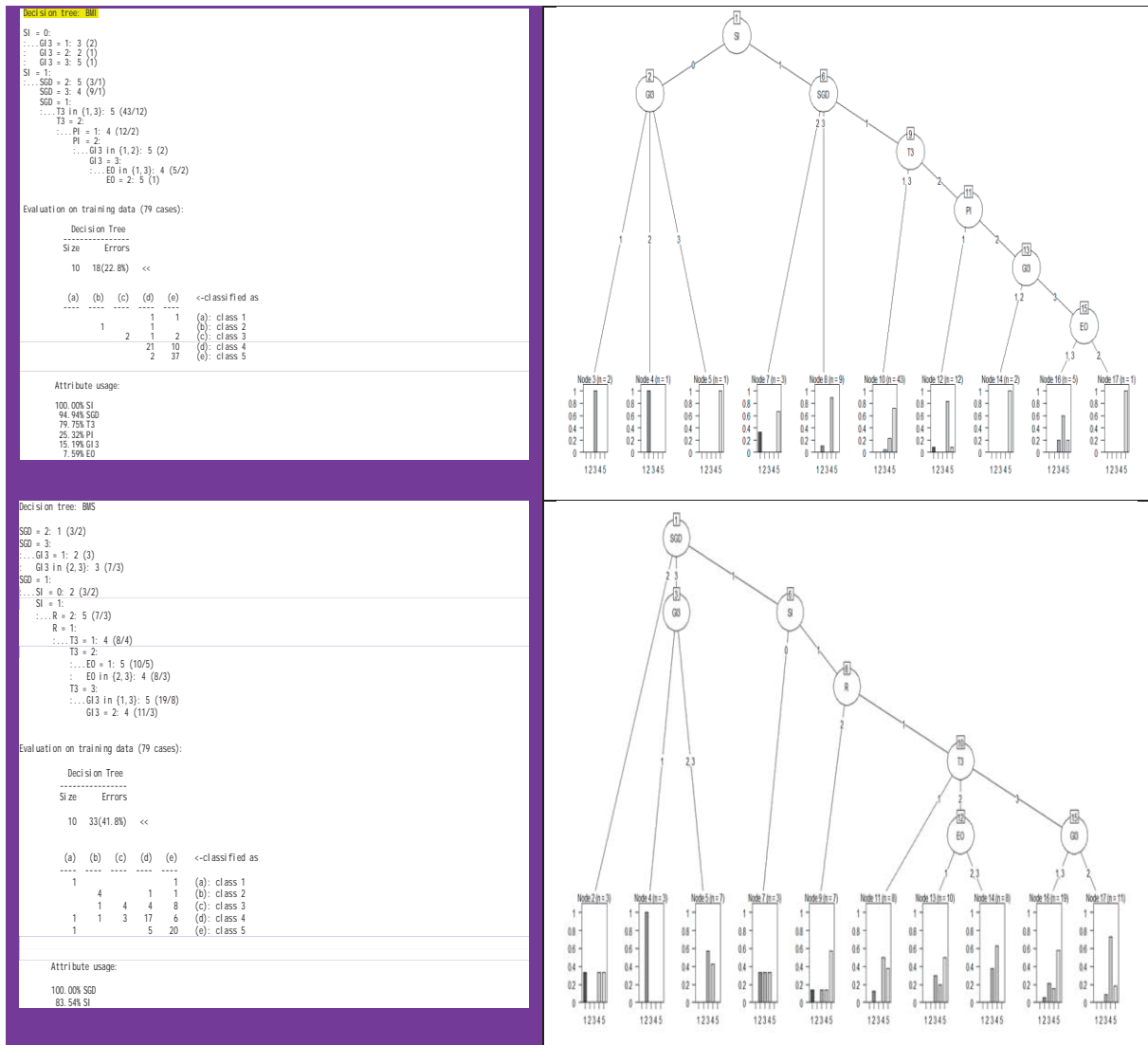
- **Arbol de clasificación**

En primer lugar se analiza la posibilidad de desarrollar árboles de clasificación mediante el empleo del paquete estadístico R-Project (R Core Team, 2018), El algoritmo utilizado es el C5.0 (Kuhn, 2018), que presenta la utilización de la denominada “inteligencia artificial”, para clasificar algunos de los resultados del cuestionario. El algoritmo trata de estimar cuál o cuáles son factores o variables de entrada determinantes de un comportamiento concreto en la variable de salida.

Las variables de entrada o variables dependientes consideradas son todas las mencionadas con anterioridad a excepción de las tres últimas que constituirán las variables de salida o variables dependientes, es decir la relación beneficio/coste (RBC), el beneficio de mejora de la imagen (BMI) y el beneficio de mejora de la sostenibilidad (BMS), valores que han sido calculados en base a los datos de origen del cuestionario y el nivel de integración calculado de las variables que se han tenido en cuenta, y cuya correspondencia se describe en la siguiente tabla.

Tabla 81. Arbol de clasificación





Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

Tal como se puede apreciar en relación con la Relación Beneficio Coste, aquellas empresas cuyo sistema de gestión dominante es bien el sistema de gestión de la calidad o bien el sistema de gestión ambiental, aprecian por lo general unos niveles de beneficio que superan los costes de la integración de los sistemas de gestión. Este hecho no ocurre en el caso de que el sistema de gestión dominante sea el de seguridad y salud, puesto que en dicha situación, la mayor parte de las empresas aprecian unos costes superiores a los beneficios en el proceso de integración. Este hecho puede deberse a que tanto el sistema de gestión de calidad, como el de gestión ambiental conllevan unos procesos más elaborados y costos de implantar que los establecidos en el sistema de seguridad y salud.

En relación a la variable relativa a la mejora de la imagen, se puede apreciar como es más difícil llevar a cabo la interpretación, ya que aparecen en el árbol un mayor número

de variables, algunas con una influencia escasa. No obstante, sí parecen cobrar una gran importancia tanto disponer de un buen sistema de indicadores como el sistema de gestión dominante y el tamaño de la empresa. Así, si la empresa no dispone de su sistema de indicadores, obtendrá buenos resultados únicamente en el caso de un alto nivel de integración. En caso de tener sistema de indicadores, si el sistema de gestión dominante es calidad, es previsible tener altos valores de mejora de la imagen. En caso de que sea medio ambiente o seguridad y salud el sistema de gestión dominante, esta afirmación no es tan clara ya que pueden darse situaciones tanto de buena como de baja percepción de la imagen de la empresa. La interpretación de este hecho, se debe a que a día de hoy es fundamental contar con sistemas de indicadores fiables que proporcionen información suficiente en cantidad y calidad para la toma de buenas decisiones empresariales. A este hecho se ha de añadir la idea comentada anteriormente en referencia al sistema de gestión dominante.

Por su parte el análisis del árbol de clasificación relacionado con el beneficio de mejora de la sostenibilidad, arroja unos resultados similares a los comentados en el caso del beneficio de mejora de la imagen. Las variables más influyentes son tanto el sistema de gestión dominante como disponer de sistemas de indicadores. Aquellas empresas que cuentan con sistemas de indicadores y su sistema de gestión dominante es calidad, son la que mejores beneficios cuentan en cuanto a sostenibilidad se refiere.

Finalmente es preceptivo indicar, que las variables analizadas están supeditadas a la percepción de los beneficios obtenidos, y que esta percepción no necesariamente esta relacionada con características similares entre las organizaciones. Es decir a modo de ejemplo, una empresa grande puede tener una percepción similar de beneficio que una pequeña.

- **Modelos MARS**

Una más de las técnicas empleadas en el análisis de los datos obtenidos ha consistido en el desarrollo de modelos MARS (R Core Team, 2018; Friedman, 2018). Estos modelos, aunque inicialmente utilizados para el desarrollo de funciones que permitan explicar el comportamiento de una variable dependiente en función de un conjunto de variables independientes, es posible utilizarlos para predicción. En nuestro caso, lo que se trataba era de estudiar el posible desarrollo de funciones que permitiesen conocer de qué manera influían las variables dependientes tales como la presencia de sistemas de indicadores o el tipo de integración a la hora de obtener, o predecir, unos determinados beneficios o unos valores concretos en la relación beneficio coste.

Los algoritmos de tipo EARTH (R Core Team, 2018; Friedman, 2018), están basados en técnicas de “inteligencia artificial”, y por tanto los resultados serán mejores cuanto mayor sea la cantidad y calidad de los datos. En nuestro caso, los datos presentan una alta calidad, pero no una alta cantidad. Contamos con un total de 79 valores de cada una de las variables y con que cada una de las tres variables de salida tendrá que ser evaluada en función de las trece variables de entrada. Por tanto, disponemos de muchas variables y pocas observaciones, cara a la obtención de resultados óptimos.

Tras el cómputo, se han encontrado unos niveles de correlación pequeños, inferiores al 50%. Estimamos por tanto que la razón fundamental por la que se presenta esta situación es precisamente el bajo número de datos y no la inexistencia de relaciones propiamente dichas entre las variables, ya que si se valora la importancia y contribución de cada una de las variables independientes a la variable dependiente, se pueden observar resultados similares a los obtenidos en el árbol de clasificación. Es decir, tanto para la relación beneficio/coste, como para la percepción de la mejora de la imagen o de la sostenibilidad, las variables que contribuyen en mayor medida son: el sistema de gestión dominante y los sistemas de indicadores. Aparece no obstante una nueva variable que también quiere empezar a marcar una cierta influencia como es, el número de sistemas integrados.

Por tanto, las conclusiones a las que podemos llegar tras aplicar esta técnica son las mismas descritas en el apartado relativo al árbol de clasificación.

- **Análisis factorial y análisis cluster**

Para finalizar el conjunto de análisis realizados al cuestionario, y dado que los algoritmos empleados no arrojaban mayor información que el análisis estadístico clásico, se decidió llevar a cabo análisis factoriales y clúster que permitiesen apreciar posibles características comunes a conjuntos de empresas, y así facilitasen una mayor comprensión de la realidad que atraviesan las organizaciones ecuatorianas que han implantado e integrado sistemas de gestión.

Para ello, se realizaron cálculos con el programa estadístico SPSS (IBM, 2017), sobre las siguientes cuestiones:

Dificultades externas (variables 202 a 212)

Se procede al análisis de la pregunta 39 del cuestionario, según la cual se investigan los factores externos que han dificultado a las organizaciones ecuatorianas la consecución de la implantación, certificación e integración de los sistemas de gestión. Para ello y en primer lugar, se realiza la prueba de KMO y prueba de Bartlett a las variables. Estos

contrastes permiten evaluar si el modelo factorial desarrollado bajo este conjunto de variables es significativo. Del análisis realizado (véase tabla 82) el valor KMO obtenido es notable por cuanto es mayor a 0,8. Por su parte, los resultados de la prueba de esfericidad de Bartlett indican que se puede aplicar, dado que el valor *p value* (0,000) es menor que 0,05 (nivel de significación).

Tabla 82. KMO y prueba de Bartlett

Medida de adecuación		,820
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	400,157
	gl	55
	Sig.	,000

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

Al objeto de garantizar la fiabilidad de la escala se usa el coeficiente Alfa de Cronbach. Cuanto más se próximo esté a 1, mayor es la fiabilidad. Valores del alfa superiores a 0,8 indican que es fiable.

Tabla 83. Estadísticos de fiabilidad

Resumen del procesamiento de los casos				Estadísticos de fiabilidad		
		N	%	Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
Casos	Válidos	79	100,0			
	Excluidos ^a	0	,0			
	Total	79	100,0			
a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.				,872	,877	11

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

El método de extracción utilizado es el de Análisis de Componentes Principales, siendo el primer y segundo factor los que explican la mayor parte de la varianza total, según se describe en la siguiente tabla.

Tabla 84. Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			al cuadrado			cuadrado		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
1	4,979	45,266	45,266	4,979	45,266	45,266	3,280	29,817	29,817
2	1,465	13,320	58,587	1,465	13,320	58,587	3,165	28,770	58,587
3	0,997	9,062	67,649						
4	0,729	6,628	74,277						
5	0,699	6,350	80,627						
6	0,609	5,538	86,165						
7	0,493	4,482	90,647						
8	0,329	2,990	93,637						
9	0,281	2,558	96,195						
10	0,252	2,291	98,486						
11	0,167	1,514	100,000						

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

De esta manera se reduce la dimensión del número de variables, identificando dos componentes que las agrupan. Los componentes detectados son: alto coste de consultoría / auditoría/ capacitación y, apoyo del entorno unido a dificultades con las normas (véase tabla 85).

Tabla 85. Análisis de componentes principales (ACP)

Los factores externos que han dificultado la consecución de la implantación y certificación del sistema integrado de gestión son:	C1	C2
P 207. Costo elevado de consultorías	0,902	0,107
P206. Costo elevado de capacitaciones externas	0,856	0,162
P209. Costo alto de las auditorías de certificación y recertificación	0,809	0,205
P205.Excesivos requerimientos	0,562	0,288
P208. Falta de consultores/asesores especializados	0,546	0,472
P202. Ausencia de un referente o una guía técnica para la integración	0,436	0,591
P212. inadecuada ayuda del Organismo de Certificación	0,351	0,718
P210.Clientes	0,297	0,661
P203. Diferencias en los requisitos de los estándares de sistemas de gestión	0,213	0,648
P211.Entorno institucional desfavorable	0,128	0,718
P 204. Certificaciones separadas	0,000	0,736

Método de extracción: análisis de componentes principales.

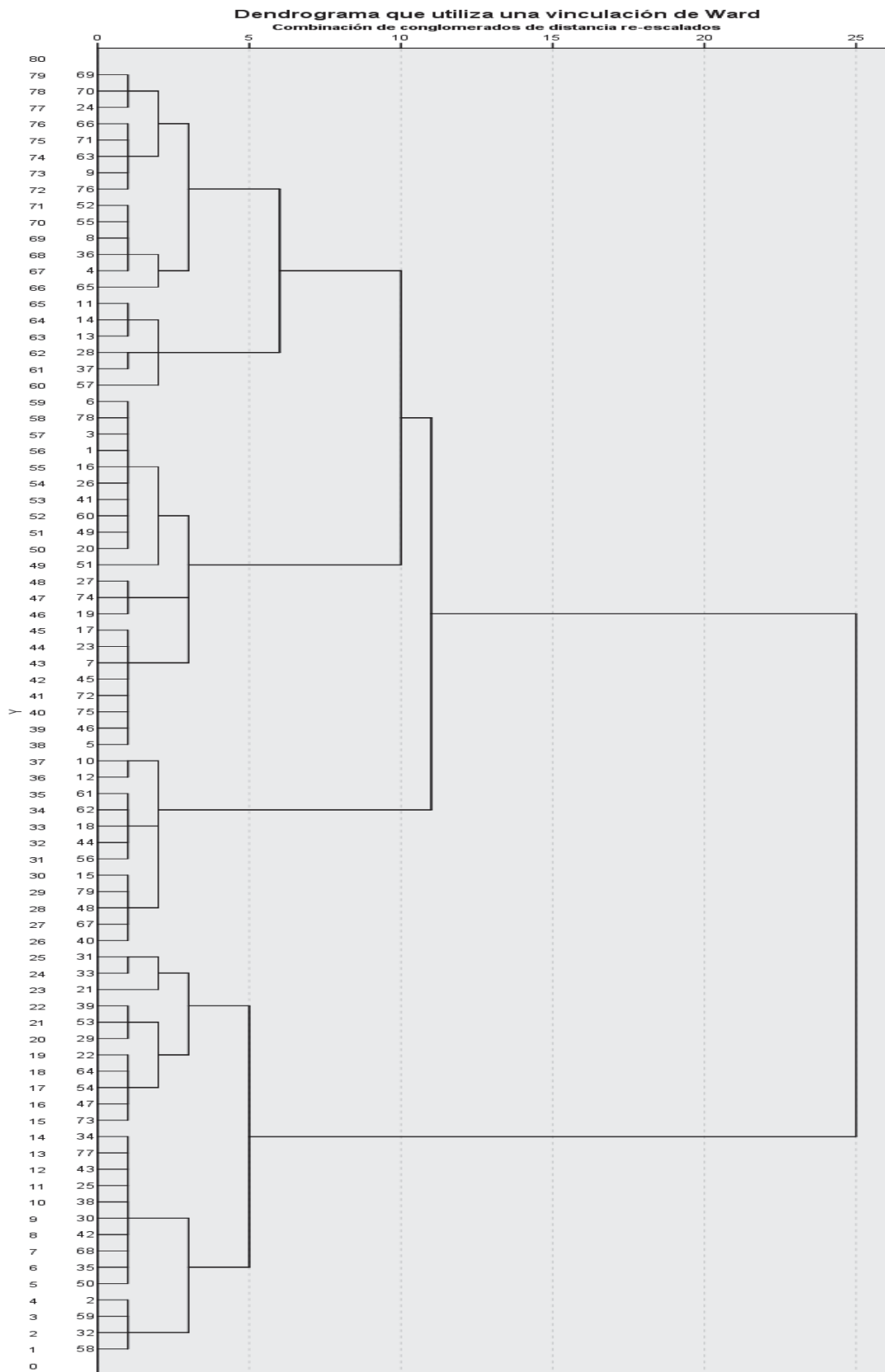
a. La rotación ha convergido en 3 iteraciones.

Componentes	%	%
C1: Coste alto de consultoría/auditoría/capacitación	45,266	45,266
C2: Apoyo del entorno unido a dificultades con las normas	13,320	58,587

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

Posteriormente se realiza un análisis de clúster de tipo jerárquico aplicando el método Ward, dado que este parece ser, en base a la revisión de la literatura, el más empleado en este tipo de estudios. El dendrograma desarrollado presenta la agrupación de organizaciones (véase figura 62).

Figura 62. Dendrograma: Dificultades externas para la integración de SG (V202 a V212)



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

Tabla 86. Factores externos que han dificultado la consecución de la implantación y certificación del sistema integrado de gestión: media aritmética

Ward Method	P. 202. Ausencia de un referente o una guía técnica para la integración	P. 203. Diferencias en los requisitos de los estándares de sistemas de gestión	P. 204. Certificaciones separadas	P. 205. Excesivos requerimientos	P. 206. Costo elevado de capacitaciones externas	P. 207. Costo elevado de consultorías	P. 208. Falta de consultores/asosores especializados	P. 209. Costo alto de las auditorías de certificación y recertificación	P. 210. Clientes	P. 211. Entorno institucional desfavorable	P. 212. Inadecuada ayuda del Organismo de Certificación	No. de organizaciones
1	2,11	2,44	2,15	2,30	2,85	2,63	1,78	2,78	1,69	1,76	1,43	54
2	3,56	3,40	3,00	3,68	4,00	4,24	3,64	4,12	2,80	2,40	2,44	25
Media	2,57	2,75	2,42	2,73	3,22	3,14	2,37	3,20	2,04	1,96	1,75	Total 79

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

Al extraer la media de cada variable, se aprecia que las dificultades externas no son percibidas en un alto nivel por las organizaciones ecuatorianas. Sin embargo el valor medio más alto corresponde a las variables “coste elevado de capacitaciones externas” (3,22/5), “coste alto de las auditorías de certificación y recertificación” (3,20/5) y coste elevado de consultorías (3,14/5).

Al caracterizar los grupos, a una distancia de 25, se observa por ejemplo que el grupo 2 conformado por 25 organizaciones presenta valores por encima del promedio es decir su percepción de las dificultades externas es mayor, mientras que el grupo 1 (conformado por 54 organizaciones) percibe las dificultades externas por debajo de la media. En la tabla 87 se compara el perfil general de los grupos 1 y 2 ubicados por debajo y por encima de la media.

Tabla 87. Perfil organizaciones grupos 2 y 1 (variables 202 a 212)

Características del perfil	Grupo 2 (25) (Valores sobre la media)	Grupo 1 (54) (Valores bajo la media)
Actividad	Servicios 64% Fabricación: 28% Ambos: 8%	Servicios: 53,7% Fabricación: 27,8% Ambos: 18,5%
	Mayor porcentaje: Seguridad privada: 24%	Mayor porcentaje: Petrolero: 29,6% Construcción: 13%
Tamaño	Grande: 56% Mediana tipo a: 16% Mediana tipo b: 16% Pequeña: 12%	Grande: 55,6% Mediana tipo a: 13% Mediana tipo b: 18,5% Pequeña: 11,1% Microempresa: 1,9%
Tienen participación de capital extranjero	Si: 16% No: 84%	Si: 35,2% No: 64,8%
Está integrada a un grupo multinacional	Si: 20% No: 80%	Si: 29,6% No: 70,4%

Características del perfil	Grupo 2 (25) (Valores sobre la media)	Grupo 1 (54) (Valores bajo la media)
Tienen presencia en mercados extranjeros	Si: 48% No: 52%	Si: 64,8% No: 35,2%
Status tecnológico	Alto: 56% Medio: 40% Bajo: 4%	Alto: 51,9% Medio: 46,3% Bajo: 1,9%
Status innovador	Alto: 60% Medio: 36% Bajo: 4%	Alto: 59,3% Medio: 35,2% Bajo: 5,6%
Cuentan con un área o departamento de calidad	Si: 92% No: 8%	Si: 92,6% No: 7,4%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

Las organizaciones son agrupadas en base a la valoración que han dado a la respuesta de cada variable. Así en el grupo 2 (que percibe las dificultades por encima del valor medio, se ubican la mayoría de organizaciones que tienen como actividad “servicios”, un buen porcentaje pertenecen al sector de seguridad privada (24%). Si bien la mayoría son empresas grandes y medianas, también incluye a la pequeña empresa. La mayoría no tiene participación de capital extranjero, así como tampoco están integradas en un grupo multinacional. Un porcentaje del 48% tiene presencia en mercados extranjeros y la mayoría consideran tener un status tecnológico e innovador medio y un porcentaje muy alto indica tener un área de calidad.

Por su parte, el grupo 1 de empresas perciben las dificultades en valores inferiores a la media. En el mismo se agrupan organizaciones que tienen mayor participación de capital extranjero (35,2%), y con presencia en mercados extranjeros (64,8%). La mayoría indica tener un status tecnológico e innovador entre medio a alto y el 92,6% cuenta con un área de calidad.

Por último al contrastar con la literatura, las organizaciones ecuatorianas tal como se mencionó anteriormente van en la misma línea que lo indicado por autores tales como Bernardo et al. (2012, 25, 27), Heras et al. (2007, 164) y, Gianni y Gotzamani (2015, 269); respecto a la insuficiente armonización entre las normas o estándares de sistemas de gestión, así como también en lo referente a los altos costes de las consultorías y asesorías. Sin embargo y a pesar de este hecho, la percepción que tienen (véase para ello la página 177) no es tan alta como cabría esperar.

En el Anexo 15 se describen otros análisis factoriales y clúster realizados a las variables de las preguntas del cuestionario de esta investigación:

- Valoración de factores internos que han dificultado la implantación, certificación e integración del SIG (pregunta 40).
- Valoración de la contribución de los factores externos para la implantación, certificación e integración del SIG (pregunta 37).
- Valoración de la contribución de los factores internos para la implantación, certificación e integración del SIG (pregunta 38).
- Valoración del grado de integración de los procesos (pregunta 31).
- Valoración del nivel de integración alcanzado (pregunta 28).
- Valoración de la importancia de los motivos externos para certificar e integrar SG (pregunta 35).
- Valoración de la importancia de los motivos internos para certificar e integrar SG (pregunta 36).
- Razones para que algunas empresas no se certifiquen (pregunta 21).

3.6 Análisis de líderes de opinión sobre la integración de sistemas de gestión en Ecuador

3.6.1 Resultados de encuesta y entrevistas con líderes de opinión

Al objeto de corroborar los resultados alcanzados se realizaron encuestas tipo entrevista a doce líderes de opinión tales como autoridades, representantes de organismos de certificación, académicos de relevante importancia, consultores y auditores experimentados de sistemas integrados de gestión. El formato del cuestionario se describe en el Anexo 16. Del análisis del mismo se obtiene la siguiente información de tipo cuantitativo:

Al consultarles a los “líderes de opinión” sobre los estímulos de tipo externo que motivan a las organizaciones a certificar e integrar sistemas de gestión, la mayoría de ellos manifiesta que son los siguientes:

- Acceso a nuevos mercados,
- Requisito para competir en el sector,
- Mejora de la imagen,
- Impacto social de la empresa en el mercado,
- Herramienta promocional de ventas,
- Refuerzo de la ventaja competitiva,
- Decisión corporativa/institucional.

Asimismo, consideran que un factor externo que contribuye de manera alta a la implantación, certificación e integración de los sistemas de gestión es la ayuda de consultoría externa.

En un grado de contribución medio también manifiestan la importancia de la competencia de los auditores externos (de los organismos de certificación) para realizar auditorías combinadas.

Por parte de los factores externos que dificultan la consecución de la implantación, certificación e integración de los sistemas de gestión de manera media a alta, estas personas han indicado que son:

- El entorno institucional desfavorable,
- El coste elevado de las consultorías y auditorías de certificación o recertificación,
- Las capacidades internas,
- Los excesivos requerimientos y,
- El hecho de que las certificaciones se otorguen de manera separada para cada sistema de gestión.

Asimismo, consideran que la Administración Pública debería dar un impulso importante, en lo que respecta al desarrollo de una mayor concienciación social y promoción de la implantación, certificación e integración de los sistemas de gestión.

También consideran, que se deberían apoyar con cursos formativos/talleres la implantación, certificación, integración, mantenimiento y mejora continua. En menor grado, consideran que se deberían brindar ayudas económicas para la implantación y certificación de los sistemas de gestión.

Finalmente, el 100% de los líderes de opinión consideran como favorable la Estructura de Alto Nivel y Anexo SL que propone ISO (como base para los estándares de sistemas de Gestión), coincidiendo asimismo con el alto porcentaje (85,7%) de organizaciones que también lo consideran favorable.

3.6.2 Principales resultados de focus group con líderes de opinión

Con el propósito de obtener una mayor información de tipo cualitativo que enriqueciese la investigación y corroborase a su vez parte de los resultados alcanzados, en octubre del 2017, se llevó a cabo un *focus group* con los principales representantes provenientes del sector público, autoridades, sector privado, organismos de certificación y académicos, quienes representaban a las siguientes instituciones: Servicio Ecuatoriano de

Normalización (INEN), Corporación Ecuatoriana de la Calidad Total, Sistema de Acreditación Ecuatoriano (SAE), SGS Ecuador, Bureau Veritas Ecuador, ACG Ecuador, Empresas Consultoras de Sistemas de Gestión, Organizaciones Públicas y representantes académicos de relevancia.

Así en primera instancia se lleva a cabo una presentación de los resultados de la investigación empírica, pasando posteriormente a contrastar los hallazgos junto con el planteamiento de algunas inquietudes suscitadas durante el proceso de recolección la evidencia empírica y la realidad del país respecto a la integración de sistemas de gestión. De la sumamente productiva e interesante reunión, se desprende la siguiente información:

Con respecto a la inquietud presentada en el desarrollo de la investigación en relación con la razón por la cual las organizaciones y los organismos de certificación son reacios a proporcionar información, las respuestas de los líderes de opinión se detallan a continuación:

En el caso de las organizaciones:

- Existe miedo y confidencialidad debido a que no saben exactamete cómo se va a compartir la información.
- Es un tema cultural que hace que las organizaciones se guarden la información para si mismas.
- Las organizaciones tienen miedo de que la información que proporcionen se utilice para dañar su imagen, o bien que se utilice para localizar los puntos débiles. Asimismo, no tienen claro la finalidad que tenga la utilización de la información que proporcionen.
- La coyuntura, especialmente con el gobierno anterior hizo que las organizaciones proporcionen la mínima información, por temor a ser recompensados con más impuestos, más requisitos y reglamentaciones más extrictas por parte del Estado.

En el caso de los Organismos de Certificación:

- No desean que se conozca qué organizaciones han contratado sus servicios para que la competencia no les quite a sus clientes fundamentalmente.

En el caso de los Organismos Gubernamentales:

- Estos no disponen de bases de datos oficiales de organizaciones que han certificado sistemas de gestión y los han integrado.
- Se menciona asimismo qué existe una regulación que obliga a los organismos de certificación a poner a disposición del público en general esta información en su página web, pero hace falta una mayor fuerza por parte del gobierno para hacer cumplir esta legislación.
- La siguiente inquietud estuvo referida a las consecuencias que un sistema integrado de gestión tiene en la gestión estratégica de las organizaciones. La mayoría de los líderes de opinión consideran que esta debería ser una estrategia a nivel corporativo, que lleve a satisfacer las necesidades de los clientes y de las partes interesadas.
- Consideran también, que no se puede encasillar a todas las organizaciones en las estadísticas de certificaciones a nivel país, pues no se debería tomar en cuenta a la micro y la pequeña empresa ya que su participación en los procesos de implementación y certificación de sistemas de calidad, medio ambiente y seguridad y salud laboral es prácticamente nula. Se menciona de manera minoritaria por parte de los participantes que un análisis en esta línea consideraría incluir a las pequeñas empresas, teniendo en cuenta que las mismas pueden facturar hasta USD 300.000 anuales.
- Una gran parte de los asistentes indican que es importante tener en cuenta el grado de madurez corporativo y el desarrollo de la organización, pues en su mayoría son empresas en las que los sistemas de gestión les ayudan a cumplir con los requisitos básicos y a avanzar hacia el mercado, utilizando a nivel de dirección los sistemas como una herramienta de buenas prácticas de gestión.
- Se ha constatado que en los últimos años se ha promulgado la implantación y certificación de los tres sistemas de gestión (calidad, ambiente y seguridad laboral) y que a pesar de que su integración es un proceso complejo y estresante, la norma ISO 9001:2015 generó un alivio, pues es un modelo que facilita la simplificación de trámites y constituye un instrumento para que las organizaciones se adapten de mejor manera a un mundo cambiante.
- Generalmente las organizaciones que implantan sistemas de gestión lo hacen por exigencias del mercado. Si no hay tal exigencia ni una ley que obligue al

cumplimiento de las mismas, estas no los implantarán y por ello, la participación del estado en el proceso es muy importante.

- Para que las organizaciones se certifiquen se debe actuar en relación con todas las partes interesadas. Así pues el gobierno debería exigir las certificaciones, la academia debería motivarlas y las organizaciones tomar conciencia respecto de su importancia. Asimismo, se debería contar con un organismo que centralice la información.
- En el caso del sector público, los sistemas de gestión deberían sumarse al plan estratégico de la organización, es decir, un sistema integrado de gestión debería convertirse en una estrategia vinculada a la normativa organizacional.
- Todos los líderes de opinión consideran que la implantación, certificación e integración de los sistemas de gestión generan ventajas/beneficios a las organizaciones que los implementen. Por tanto y de manera general, las organizaciones que no se han certificado no son conscientes de los beneficios que los SG les aportarían cara al cumplimiento de sus objetivos. Adicionalmente, los líderes mencionan que los beneficios dependen del tipo organización y su estrategia directiva, bien en base a costes permitiría un aumento de productividad o bien en base a mejora de la imagen facilitaría un (incremento de las ventas).

Las opiniones vertidas por los líderes de opinión y los participantes en el *focus group* coinciden con los argumentos emitidos por la investigadora respecto al temor de compartir información por parte de las organizaciones ecuatorianas. A ese temor por el uso que se le pueda dar a la información, se añade la hermiticidad de los organismos de certificación, la ausencia de base de datos oficial de las organizaciones que han certificado los SG, una infraestructura de calidad débil y una coyuntura económico-política del país muy específica.

Finalmente, los resultados de las encuestas a las organizaciones y del estudio empírico concuerdan de manera general con las opiniones de los expertos.

Capítulo 4. Conclusiones

En este capítulo se presentan las principales conclusiones de la investigación, obtenidas tras el cumplimiento de los objetivos propuestos.

En primer lugar, se comentan las conclusiones más significativas obtenidas de la revisión de la literatura. En segundo lugar, se dilucidan las conclusiones relativas a la caracterización de la investigación y se reflexiona sobre las limitaciones existentes en el presente estudio. En tercer lugar se realiza un compendio de las principales conclusiones obtenidas de la evidencia empírica. Posteriormente y en cuarto lugar, se exponen las contribuciones y aportaciones realizadas tanto desde el ámbito académico como práctico de la presente investigación. Finalmente y en quinto lugar, se realiza una propuesta de futuras líneas de investigación.

4.1 En relación con la revisión de la literatura

Con la finalidad de cumplir con el objetivo general de esta investigación, se llevó a cabo una exhaustiva revisión de la literatura en los capítulos 1 y 2. En dicha revisión bibliográfica se evidencian varias investigaciones tanto de carácter teórico como empírico sobre temas relacionados con el proceso de integración de sistemas de gestión, sus factores críticos de éxito y sus cinco aspectos principales:

- Estrategia,
- Metodología de implantación
- Nivel de integración
- Beneficios/ventajas
- Dificultades/desventajas.

Dicha revisión permitió corroborar que la implantación, certificación e integración de sistemas de gestión basados en los estándares internacionales ISO ha sido, es y continuará siendo un tema de gran relevancia en todas las organizaciones a nivel mundial.

Sin lugar a dudas la globalización de la economía y la intensificación de la competitividad han llevado a que la normalización se convierta en una herramienta que favorece la competencia a través de un proceso abierto y de consenso que involucra a

todas las partes interesadas. Es en este marco, los sistemas de gestión basados en estándares internacionales, tales como calidad (ISO 9001), medio ambiente (ISO 14001) y seguridad y salud laboral (OHSAS 18001), han sido ampliamente implantados en las organizaciones de todo el mundo como una decisión estratégica que les garantiza su rentabilidad y sostenibilidad en entornos de alta rivalidad competitiva.

El estándar internacional ISO 9001, al ser el primer sistema de gestión propuesto por ISO es el que tiene un mayor predominio a nivel mundial, entre otros, por su naturaleza genérica al facilitar la gestión de la calidad en cualquier tipo de organización, su rol facilitador para las relaciones comerciales y estar sujeta a certificación, lo que ha generado confianza en las partes interesadas.

De acuerdo a la literatura revisada son varios los beneficios (a nivel externo e interno) percibidos por las organizaciones al implantar y certificar un SGC ISO 9001. Entre los más mencionados constan: mejora de imagen, incremento de satisfacción de los clientes, incremento de productividad, clara definición de procesos y responsabilidades, disminución de no conformidades, mejora de la calidad del producto y/o servicio, mejora de la formación de los trabajadores, incremento de la conciencia de la calidad y mejora de la coordinación con proveedores.

Del análisis de las estadísticas proporcionadas por ISO Survey 2017 se deduce que entre los 30 países con mayor número de certificados ISO 9001 en el mundo, se registran países latinoamericanos tales como Brasil, Colombia, México. Asimismo, se observa un crecimiento relativo de certificaciones en países con economías emergentes en los últimos años. En el caso de Ecuador, que ocupa el puesto 59 de 184 países, se registran alrededor de 1169 certificaciones que equivale apenas al 0.11% de certificados registrados a nivel mundial. Esto indica que el país debe trabajar por mejorar estos indicadores, siendo necesario desarrollar políticas de mayor calado, difusión y compromiso por la calidad en sus organizaciones.

A nivel del continente americano, Ecuador ocupa la novena posición. La evidencia muestra que a nivel de continente, las organizaciones ecuatorianas han apostado por los SGC ISO 9001 a partir del año 1995, reflejando un crecimiento sostenido de certificados entre el 2005 al 2011, reflejando una gran variabilidad en los años anteriores a 2014 y un decrecimiento constante de las certificaciones hasta la actualidad. Esta variación a partir

del año 2013 está relacionada con altos niveles de exigencia de certificaciones de SG cara a la contratación pública (especialmente en los sectores petroleros y de seguridad privada). Es a partir de esta fecha, cuando el sistema de contratación pública relaja el nivel de y por tanto, algunas organizaciones deciden no recertificar. Especialmente buscando una reducción de costes. Esta situación es coincidente con lo mencionado por varios autores, quienes indican que a nivel mundial parecería haber una tendencia a la “decertificación” por una aparente saturación del mercado de la certificación ISO 9001. No obstante, esta merma también ha sido evidenciada a lo largo del desarrollo de la investigación con los períodos de transición de las diferentes versiones del estándar y las crisis económicas

En relación con la Comunidad Andina de Naciones (CAN), conformada junto a Ecuador por tres países entre los que se encuentran sus principales competidores y clientes, Colombia encabeza la lista de certificaciones ISO 9001, seguida por Perú, Ecuador y Bolivia. Estos resultados denotan la marcada diferencia de certificaciones obtenidas por las organizaciones colombianas, explicada por la aplicación de políticas públicas relacionada estrechamente con la calidad.

Por todo ello se puede afirmar que Ecuador aún tiene un largo camino por recorrer en el tema de las certificaciones ISO 9001, cara a tener una presencia importante en mercados internacionales, dado que dichas certificaciones están siendo empleadas como estrategias de mejora de productos y servicios, de productividad y consiguientemente de competitividad.

Al realizar el análisis del indicador $ISO9001pc^{40}$, que relaciona al número organizaciones certificadas por cada 1000 habitantes de un país, se ha determinado que Ecuador obtuvo un valor cercano al de países tales como Estados Unidos y Rusia. También existe una aparente relación positiva entre la influencia de $ISO9001pc$ y los niveles de desarrollo económico de los países. Sin embargo, se advierte que este indicador debe ser observado con cautela dado que no se evidencia una correlación directa entre el número de empresas de un país y su población.

En lo que a desempeño ambiental se refiere a nivel mundial, cada vez más organizaciones han ido adoptando un enfoque sistemático con relación a la manera en que

⁴⁰ El indicador $ISO9001pc$, está referido al número organizaciones certificadas por cada 1000 habitantes de un país, fue propuesto por Saravia y Duarte en el 2003 y utilizado por Sampaio et al. en el 2009 (Gomes et al., 2015, 9).

llevan a cabo la gestión medio ambiental mediante la implantación de SGMA, cuyo objetivo esencial es el de contribuir al “pilar ambiental” de la sostenibilidad.

El SGMA ISO 14001, presenta interesantes beneficios tanto externos como internos. Entre los más destacados se encuentran: mejora la imagen de la organización, mayor satisfacción de las partes interesadas (debido a la reducción de quejas, cumplimiento de normativa medio ambiental), un efecto facilitador del comercio, un efecto de mejora la eficiencia en el manejo de residuos y emisiones, una consecución de un mayor nivel formativo, el logro de una mayor implicación y compromiso de los empleados con el medio ambiente, y finalmente, un efecto positivo de reducción de costes y de apertura a nuevos mercados y posibilidades de negocio.

La certificación ISO 14001 en el mundo, se ha constituido en la práctica ambiental voluntaria más común, entre otras razones porque la legislación ambiental de todos los países, especialmente de los desarrollados tiende a proteger el medio ambiente. Asimismo, existe una mayor conciencia del consumidor y un elevado interés en la cadena de valor, es decir en la forma en que los productos y servicios son generados, utilizados y descartados, con su consecuente efecto en el entorno.

En el año 2017 Ecuador ocupaba el puesto 70 de 179 países que han informado sobre certificaciones de ISO 14001, sumando apenas el 0,05% de las certificaciones a nivel mundial. A nivel continental, Ecuador ocupa la décima posición dentro de 39 países. A nivel regional, dentro de la CAN, Colombia encabeza la lista con el 79,8% de las certificaciones, seguida por Perú y Ecuador. Así pues, y en el caso de Ecuador, las organizaciones exportadoras son más propensas a implantar y certificar ISO 14001, debido a las presiones del mercado que a nivel mundial busca que los procesos productivos cumplan con estándares ambientales internacionales. En este sentido, el país presenta una tendencia creciente en el número de certificaciones ISO 14001, incrementándose en el año 2016 a 244 organizaciones certificadas. Sin embargo, y al igual que lo ocurrido con las certificaciones ISO 9001, en el año 2017 se evidencia un decrecimiento de las organizaciones con certificación ambiental. Este hecho, se explica al igual que en el caso de las certificaciones de calidad dado que nos encontramos en un período de transición a la nueva versión de ISO 14001, y a que el país ha entrado en una etapa de recesión económica.

Un elemento a considerar en el análisis es la estructura empresarial ecuatoriana es que la gran mayoría de organizaciones son pymes y el mayor porcentaje de ellas se dedican a servicios o al comercio y, apenas el 8,1% sean industrias manufactureras. Esta quizá sea la razón para que las certificaciones ISO 14001 (192) sean reducidas en comparación con las de ISO 9001 (1169).

Por otra parte, el constante progreso tecnológico, la competitividad y globalización de la economía han generado cambios en las condiciones de trabajo, los procesos y las organizaciones, generando cifras altas de accidentes o enfermedades relacionadas con el trabajo. Ante este escenario y cara a reducir la siniestralidad laboral es necesaria la implantación de un sistema de gestión de seguridad y salud laboral que permita garantizar la salud física y mental de los trabajadores. Es por ello por lo que ISO ha desarrollado el estándar internacional de carácter voluntario ISO 45001 que reemplazará a OHSAS 18001 en breve.

La certificación en Seguridad y Salud Laboral constituye una herramienta estratégica para la creación de una ventaja competitiva, así como el desempeño comercial de las organizaciones. La aplicación de este estándar genera beneficios tanto internos como externos. Entre los beneficios más citados y detectados en la presente investigación, se destacan: mejora de la imagen de la organización, reducción de quejas, cumplimiento de la normativa de seguridad y salud laboral, elemento facilitador del comercio y, mejora la productividad y de la formación de los empleados (gracias a fomentar una toma de conciencia y desarrollar de una cultura preventiva).

En el año 2016 según información proporcionada por INLAC⁴¹, se estimaron 92302 certificados de OHSAS 18001:2007, distribuidos en 127 países alrededor del mundo y con claras evidencias de crecimiento. Respecto a la certificación OSHAS en Ecuador no se han encontrado estadísticas oficiales, por lo que en esta investigación también se informa como “dato no disponible” el número de certificados OHSAS 18001 totales con los que cuenta el país.

En lo que a la decisión de implantación, certificación e integración de sistemas de gestión se refiere, es preceptivo indicar que es una decisión estratégica de las

⁴¹ INLAC es Organismo de Enlace para Latinoamérica en el comité técnico ISO/TC 176 desde 1997.

organizaciones, que les permite alcanzar objetivos tales como incrementar su productividad y mejorar las condiciones de salud de sus trabajadores, con la reducción de las afecciones al medio ambiente, lo cual conlleva al desarrollo del potencial competitivo y de las posibilidades de acceso a mercados cada vez más exigentes. Es por ello que la integración de estos sistemas (calidad, medio ambiente y seguridad y salud laboral) surge generalmente a posteriori, como una necesidad de las organizaciones cara a aumentar su eficacia y rentabilidad.

La integración de sistemas de gestión aparece ya en la literatura a finales de la década de los años 90. A partir de entonces, se han llevado a cabo diferentes investigaciones, que han abordado en primera instancia la integración del sistema de gestión de la calidad (ISO 9001) con el sistema de gestión ambiental (ISO 14001), para posteriormente abordar la integración de un tercer sistema de gestión referido a la seguridad y salud laboral (OHSAS 18001).

La conceptualización del significado de “Sistema Integrado de Gestión” ha generado varias interpretaciones y definiciones, por lo que en el transcurso de los años varios investigadores han propuesto diferentes definiciones sin llegar a un consenso en la comunidad científica. Ante esta necesidad, en el año 2017 ISO, en el Manual del uso integrado de los estándares de sistemas de gestión, propone la siguiente definición para los sistemas integrados de gestión: “Sistema de gestión único que puede satisfacer los requisitos de dos o más normas de sistemas de gestión simultáneamente”.

Hasta el año 2012 aún no existía una definición estándar, como tampoco un modelo único de integración y, a pesar de que lógicamente las coincidencias entre unos y otros SG eran muchas, lo único seguro era que todos tenían un mismo fin: unificar todos aquellos elementos de los sistemas de gestión que fuesen compatibles entre sí y hacer que las especificaciones exigidas por cada uno de los estándares se cumpliesen de modo conjunto mediante la integración de sus elementos.

Es precisamente en este año cuando ISO propone la “Estructura de Alto Nivel” del Anexo SL, como una iniciativa para facilitar a las organizaciones el trabajo de integración de los diferentes estándares de gestión desarrollados o revisados (los cuales presentan una estructura común basada en la mejora continua, una misma redacción de los requisitos genéricos y unas definiciones comunes para todos aquellos términos que son igualmente utilizados por los distintos estándares). Dicha estructura sin duda, una vez

establecida como base para los estándares de sistemas de gestión, ayuda claramente a mejorar la integración de los mismos.

La mayoría de autores sobre el tema, coincide en que la integración de sistemas de gestión transforma a la organización, a través de una serie de cambios fundamentales a nivel estratégico, táctico y operativo. Además, llegan también a la conclusión de que dicha integración es uno de los principales requisitos para garantizar la supervivencia y la rentabilidad de las organizaciones y constituye un medio importante que facilita la gestión respecto a los aspectos ambientales, sociales y económicos.

El análisis de los ámbitos en los que se trabaja la integración de sistemas de gestión, ayuda a comprender porqué las organizaciones al implantarlos funcionan como un sistema, puesto que están conformadas por diversos elementos o procesos que se relacionan, coordinan e interactúan entre sí para lograr los propósitos que se han planteado desde su dirección estratégica. Asimismo, los procesos de integración en las organizaciones deben tomar en cuenta las motivaciones de tipo interno (desempeño global de la organización, financieros y de personal) y las razones o motivaciones externas (presiones de los clientes y partes interesadas, mejor posición en el mercado, cumplimiento de requisitos legales, entorno socio económico, etc.). Si bien los sistemas de gestión de calidad, medio ambiente y seguridad y salud laboral, se fundamentan en idénticos principios (mejora continua, gestión por procesos, enfoque de sistema para la gestión) y esquemas, estos se deben gestionar de manera integrada, considerando como premisa básica que la satisfacción de las necesidades de los clientes y otras partes interesadas, y los objetivos organizacionales son inseparables, lo cual conlleva a la excelencia empresarial.

El proceso de integración de sistemas de gestión ha sido ampliamente analizado en la literatura por diversos investigadores tanto a nivel teórico como empírico sobre la estrategia de integración, metodología, integración de auditorías internas y externas, ventajas y desventajas derivadas del proceso de integración.

En la mayoría de organizaciones la estrategia de integración ha consistido en implantar y certificar primero el sistema de gestión de la calidad y posteriormente el sistema de gestión ambiental. Otras organizaciones, en menor cuantía, han implantado primero el sistema de gestión ambiental y posteriormente el sistema de gestión de la

calidad. Finalmente, unas pocas han implantado dos sistemas de gestión de manera simultánea.

Con posterioridad a la implantación e integración de sistemas de calidad y medio ambiente, se han venido implantando otros sistemas de gestión tales como el sistema de gestión de la seguridad y salud laboral. Por tanto y para integrar los SG, se puede aplicar la estrategia denominada 'paso a paso', en la cual los sistemas de gestión se implantan de manera individual y secuencialmente (SGC-SGMA-SGSSL) y, posteriormente se integran. O la estrategia denominada "implantación simultánea", en la cual los dos o tres sistemas de gestión se implantan de forma integrada. Investigaciones recientes muestran que la implantación simultánea también es posible y puede ser aún más efectiva que la secuencial o progresiva

Respecto a la metodología de integración, tanto en el ámbito de la normalización como académico, se han generado modelos o estándares que han sido publicados por instituciones específicas de diferentes países, por tanto, la presencia de dichos modelos ratifica la no existencia de una metodología única de integración. A este respecto, varios estudios empíricos concluyen que el análisis de elementos comunes es una metodología sencilla y clara para la integración de sistemas de gestión. Es decir, la mayoría de las directrices proponen comenzar a integrar los elementos comunes para posteriormente continuar con los más específicos de las funciones de calidad, medio ambiente y, seguridad y salud laboral. Sin embargo, y tal como se mencionó anteriormente, la Estructura de Alto Nivel facilita a las organizaciones la integración de sus SG.

Del análisis bibliográfico realizado, se desprende pues que los niveles de integración de los sistemas de gestión pueden clasificarse en tres tipos:

- No integrados: cuando múltiples sistemas de gestión son administrados de manera independiente,
- Parcialmente integrados: cuando algunos componentes de los sistemas de gestión son administrados como un único sistema, mientras que otros componentes se gestionan de manera independiente y,
- Totalmente integrados: cuando todos los componentes de los diferentes sistemas se gestionan como un único sistema.

Existe consenso a nivel de investigadores respecto a las ventajas de la integración de los sistemas de gestión: calidad, medio ambiente, seguridad y salud laboral, como factores que mejoran significativamente la productividad y competitividad de las organizaciones en un marco de respeto al ser humano y al entorno. Especialmente en España, varios académicos han ido abordando en la literatura diferentes tópicos, tales como: estrategias, metodologías, grados, ventajas, desventajas y desafíos de la integración, entre otros.

Entre los principales beneficios/ventajas que ofrece la integración de los sistemas de gestión desde esta perspectiva, se pueden mencionar: la optimización de los procesos productivos, la reducción de reprocesos, la consecución de una ventaja competitiva, la satisfacción de los clientes, la mejora de la posición de la organización en el mercado y el fortalecimiento de las relaciones con las distintas partes interesadas (por ejemplo, el gobierno).

Sin embargo, también se evidencian posibles dificultades y desventajas que el proceso de integración puede conllevar, tales como: la falta de recursos, las complicaciones con la implementación y certificación, las diferencias existentes en los distintos estándares de SG, las diferencias existentes en la motivación de las personas que trabajan con los estándares, así como la resistencia al cambio y el incremento de la burocracia.

Las dificultades encontradas durante el proceso de integración de los SG pueden afectar al nivel de integración alcanzado y pueden deberse tanto a factores internos (conocimiento interno, conflictos interdepartamentales, actitudes corporativas negativas, cultura empresarial desfavorable) como a factores externos (ausencia de una guía técnica, certificaciones separadas, clientes, entorno institucional).

No obstante y a pesar de estos hechos mencionados, tras la investigación, no cabe duda alguna de que la integración de sistemas de gestión, ofrece más ventajas y beneficios a las organizaciones que dificultades e inconvenientes. En este sentido, se ha constatado que la percepción de los beneficios por parte de las organizaciones se correlaciona con el grado de integración de los sistemas. Es decir, a mayor grado de integración, generalmente mayor es la intensidad de los beneficios obtenidos por las organizaciones.

En la revisión de la literatura, también se han analizado las tres corrientes principales de pensamiento en relación con la integración de sistemas de gestión, detectadas por Asif et al. (2010, 649-650). En la primera corriente se identificaron los temas referidos a la filosofía, los conceptos básicos y las ideas sobre la integración de los sistemas de gestión. Por su parte, en la segunda corriente se identificaron la literatura que ha buscado probar la legitimidad de un sistema integrado de gestión, el efecto indirecto que éste ha ejercido sobre las organizaciones, así como los retos a los que se ha enfrentado y los problemas que ha detectado. Asimismo, se identificaron los beneficios estratégicos, tácticos y operacionales que se pueden obtener de la integración. Finalmente, y en la tercera corriente, se identificó la literatura que aborda las estrategias (y modelos) de integración, su grado de integración y los sistemas de gestión sostenibles.

Simultáneamente, se detectaron numerosos estudios empíricos cuyos resultados sugieren que existen ciertas características comunes, en lo que a la percepción de los beneficios obtenidos de la integración de sistemas de gestión respecta, en las diferentes organizaciones que los han implantado alrededor del mundo.

Al revisar estudios realizados en esta temática en el continente americano, destacan de manera interesante países como Canadá y Estados Unidos, mientras que en el ámbito latinoamericano es Brasil el que sobresale fundamentalmente. Por su parte Ecuador, país objeto de la presente investigación, presenta un número de referencias muy reducido o prácticamente inexistente en muchos aspectos. En concreto, la literatura revisada muestra unos escasos estudios enfocados principalmente a propuestas de diseño de sistemas integrados de gestión aplicados a organizaciones muy particulares.

Por tanto, en Ecuador esta investigación ha sido pionera en su campo y permite disponer de información muy valiosa respecto a cómo se están integrando los sistemas de gestión de calidad, medio ambiente y seguridad y salud laboral en la práctica, y cuáles son las principales consecuencias acaecidas en las organizaciones ecuatorianas por este hecho.

Dado que la adopción de estándares internacionales y su integración en las organizaciones ubicadas en países en desarrollo puede constituirse como un instrumento que, convenientemente utilizado les permitiría incrementar sus capacidades productivas y comerciales, así como ser un apoyo fundamental cara a la protección medioambiental,

del trabajador, del consumidor o incluso a la protección social; las certificaciones ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001 se han convertido en requerimientos básicos para operar, así como su integración se está considerando a día de hoy como un elemento clave para el desarrollo sostenible⁴² de dichas empresas en estos países puesto que de ello depende su participación y expansión en el comercio mundial.

No cabe duda, que la integración de los sistemas de gestión: calidad, medio ambiente y seguridad y salud laboral son factores que mejoran significativamente la productividad y competitividad de las organizaciones en un marco de respeto al ser humano y al entorno. Sin embargo, esta idea choca con la de que el número de organizaciones que aplican una gestión integrada es muy inferior al de las organizaciones que han implantado varios sistemas de gestión de manera independiente, principalmente porque el proceso de integración ha experimentado dificultades que les han desanimado.

De acuerdo al análisis de la literatura, también se concluye que las organizaciones que han implantado su sistema integrado de gestión con el apoyo de consultores externos han percibido mayores beneficios en el proceso de integración. Lo que se corroborará más adelante con los resultados empíricos.

Adicionalmente a la integración de los tres sistemas de gestión abordados en esta investigación, se considera importante o de interés para las organizaciones ecuatorianas (debido al entorno o ecosistema en el cual se desenvuelven), la integración de otros estándares en los ya implantados. Estándares tales como ISO 26000:2010, relativo a la responsabilidad social corporativa, ISO/IEC 27001:2013 relativo a las tecnologías de la información o ISO 31000:2018 relativo a la gestión de riesgos entre otros. No obstante, se ha evidenciado la práctica inexistencia de organizaciones, salvo en el caso de importantes empresas de carácter multinacional, que ha integrado este tipo de estándares comentado.

⁴² ISO 9000 (2015, 9, 10,17), utiliza el término “sostenibilidad de las organizaciones”, en referencia a que las organizaciones buscan entender el contexto interno y externo para identificar las necesidades y expectativas de las partes interesadas pertinentes (ya que estas son las que generan riesgo significativo - a nivel económico, social y, ambiental - para su sostenibilidad), y con esta información desarrollar el SGC.

4.2. En relación con la caracterización de la investigación

En Latinoamérica, la implantación y certificación de sistemas de gestión se ha realizado de manera individual y paralela, lo cual ha respondido a una creciente necesidad de las organizaciones por cumplir con los requisitos de ciertos grupos de interés, así como al objeto de establecer una estrategia de diferenciación frente a sus competidores.

En Ecuador al ser esta investigación pionera, resultó oportuno y relevante analizar cómo se están gestionando los tres ejes fundamentales de toda organización moderna como son la calidad de sus productos y/o servicios, el respeto al medio ambiente y la protección de la salud de sus trabajadores, así como también conocer cuáles son las principales consecuencias percibidas por las organizaciones ecuatorianas.

La coyuntura en la cual se realiza la presente investigación, que se inicia en mayo de 2015, ha atravesado parte del proceso de transición establecido por ISO e IAF (3 años) para la migración y certificación de las nuevas versiones de estos estándares. Ello ha permitido que gran parte de las organizaciones participantes en el presente estudio contaran con certificaciones vigentes de las versiones de ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, y OHSAS 18001:2007, mientras que unas cuantas iniciaron ya su propia estrategia de migración a las nuevas versiones de dichos estándares. Este hecho, permitió a su vez, obtener una visión de futuro respecto a la integración de sistemas de gestión bajo la estructura de Alto Nivel del Anexo SL.

Tras la revisión de la literatura y a la vista de la realidad presentada por las empresas ecuatorianas con sistemas integrados de gestión, se decidió establecer 7 hipótesis de estudio para dar cumplimiento a los objetivos de la investigación. Cabe destacar que varias de ellas, a pesar de haber sido analizadas en otros países, el desconocimiento sobre su posible cumplimiento o no, era pleno en el caso de las empresas ecuatorianas.

La metodología de la investigación es tanto de naturaleza cualitativa como cuantitativa, así la investigación cualitativa está basada en la búsqueda y selección bibliográfica, mientras que, la cuantitativa se centra en la recopilación de la evidencia empírica o información primaria de las organizaciones ecuatorianas y en el desarrollo de hipótesis fundamentadas en el conocimiento teórico existente.

El método utilizado para la recolección de información es el de una encuesta aplicada a las organizaciones ecuatorianas que disponían de un sistema de gestión integrado, Dicha encuesta, diseñada a modo de cuestionario, persiguió como objetivo prioritario la obtención de datos válidos y fiables a través de una captura de instantáneas relativas a las variables de interés, y todo ello en un período de tiempo que abarca desde agosto 2016 a octubre 2017.

Los organismos oficiales ecuatorianos responsables de manejar las estadísticas como el Sistema de Acreditación Ecuatoriano (SAE), el Sistema de Normalización Ecuatoriano (INEN), el Ministerio de Productividad y Competitividad (MIPRO), así como los Organismos de Certificación acreditados que operan en Ecuador, lamentablemente hasta la presente fecha no disponen de información respecto a las organizaciones que cuentan con SIG.

Para poder establecer el universo de las organizaciones ecuatorianas con SIG, se recurrió a datos internacionales oficiales, las estadísticas ISO (*ISO Survey 2015*), según la cual al 31 de diciembre de 2015, 214 organizaciones ecuatorianas reportaban certificaciones ISO 14001 y 1270 certificaciones ISO 9001. Solo entonces, y bajo la premisa de que todas las organizaciones con certificación ISO 14001 habían integrado también ISO 9001, se consideró a las 214 organizaciones como la población objetivo de la investigación.

El cuestionario fue implantado a modo de formulario con preguntas o variables de investigación, en el cual se registraron las respuestas de los encuestados a medida que se desarrollaba la entrevista personal con los principales responsables del SIG de las diferentes organizaciones ecuatorianas que participaron en la misma.

El diseño del cuestionario se basó en la revisión de la literatura académica de investigaciones previas, ya mencionadas y llevadas a cabo en diferentes países, en las cuales se trataba el tema de la integración de los sistemas de gestión de la calidad, medio ambiente y seguridad y salud laboral.

El cuestionario consta de varias secciones. En la primera se recoge información general del perfil de las organizaciones, en la segunda se obtiene información sobre la implantación y certificación individual de los sistemas de gestión, mientras que en la tercera, cuarta y quinta secciones, se obtienen datos relacionados con la integración de

los SG. Dichos datos resultaron fundamentales para llevar a cabo el contraste de las hipótesis. Finalmente, la sexta sección recoge información sobre cómo las organizaciones visualizan el futuro respecto a la Estructura de Alto Nivel del Anexo SL y las nuevas versiones de los sistemas de gestión.

El cronograma utilizado se basó en el tiempo de respuesta de las organizaciones, abarcando un periodo comprendido entre agosto de 2016 a octubre de 2017.

Considerando la “población objetivo” de 214 organizaciones, la tasa de respuesta a los cuestionarios fue del 37%, la cual es alta, si lo comparamos con la mayoría de investigaciones realizadas a nivel internacional y con el estándar español según el cual una tasa cercana al 25% es un éxito⁴³. Sin embargo, a base de los “datos oficiales” presentados por el SAE (Servicio de Acreditación Ecuatoriano) al Foro Internacional de Acreditación (IAF) en febrero de 2018 (969 certificados para ISO 9001 y 62 certificados de ISO 14001), se evidencia un registro inferior al número de organizaciones que se han considerado en el “universo teórico” de esta investigación, lo que lleva a pensar que este estudio en realidad tiene una tasa de respuesta muy superior al 37% (estimamos superior al 80%).

4.2.1 Limitaciones de la investigación

En primer lugar, la ausencia de una base de datos oficial no permitió conocer la población real de organizaciones con sistemas de gestión certificados e integrados, debiendo partir de un supuesto teórico que no necesariamente podría representar la realidad, sino estar sobrevalorada. El Servicio de Acreditación Ecuatoriano indica la presencia de 62 organizaciones con certificación ISO 14001, el cual difiere de la “población objetivo” de 214 y del tamaño de muestra de esta investigación 79.

En segundo lugar, si bien el tamaño de la muestra (79) y la tasa de respuesta (37%) fue válido para entregar resultados significativos extrapolables a la población, que esta fuese pequeño estableció ciertos límites al tratamiento estadístico de la investigación empírica, dificultando por ejemplo los análisis estadísticos multivariantes tales como el análisis factorial o el análisis clúster.

⁴³ Martínez Costa y Martínez Lorente, 2008, 15

En tercer lugar, los resultados de la investigación pueden estar afectados en cierta medida por el período de la investigación, dado que el mismo estuvo enmarcado en una etapa de crisis política, económica y social en el cual muchas organizaciones ecuatorianas sentían temor de proporcionar información.

4.3. En relación con los hallazgos empíricos

Objetivos de la Investigación

Es preceptivo indicar a este respecto, que se cumple con el objetivo general de esta tesis doctoral, el cual fue estudiar las consecuencias derivadas en la gestión estratégica de las organizaciones ecuatorianas, de un proceso de integración de los sistemas de gestión de calidad, medio ambiente y seguridad y salud laboral, basados en estándares internacionales. Los hallazgos muestran que el 69,6% de las organizaciones investigadas consideran que los beneficios son mayores que los costes, es decir la mayoría de ellas han percibido que el sistema integrado de gestión ha contribuido positivamente a la gestión estratégica de las mismas. El 94.9% de las organizaciones aseguran trabajar con indicadores de desempeño financiero⁴⁴ (de tipo económico 100%, de tipo ambiental 80% y de tipo social 76%). Asimismo, el 93,3% considera a su vez, que el sistema de indicadores ha repercutido de manera positiva en su rentabilidad⁴⁵. El 83.5% de las empresas indica que han recuperado la inversión de haber implantado, certificado e integrado los sistemas de gestión. Con todo ello se concluye que un SIG aporta importantes beneficios a la gestión estratégica de las organizaciones dado que refuerza y mejora su productividad y competitividad.

Se cumple también el segundo objetivo específico de la presente tesis doctoral al obtener, a través de una investigación cuantitativa, descriptiva y exploratoria, la evidencia empírica de la experiencia particular de las organizaciones ecuatorianas sobre la integración de sistemas de gestión. Para ello, se ha comenzado con identificación del perfil general de las organizaciones (79) y realizando el análisis detallado hasta llegar a

⁴⁴ Corroborando así lo señalado por Olaru et al. (2014, 949) quienes señalan en su investigación en relación con indicadores de rendimiento en Pymes, que las empresas utilizan una mayor cantidad de indicadores de desempeño financiero.

⁴⁵ Entre las ventajas competitivas se pueden citar el liderazgo en costes, la diferenciación, la mejora de rendimientos financieros y operativos de manera similar a como lo indican Wilkinson y Dale, 1998, 289; Tari y Molina-Azorin, 2010, 691, 695; Bernardo y Simon, 2012, 1, 11 y Su et al., 2015, 32, 42.

estudiar la estrategia empleada en la migración a las nuevas versiones de los estándares de SG.

A modo de resumen general de los hallazgos se puede indicar que:

- La principal actividad desarrollada por las organizaciones ecuatorianas son los servicios (57%), seguido de actividades de fabricación (28%) y el restante 15% se dedican simultáneamente tanto a actividades de fabricación como de servicios.
- La mayoría de organizaciones (24%) pertenece al sector petrolero, seguido del sector de seguridad privada (13%) y de la construcción (11%). Este hecho es debido principalmente a que a modo particular en Ecuador, y para este tipo de organizaciones, las certificaciones de SG constituían un requisito básico para la contratación pública.
- El 58,25% de las organizaciones se han internacionalizado, siendo sus principales mercados Latinoamérica (86,2%), Estados Unidos (50%) y la Unión Europea (32,6%). Estos resultados evidencian que los principales mercados de los productos y/o servicios ecuatorianos se encuentran entre los países vecinos y Estados Unidos.
- La mayoría de organizaciones que participaron en la encuesta corresponde a empresas de gran tamaño (55,7%), mientras que el 31,6% son empresas de tamaño medio y el 15,7% pequeñas empresas y microempresas. Así pues, la mayor parte de las empresas con certificaciones son grandes. Este hecho es debido fundamentalmente a la disponibilidad de recursos económicos en esta tipología de empresa.
- La mayoría de organizaciones (53,2%), considera tener un status tecnológico alto. El (44,3%) medio y apenas (2,5%) bajo. Ello evidencia una ventaja competitiva por parte de las organizaciones que participaron en la investigación sobre las demás de su sector.
- El 89,9% de las organizaciones encuestadas han implementado el SGC ISO 9001, mientras que el 87,3% han implementado un SGMA basado en ISO 14001 y un 91,1% de las empresas un SGSSO OHSAS 18001. Este hecho se justifica debido a la participación en las encuestas de organizaciones provenientes del sector de seguridad privada, en el cual se prioriza la seguridad y salud. Así mismo el 17,7% de las organizaciones indican tener otras certificaciones de SG basados en mejora continua tales como ISO 22000, HACCP o ISO 50001.

- El primer sistema implantado en las organizaciones fue generalmente el SGC ISO 9001, siendo considerado por el 82,3% como el SG dominante. En segundo lugar en número de implantaciones se situaría el SGMA ISO 14001, lo cual resulta lógico pues ISO 9001 es el estándar más antiguo y popular en el mundo. Cabe indicar que estos resultados se alinean con el resto de las investigaciones llevadas a cabo a nivel mundial.
- El 78,5% de las organizaciones han integrado los tres SG: calidad, medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo, mientras que el restante 21,5% han integrado dos sistemas de gestión en las combinaciones descritas anteriormente, basadas en su tipo de negocio y actividad.
- En cuanto a la estrategia de integración empleada por las organizaciones, tenemos que el 60% lo hacen de manera progresiva, mientras que el 40% lo ha hecho de manera simultánea, Este hecho coincide con el indicado en la literatura revisada en la cual, la integración progresiva es la que predomina. Las organizaciones con certificaciones más antiguas principalmente han acometido la integración progresivamente conforme fueron apareciendo los estándares. Sin embargo, y debido fundamentalmente a requisitos de política pública, muchas organizaciones implantaron y certificaron simultáneamente 2 o 3 SG.
- Los documentos presentados mayormente como integrados en las organizaciones son: la política (86,1%) y los procedimientos (85%). Coinciden así pues estos resultados con investigaciones realizadas en otros ámbitos a nivel mundial y que evidencian que ello contribuye a dar continuidad y uniformidad de los procesos así como constituyen una herramienta de referencia para formación de nuevos empleados.
- Los procesos con un mayor nivel de integración son: el control de documentos (89,9%), el control de registros (91,1%), el seguimiento, la medición y la evaluación de resultados (86,1%). Ello es debido principalmente a ser elementos esenciales para el correcto desempeño de los SG.
- A nivel de integración de los SG observamos que aproximadamente el 80% de las organizaciones ha alcanzado la integración de procesos, documentación y auditorías internas, mientras que la integración de objetivos la han logrado el 68% de las empresas. Por su parte, la integración de recursos tales como personal obtienen valores más bajos. Estos resultados van en la misma línea de otras

organizaciones presentes en el resto del mundo dado que obviamente resulta más difícil integrar los objetivos así como lograr la implicación y participación del personal debido, entre otros factores, a la resistencia al cambio.

- La idea de integrar los SG en su mayor parte partió de la alta dirección (82,3%), lo cual indica ser una decisión de índole estratégica.
- La dirección para la gestión del SIG se centraliza en una única persona (86,1%), que a su vez ha sido la persona que ha proporcionado la información que ha servido de base para el análisis y la elaboración de las conclusiones de la presente investigación,
- La mayoría de organizaciones considera que los beneficios más importantes de la certificación ISO 9001 están referidos prioritariamente a la mejora de la imagen de la empresa, la mejora de la calidad de sus productos y/o servicios y, al incremento en la satisfacción de los clientes.
- En relación con los mayores beneficios obtenidos de la implantación y certificación de un sistema de gestión medio ambiental ISO 14001 están referidos prioritariamente a la mejora de la imagen de la empresa, al cumplimiento de la normativa ambiental y, a la minimización de los problemas ambientales de la organización.
- La mayoría de organizaciones percibe como beneficios en nivel alto el cumplimiento de la legislación sobre seguridad y salud ocupacional, así como la mejora de la imagen de la empresa. Asimismo, perciben el resto de los beneficios en un rango entre medio y alto destacándose principalmente la reducción de la accidentalidad, la mejora del nivel de formación de los trabajadores y, el incremento de la satisfacción de los trabajadores.
- Las organizaciones, han dedicado la mayoría de sus recursos económicos a la realización de auditorías (55,7%) y a la formación de los empleados (24%), debido principalmente a la necesidad de generar competencia en el mercado y, a la realización de autoevaluaciones de su SIG.
- El 86,1% de las organizaciones considera que la Estructura de Alto Nivel es favorable dado que facilita la integración de los SG. No obstante un número reducido de empresas es indiferente o aún no la conoce.
- El 56% de las organizaciones conocen ampliamente las nuevas versiones de las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, el 40,5% apenas las conoce y el 3,8%

las desconoce. Hay que destacar en relación con este hecho, que tales resultados se deben fundamentalmente a que durante el periodo en el cual se llevaron a cabo las encuestas las nuevas versiones de los estándares estaban recientemente publicados. Actualmente se estima que el nivel de conocimiento sobre los estándares es más amplio.

- La mayoría de organizaciones (86%) indican haber establecido una estrategia para migrar a las nuevas versiones de los estándares de SG en tanto que el 14% no tiene establecida estrategia alguna.

Contraste de Hipótesis

En relación con las 7 hipótesis y 38 subhipótesis planteadas en esta investigación es necesario indicar que las mismas están basadas en una exhaustiva revisión teórica de la literatura en relación con la integración de sistemas de gestión en diferentes países, especialmente europeos.

Se han tenido en cuenta las principales aportaciones de diferentes autores relevantes, buscando analizar de manera detallada los niveles y las estrategias de integración, las motivaciones, los factores tanto externos como internos, los beneficios y las desventajas percibidas. Cabe destacar que varias de ellas, a pesar de haber sido analizadas en otros países, el desconocimiento sobre su posible cumplimiento o no, era pleno en el caso de las empresas ecuatorianas.

La primera hipótesis (H1), persiguió verificar la relación existente entre el nivel de integración de los sistemas de gestión y los beneficios percibidos por las organizaciones, por lo que su formulación se realizó en los siguientes términos:

Hipótesis 1: Existe una relación entre el nivel de integración de los sistemas de gestión y los beneficios derivados de la misma en las organizaciones ecuatorianas.

Dentro de esta hipótesis se plantearon 8 subhipótesis que permitieron verificar esta relación.

La metodología aplicada para su contraste es cuantitativa, usando técnicas estadísticas basadas en tablas de contingencia, tests chi cuadrado, análisis de componentes principales, tests t de medias, y análisis clúster. De los análisis realizados se obtienen los siguientes resultados:

Resultados tablas de contingencia y tests chi cuadrado: De las variables correspondientes a “beneficios”, un elevado número presentan un nivel de significación *p*-valor menor que 0,05. Es decir menor probabilidad de independencia de la variable “nivel de integración”, y por tanto mayor asociación o dependencia. Esto quiere decir que, al aumentar el nivel de integración aumentan también los beneficios y viceversa.

Resultados de ACP y t de medias: Al realizar la prueba “test de t medias” cara a la igualdad de medias para cada uno de los 10 componentes identificados a un nivel de significación del 5%, los resultados demuestran diferencias significativas. El *p*-valor es menor que 0,05, es decir, a mayor nivel de integración mayores son los beneficios percibidos.

Resultados del análisis clúster y diferencia de medias: En la búsqueda de grupos con comportamientos, características o atributos similares se identifican, a una distancia media en el dendrograma, 3 grupos de organizaciones. Al caracterizar estos tres grupos se observa que el grupo 1 (conformado por 15 organizaciones) presenta una percepción de los beneficios de integración de los SG superior al promedio, mientras que el grupo 2 (conformado por 57 organizaciones) muestra valores neutros, es decir alrededor de la media y el grupo 3 (conformado por 7 organizaciones) percibe los beneficios por debajo de la media.

A la vista de todos estos resultados se ha podido concluir que:

- La primera hipótesis de esta tesis doctoral se ve confirmada, es decir a mayor nivel de integración en las organizaciones ecuatorianas, mayores son los beneficios obtenidos en su gestión estratégica.
- Si bien la percepción de los beneficios es alta en todas las organizaciones investigadas, al analizar los valores medios se observan las siguientes particularidades: la mayoría de organizaciones (57) perciben los beneficios de integrar los SG de manera “Alta” (alrededor de la media). Sin embargo son las empresas grandes, con participación de capital extranjero, integradas en su mayoría a grupos multinacionales, con fuerte presencia en mercados extranjeros y con un status tecnológico e innovador alto, las que perciben un mayor nivel de beneficios. Las empresas con una tendencia a “Muy Alto” (valores sobre la media) suelen seguir esta tónica. Por su parte, las empresas ecuatorianas (7, con valores bajo de la media en los beneficios), no cuentan con participación de capital extranjero y experimentan una escasa presencia en mercados internacionales.

Se cumple de esta manera con el tercer objetivo específico referido al análisis de las consecuencias del proceso de integración de sistemas de gestión, ya que a partir de las tablas de contingencia y del contraste de la hipótesis 1, se evidencia la dependencia lineal entre las variables: nivel de integración y beneficios alcanzados. Se evidencia pues un comportamiento positivo, es decir un aumento en el nivel de integración conlleva un incremento en beneficios tanto internos como externos.

La segunda hipótesis (H2) analiza, en primer lugar (H2a) la relación existente entre la estrategia de integración (progresiva y simultánea) y el nivel de integración de los sistemas de gestión (parcial o total). En segundo lugar (H2b), persigue identificar la relación entre el número de SG integrados (3SG o 2SG) y el nivel de integración de los sistemas de gestión (parcial o total). La formulación de la hipótesis se realizó en los siguientes términos:

Hipótesis 2: En las organizaciones ecuatorianas existe una relación entre la estrategia, número de sistemas de gestión implantados y el nivel de integración alcanzado en las organizaciones ecuatorianas.

Dentro de esta hipótesis se plantearon 2 subhipótesis que permitieron verificar esta relación.

La metodología aplicada para su contraste es cuantitativa, usando técnicas estadísticas basadas en tablas de contingencia, tests chi cuadrado y tabulación cruzada de valores medios (prueba F de Snedecor). De los análisis se obtiene que:

- Tanto la integración progresiva como la simultánea conllevan a mayores niveles de integración, dado que el p-valor obtenido es igual al nivel de significación de 0,05. Se niega pues, la Hipótesis 2a.
- Alcanzar un mayor nivel de integración por parte de las organizaciones ecuatorianas no depende de la integración de 3SG. Es decir, que se perciben similares niveles de integración tanto con 3SG como con 2SG, rechazándose de esta manera la hipótesis 2b planteada.

Estos resultados permiten concluir que:

- La segunda hipótesis de esta tesis doctoral se ve negada, es decir en las organizaciones ecuatorianas no existe una relación directa entre la estrategia de integración (progresiva o simultánea). Asimismo, el número de SG implantados (2SG o 3SG) y el nivel de integración alcanzado es independiente de la estrategia y número de SG integrados.

La tercera hipótesis (H3) de esta investigación persigue identificar los beneficios alcanzados por las organizaciones ecuatorianas al contar con el servicio de una consultoría externa para integrar los sistemas de gestión, planteándose la siguiente hipótesis:

Hipótesis 3: Existe una relación entre la ayuda de una consultoría externa para integrar sistemas de gestión y los beneficios derivados de esa integración en las organizaciones ecuatorianas.

El 72% (57) de las organizaciones han recurrido a los servicios de una consultoría externa y la valoración global de satisfacción de la misma es de 4,25 sobre 5. Para comprobar la hipótesis planteada, se realiza en primer lugar un análisis de dependencia con las variables relativas a “beneficios”. Se plantean 8 subhipótesis que permitieron aclarar esta relación.

La metodología aplicada para su contraste es cuantitativa, usando técnicas estadísticas basadas en tablas de contingencia, tests chi cuadrado y tabulación cruzada de valores medios (prueba F de Snedecor). De los análisis se obtiene que:

- Al contrastar la hipótesis de independencia H_0 utilizando el test chi-cuadrado a un nivel de significación de 0,05 se encuentra que los beneficios planteados en el cuestionario se perciben en mayor cuantía al tener la organización la ayuda de una consultoría externa para implantar, certificar e integrar los SG.
- Al analizar los beneficios percibidos de la integración de SG, comparando el grupo de 57 organizaciones que recibieron el servicio de consultoría externa con el grupo de 22 que no lo recibieron y a un nivel de significación de 0,05, se encontraron diferencias significativas para un alto número de beneficios.

Estos resultados permiten concluir que:

La tercera hipótesis de esta tesis doctoral se ve confirmada, existe dependencia entre las variables servicio de consultoría externa y beneficios, notándose en la mayoría de organizaciones ecuatorianas que la ayuda de un consultor externo genera mayores beneficios a las organizaciones que han integrado SG.

La cuarta hipótesis (H4) de esta investigación busca identificar la relación entre los factores críticos que contribuyen a la integración de los SG y el nivel de integración alcanzado. Para ello se formula la siguiente hipótesis:

Hipótesis 4: Existe una relación entre los factores internos para integrar sistemas de gestión y el nivel de integración alcanzado en las organizaciones ecuatorianas.

La metodología aplicada para su contraste es cuantitativa, usando técnicas estadísticas de tablas de contingencias y tests chi cuadrado. De los análisis se obtiene que:

- De los 14 factores de éxito planteados en el cuestionario, únicamente el factor “objetivos claros respecto a la integración de sistemas de gestión” presenta dependencia con el nivel de integración.

Este resultado permite concluir que:

- El nivel de integración alcanzado en las organizaciones es independiente de factores tales como: compromiso de la dirección, compromiso y motivación de los empleados, existencia de un comité responsable del proyecto, responsabilidades establecidas y comunicadas, establecimiento de un calendario para la implantación, contar con personal con experiencia, establecimiento de un programa de formación en sistemas integrados de gestión, comprensión de los procesos de la empresa y su interacción, tener como referencia un manual del sistema integrado de gestión, integración de la documentación (procedimientos y registros), realización de auditorías internas durante todo el proceso, auditores internos competentes para realizar auditorías combinadas y, contar con suficientes recursos económicos. Rechazándose de esta manera la Hipótesis 4.

La quinta hipótesis (H5), de esta investigación, busca confirmar que los motivos externos para certificar e integrar los SG se relacionan con la obtención de beneficios externos, planteándose la siguiente hipótesis:

Hipótesis 5: Existe una relación entre los motivos externos para integrar sistemas de gestión y los beneficios externos alcanzados en las organizaciones ecuatorianas.

Dentro de esta hipótesis se plantearon 7 subhipótesis que permitieron verificar esta relación.

La metodología aplicada para su contraste es cuantitativa, basándose en la utilización de técnicas estadísticas de tablas de contingencia y tests chi cuadrado. De los análisis realizados se obtiene y concluye que:

- Los motivos externos que llevaron a las organizaciones a tomar la decisión de integrar sus SG condujeron a obtener beneficios externos. Entre ellos destacan: mejora de la imagen de la empresa en el mercado; sostenibilidad en mercado global; incremento de las ventas; incremento del nivel de satisfacción de los

clientes; captación de nuevos clientes; incremento de la fidelidad de los clientes y acceso a nuevos mercados geográficos.

- Se confirma con la metodología indicada la hipótesis H5.

La sexta hipótesis (H6), por su parte, pretende confirmar que el motivo interno para certificar e integrar los SG “sostenibilidad” se relaciona con la obtención de beneficios. En base a ello, se formula la siguiente hipótesis:

Hipótesis 6: En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre el motivo interno para certificar e integrar sistemas de gestión “sostenibilidad” y los beneficios alcanzados.

Dentro de esta hipótesis se plantearon 8 subhipótesis que permitieron verificar esta relación.

La metodología aplicada para su contraste es cuantitativa, basada en técnicas estadísticas de tablas de contingencia y tests chi cuadrado. De los análisis realizados se obtiene y concluye que:

- Entre los beneficios alcanzados destacan con una media mayor: unificación de auditorías internas, mejora de la imagen de la empresa en el mercado, auditorías externas integradas (auditorías conjuntas de múltiples sistemas), auditorías internas integradas (auditorías combinadas de múltiples sistemas), mejor uso de los resultados de las auditorías, mejora de la organización, ventaja competitiva de mercado y cumplimiento más simplificado de la legislación.
- Se confirma con la metodología indicada la hipótesis 6.

La séptima hipótesis busca analizar la relación entre las dificultades encontradas durante el proceso de integración y el nivel de integración alcanzado. Para ello se plantea la siguiente hipótesis:

Hipótesis 7: En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre las dificultades para la integración de sistemas de gestión y el nivel de integración alcanzado.

Dentro de esta hipótesis se plantearon 2 subhipótesis que permitieron verificar esta relación.

La metodología aplicada para su contraste es cuantitativa, basada en técnicas estadísticas de tablas de contingencia, tests chi cuadrado y tabulación cruzada de valores medios (prueba F de Snedecor). De los análisis realizados se obtiene y concluye que:

- Las organizaciones ecuatorianas no perciben mayores dificultades en el proceso de integración de sistemas de gestión (su percepción está entre un nivel bajo a medio). Así, de las 24 dificultades consultadas en el cuestionario, únicamente 5 tienen dependencia con el nivel de integración. Estas son: entorno institucional desfavorable, inadecuada ayuda del organismo de certificación, falta de recursos, falta de interés (desmotivación y colaboración) y, áreas/departamentos totalmente independientes en las organizaciones.
- Se niega por tanto la hipótesis 7, es decir el nivel de integración alcanzado no depende de las dificultades percibidas.
- Al no existir diferencias significativas en los promedios de la mayoría de las variables referidas a las dificultades, es decir, al tener promedios bajos y muy similares, se ratifica que las dificultades en el proceso de integración no afectan a dicho nivel de integración, confirmando también de esta otra forma la negación de la hipótesis 7.

Otros análisis realizados

De manera complementaria, se han llevado a cabo otra serie de análisis encaminados a arrojar una mayor información en relación con los datos obtenidos de las encuestas y sus posibles interrelaciones. Realizándose estudios tales como:

- Árbol de clasificación, de cuyos resultados resultó preceptivo indicar que parece cobrar una gran importancia en la relación beneficio/coste del sistema, en el beneficio de mejora de imagen y en el beneficio de mejora de la sostenibilidad de la empresa, que las organizaciones dispongan de un buen sistema de indicadores así como que el sistema de gestión dominante sea el de calidad. De este análisis se concluye que, si la empresa no dispone de su sistema de indicadores, obtendrá buenos resultados únicamente en el caso de un alto nivel de integración. En caso de tener sistema de indicadores, si el sistema de gestión dominante es calidad, es previsible tener altos valores de mejora de la imagen y sostenibilidad. En caso de que sea medio ambiente o seguridad y salud el sistema de gestión dominante, esta afirmación no es tan. La interpretación de este hecho, se debe a que a día de hoy es fundamental contar con sistemas de indicadores fiables que proporcionen información suficiente en cantidad y calidad para la toma de buenas decisiones empresariales.

- Modelos MARS, el resultado tras el cómputo ha sido que los niveles de correlación encontrados son bajos, inferiores al 50%. Se estima en este caso que la razón fundamental es precisamente el bajo número de datos y no la inexistencia de relaciones propiamente dichas entre las variables, ya que si se valora la importancia y contribución de cada una de las variables independientes a la variable dependiente, se pueden observar resultados similares a los obtenidos en el árbol de clasificación.
- Análisis factoriales y clúster, cuyos resultados permitieron apreciar características comunes a conjuntos de empresas y una mayor comprensión de la realidad que atraviesan las empresas ecuatorianas que han implantado e integrado sistemas de gestión.

De los análisis factoriales y clúster realizados a variables de interés se desprenden los siguientes hallazgos:

1) *Dificultades internas*

Se analizó en detalle la pregunta en la cual se pide a las organizaciones encuestadas valorar los factores internos que han dificultado la consecución de la implantación, integración y certificación de los SG. Tras el procesado de los datos se concluye que, si bien las dificultades internas no son altamente percibidas por las organizaciones ecuatorianas, son las empresas medianas, pequeñas e incluso microempresas, las que perciben un mayor nivel de dificultades internas. De estas, la gran mayoría no tiene participación de capital extranjero y tampoco están integradas a grupos multinacionales, su presencia en mercados extranjeros es baja y su status tecnológico e innovador es medio. Por su parte, las empresas grandes que cuentan con participación de capital extranjero y con presencia en mercados internacionales perciben las dificultades con valores bajo la media.

2) *Factores externos*

Del análisis de la pregunta referida a la valoración dada por las organizaciones ecuatorianas respecto a la contribución de factores externos cara a la implantación e integración eficaz, así como la posterior certificación de los sistemas de gestión se concluye que, una minoría de organizaciones, en su mayoría del sector servicios y que provienen en un porcentaje relevante del sector petrolero, con una baja participación

de capital extranjero, una presencia media en mercados extranjeros y con status tecnológico e innovador alto, son las que perciben de manera baja la contribución de factores externos tales como: “ayudas del gobierno”, “colaboración de los clientes”, colaboración de los proveedores” e inclusive la “ayuda de consultoría externa”.

3) Factores internos

Al analizar la pregunta en la que se solicita información a las organizaciones ecuatorianas encuestadas sobre la contribución de los factores internos en la implantación, integración eficaz y certificación de los sistemas de gestión, se concluye que la mayoría de ellas lo perciben sobre la media o alrededor de la media, excepto un grupo de 14 organizaciones que lo determinan como bajo, sin que se pueda apreciar claramente una distinción entre ambos grupos.

4) Integración de procesos

Del análisis de la pregunta referida a la valoración dada por las organizaciones ecuatorianas respecto al grado de integración de los procesos relacionados con la implantación de los estándares de sistemas de gestión, se aprecia que estas perciben en un rango entre parcialmente a totalmente integrados los procesos: “control de registros”, “control de documentación” y “control de no conformidades”. Al caracterizar los 4 grupos identificados en el respectivo dendrograma, se concluye que las organizaciones de menor tamaño son las que advierten un mayor nivel de integración de los procesos.

5) Integración

Se trabaja con la pregunta en la cual se solicita a las organizaciones encuestadas valorar el nivel de integración alcanzado en los sistemas de gestión implantados. Al extraer la media de cada variable se denotan valores altos de integración tendiendo a la integración total. Sin embargo, la mayoría de las organizaciones ecuatorianas perciben un alto nivel de integración en la “documentación”, las “auditorías internas” y los “procesos”.

6) Motivos externos

Se analiza la pregunta referida a la valoración dada por las organizaciones ecuatorianas respecto a los motivos de tipo externo para integrar y certificar los sistemas de gestión. Al extraer la media de cada variable, se evidencia una valoración entre alta a muy alta para los motivos “mejorar la imagen y el impacto social de la empresa en el mercado” y “decisión a nivel corporativo institucional”. De los resultados obtenidos se concluye que la mayoría de organizaciones han implantado e integrado los SG movidas por motivos externos que les hagan más competitivas.

7) Motivos internos

Se analiza la pregunta referida a la valoración dada por las organizaciones ecuatorianas respecto a los motivos de tipo interno para integrar y certificar los sistemas de gestión. Al extraer la media de cada variable se evidencia una valoración entre alta a muy alta para los motivos internos “mejora de la eficiencia y control”, “reducción de costes, mejora de resultados organizacionales”, “sostenibilidad” y “minimización de problemas de calidad y otros”. Se concluye que la mayoría de organizaciones que advierte una valoración alta para los motivos internos, proviene de la actividad servicios así como de varios sectores, cuentan con alta presencia en mercados extranjeros y con un status tecnológico e innovador alto.

8) Razones para la no certificación

Se analiza la pregunta en la cual se pide a las organizaciones encuestadas su opinión, respecto a las razones por las que algunas empresas no se certifican. Al extraer la media de cada variable se evidencia una valoración entre media a alta en las razones relacionadas con: “desconocimiento de las ventajas de estar certificado”, “elevado coste” y “necesidad de contratar consultores”. Por lo que se concluye, que la mayoría de organizaciones ecuatorianas perciben que en efecto hay algunas razones principalmente relacionadas con costes, contratación de consultores, falta de información y desconocimiento de la ventaja de las certificaciones, entre otras, que inciden en la decisión de certificar sus sistemas de gestión.

Así pues la baja tasa de certificaciones presentadas por las empresas ecuatorianas se debe principalmente al desconocimiento de las ventajas de estar certificado, al coste elevado de la certificación, a la necesidad de contratar consultores y/o personal

especializado y al tiempo que el personal debe dedicar al mantenimiento de los SG. Se evidencia de esta forma la restricción económica que sobre todo presentan las Pymes, dado que son la mayoría de las organizaciones en Ecuador.

Entrevista con “Líderes de Opinión” y “Focus Group”

Se ha llevado a cabo una entrevista con líderes de opinión de reconocido prestigio y nivel en Ecuador, tales como autoridades, representantes de organismos de certificación, académicos de relevante importancia, consultores y auditores experimentados de sistemas integrados de gestión. El propósito no es otro que el de obtener una mayor información de tipo cualitativo que enriqueciese la investigación y corroborase a su vez parte de los resultados alcanzados. En la misma se ha llegado a las siguientes conclusiones.

- Entre los estímulos de tipo externo que motivan a las organizaciones a certificar e integrar sistemas de gestión como decisión corporativa / institucional destacan, el acceso a nuevos mercados, el hecho de que cada vez se constituya como requisito esencial para competir en el sector, la mejora de la imagen, que se constituya como herramienta promocional de ventas y un refuerzo de la ventaja competitiva.
- Un factor externo que contribuye de manera excepcionalmente alta a la implantación, certificación e integración de los sistemas de gestión es la ayuda de consultoría externa. En un grado de contribución medio se encontraría la importancia de la competencia de los auditores externos (de los organismos de certificación) para realizar auditorías combinadas.
- Entre los factores externos que dificultan la consecución de la implantación, certificación e integración de los sistemas de gestión de manera media a alta, se considera: el entorno institucional desfavorable, el coste elevado de las consultorías y auditorías de certificación o recertificación, las capacidades internas, los excesivos requerimientos y, el hecho de que las certificaciones se otorguen de manera separada para cada sistema de gestión.
- Consideran asimismo, que la Administración Pública debería dar un impulso importante en lo que respecta al desarrollo de una mayor concienciación social y promoción de la implantación, certificación e integración de los sistemas de gestión. Para ello se debería apoyar con cursos formativos/talleres la

implantación, certificación, integración, mantenimiento y mejora continua en los SG. En menor grado, consideran que se deberían brindar ayudas económicas para la implantación y certificación de los sistemas de gestión.

- Finalmente, el 100% de los líderes de opinión consideran como favorable la Estructura de Alto Nivel y Anexo SL que propone ISO (como base para los estándares de sistemas de Gestión). Coinciden con el alto porcentaje de organizaciones que también lo consideran adecuado.

Asimismo, se llevó a cabo un *focus group* con los principales representantes provenientes del sector público, autoridades, sector privado, organismos de certificación y académicos, obteniéndose las siguientes conclusiones:

- Para países como Ecuador, el desarrollo sostenible depende de su participación en el comercio mundial y para insertarse en éste, las organizaciones deberían adoptar como una estrategia esencial la implantación, certificación e integración de estándares internacionales de sistemas de gestión, que les permitan demostrar el cumplimiento de los requisitos de los mismos y por consiguiente el uso de un lenguaje y condiciones similares para satisfacer a todas las partes interesadas.
- La integración de sistemas de gestión debería ser una estrategia a nivel corporativo, que lleve a satisfacer las necesidades de los clientes y de las partes interesadas.
- No se puede encasillar a todas las organizaciones en las estadísticas de certificaciones a nivel país, pues no se debería tomar en cuenta a la micro y la pequeña empresa ya que su participación en los procesos de implementación y certificación de sistemas de calidad, medio ambiente y seguridad y salud laboral es prácticamente nula.
- Es importante tener en cuenta el grado de madurez corporativo y el desarrollo de la organización, pues en su mayoría son empresas en las que los sistemas de gestión les ayudan a cumplir con los requisitos básicos y a avanzar hacia el mercado, utilizando a nivel de dirección los sistemas como una herramienta de buenas prácticas de gestión.
- Se ha constatado que en los últimos años se ha promulgado la implantación y certificación de los tres sistemas de gestión (calidad, medio ambiente y seguridad laboral) y que a pesar de que su integración es un proceso complejo y estresante, la norma ISO 9001:2015 generó un alivio, pues facilita la simplificación de

trámites y constituye un instrumento para que las organizaciones se adapten de mejor manera a un mundo cambiante.

- Generalmente las organizaciones que implantan sistemas de gestión lo hacen por exigencias del mercado. Si no hay tal exigencia ni una ley que obligue al cumplimiento de las mismas, estas no los implantarán y por ello, la participación del estado en el proceso es muy importante.
- Para que las organizaciones se certifiquen se debe actuar en relación con todas las partes interesadas. Así pues, el gobierno debería exigir las certificaciones, la academia debería motivarlas y las organizaciones tomar conciencia respecto de su importancia. Asimismo, siempre se debería contar con un organismo que centralice toda la información.
- En el caso del sector público, los sistemas de gestión deberían sumarse al plan estratégico de la organización, es decir, un sistema integrado de gestión debería convertirse en una estrategia vinculada a la normativa organizacional.

Todos los líderes de opinión consideran que la implantación, certificación e integración de los sistemas de gestión generan ventajas/beneficios a las organizaciones que los implementen. Por tanto y de manera general, las organizaciones que no se han certificado no son conscientes de los beneficios que los SG les aportarían cara al cumplimiento de sus objetivos. Adicionalmente, los líderes mencionan que los beneficios dependen del tipo organización y su estrategia directiva, bien en base a costes permitiría un aumento de productividad, bien en base a mejora de la imagen facilitaría un incremento de las ventas.

Tal como se puede apreciar, las opiniones vertidas por los líderes de opinión y los participantes en el *focus group* coinciden con los argumentos emitidos por la investigadora respecto al temor de compartir información por parte de las organizaciones ecuatorianas. A ese temor por el uso que se le pueda dar a la información, se añade la hermeticidad de los organismos de certificación, la ausencia de base de datos oficial de las organizaciones que han certificado los SG, una infraestructura de calidad débil y una coyuntura económico-política del país muy específica. Así mismo se puede concluir que los resultados de las encuestas a las organizaciones y del estudio empírico concuerdan con las opiniones de los expertos.

De otro lado, coincidiendo con lo manifestado por las organizaciones y los líderes de opinión entrevistados, las administraciones públicas deberían dar un impulso en lo que

respecta a la concienciación social y promoción de la implantación, certificación e integración de los sistemas de gestión, a través de actividades de difusión y formativas.

4.4 Principales contribuciones de la investigación

En el ámbito académico esta investigación supone una contribución tanto a nivel teórico como empírico.

La contribución teórica se basa en la recolección exhaustiva de la literatura proveniente de varios países del mundo sobre los sistemas de gestión y su integración, así como de deducciones directamente aplicables a las organizaciones ecuatorianas.

A juicio de la investigadora, este es el primer estudio en Ecuador que permite encontrar a través de la evidencia empírica la experiencia, de las organizaciones ecuatorianas, del proceso de integración de los sistemas de gestión de calidad, medio ambiente y, seguridad y salud laboral.

Los resultados empíricos evidencian, por su parte, la realidad de un país latinoamericano en vías de desarrollo, proporcionando un conocimiento real de la relación existente entre la integración de sistemas de gestión basados en estándares internacionales y las consecuencias en la gestión estratégica de las organizaciones ecuatorianas que derivan en diferentes tipos de beneficios: a nivel organizacional, de recursos humanos, de rendimiento, de sistemas de gestión, de auditorías internas, de mercado, de partes interesadas y de auditorías externas.

Asimismo, se corrobora en Ecuador la aplicación directa de la tercera estrategia de integración propuesta por Karapetrovic y Willborn (1998a, 208) referida a la integración simultánea. Esta es una realidad constatable en varias organizaciones ecuatorianas.

Se ha corroborado tanto las hipótesis de trabajo como los resultados alcanzados, mediante la aplicación de la metodología del “*focus group*” y de “líderes de opinión” provenientes del sector público, autoridades, sector privado, organismos de certificación y entidades académicas. Todos ellos representaban a las siguientes instituciones: Servicio Ecuatoriano de Normalización (INEN), Corporación Ecuatoriana de la Calidad Total, Sistema de Acreditación Ecuatoriano (SAE), SGS Ecuador, Bureau Veritas Ecuador, ACG Ecuador, Empresas Consultoras de Sistemas de Gestión, Organizaciones Públicas y representantes académicos de relevancia. Esta técnica de investigación cualitativa permitió adicionalmente corroborar la detección de determinadas inquietudes suscitadas

durante el proceso de recolección de la evidencia empírica en relación con la realidad que atraviesa el país respecto a la integración de sistemas de gestión en sus organizaciones.

Las opiniones vertidas tanto por los mencionados “líderes de opinión” como por los participantes en el “*focus group*” coinciden con los argumentos emitidos por la investigadora respecto al temor de compartir información por parte de las organizaciones ecuatorianas. A ese temor por el uso que se le pueda dar a la información se añade la hermeticidad de los organismos de certificación, la ausencia de una base de datos oficial de las organizaciones que han certificado los SG, una débil infraestructura de calidad y una coyuntura económico-política del país muy específica.

Finalmente, y a nivel práctico esta investigación genera un alto interés para los empresarios, las autoridades, los estudiantes y los académicos ecuatorianos, puesto que puede ser la base de futuras políticas estratégicas de desarrollo del país que permitan salvar la actual coyuntura económica.

4.5 Futuras líneas de investigación

Con el propósito de aportar un mayor conocimiento empírico sobre las implicaciones en la gestión estratégica de las organizaciones ecuatorianas de la integración de los SG basados en estándares internacionales, se proponen las siguientes futuras líneas de investigación:

- Considerando que la “Estructura de Alto Nivel” del Anexo SL es una iniciativa que facilitará a las organizaciones el trabajo de integración de los diferentes estándares de sistemas de gestión, resultaría muy interesante que se lleven a cabo investigaciones futuras que evidencien si dicha estructura en efecto ha facilitado y potenciado la integración de los SG.
- Si bien las implicaciones en la gestión estratégica de las organizaciones son positivas, es decir las organizaciones han percibido varios beneficios derivados de la integración, sin embargo, estas percepciones tienen un carácter subjetivo. Es por ello que resultaría muy interesante cuantificarlas a través de investigaciones puntuales, cara a observar su evolución y desarrollo económico en un período de tiempo determinado.
- Basándonos en la propuesta de Bernardo (2014) referente a que la integración de los sistemas de gestión puede clasificarse como una innovación organizativa, resultaría oportuno investigar el impacto de la integración en el rendimiento de la

gestión de la innovación. Para ello, y tal como lo plantea Bernardo, la integración se podría medir en términos de estrategia y metodología adoptada en el proceso, madurez del SIG y motivaciones de la organización para integrar SG. Por su parte el rendimiento de la gestión de la innovación podría medirse en términos de beneficios obtenidos, desarrollo de capacidades, mejora de la eficiencia y resultados financieros.

Referencias bibliográficas

- Abad, Guido. 2015. “Cultura organizacional en clave (pos) modernista”. Tesis Doctoral, Universidad Andina Simón Bolívar, Sede - Ecuador.
- Abad, Jesús, Dalmau, Inés, Vilajosana, Jordi. 2014. “Taxonomic proposal for integration levels of management systems based on empirical evidence and derived corporate benefits”. *Journal of Cleaner Production* 78, 164-173.
- Abad, Jesús, Lafuente, Esteban, Vilajosana, Jordi. 2013. “An assessment of the OHSAS18001 certification process: Objective drivers and consequences on safety performance and labor productivity”. *Safety Science* 60, 47-56.
- Abad, Jesús, Rodríguez, Pedro, Guixà i Mora Jaume. 2011. “Implicaciones de la integración de los sistemas de gestión de calidad, medio ambiente y seguridad y salud laboral basados en estándares internacionales”. Tesis Doctoral. Universitat Politècnica de Catalunya.
- Abad, Jesús, Sánchez-Toledo Agustín. 2012. *Aspectos clave de la integración de sistemas de gestión*. España: AENOR.
- Abrahamsson, Sten, Hansson, Jonas, Isaksson, Raine. 2010. “Integrated Management Systems – advantages, problems and possibilities”. 1-12.
- Abril, Cristina, Antonio Enríquez, y José Sánchez. 2012. “Guía para la integración de sistemas de gestión”. *Calidad, Medio Ambiente y Seguridad y Salud en el Trabajo*. Segunda Edición. Madrid: Fundación Confemetal.
- Aldana de Vega, Luzángela, María Álvarez, Cesar Bernal, María Díaz, Oscar Galindo, Carlos González y Andrés Villegas. 2010. *Administración por calidad*, 1ª edición. Bogotá: Editorial Alfaomega Colombiana S.A.
- Almeida, Joao, Domingues, Pedro, Sampaio, Paulo. 2014. “Different perspectives on management systems integration”. *Total Quality Management and Business Excellence* 25 (4): 338-351.
- Almeida, Joao, Sampaio, Paulo, Santos, Gilberto. 2012. “Integrated management systems – quality, environment and health and safety: motivations, benefits, difficulties and critical success factors”. *International Symposium on Occupational Safety and Hygiene*, 26-32.
- Alonso-Paulí, Eduard, Carretero, José María. 2012. “Sistemas integrados de gestión de calidad y medio ambiente: evidencia empírica en la industria española”. *Cuadernos Económicos de ICE* 86, 77-105.
- Asif, Muhammad, Bruijn, Erik, Fisscher, Olaf, A.M., Searcy, Cory, Steenhuis, Harm-Jan. 2009. “Process embedded design of integrated management systems”. *International Journal of Quality & Reliability Management* 26 (3): 261-282.
- Asif, Muhammad, Fisscher, Olaf A.M. de Bruijn, Erik Joost, Pagell, Mark. 2010. “An examination of strategies employed for the integration of management systems”. *The TQM Journal* 22 (6): 648-669.

- Asif, Muhammad, Searcy, Cory, Zutshi, Ambika and Ahmad, Niaz. 2011. "An integrated management systems approach to corporate sustainability". *European business review* 23 (4) *Special Issue: Sustainable Business Models*: 353-367.
- Asociación Española de Normalización y Certificación. 2005. Norma UNE 66177:2005. Guía para la integración de sistemas de gestión. Madrid: AENOR.
- Asociación Española de Normalización y Certificación. 2015. Norma UNE-EN ISO 14001:2015. Sistemas de gestión ambiental-Requisitos con orientación para su uso. Madrid: AENOR.
- Asociación Española de Normalización y Certificación. 2015. Norma UNE-EN ISO 9000:2015. Sistemas de gestión de la calidad. Fundamentos y vocabulario. Madrid: AENOR.
- Asociación Española de Normalización y Certificación. 2008. Norma UNE-EN ISO 9001:2008. Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos. Madrid: AENOR.
- Asociación Española de Normalización y Certificación. 2015. Norma UNE-EN ISO 9001:2015. Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos. Madrid: AENOR.
- Asociación Española de Normalización y Certificación. 2007. Norma OHSAS 18001:2007. Sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional. Madrid: AENOR.
- Babbie, Earl. 2000. Fundamentos de la investigación social. México DF: Thomson Editores.
- Banco Mundial. BIRF+AIF. 2018. Consulta: 17 de febrero. (<http://www.bancomundial.org/es/country/ecuador/overview>)
- Beckmerhagen, I.A., Berg, H.P., Karapetrovic, S.V., Willborn, W.O., 2003. "Integration of management systems: focus on safety in the nuclear industry". *International Journal of Quality & Reliability Management* 20 (2): 210-228.
- Beechner, Alice B, Koch, James E. 1997. "Integrating ISO 9001 and ISO 14001". *Quality Progress*". *Milwaukee* 30 (2): 33-36.
- Benzaquen-De las Casas, Jorge, Pérez-Cepeda, Maximiliano. 2016. "El ISO 9001 y TQM en las empresas de Ecuador. Globalización, Competitividad y Gobernabilidad". *CGC Georgetown University* 10 (3): 153-176.
- Bénézech, Danièle, Lambert, Gilles, Lanoux, Blandine, Lerch, Christophe, Loos-Baroin, Jocelyne. 2001. "Completion of knowledge codification: an illustration through the ISO 9000 standards implementation process". *Research Policy* 30, 1395–1407
- Bernardo, Merce, Casadesus, Martí, Heras, Iñaki. 2009. "Management Systems Integrated Audits: An Empirical Study". *3rd International Conference on Industrial Engineering and Industrial Management*, 1-10.

- Bernardo, Merce, Casadesús, Martí, Heras Iñaki. 2009. "Management system integrated audits: an empirical study". *3rd International Conference on Industrial Engineering and Industrial Management XIII Congreso de Ingeniería de Organización Barcelona-Terrassa*, 37-44.
- Bernardo, Merce, Casadesus, Martí, Karapetrovic, Stanislav, Heras, Iñaki. 2008. "Management systems: Integration degrees. Empirical study". Conferencia presentada en 11th QMOD Conference. Quality Management and Organizational Development Attaining Sustainability From Organizational Excellence to Sustainable Excellence, Helsingborg; Sweden.
- Bernardo, Merce, Casadesus, Martí, Karapetrovic, Stanislav, Heras, Iñaki. 2009. "How Integrated are Environmental, Quality and Other Standardized Management Systems? An Empirical Study". *Journal of Cleaner Production* 17, 742–750.
- Bernardo, Merce, Casadesus, Martí, Karapetrovic, Stanislav, Heras, Iñaki. 2010. "Relationships between the integration of audits and management systems. An empirical study". *The TQM Journal* 23 (6): 659-672.
- Bernardo, Merce, Casadesus, Martí, Karapetrovic, Stanislav, Heras, Iñaki. 2012a. "Integration of standardized management systems: does the implementation order matter". *International Journal of Operations & Production Management* 32 (3): 291-307.
- Bernardo, Merce, Casadesús, Martí, Karapetrovic, Stanislav, Heras, Iñaki. 2012a. "Do integration difficulties influence management system integration levels?" *Journal of Cleaner Production* 21, 23-33.
- Bernardo, Merce, Casadesus, Martí, Karapetrovic Stanislav, Heras Iñaki. 2009. "How Integrated are Environmental, Quality and Other Standardized Management Systems? An Empirical Study". *Journal of Cleaner Production* 17, 742–750.
- Bernardo, Merce, Castán Farrero, José M., Casadesús, Martí. 2016. "The impact of management systems integration through the value chain". Conferencia presentada en 1st International conference on Quality of Life, University of Kragujevac.
- Bernardo, Merce, Gianni, María, Gotzamani, Katerina, Simon, Alexandra. 2017. "Is there a common pattern to integrate multiple management systems? A comparative analysis between organizations in Greece and Spain". *Journal of Cleaner Production* 151, 121-133.
- Bernardo, Merce, Gotzamani, Katerina, Vouzas, Fotis, Casadesus, Martí. 2016. "A qualitative study on integrated management systems in a nonleading country in certifications". *Total Quality Management & Business Excellence*, 1-28.
- Bernardo, Merce, Heras, Iñaki, Valls, Jaume, Casadesús, Martí. 2012. "Gestión de la calidad y excelencia empresarial: pasado, presente y futuro". *Papeles de Economía Española* No. 132, 227- 238.

- Bernardo, Merce, Simón, Alexandra, Tari Juan José, Molina-Azorín, José F. 2015. "Benefits of management systems integration: a literature review". *Journal of Cleaner Production* 94, 260-267.
- Bernardo, Merce, Simon, Alexandra. 2012. "Multiple standards: Is this the future for organizations?" *Proceedings of 28th EGOS Colloquium on Design*, 1.20.
- Bernardo, Merce. 2014. "Integration of management systems as an innovation: a proposal for a new model". *Journal of Cleaner Production* 82, 132-142.
- Blackman, Allen, Guerrero, Santiago. 2012. "What drives voluntary eco-certification in Mexico?" *Journal of Comparative Economics* 40, 256–268.
- Boiral, O., Henri, J.F. 2012. "Modelling the impact of ISO 14001 on environmental performance: a comparative approach". *J. Environ. Manag.* 99, 84-97.
- British Standards Institution. 2012. PAS 99:2012. *Specification of common management system requirements as a framework for integration*. B.S.I.
- British Standards Institution. 2017. ISO/DIS 45001 *Understanding the new international standard for occupational health & safety*. B.S.I.
- British Standards Institution. 2017. ISO/DIS 45001 *Understanding the new international standard for occupational health & safety. Mapping Guide*. B.S.I.
- Bueno, Eduardo. 2002. *Curso básico de economía de la empresa. Un enfoque de organización*. 3era. Edición. Madrid: Ediciones Pirámide.
- Cabecinhas, Monica, Domingues, Pedro, Sampaio, Paulo, Bernardo, Merce, Franceschini, Florenzo, Galetto, Maurizio, Gianni, María, Gotzamani, Katerina, Mastrogiacomo, Luca, Hernandez-Vivanco, Alfonso. 2016. "Integrated Management Systems diffusion in South European countries". Conferencia presentada en *Proceedings of the 2nd ICQEM Conference*, Guimarães.
- Cabrera, Henry, Medina, Alberto, Abad, Jesús, Nogueira, Dianelys, Núñez, Quirenia. 2015. "La integración de Sistemas de Gestión Empresariales, conceptos, enfoques y tendencias". *Ciencias de la Información* 46 (3): 3-8.
- Camisón, César, Cruz, Sonia, González, Tomas. 2007. *Gestión de la calidad conceptos, enfoques, modelos y sistemas*. Madrid: Pearson Educación S.A.
- Carvalho, Karla, Picchi, Flavio, Camarini, Gladis, Chamon, Edna. 2015. "Benefits in the implementation of safety, health, environmental and quality integrated system". *IACSIT International Journal of Engineering and Technology* 7 (4): 333-338.
- Casadesús, Martí, Heras, Iñaki, Karapetrovic, Stanislav. 2009. "Sistemas de gestión estandarizados: ¿existen sinergias?". *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa* 18 (2): 161-174.

Referencias Bibliográficas

- Casadesús, Martí, Karapetrovic, Stanislav, Heras, Iñaki. 2011. “Synergies in standardized management systems: some empirical evidence”. *The TQM Journal* 23 (1): 73-86.
- Casadesús, Martí, Karapetrovic, Stanislav. 2005. “Has ISO 9000 lost some of its lustre? A longitudinal impact study”. *International Journal of Operations & Production Manager* 25 (6): 580-596.
- Castillo Diana, y Martínez Juan C. 2006. *Enfoque para combinar e integrar la gestión de sistemas*. Bogotá: ICONTEC.
- Cavero-Rubio, J.A., Amorós-Martínez, A. 2017. “El impacto de la certificación ambiental Eco-Management and Audit Scheme (EMAS) en el rendimiento financiero de las empresas agrícolas”. *ITEA* 113 (3): 287-305.
- Clougherty, Joseph A., Grajek, Michał. 2014. “International standards and international trade: Empirical evidence from ISO 9000 diffusion”. *International Journal of Industrial Organization* 36, 70–82.
- Corbett, Lawrence, M., Cutler, Denise J. 2000. “Environmental management systems in the New Zealand plastics industry”. *International Journal of Operations & Production Management* 20 (2): 204 - 224.
- Dahlin Gunnar Isaksson Raine. 2017. “Integrated Management Systems – interpretations, results, opportunities”. *The TQM Journal* 29 (3): 528-542.
- David. 2000. “Integrated management systems in small and medium enterprises”. *Total Quality Management* 11 (4/5&6): S686-S690.
- Day, George S. 1994. “The Capabilities of Market-Driven Organizations”. *Journal of Marketing* 58 (4): 37-52.
- Dedy, Aimie Nadia, Zakuan, Norhayati, Omain Siti Zaleha, Rahim, Kamaruzzaman Abdul Rahim, Ariff, Mohd Shoki Md, Sulaiman, Zuraidah Sulaiman. 2016. “An Analysis of the Impact of Total Quality Management on Employee Performance with mediating role of Process Innovation”. *IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering* 131, 1-9.
- De Oliveira, Fabio, Salgado, Eduardo, Beijo, Luiz. 2017. “Analysis of the Environmental Management System based on ISO 14001 on the American continent”. *Journal of Environmental Management* 199, 251-262.
- De Oliveira, Matías, Joao Carlos, Coelho, Denis. 2002. “The integration of the standards systems of quality management, environmental management and occupational health and safety management”. *International Journal of Production Research* 40 (15): 3857-3866.
- De Oliveira, Joao Carlos, Coelho, Denis. 2002. “The integration of the standards systems of quality management, environmental management and occupational health and safety management”. *Taylor & Francis* 40 (15): 3857-3866.

Referencias Bibliográficas

- De Oliveira, Matias, Coelho, Denis Alves. 2011. "Integrated total quality management: Beyond zero defects theory and towards innovation". *Total Quality Management* 22 (8): 891-910.
- De Oliveira, O.J., 2013. "Guidelines for the integration of certifiable management systems in industrial companies". *Journal of Cleaner Production* 57, 124-133.
- Domingues, J, Sampaio, P, Arezes, P.M. 2013. "Integrated management systems: A statistical analysis". *Occupational Safety and Hygiene*, 535-540.
- Domingues, J, Sampaio, P, Arezes, P.M. 2015. "Analysis of integrated management systems from various perspectives". *Total Quality Management* 26 (12): 1311-1334.
- Domingues, J.P.T., Sampaio, P., Arezes, P.M., 2014. "A model for assessing maturity of Integrated Management Systems". *Taylor & Francis Group*, 341-346.
- Domingues, Pedro, Sampaio, Paulo, Arezes, Pedro M. 2016. "Integrated management systems assessment: a maturity model proposal". *Journal of Cleaner Production* 124, 164-174.
- Domingues, Pedro, Sampaio, Paulo, Arezes, Pedro M. 2017. "Management systems integration: Survey results. International". *Journal of Quality & Reliability Management* 4 (8): 1252-1294.
- Domingues, Pedro, Sampaio, Paulo, Arezes, Pedro. 2015. "Integrated management systems as complex adaptive systems". *Proceedings of the 8th WOS.net International Conference*, 92-102.
- Dordevic, Dejan, Besic, Carisa, Milošević, Danijela, Bogetic, Srđan. 2010. "Development of Integrated Management Systems in SMES in Serbia". *Management* 5 (2), 99-114.
- Douglas, Alex, Glen, 2000. "Integrated management systems in small and medium enterprises". *Total Quality Management* 11 (4/5&6): S686-S690.
- Elkington, Jhon. 1994. "Towards the Sustainable Corporation: Win-Win-Win Business Strategies for Sustainable Development". *California Management Review* 36 (2): 90-100.
- Elkington, John. 1998. "Partnerships from Cannibals with Forks: The triple Bottom Line og 21st - Century Business". *Environmental Quality Management* 8 (1):37-51.
- Escanciano, Carmen, Escanciano, María. 2010. "Implantación, certificación e integración de sistemas de gestión en la minería española. Icade". *Revista cuatrimestral de las facultades de Derecho y Ciencias Económicas y Empresariales* 79, 133-160.
- Escanciano, Carmen, Fernandez, Estebán, Vásquez, Camilo. 2001. "Influencia de la certificación ISO 9000 en el avance de la empresa española hacia la calidad total", 99-113.

Referencias Bibliográficas

- Escanciano, Carmen, Iglesias-Rodríguez, Francisco Javier. 2012. "Quality Management and Integrated Total Quality in Spanish Mining: Results of an Empirical Study". *Dyna* 79 (171): 167-174.
- Escanciano, Carmen, Santos-Vijande, María. 2015. "Gestión de la seguridad alimentaria en la empresa española. Implicaciones de la adopción de la ISO 22000". *Economía industrial* 398, 167-178.
- Escanciano, Carmen. 2001. "La empresa española y su opinión sobre el ISO 9000". *Economía Industrial* 341, 151-159.
- Felix, Reto. 2003. "A Proposed Taxonomy of Management Systems". *Systems Research and Behavioral Science Syst.Res* 20, 21-29.
- Ferguson, M. C., García, M, Bornay, M.M. 2002. "Modelos de Implantación de los Sistemas Integrados de Gestión de la Calidad, el Medio Ambiente y la Seguridad". *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa* 8 (1): 97-118.
- Fernández Muñiz, Beatriz, Montes Peón, José Manuel, Sánchez-Toledo, Agustín, Vázquez Ordás, Camilo José. 2010. *Gestión de la seguridad y salud en el trabajo según OHSAS 18001. Actitudes y percepciones de empresas certificadas*. Madrid: AENOR.
- Fernández-Muñiz, B, Montes-Peón, J, Vázquez-Ordás, C. 2012. "Occupational risk management under the OHSAS 18001 standard; analysis of perceptions and attitudes of certified firms". *Journal of Cleaner Production* 24, 36-47.
- Ferrón Vilchez, Vera, Darnall, Nicole. 2016. "Two are Better than One: The Link Between Management Systems and Business Performance". *Business Strategy and the Environment* 25 (4): 221–240.
- Fikru, Mahelet G. 2014. "International certification in developing countries: The role of internal and external institutional pressure". *Journal of Environmental Management* 144, 286-296.
- Fonseca, Luis. 2015. "ISO 14001:2015: An Improved Tool for Sustainability". *Journal of Industrial Engineering and Management* 8 (1), 37-50.
- Fraguela Formoso, J.A., Carral Couce, L., Iglesias Rodríguez G., Castro Ponte, A., Rodríguez Guerreiro, M. J. 2011. "La integración de los sistemas de gestión. Necesidad de una nueva cultura empresarial". *Dyna* 167, 78 (167): 44-49.
- Fraguela, J.A., Carral, L, Iglesias, G, Castro, A, Rodríguez, M.J. 2011. "La integración de los sistemas de gestión. Necesidad de una nueva cultura empresarial". *Dyna* 78 (167): 44-49.
- Franco, Marco Antonio Cortellazzi, Santana José Carlos Curvelo. 2015. "Integration of standardized management systems: an assessment in consulting engineering companies". *Revista Electrónica Gestao & Saúde* 6 (2): 1025-1039.

- Fresner, Johannes, Engelhardt, G.2004. “Experiences with integrated management systems for two small companies in Austria”. *Journal of Cleaner Production* 12, 623-631.
- Friedman, Jerome H. 1991. “Fast MARS Multivariate Adaptive Regression Splines”. *The Annals of Statistics*. 19 (1):1-141. <https://projecteuclid.org/euclid.aos/1176347963>
- Garengo, Patrizia, Biazzo, Stefano. 2013. “From ISO quality standards to an integrated management system: an implementation process in SME”. *Total Quality Management & Business Excellence* 24 (3): 310–335.
- Giacomello, Humberto, González, Marcos, Parisi, Andrea. 2014. “Implementation of an integrated management system into a small building company”. *Revista de la Construcción* 13 (3): 10-18.
- Gianni, Maria, Gotzamani, Katerina, Tsiotras, George. 2017. “Multiple Perspectives on Integrated Management Systems and Corporate Sustainability Performance”. *Journal of Cleaner Production* 168, 1-24.
- Gianni, Maria, Gotzamani, Katerina. 2015. “Management systems integration: lessons from an abandonment case”. *Journal of Cleaner Production* 86, 265-276.
- Gil Lafuente, Anna, Barcellos, Paula, Luciano. 2011. “Los desafíos para la sostenibilidad empresarial en el siglo XXI”. *Revista Galega de Economía* 20 (2):1-22.
- Gisbert Soler, Víctor, Contreras Fernández, Antonio. 2015. “Integración de Sistemas de Gestión: Niveles de integración, beneficios y dificultades”. *3C Empresa* 20 (3-4): 234-245.
- Gomes Salgado, Eduardo, Beijo, Luiz, Alberto, Sampaio, Paulo, Pereira Mello, Carlos Henrique, Saraiva, Pedro. 2015. “ISO 9001 certification in the American Continent: a statistical analysis and modeling”. *International Journal of Production Research* 54, 416-5433.
- Gómez, José. 2015. *Guía para la aplicación de UNE-EN ISO 9001:2015*. Madrid: Asociación Española de Normalización y Certificación.
- Goncalves, Jorge, Gothner, Karl, Rovira, Sebastian. 2014. “Midiendo el impacto de la infraestructura de la calidad en América Latina: experiencias, alcances y limitaciones”. *CEPAL*, 1-161.
- González, Pedraza, Rosario y Lambán, Castillo, Pilar. 2014. “Costs modelling applied to activities of Integrated Management”. *Key Engineering Materials* 615, 124-129.
- González, Sheryl. 2011. “Sistemas integrados de gestión, un reto para las pequeñas y medianas empresas”. *Escenarios* 9 (1): 69-89.
- Gopalakrishnan Muthu, Samy, Chandramohan Palani, Samy, Maheswari Ammasaiappa. 2015. “Integrated management systems for better environmental performance and

- sustainable development – a review”. *Environmental Engineering and Management Journal* 14 (5): 985-1000.
- Griffith, A. 2000. “Integrated management systems: a single management system solution for Project control?” *Engineering Construction and Architectural Management* 7 (3): 232-240.
- Guoyou, Qi, Zeng, Saixing, Lin Han. 2013. “ISO and OHSAS certifications how stakeholders affect corporate decisions on sustainability Management Decision”. *Emerald Group Publishing Limited* 51 (10): 1983-2005.
- Heras Iñaki, Casadesús, Martí. 2006. “Los estándares internacionales de sistemas de gestión Pasado, presente y futuro”. *Boletín Económico de ICE* 2876, 45-61.
- Heras, Iñaki, Bernardo, Merce, Casadesús Martí. 2007. “La integración de sistemas de gestión basados en estándares internacionales: resultados de un estudio empírico realizado en la CAPVI”. *Revista de Dirección y Administración de Empresas* 14, 155-174.
- Heras, Iñaki, Casadesús, Martí, Karapetrovic, Stanislav. 2006. “El futuro de los sistemas de gestión de empresas basados en estándares: más allá de los sistemas de gestión de la calidad”. Conferencia presentada en el XVI Congreso Nacional de ACEDE, Valencia.
- Heras, Iñaki. 2011. “¿Qué fue de la isomanía? ISO 9000, ISO 14000 y otros metaestándares en perspectiva”. *Universia Business Review*, 66-79.
- Heras-Saizarbitoria, Iñaki, Boiral, Oliver. 2013. “ISO 9001 and ISO 14001: Towards a Research agenda on management System Standards”. *International Journal of Management Reviews* 15, 47-65.
- Hernandez-Vivanco, A., Bernardo, M., Cruz-Cázares, C. 2016. “Relating open innovation, innovation and management systems integration”. *Industrial Management & Data Systems* 116 (8): 1540-1556.
- Hikichi, Suzana E., Salgado, Eduardo G., Beijo, Luiz A. 2017. “Forecasting number of ISO 14001 certifications in the Americas using ARIMA models”. *Journal of Cleaner Production* 147, 242-253.
- Hikichi, Suzana Eda, Salgado, Eduardo Gomes, Beijo, Luiz Alberto. 2016. “Analysis of the Certification Intensity Levels on ISO 14001: Trends for de American Continent”. *Desenvolvimento e Meio Ambiente* 38, 769-785.
- Hoy, Zoé, Foley, Andrea, 2015. “A structured approach to integrating audits to create organisational efficiencies: ISO 9001 and ISO 27001 audits”. *Total Quality Management Bus.* 26 (5e6): 690-702. 1-22.
- Iatridis, K., Kuznetsov, A. and Whyman, P. 2016. “SMEs and Certified Management Standards: The Effect of Motives and Timing on Implementation and Commitment”. *Business Ethics Quarterly* 26 (1): 1-48.

Referencias Bibliográficas

- IBM. 2017. IBM SPSS Statistics (versión 25.0). Armonk, NY: IBM Corp. Programa informático.
- Instituto Ecuatoriano de Normalización. 2014. *NTE INEN- ISO 31000. Gestión del Riesgo – Principios y Directrices (ISO 31000:2009, IDT)*. Quito: INEN.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos INEC. 2018. Consulta: 18 de junio. <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/ecuador-registro-843-745-empresas-en-2016/>
- ISO - ONUDI. 2010. “Progresar Rápidamente. Organismos de Normalización en Países en Desarrollo”. *COPANT*, 1-88.
- ISO - Organización Internacional de Estandarización. 2015. *ISO Survey 2014*. Consulta: 11 de septiembre. file:///C:/Users/User/Desktop/TDver/1%20tesis%20rev%2024sep18/5%20ISO%20SURVEY%202016%202017/3ESTAD%202014/iso_survey_executive-summary.pdf
- ISO - Organización Internacional de Estandarización. 2016. *ISO Survey 2015*. Consulta: 2 de septiembre. http://www.iso.org/iso/the_iso_survey_of_management_system_standard_certifications_2015.pdf
- ISO - Organización Internacional de Estandarización. 2018. *ISO Survey 2017*. Consulta: 5 de septiembre. https://isotc.iso.org/livelink/livelink/fetch/8853493/8853511/8853520/18808772/00.Executive_summary_2016_Survey.pdf?nodeid=19208898&vernum=-2
- ISO Tools Excellence. ISO 9001:2015. El Futuro de la Calidad. *E-book*. 1-42.
- ISO - Organización Internacional de Estandarización. 2015. *ISO 14001 Key benefits*. International Organization for Standardization, Genova.
- ISO - Organización Internacional de Estandarización. 2015. *ISO 45001 Briefing notes*. International Organization for Standardization, Genova.
- ISO - Organización Internacional de Estandarización /IEC- International Electrotechnical Commission. 2016. *Directivas ISO/IEC, Parte 1-Suplemento ISO Consolidado-Procedimientos específicos ISO. Anexo SL (normativo) propuestas de normas de sistemas de gestión*. Decimoséptima edición, 128-153.
- ISO - Organización Internacional de Estandarización. 2017. ISO/TMBG/JTCG N 481. *DRAFT ISO IUMSS Handbook edition 2*. ISO, 1-110.
- ISO - Organización Internacional de Estandarización. 2016. ISO/TS 9002. *Sistemas de Gestión de la calidad - Directrices para la aplicación de la Norma ISO 9001:2015*.
- Jilcha, Kassu, Kitaw, Daniel. 2016. “A literature review on global occupational safety and health practice & accidents severity”. *International Journal for Quality Research* 10(2): 279–310.

- ISO - Organización Internacional de Estandarización. 2016. Jong Annemarie, Hortensius Dick 2008. "ISO to publish book on integrated use of management system standards. ISO Management System". Consulta: 1 de junio. www.iso.org/ims
- Jonker, J., Karapetrovic, S. 2004. "Systems thinking for the integration of management systems". *Business Process Management Journal* 10 (6): 608-615.
- Jørgensen, T.H. 2008. "Towards more sustainable management systems: through life-cycle management and integration". *Journal of Cleaner Production* 16 (10): 1071-1080.
- Jørgensen, Tine, Remmen, Arne, Mellado, Dolores. 2005. "Integrated management systems - three different levels of integration". *Journal of Cleaner Production*, 1-10.
- Kafel, Piotr, Casadesús, Martí. 2016. "The order and level of management standards implementation-changes during the time". *The TQM Journal* 28 (4): 1-23.
- Kafel, Piotr, Sikora, Tadeusz. 2011. "Integrated Management Systems Certification – Survey Results". *Economics and Organization of Enterprise*, 45-53.
- Kafel, Piotr. 2016. "Benefits of management systems integration". *Studia oeconomica Posnaniensia* 4 (10): 122-133.
- Kafel, Piotr. 2016. "The place of occupational health and safety management system in the integrated management system". *International Journal for Quality Research* 10(2): 311–324.
- Karapetrovic, S. 2002. "Strategies for the integration of management systems and standards". *The TQM Magazine* 14 (1): 61-67.
- Karapetrovic, S. 2003. "Musings on integrated management systems". *Measuring Business Excellence* 7 (1): 4-13.
- Karapetrović, Stanislav, Casadesus, Martí, Heras, Iñaki. 2010. "Empirical Analysis of Integration within the Standards-based Integrated Management Systems". *International Journal for Quality research* 4 (1): 25-35.
- Karapetrovic, Stanislav, Casadesús, Martí. 2009. "Implementing environmental with other standardized management systems: Scope, sequence, time and integration". *Journal of Cleaner Production* 17, 533–540.
- Karapetrovic, Stanislav, Jonker, Jan. 2003. "Integration of standardized management systems: searching for a recipe and ingredients". *Total Quality Management* 14 (4): 451–459.
- Karapetrovic, Stanislav, Willborn, Walter. 1998. "Investigación y conceptos. Integration of quality and environmental management systems". *The TQM Magazine* 10 (3): 204-213.

- Karapetrovic, Stanislav. 2008. "Integrative Augmentation of Standardized Management Systems. International". *Journal for Quality research* 2 (1): 15-22.
- Khanna, Harjeev K., Laroiya, S.C., Sharma, D.D. 2010. "Integrated management systems in Indian manufacturing organizations: Some key findings from an empirical study". *The TQM Journal* 22 (6): 670 - 686.
- Klute-Wenig, S., Refflinghaus, R. 2015. "Integrating sustainability aspects into an integrated management system". *The TQM Journal* 27 (3): 303-315.
- Kopia, Jan. 2016. Study on Integration and Leadership Styles of Management Systems Based on a High Level Structure.
- Kraus, Jennifer, Grosskopf, John. 2008. "Auditing Integrated Management Systems: Considerations and Practice Tips". *Environmental Quality Management*, 7-16.
- Kuhn, Max. 2018. "C5.0 decision trees and rulebased models for pattern recognition that extend the work of Quinlan". (1993, ISBN: 1-55860-238-0).
- Labodová, Alena. 2004. "Implementing integrated management systems using a risk analysis based approach". *Journal of Cleaner Production* 12, 571–580.
- Leiva Zea Francisco. 2000. *Nociones de metodología de investigación científica*. 5ta. Edición. Quito.
- Llonch, M., Bernardo, M. 2016. "Simultaneous integration: a case study of an SME". Conferencia presentada en Proceedings of the 2nd International Conference on Quality Engineering and Management.
- Lo, Liang Kang, Chang, Dong Shang. 2007. "The difference in the perceived benefits between firms that maintain ISO certification and those that do not. International". *Journal of Production Research* 48 (5): 1881–1897.
- Lo, Liang Kang, Chang, Dong Shang. 2007. "The difference in the perceived benefits between firms that maintain ISO certification and those that do not". *International Journal of Production Research* 48 (5): 1881–1897.
- López, Paloma. 2016. *Novedades ISO 9001:2015*. Madrid: Fundación CONFEMETAL.
- López-Fresno, Palmira. 2010. "Implementation of an integrated management system in an airline: a case study". *The TQM Journal* 22 (6): 629-647.
- Maekawa, Rafael, Carvalho, Marly Monteiro, Oliveira, Octavio José. 2013. "Study on ISO 9001 certification in Brazil: mapping the motivations, benefits, and difficulties". *G&P*. 1-17.
- Maier, Dorin, Vadastreanu, Adela, Keppler, Timo, Eidenmuller, Thorsten, Maier, Andreea. 2015. "Innovation as a part of an existing integrated management system". *Procedia Economics and Finance* 26, 1060-1067.

Referencias Bibliográficas

- Marimon, Frederic, Casadesús, Martí, Heras, Iñaki. 2001. “Consultoría especializada en servicios relacionados con ISO 9000 en Cataluña: Calidad del servicio y beneficios aportados por el consultor”. Conferencia presentada en el *XL Congreso Nacional de ACEDE*, Zaragoza.
- Martí-Ballester, C.P., Simon, A. 2017. “Union is strength. The integration of ISO 9001 and ISO 14001 contributes to improve the firms’ financial performance”. *Management Decision* 55 (1): 81-102.
- Martínez Costa, M, Martínez Lorente, Á. 2008. “Sistemas de gestión de calidad y resultados empresariales: una justificación desde las teorías institucional y de recursos y capacidades”. *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa* 34, 007-030.
- McGuire, William. 2014. “The effect of ISO 14001 on environmental regulatory compliance in China”. *Ecological Economics* 105, 254–264.
- Miguel, José. 2013. “PAS 99 Especificación de los requisitos comunes del sistema de gestión como marco para la integración”. *Revista Innovación*, 8-12.
- Montoya, Omar. 2007. “Aplicación del análisis factorial a la investigación de mercados. Caso de estudio”. *Scientia et Technica Año XIII, No 35*, 281-286
- Morgan, Gareth. 1990. *Imágenes de la organización*. Madrid: RA-MA Editorial.
- Navarro José, 2011. “Las organizaciones como sistemas abiertos alejados del equilibrio”. Tesis Doctoral, Universitat de Barcelona. https://www.researchgate.net/profile/Jose_Navarro12/publication/262562333_Navarro_J_2001_Las_Organizaciones_como_Sistemas_Abiertos_Alejados_del_Equilibrio/links/00b495380384321745000000/Navarro-J-2001-Las-Organizaciones-como-Sistemas-Abiertos-Alejados-del-Equilibrio.pdf
- Navas, J.L., Bernardo, M. 2016. “The EFQM model and the integration of management systems as different methodologies to achieve stakeholders’ satisfaction”. *Proceedings of the 2nd International Conference on Quality Engineering and Management*, 362-375.
- Nishitani, K., Kaneko, S., Fujii, H., Komatsu, S., 2012. “Are firms’ voluntary environmental management activities beneficial for the environment and business? An empirical study focusing on Japanese manufacturing firms”. *Journal of Environmental Management* 105, 121-130.
- Nunhes, Thaís Vieira, Barbosa, Luis Cesar F. Motta, de Oliveira, Otavio Jose. 2017. “Identification and analysis of the elements and functions integrable in integrated management systems”. *Journal of Cleaner Production* 142, 3225-3235.
- Nunhes, Thaís, Motta, Luis, Oliveira, Octavio, 2017. “Identification and analysis of the elements and functions integrable in integrated management systems”. *Journal of Cleaner Production* 142, 3225-3235.

Referencias Bibliográficas

- Olaru Marieta, Pirnea, Ionela, Hohan, Andrei, Maftai, Mihaela. 2014. "Performance indicators used by SMEs in Romania related to integrated management systems". *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 109, 949-953.
- Olaru, Marieta, Maier, Dorin, Nicoara, Diana, Maie, Andreea. 2014. "Establishing the basis for development of an organization by adopting the integrated management systems: comparative study of various models and concepts of integration". *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 109, 693 – 697.
- Organización Internacional de Estandarización.2018. *ISO 45001. Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo – Requisitos con Orientación para su uso*. Primera edición. Traducción Oficial 1-49.
- Oskarsson, K., Von Malmborg, F. 2005. "Integrated management systems as a corporate response to sustainable development". *Corporate Social Responsibility and Environmental Management* 12 (3): 121-128.
- Patange Vidyut, Chandra. 2013. "Implementation of Integrated Management Systems in a Manufacturing Organization with effectiveness for Sustainable and Continuous Improvement". *International Journal of Engineering Science and Innovative Technology* (IJESIT) 2 (4): 1-7.
- Peixe, B.C.S., Trierweiler A.C., Bornia A.C., Tezza R., Campos L.M.S. 2012. "Worldwide Evolution of ISO 9001 and 14001 Certified Companies: an Exploratory, Comparative Ten-Year Study". *Intenational Conference on Industrial Engineering and Operations Management*, ID263.1-ID263.13.
- Pheng, Low Sui, Kwang, Goh, Kim. 2005. "ISO 9001, ISO 14001 and OHSAS 18001 Management Systems: Integration, Costs and Benefits for Construction Companies". *Architectural Science Review* 48, 145-152.
- Pheng, Low Sui, Pong, Chin Young. 2003. "Integrating ISO 9001 and OHSAS 18001 for constructions". *Journal of Construction Engineering and Managment* 129, 338-347.
- Pho, Hang Thu, Tambo, Torben.2014. "Integrated management systems and workflow-based electronic document management: An empirical study". *Journal of Industrial Engineering and Management JIEM* 7(1): 194-217.
- Pojasek, Robert B. 2006. "Is Your Integrated Management System Really Integrated? Environmental Quality Management". *Wiley Periodicals Inc*, 89-97.
- Porter, Michael. 2007. *Ventaja Competitiva de las Naciones*. Harvard Business Review América Latina.
- Psomas, Evangelos L., Fotopoulos, Christos V., Kafetzopoulos, Dimitrios P. 2011. "Motives, difficulties and benefits in implementing the ISO 14001 Environmental Management System". *Management of Environmental Quality: An International Journal* 22 (4): 502 - 521.

Referencias Bibliográficas

- Qi, Guoyou, Zeng, Saixing, Yin, Haitao, Lin, Han. 2013. "ISO and OHSAS certifications. How stakeholders affect corporate decisions on sustainability". *Management Decision* 51 (10): 1983-200.
- R Core Team. 2018. "R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, EARTH Library". Vienna, Austria. Programa informático. Consulta: 3 de septiembre. URL <https://www.R-project.org/>.
- Rebello, Manuel Ferreira, Santos, Gilberto, Silva, Rui. 2014. "A Methodology to Develop the Integration of the Environmental Management System with Other Standardized Management Systems". *Computational Water, Energy, and Environmental Engineering* 3, 170-181.
- Rebello, Manuel Ferreira, Santos, Gilberto, Silva, Rui. 2015. "Integration of Standardized Management Systems: A Dilemma?" *Systems* 3, 45-59.
- Rebello, Manuel, Santos, Gilberto, Silva, Rui. 2014. "A generic model for integration of Quality, Environment and Safety Management Systems". *The TQM Journal* 26 (2): 143-159.
- Rebello, Manuel, Santos, Gilberto, Silva, Rui. 2014. "Conception of a flexible integrator and lean model for integrated management systems". *Total Quality Management* 25 (6): 683-701.
- Rebello, Manuel, Santos, Gilberto, Silva, Rui. 2014. "Integration of Individualized Management Systems (MSs) as an Aggregating Factor of Sustainable Value for Organizations: An Overview Through a Review of the Literature". *Journal of Modern Accounting and Auditing* 10 (3): 356-383.
- Rebello, Manuel, Santos, Gilberto, Silva, Rui. 2016. "Integration of management systems: towards a sustained success and development of organizations". *Journal of Cleaner Production* 127, 96-111.
- Rocha, M., Searcy, C., Karapetrovic, S. 2007. "Integrating sustainable development into existing management systems". *Total Quality Management & Business Excellence* 18 (1-2): 83-92.
- Rodríguez, Alfonso. 2009. "Influencia del entorno en el Desarrollo del Direccionamiento Estratégico". *Cuadernos de Administración. Universidad del Valle* 42, 63-80.
- Roessler, Richard, Schlieter, Hannes. 2015. "Towards Model-based Integration of Management Systems". En: Thomas O., Teuteberg, F., *Proceedings der 12. Internationalen Tagung Wirtschaftsinformatik (WI 2015)*. Osnabrück, S. 31-45.
- Ruiz-Torres, Alex J., Ayala-Cruz, Jorge, Alomoto, Nelson, Acero-Chavez, José L. 2015. "Revisión de la literatura sobre gestión de la calidad: caso de las revistas publicadas en Hispanoamérica y España". *Estudios Gerenciales* 31, 319-334.
- Salomone, Roberta. 2008. "Integrated management systems: experiences in Italian organizations". *Journal of Cleaner Production* 16, 1786-1806.

- Sampaio, P., Saraiva, P., Rodrigues, A.G. 2011a. "ISO 9001 Certification Forecasting Models". *International Journal of Quality & Reliability Management* 28 (1): 5–26.
- Sampaio, Paulo, Saraiva, Pedro, Domingues, Pedro. 2012. "Management systems: integration or addition?" *International Journal of Quality and Reliability Management* 29 (4): 402-424.
- Sampaio, Paulo, Saraiva, Pedro, Rodrigues, Antonio. 2009. "ISO 9001 Certification Research: Questions, Answers and Approaches". *International Journal of Quality & Reliability Management* 26 (1): 38–58.
- Santesmases Mestre, Miguel. 2009. *DYANE versión 4 Diseño y análisis de encuestas en investigación social y de mercados*. Madrid: Ediciones Pirámide (Grupo Anaya, S.A.).
- Santos María, Álvarez, Luis. 2007. "Gestión de la Calidad Total de acuerdo con el modelo EFQM: evidencias sobre sus efectivos en el rendimiento empresarial". *Universia Business Review-Actualidad Económica*, 76-89.
- Santos, Gilberto, Mendes, Fátima, Barbosa, Joaquim. 2011. "Certification and integration of management systems: the experience of Portuguese small and medium enterprises". *Journal of Cleaner Production* 19, 1965-1974.
- Santos, Gilberto, Rebelo, Manuel, Barros, Síría, Pereira, Martinha. 2012. "Certification and Integration of Environment with Quality and Safety – A Path to Sustained Success. *Sustainable Development – Authoritative and Leading Edge Content for Environmental Management Chapter 9*, 193-264.
- Santos, Gilberto, Rebelo, Manuel, Lopes, Nuno, Alves, M. Rui, Silva, Rui. 2016. "Implementing and certifying ISO 14001 in Portugal: motives, difficulties and benefits after ISO 9001 certification". *Total Quality Management & Business Excellence* 27 (11): 1211–1223.
- Simon, A., Bernardo, M., 2014. "How does human resources management influence the implementation of integrated management systems?" En: *Proceedings of the 1st International Conference on Quality Engineering and Management*. Guimarães, Portugal, 291-302.
- Simon, A., Karapetrovic, S. and Casadesús, M. 2012a. "Evolution of integrated management systems in Spanish firms". *Journal of Cleaner Production* 23 (1): 8-19.
- Simon, A., Yaya, L.H.P., Karapetrovic, S., Casadesús, M. 2014. "Can integration difficulties affect innovation and satisfaction?" *Industrial Management & Data Systems* 114 (2): 183-202.
- Simon, Alexandra y Petnji Yaya, Luc Honore. 2012. "Improving Innovation and Customer Satisfaction through Systems Integration". *Industrial Management & Data Systems* 112 (7): 1026 – 1043.

Referencias Bibliográficas

- Simon, Alexandra, Bernardo, Mercè, Karapetrovic, Stanislav, Casadesús, Martí. 2011. "Integration of standardized environmental and quality management systems audits". *Journal of Cleaner Production* 19, 2057- 2065.
- Simon, Alexandra, Bernardo, Merce, Karapetrovic, Stanislav, Casadesús, Marti. 2013. "Implementing integrated management systems in chemical firms". *Total Quality Management* 24 (3): 294-309.
- Simon, Alexandra, Douglas, Alex. 2013. "Integrating management systems: does the location matter?" *International Journal of Quality & Reliability Management* 30 (6): 675-689.
- Simon, Alexandra, Karapetrovic, Stanislav, Casadesús, Martí. 2012. "Difficulties and benefits of integrated management systems". *Industrial Management and Data Systems* 112 (5): 828-846.
- Simon, Alexandra, Petnji, Luc, Karapetrovic, Stanislav, Casadesus, Martí. 2014. "An empirical analysis of the integration of internal and external management system audits". *Journal of Cleaner Production* 66, 499-506.
- Siva, Vanajah, Gremyr, Ida, Bergquist, Bjarne, Garvare Rickard, Zobel, Thomas, Isaksson, Raine. 2016. "The support of Quality Management to sustainable development: A literature review". *Journal of Cleaner Production* 138, Part 2, 1-20.
- Su, H.-C., Dhanorkar, S., Linderman, K. 2015. "A Competitive Advantage from the Implementation Timing of ISO Management Standards". *Journal of Operations Management*, 1-42.
- Su, Hung-Chung, Dhanorkar, Suvrat, Linderman, Kevin. 2015. "A Competitive advantage from the implementation timing of ISO management standards". *Journal of Operations Management* 37, 31-44.
- Tarí, J.J., Molina-Azorín, J.F. 2010. "Integration of quality management and environmental management systems: Similarities and the role of the EFQM model". *The TQM Journal* 22 (6): 687-701.
- Tari, Juan José, Molina-Azorín, José Francisco, Heras, Iñaki. 2012. "Benefits of the ISO 9001 and ISO 14001 standards: A literature review". *Journal of Industrial Engineering and Management* 5(2): 296-322.
- Testa, Francesco, Rizzi, Francesco, Daddi, Tiberio, Gusmerotti, Natalia Marzia, Frey, Marco, Iraldo, Fabio. 2014. "EMAS and ISO 14001: the differences in effectively improving environmental performance". *Journal of Cleaner Production* 68, 165-173.
- To, W.M., Lee, Peter K.C., Yu, Billy T.W. 2012. "Benefits of implementing management system standards. A case study of certified companies in the Pearl River Delta, China". *The TQM Journal* 24 (1): 17-28.

- Torres, Sergio, Mejía, Andrés. 2006. "Una visión contemporánea del concepto de administración: revisión del contexto colombiano". *Cuad. Adm. Bogotá* (Colombia), 19 (32): 111-133.
- Trierweiller, Andréa Cristina, Bornia, Antonio Cezar, Gisia, Sobierajski Maria Fernanda, Spenassato, Débora, Severo-Peixec, Blênio César, Rotta, Mauricio José Ribeiro. 2016. "An exploratory survey on the topic integrated management systems". *Brazilian Journal of Operations & Production Management* 13, 184-193.
- Valdés, José, Alonso, María, Calso, Natalia y Novo, Marisa. 2016. *Guía para la aplicación UNE-EN ISO 14001:2015*. Madrid: Asociación Española de Normalización y Certificación.
- Vélez, Tulio. 2009. "La Teoría Organizacional leída en Aristóteles". *Revista Ciencias Estratégicas* 17, 67-73.
- Vila-Baños, Ruth, Rubio-Hurtado, María-José, Berlanga-Silvente, Vanesa, Torrado-Fonseca, Mercedes. 2014. "Cómo aplicar un cluster jerárquico en SPSS". *REIRE Revista d'Innovació i recerca en Educació*, vol.7, núm.1, 113-127.
- Vinícius Bonato, Samuel, Schwengber Ten Caten, Carla. 2015. "Diagnóstico da integracao dos sistemas de gestao ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001". *Production* 25 (3): 626-640.
- Vintró-Sánchez, Carla. 2011. "Sistemas de gestión en exportaciones mineras de Cataluña: situación, factores determinantes de su implantación y posibilidades futuras. Sector de los Áridos y la piedra Natural". Tesis Doctoral. Universitat Politècnica de Catalunya.
- Wiengarten, F., Humphreys, P., Onofrei, G. and Fynes, B. 2016. "The adoption of multiple certification standards: perceived performance implications of quality, environmental and health & safety certifications". *Production Planning & Control* 28 (2): 1-12.
- Wiengarten, Frank, Fynes, Brian, Cheng, Edwin, Chavez, Roberto. 2013. "Taking an innovate approach to quality practices: exploring the importance of a company's innovativeness on the success of TQM practices". *International Journal of Production Research*, 1-20.
- Wilkinson, G., Dale B. G. 1999. "Integrated management systems: an examination of the concept and theory". *The TQM Magazine* 11 (2): 95 - 104.
- Wilkinson, G., Dale B. G. 1999. "Models of management system standards: a review of the integration issues. International". *Journal of Management Reviews* 1 (3): 279-298.
- Wilkinson, G., Dale B. G. 2001. "Integrated management systems: a model based on a total quality approach". *Managing Service Quality: An International Journal* 11 (5): 318 - 330.

Referencias Bibliográficas

- Wilkinson, G., Dale B. G. 2002. "An examination of the ISO 9001:2000 standard and its influence on the integration of management systems". *Production Planning & Control* 13 (3): 284 - 297.
- Wilkinson, G., Dale B. G. 2002. "An examination of the ISO 9001:2000 standard and its influence on the integration of management systems". *Production Planning & Control* 13 (3): 284 - 297.
- Wilkinson, G., Dale, B.G. 1998. "System integration: the views and activities of certification bodies". *The TQM Magazine* 10 (4): 288–292.
- Zeng S. X., Xie X. M., Tam C. M. & Shen L. Y. 2011. "An empirical examination of benefits from implementing integrated management systems (IMS)". *Total Quality Management & Business Excellence* 22 (2): 173-186.
- Zeng, S.X., Shi, J.J., Lou, G.X. 2007. "A synergetic model for implementing an integrated management system: An empirical study in China". *Journal of Cleaner Production* 15 (8): 1760-1767.
- Zutshi, Ambika, Sohal, Amrik S. 2005. "A framework for environmental management system adoption and maintenance: an Australian perspective". *Management of environmental quality* 16 (5): 464-475.
- Zutshi, Ambika, Sohal, Amrik S. 2005. "Integrated management system: the experiences of three Australian organizations". *Journal of manufacturing technology management* 16 (2): 1-24.

Acrónimos/abreviaturas

ABREVIATURA	SIGNIFICADO
ACP.....:	Análisis de componentes principales
AENOR.....:	Asociación Española de Normalización y Certificación
AS/NZS.....:	Australian New Zealand Standard
BMI.....:	Beneficio: Mejora Imagen
BMS.....:	Beneficio: Mejora Sostenibilidad
BS.....:	British Standards
BSI.....:	British Standards Institution
BUO.....:	Biblioteca de la Universidad de Oviedo
BVQ.....:	Bureau Veritas Ecuador (BVQ)
C.....:	Componente
CAN.....:	Comunidad Andina de Naciones
CE.....:	Consultor Externo
CEE.....:	Comunidad Económica Europea
CEPAL.....:	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CIIU.....:	Clasificación Industrial Internacional Uniforme
D.....:	Departamentos
DS.....:	Dansk Standard
EFQM.....:	European Foundation For Quality Management
EMAS.....:	EcoManagement and Audit Scheme
EN.....:	Norma Europea
EO.....:	Estructura Organizativa
FDIS.....:	Final Draft International Standard
GCT.....:	Gestión de Calidad Total
GI3.....:	Grado de integración 3
GI2.....:	Grado de integración 2
H.....:	Hipótesis
H1.....:	Hipótesis uno
H1a.....:	Hipótesis uno a
H1b.....:	Hipótesis uno b
H2.....:	Hipótesis dos
H2a.....:	Hipótesis dos a
H2b.....:	Hipótesis dos b
H3.....:	Hipótesis tres
H4.....:	Hipótesis cuatro
H5.....:	Hipótesis cinco
H6.....:	Hipótesis seis
H7.....:	Hipótesis siete
H ₀:	Hipótesis nula

Referencias Bibliográficas

ABREVIATURA	SIGNIFICADO
H ₁:	Hipótesis alternativa
HACCP.....:	Hazard Analysis and Critical Control Points
HB.....:	Handbook
HLS.....:	Hight Level Structure
IAF.....:	International Accreditation Forum
IBM.....:	International Business Machines Corporation
IEC.....:	International Electrotechnical Commission (Comisión Electrotécnica Internacional)
ILAC.....:	Cooperación Internacional para la Acreditación de Laboratorios
ILO.....:	International Labour Office
ILO-OS.....:	Norma elaborada por la OIT
INEC.....:	Instituto Nacional de Estadísticas y Censos
INEN.....:	Servicio de Normalización Ecuatoriano
INLAC.....:	Instituto Latinoamericano de la Calidad
ISO.....:	International Organization for Standardization (Organización Internacional de Normalización)
IUMSS.....:	Integrated Use of Management System Standadrns
JTCG.....:	Joint Technical Coordination Group
KMO.....:	Kaiser-Meyer-Olkin
MA.....:	Medio Ambiente
MIPRO.....:	Ministerio de Productividad y Competitividad
NS.....:	Número de Sistemas Integrados
NTS.....:	Norwegian Technology Standards Institution
OHS.....:	Occupational Safety and Health
OHSAS.....:	Occupational Health and Safety Assessment Series
ONUDI.....:	Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial
OIT.....:	Organización Internacional del Trabajo
OMC.....:	Organización Mundial de Comercio
OSH.....:	Occupational Safety and Health
OTC.....:	Obstáculos Técnicos al Comercio
PAS.....:	Publicly Available Specification
PC.....:	Project Committee
PHVA.....:	Planificar-Hacer-Verificar-Actuar
PI.....:	Proceso de Integración
PIB.....:	Producto Interno Bruto
Q.....:	Calidad (“Quality”)
R.....:	Responsable
RBC.....:	Relación Beneficio/Coste
SAE.....:	Servicio de Acreditación Ecuatoriano

Referencias Bibliográficas

ABREVIATURA	SIGNIFICADO
SG.....:	Sistema/s de Gestión
2SG.....:	Dos Sistemas de Gestión
3SG.....:	Tres Sistemas de Gestión
SGC.....:	Sistema de Gestión de Calidad
SGD.....:	Sistema Gestión Dominante
SGMA.....:	Sistema de Gestión MedioAmbiental
SGSSL.....:	Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Laboral
SI.....:	Sistema de Indicadores
SIG.....:	Sistema Integrado de Gestión
SSO.....:	Seguridad y Salud Ocupacional
SPSS.....:	Statistical Package for the Social Sciences
T3.....:	Tamaño 3
T2.....:	Tamaño 2
TC.....:	Technical Committee
TQM.....:	Total Quality Management
TS.....:	Technical Standard
UASB.....:	Universidad Andina Simón Bolívar
UE.....:	Unión Europea
UNE.....:	Una Norma Española
VGI.....:	Variable general de integración (total o parcial)

Anexos

Anexo I: Normas Internacionales sobre gestión de la calidad y sistemas de gestión de la calidad desarrolladas por el Comité Técnico ISO/TC 176

Normas Internacionales	Nombre	Tipo	Descripción
ISO 9000	Sistemas de gestión de la calidad. Fundamentos y vocabulario	Referencia	Proporciona una referencia esencial para la comprensión e implementación adecuadas de la Norma Internacional ISO 9001. Los principios de la gestión de la calidad se describen en detalle en la Norma ISO 9000 y se han tenido en cuenta en el desarrollo de la Norma ISO 9001. Estos principios no son requisitos por sí mismos, pero constituyen la base de los requisitos especificados en la Norma ISO 9001. La Norma ISO 9000 también define términos, definiciones y conceptos utilizados en la Norma internacional ISO 9001.
ISO 9001	Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos	Requisitos	Esta Norma Internacional especifica requisitos orientados principalmente a dar confianza en los productos y servicios proporcionados por una organización y por lo tanto a aumentar la satisfacción del cliente. También se puede esperar que su adecuada implementación aporte otros beneficios a la organización tales como la mejora de la comunicación interna, mejor comprensión y control de los procesos de la organización.
ISO 9004	Gestión para el éxito sostenido de una organización. Enfoque de gestión de la calidad	Orientación	Proporciona orientación para las organizaciones que elijan ir más allá de los requisitos de la Norma ISO 9001, para considerar un rango más amplio de temas que pueden conducir a la mejora del desempeño global de la organización. La Norma ISO 9004 incluye orientación sobre una metodología de autoevaluación para que una organización sea capaz de evaluar el nivel de madurez de su sistema de gestión de la calidad.
Las Normas Internacionales que figuran a continuación pueden proporcionar asistencia a las organizaciones cuando establecen o buscan mejorar sus sistemas de gestión de la calidad, sus procesos o sus actividades.			
ISO 10001	Gestión de la calidad. Satisfacción del cliente. Directrices para los códigos de conducta de las organizaciones	Directrices	Proporciona orientación a una organización para determinar que sus disposiciones para lograr la satisfacción del cliente cumplen las necesidades y expectativas del cliente. Su uso puede aumentar la confianza del cliente en una organización y mejorar la comprensión del cliente sobre lo que espera de una organización, reduciendo por lo tanto la probabilidad de malentendidos y quejas.
ISO 10002	Gestión de la calidad. Satisfacción del cliente. Directrices para el tratamiento de las quejas en las organizaciones	Directrices	Proporciona orientación sobre el proceso de tratamiento de quejas al reconocer y tratar las necesidades y expectativas de quienes reclaman y al resolver cualquier queja recibida. La Norma ISO 1002 proporciona un proceso de queja abierta, eficaz y de uso fácil, incluyendo la formación de las personas. También proporciona orientación para negocios pequeños.
ISO 10003	Gestión de la calidad. Satisfacción del cliente. Directrices para la resolución de conflictos de forma externa a las organizaciones	Directrices	Proporciona orientación para la resolución eficaz y eficiente de los conflictos de forma externa por quejas relacionadas con productos. La resolución de conflictos proporciona una vía de reparación cuando las organizaciones no ponen remedio a las quejas de forma interna. La mayoría de las quejas pueden resolverse exitosamente dentro de la organización, sin procedimientos de confrontación.
ISO 10004	Gestión de la calidad. Satisfacción del cliente. Directrices para el seguimiento y la medición	Directrices	Proporciona directrices sobre acciones para aumentar la satisfacción del cliente y para determinar oportunidades de mejora de los productos, procesos y atributos valorados por los clientes. Tales acciones pueden fortalecer la lealtad del cliente y ayudar a conservar clientes.
ISO 10005	Sistemas de Gestión de la calidad. Directrices para los planes de la calidad	Directrices	Proporciona orientación para establecer y utilizar planes de la calidad como un medio de relacionar los requisitos del proceso, producto, proyecto o contrato con los métodos y prácticas de trabajo que apoyan la realización del producto. Los beneficios de establecer un plan de la calidad suponen una mayor confianza en que los requisitos se cumplirán, de que los procesos están bajo control y de la motivación que esto puede dar a los que participan activamente.

Normas Internacionales	Nombre	Tipo	Descripción
ISO 10006	Sistemas de Gestión de la calidad. Directrices para la gestión de la calidad en los proyecto	Directrices	Es aplicable a proyectos desde pequeños hasta grandes, de simples a complejos, desde un proyecto individual a uno que es parte de un portafolio de proyectos. La Norma ISO 10006 se utiliza por el personal que gestiona proyectos y que necesita asegurarse de que su organización está aplicando las prácticas contenidas en las normas de sistemas de gestión de la calidad ISO.
ISO 10007	Sistemas de Gestión de la calidad. Directrices para la gestión de la configuración	Directrices	Asiste a las organizaciones a aplicar la gestión de la configuración para la dirección técnica y administrativa a lo largo del ciclo de vida del producto. La gestión de la configuración puede utilizarse para cumplir los requisitos de identificación y trazabilidad del producto especificado en la Norma Internacional ISO 9001.
ISO 10008	Gestión de la calidad. Satisfacción del cliente. Directrices para las transacciones de comercio electrónico entre empresa y consumidor	Directrices	Proporciona orientación sobre cómo las organizaciones pueden implementar un sistema eficaz y eficiente de transacciones de comercio electrónico entre empresas y consumidor (B2C ECT, por sus siglas en inglés) y por lo tanto proporcionar una base para que los consumidores aumenten su confianza en las B2C ECT, las organizaciones aumenten la capacidad para satisfacer a los consumidores y ayuden a reducir las quejas y los conflictos.
ISO 10012	Sistemas de gestión de las mediciones. Requisitos para los procesos de medición y los equipos de medición	Requisitos	Proporciona orientación para la gestión de los procesos de medición y la confirmación metrológica del equipo de medición utilizado para apoyar y demostrar el cumplimiento con los requisitos metrológicos. La Norma ISO 10012 proporciona criterios de gestión de la calidad para un sistema de gestión de las mediciones para asegurarse de que se cumplen los requisitos metrológicos.
ISO/TR 10013	Directrices para la documentación del sistema de gestión de la calidad	Directrices	Proporciona directrices para el desarrollo y el mantenimiento de la documentación necesaria para el sistema de gestión de la calidad. El ISO/TR 10013 puede utilizarse para documentar sistemas de gestión distintos de los de las normas de sistemas de gestión de la calidad de ISO, por ejemplo, sistemas de gestión ambiental y sistemas de gestión de la seguridad.
ISO 10014	Gestión de la calidad. Directrices para la obtención de beneficios financieros y económicos	Directrices	Está dirigida a la alta dirección. Proporciona directrices para la obtención de los beneficios financieros y económicos a través de la aplicación de los principios de la gestión de la calidad. Facilita la aplicación de los principios de la gestión y la selección de métodos y herramientas que permitan el éxito sostenido de una organización.
ISO 10015	Gestión de la calidad. Directrices para la formación	Directrices	Proporciona directrices para asistir a las organizaciones y tratar cuestiones relacionadas con la formación. La Norma ISO 10015 puede aplicarse cuando se requiera orientación para interpretar referencias a “educación” y “formación” dentro de las normas de sistemas de gestión de la calidad de ISO. Cualquier referencia a “formación” incluye todos los tipos de educación y formación.

Normas Internacionales	Nombre	Tipo	Descripción
ISO/TR 10017	Orientación sobre las técnicas estadísticas para la Norma ISO 9001:2000	Orientación	Explica las técnicas estadísticas que se derivan de la variabilidad que puede observarse en el comportamiento y en los resultados de los procesos, incluso bajo condiciones de aparente estabilidad. Las técnicas estadísticas permiten un mejor uso de los datos disponibles para asistir en la toma de decisiones, y por tanto, ayudar a mejorar continuamente la calidad de los productos y los procesos para lograr la satisfacción del cliente.
ISO 10018	Gestión de la calidad. Directrices para la participación activa y la competencia de las personas	Directrices	Proporciona directrices que influyen en la participación activa y la competencia de las personas. Un sistema de gestión de la calidad depende de la participación activa de personas competentes y la forma en la que hayan sido introducidas e integradas en la organización. Es crítico determinar, desarrollar y evaluar los conocimientos, las habilidades, el comportamiento y el ambiente de trabajo requerido.
ISO 10019	Directrices para la selección de consultores de sistemas de gestión de la calidad y la utilización de sus servicios	Directrices	Proporciona orientación para la selección de consultores del sistema de gestión de la calidad y el uso de sus servicios. Proporciona orientación sobre el proceso para evaluar la competencia de un consultor del sistema de gestión de la calidad y proporciona confianza en que los servicios del consultor cumplirán las necesidades y expectativas de la organización.
ISO 19011	Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión	Directrices	Proporciona orientación sobre la gestión de un programa de auditoría, sobre la planificación y realización de una auditoría del sistema de gestión, así como sobre la competencia y la evaluación de un auditor y de un equipo de auditoría. La Norma ISO 19011 pretende que sea aplicada a los auditores, a las organizaciones que implementan sistemas de gestión y a las organizaciones que necesitan realizar auditorías de sistemas de gestión.

Fuente y elaboración: Adaptado de (ISO 9001:2015, 39-41)⁴⁶

⁴⁶ Autorizado el uso de la información con fines académicos por el Servicio de Normalización Ecuatoriano.

Anexo II: Normas de la familia ISO 14000 relacionadas con la gestión ambiental

Norma Internacional	Nombre	Tipo	Descripción
ISO 14001:2015	Sistemas de gestión ambiental - Requisitos con orientación para su uso	Requisitos	Especifica los requisitos para un sistema de gestión medioambiental que una organización puede utilizar para mejorar su desempeño ambiental. Esta norma puede ser usada por una organización que busca gestionar sus responsabilidades ambientales de una manera sistemática que contribuya al pilar medioambiental de la sostenibilidad.
ISO 14004:2004	Sistemas de gestión ambiental - Directrices generales sobre principios, sistemas y técnicas de apoyo	Directrices	Proporciona orientación sobre el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora de un sistema de gestión ambiental y su coordinación con otros sistemas de gestión.
ISO 14006:2011	Sistemas de gestión ambiental - Directrices para la incorporación de diseño ecológico	Directrices	Diseñada para ser utilizado por aquellas organizaciones que han implantado un sistema de gestión medioambiental según la norma ISO 14001, pero puede ayudar a integrar el ecodiseño en otros sistemas de gestión.
ISO 14031:2013	Gestión ambiental - Evaluación del desempeño ambiental - Directrices	Directrices	Proporciona orientación sobre el diseño y uso de la evaluación del desempeño ambiental dentro de una organización. Es aplicable a todas las organizaciones, independientemente del tipo, tamaño, ubicación y complejidad. ISO 14031: 2013 no establece niveles de desempeño ambiental. La guía contenida en la norma ISO 14031: 2013 puede utilizarse para respaldar el enfoque de la evaluación del desempeño ambiental de una organización, incluyendo sus compromisos para cumplir con los requisitos legales y otros requisitos, la prevención de la contaminación y la mejora continua.
ISO 14063:2006	Gestión ambiental - Comunicación ambiental - Directrices y ejemplos	Directrices	Proporciona orientación a una organización sobre principios generales, políticas, estrategias y actividades relacionadas con la comunicación ambiental interna y externa. Utiliza enfoques probados y bien establecidos para la comunicación, adaptados a las condiciones específicas que existen en la comunicación ambiental. Es aplicable a todas las organizaciones, independientemente de su tamaño, tipo, ubicación, estructura, actividades, productos y servicios, y si tienen o no un sistema de gestión ambiental en su lugar. La norma ISO 14063: 2006 no está destinada a ser utilizada como una norma de especificación para fines de certificación o registro o para el establecimiento de otros requisitos de conformidad del sistema de gestión ambiental. Puede utilizarse en combinación con cualquiera de las normas de la serie ISO 14000, o por sí solo.
ISO 14064-1:2006	Gases de efecto invernadero - Parte 1: Especificación con orientación, a nivel de organización para la cuantificación y el informe de las emisiones y absorciones de gases de efecto invernadero	Requisitos	Especifica los principios y requisitos a nivel de organización para la cuantificación y el informe de las emisiones y absorciones de gases de efecto invernadero (GEI). Incluye requisitos para el diseño, desarrollo, gestión, notificación y verificación de inventario de GEI de una organización

Fuente: Elaboración propia a partir de <http://www.iso.org/iso/iso14000>⁴⁷

⁴⁷Autorizado el uso de la información con fines académicos por el Servicio de Normalización Ecuatoriano.

**Anexo III: Correspondencia entre los requisitos de los estándares
OHSAS 18001:2007 y la estructura de alto nivel del nuevo estándar ISO
45001:2018**

ISO/ 45001:2018		OHSAS 18001:2007	
Título del capítulo	Número del capítulo	Título del capítulo	Número del capítulo
Introducción (título únicamente)	0	Introducción	
Antecedentes	0.1		
Propósito de un sistema de gestión de la SST	0.2		
Factores de éxito	0.3		
Ciclo Planificar-Hacer-Verificar-Actuar	0.4		
Contenidos de este documento	0.5		
Objeto y campo de aplicación	1	Objeto y campo de aplicación	1
Referencias normativas	2	Publicaciones para consulta	2
Términos y definiciones	3	Términos y definiciones	3
Contexto de la organización (título únicamente)	4		
Comprensión de la organización y de su contexto	4.1		
Comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas	4.2		
Determinación del alcance del sistema de gestión de la SST	4.3	Requisitos del sistema de gestión de la SST (título solamente)	4
Sistema de gestión de la SST	4.4	Requisitos generales	4.1
Liderazgo y participación de los trabajadores (título únicamente)	5		
Liderazgo y compromiso	5.1		
Política de la SST	5.2	Política de SST	4.2
Roles, responsabilidades, rendiciones de cuentas y autoridades en la organización	5.3	Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad	4.4.1
Consulta y participación de los trabajadores	5.4	Participación y consulta	4.4.3.2
Planificación (título únicamente)	6	Planificación (título solamente)	4.3
Acciones para abordar riesgos y oportunidades (título únicamente)	6.1		
		Preparación y respuesta ante emergencias	4.4.7
Generalidades	6.1.1		
Identificación de peligros y evaluación de los riesgos y oportunidades (título únicamente)	6.1.2	Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles	4.3.1
Identificación de peligros	6.1.2.1		
Evaluación de los riesgos para la SST y otros riesgos para el sistema de gestión de la SST	6.1.2.2		
Evaluación de las oportunidades para la SST y otras oportunidades unidas al sistema de gestión de la SST	6.1.2.3		
Determinación de los requisitos legales aplicables y otros requisitos	6.1.3	Requisitos legales y otros requisitos	4.3.2
		Evaluación del cumplimiento legal	4.5.2
Planificación de las acciones	6.1.4		
Objetivos de la SST y planificación para lograrlos (título únicamente)	6.2	Objetivos y programas	4.3.3
Objetivos de la SST	6.2.1	Objetivos y programas	4.3.3
Planificación para lograr los objetivos de SST	6.2.2		
Apoyo (título únicamente)	7		
Recursos	7.1	Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad	4.4.1
Competencia	7.2	Competencia, formación y toma de conciencia	4.4.2
Toma de conciencia	7.3		
Comunicación (título únicamente)	7.4	Comunicación, participación y consulta	4.4.3
Generalidades	7.4.1	Comunicación	4.4.3.1
Comunicación interna	7.4.2		
Comunicación externa	7.4.3		
Información documentada (título únicamente)	7.5	Documentación	4.4.4

ISO/ 45001:2018		OHSAS 18001:2007	
Generalidades	7.5.1	Control de documentos	4.4.5
Creación y actualización	7.5.2	Control de registros	4.5.4
Control de la información documentada	7.5.3		
Operación (título únicamente)	8	Implementación y operación (título solamente)	4.4
Planificación y control operacional (título únicamente)	8.1		
Generalidades	8.1.1		
Eliminar peligros y reducir los riesgos para la SST	8.1.2	Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles	4.3.1
Gestión del cambio	8.1.3		
Compras	8.1.4	Control operacional	4.4.6
Generalidades	8.1.4.1		
Contratistas	8.1.4.2		
Contratación externa	8.1.4.3		
Preparación y respuesta ante emergencias	8.2	Preparación y respuesta ante emergencias	4.4.7
Evaluación del desempeño (título únicamente)	9	Verificación (título solamente)	4.5
Seguimiento, medición, análisis y evaluación (título únicamente)	9.1	Medición y seguimiento del desempeño	4.5.1
Generalidades	9.1.1		
Evaluación del cumplimiento	9.1.2	Evaluación del cumplimiento legal	4.5.2
Auditoría interna (título únicamente)	9.2	Auditoría interna	4.5.5
Generalidades	9.2.1		
Programa de auditoría interna	9.2.2		
Revisión por la dirección	9.3	Revisión por la dirección	4.6
Mejora (título únicamente)	10		
Generalidades	10.1		
Incidentes, no conformidades y acciones correctivas	10.2	Investigación de incidentes, no conformidad, acción correctiva y acción preventiva (título solamente)	4.5.3
		Investigación de incidentes	4.5.3.1
		No conformidad, acción correctiva y acción preventiva	4.5.3.2
Mejora continua (título únicamente)	10.3	Requisitos generales	4.1
		Política de SST	4.2
		Revisión por la dirección	4.6
Orientación para el uso de este documento	Anexo A (Informativo)	Correspondencia entre el estándar OHSAS 18001:2007 y las Normas ISO 14001:2004 e ISO 9001:2000	Anexo A (Informativo)

Fuente: ISO 45001:2018^{48,49} Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Requisitos con orientaciones para su uso (tomado el 29 de abril de 2018 de <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:45001:ed-1:v1:en>); OHSAS 18001:2007. Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional.

⁴⁸ Autorizado el uso de la información con fines académicos por el Servicio de Normalización Ecuatoriano.

⁴⁹ ISO 45001 desde su publicación en marzo del 2018 supone la anulación de OHSAS 18001, por lo que las organizaciones certificadas conforme a este estándar dispondrán de un período de tres años, hasta el 12 de marzo de 2021, para realizar la migración (tomado el 29 de abril de 2018 de AENOR <https://bit.ly/2FVZ5tk>).

Anexo IV: Otros modelos de sistemas de gestión

IV.1 Gestión Total de la Calidad

La Gestión de la Calidad Total (GCT o *TQM* por sus siglas en inglés) es un tema de gran interés reflejado en la literatura académica.

Aunque la GCT e ISO 9000 no se oponen en sus principios fundamentales estos dos sistemas han sido comúnmente confundidos, a pesar de que entre sus fundamentos destacan grandes diferencias que sitúan a la GCT en un nivel mucho más avanzado que la gestión de la calidad (Martínez-Costa y Martínez-Lorente, 2008, 9).

Si bien el estándar internacional ISO 9001 en sus diferentes actualizaciones ha ido introduciendo algunos elementos que la aproximan a la filosofía de la Gestión de la Calidad (GCT), tales como la mejora continua, el liderazgo, el énfasis en la satisfacción del cliente y en la necesidad de contar con personal adecuadamente formado (Martínez Costa y Martínez Lorente, 2008, 9), su origen es diferente y esto marca una diferencia entre ellas.

Así, mientras la certificación externa de ISO 9001 es una prueba para terceros, obtenida a través de una auditoria que evidencia el cumplimiento de sus requisitos, la GCT en cambio no es auditada por entidades externas, siendo un sistema de gestión interno, autoevaluado y aplicado con el propósito de mejorar la calidad. Por tanto, su implantación se debe a un convencimiento interno de mejora (Martínez Costa y Martínez Lorente, 2008, 11, 24).

Sin embargo y como mencionan algunos autores tales como Escanciano et al. (2001, 156); Santos y Álvarez (2007, 80); Martínez Costa y Martínez Lorente (2008, 9); Benzaquen-De las Casas y Pérez –Cepeda (2016, 157), el SGC ISO 9001 pueden ser un buen primer paso para avanzar hacia la calidad total.

Para Dedy et al. (2016, 2), la GCT ha sido ampliamente reconocida y aplicada con éxito en muchas organizaciones, a las que ha proporcionado una ventaja competitiva tanto a nivel internacional como local, al generar productos y servicios de alta calidad.

La GCT ha sido muy aceptada e implantada, especialmente, en organizaciones de los Estados Unidos de América y Japón, en las cuales ha generado un buen impacto en su rentabilidad.

La Gestión de la Calidad Total, plantea que el objetivo de una organización es mantenerse en el mercado para satisfacer las necesidades de sus clientes, promoviendo la estabilidad de la sociedad y proporcionando satisfacción y desarrollo a los miembros de la organización (Benzaquen-De las Casas y Pérez –Cepeda, 2016, 156).

De otra parte, Fraguela Formoso et al. (2011, 47) sugiere que la Calidad Total es el conjunto de principios y métodos dentro de una estrategia global, con el propósito de movilizar a toda la organización hacia el logro de una mayor satisfacción de sus clientes internos y externos, al menor costo.

Mientras que Dedy et al., (2016, 1) consideran a la GCT como una filosofía de gestión que se caracteriza por principios y estrategias que enfatizan la mejora continua de la calidad, el empoderamiento de los empleados, el apoyo de la alta gerencia, la mejora del desempeño de los empleados, el trabajo en equipo, un sistema de recompensas e incentivos, el liderazgo transformacional y la gestión de proveedores.

Siendo esto corroborado por Martínez Costa y Martínez Lorente (2008, 25) quienes en su estudio empírico sobre la relación existente entre GCT e ISO 9000, concluyen que el estándar ISO 9001 proporciona únicamente un mejor resultado interno (relacionado con costes) mientras que la GCT proporciona resultados internos y externos en medio de una real cultura de la calidad.

Lo anterior denota que, al estar inmersos en una economía global, algunas organizaciones de los países desarrollados han conseguido implantar la cultura de la GCT, no así las de los países en vías de desarrollo de las cuales muy pocos se han orientado hacia ella y, más bien han visto a la certificación del SGC ISO 9001 como un pilar fundamental para su desarrollo (Fraguela Formoso et al., 2009, 47).

Benzaquen-De las Casas y Pérez-Cepeda (2016, 153) a base de estudios comparativos realizados en países sudamericanos como Ecuador, Perú y Colombia concluyen que las empresas con certificación ISO 9001 tienen mejor promedio en los nueve factores de la GCT, resultado que evidencia los efectos positivos de la certificación ISO 9001, en el camino hacia la consecución de la GCT.

No cabe duda que la evaluación de la conformidad y los acuerdos de reconocimiento mutuo son fundamentales para el ingreso de productos a mercados internacionales como los países de la Unión Europea, Estados Unidos, y latinoamericanos inclusive, siendo el camino recorrido por Europa un ejemplo a seguir por su amplia experiencia en el desarrollo de legislación, implantación y certificación de sistemas de gestión basados en estándares internacionales como las ISO y los modelos de Gestión de la Calidad Total como el modelo EFQM.

IV.1.1 Modelos de Excelencia para la implantación de un enfoque de Gestión Calidad Total

Los modelos de excelencia ampliamente conocidos, brindan las pautas en el proceso de implantación (puesta en marcha de principios, prácticas y técnicas) de requisitos para presentarse a los distintos premios internacionales. Entre los modelos más aplicados a nivel mundial, se encuentran los siguientes:

- *EFQM Excellence Model*, creado por la *European Foundation for Quality Management* como base para establecer los criterios de evaluación del Premio Europeo a la Calidad (*European Quality Award*);
- *Malcolm Baldrige Criteria for Performance Excellence*, como base para la evaluación de las organizaciones candidatas al *Malcolm Baldrige National Quality Award* impulsado por el gobierno estadounidense; y
- Premio Deming japonés a la excelencia.

Como lo indica Camisón (2007, 702) el propósito principal de estos premios es el reconocimiento a las organizaciones que se han destacado en la gestión de la calidad, construcción de modelos útiles para el diseño e implantación de un enfoque de excelencia en una organización a través de la mejora continua e innovación y de la autoevaluación, requisitos indispensables para este tipo de premios.

Estos modelos detallan criterios que dan contenido a la gestión de la calidad y aportan un método para medir el progreso de la organización hacia la Gestión de Calidad. Por consiguiente, los estándares de sistemas de gestión y los modelos de excelencia se basan en principios comunes, por cuanto permiten a una organización identificar los riesgos y las oportunidades dando una orientación para la mejora.

En el contexto actual, cuestiones como la innovación, la ética, la confianza y la reputación han sido consideradas en los diversos estándares internacionales, como en el SGC (ISO 9001), SGMA (ISO 14001), SGSST (ISO 45001), así como también en los modelos de excelencia (ISO 9000:2015, 18).

Abad y Sánchez-Toledo (2012, 52-58) señalan que la GCT puede ser utilizada como plataforma de desarrollo o de apoyo para la integración de los sistemas de gestión. Así autores como Wilkinson y Dale (2001, 320) propusieron un modelo de sistema integrado de gestión desarrollado a partir de la filosofía de la GCT abarcando las funciones de calidad, medioambiente y seguridad y salud laboral, así mismo Asif et al (2009, 277) proponen una metodología para la implantación de un sistema integrado de gestión apoyado en los principios de la GCT.

Esto es corroborado por autores como Tari (2010, 688); Navas y Bernardo (2016, 367) quienes indican que el Modelo de la Fundación Europea para la Gestión de la Calidad (EFQM) puede ser una herramienta valiosa para el establecimiento de un sistema integrado de gestión, abriendo para el presente estudio una potencial línea de investigación futura.

IV.2 Reglamento Comunitario de Ecogestión y Ecoauditoría: EMAS (EcoManagement and Audit Scheme)

Además del estándar internacional de sistema de gestión ambiental ISO 14001, existe otro estándar de referencia que establece requisitos para un SGMA. Conocido como Sistema Comunitario de Gestión y Auditoría Ambientales (EMAS), es también de carácter voluntario, y a diferencia de ISO 14001 es emitido por el Parlamento Europeo y reconocido en todos los estados miembros de la Unión Europea (Testa et al., 2014, 165).

El reglamento EMAS se basa en el estándar ISO 14001, aunque presenta requisitos adicionales y tiene como objetivo promover la mejora continua del comportamiento ambiental de las organizaciones mediante la: implantación de un sistema de gestión ambiental; evaluación sistemática, periódica y objetiva; información al público y a las partes interesadas; formación e implicación activa de los trabajadores.

EMAS fue creado mediante el Reglamento (CEE) No. 1836/93 del Consejo, de 29 de junio de 1993 (EMAS I). Su revisión dio lugar al Reglamento (CE) No. 761/2001 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de marzo de 2001, (EMAS II), modificado parcialmente por el Reglamento (CE) No. 196/2006 de la Comisión, de 3 de febrero de 2006. La aprobación del nuevo Reglamento (CE) No. 1221 / 2009, relativo a la participación voluntaria de organizaciones en un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS), conocido como “EMAS III” o “EMAS global”, ha supuesto la internacionalización de EMAS, permitiendo la inscripción de organizaciones situadas fuera de los límites de la Unión Europea, además de incorporar mejoras como medidas para fomentar la adhesión de las empresas al esquema y la introducción de guías sectoriales de buenas prácticas en materia de gestión medioambiental.

Actualmente EMAS se encuentra regulado por el Reglamento (UE) 2017/1505 de la Comisión de 28 de agosto de 2017, cuyo anexo I modifica los anexos I, II y III del anterior Reglamento (CE) n.o 1221/2009, en consideración a la nueva versión de ISO 14001:2015.

Como lo señalan (Cavero-Rubio y Amorós-Martínez, 2017, 288) el Reglamento EMAS y la norma ISO 14001 constituyen los principales estándares internacionales de certificación medioambiental y debido a su similitud y compatibilidad se puede implantar un sistema EMAS a partir de un sistema ISO 14001.

Sin embargo, entre los dos sistemas de gestión existen diferencias que las caracterizan, y que se recogen en la siguiente tabla.

Tabla IV.1. Principales diferencias entre ISO 14001 y EMAS

TÓPICO	ISO 14001	EMAS
Naturaleza	Estándar privado	Regulación pública, con mayor presión reguladora.
Validez	Válido a nivel internacional desde su primera emisión en 1996	Válido en Europa hasta 2009 como un reglamento comunitario y a nivel internacional desde 2010.
Comunicación externa	No es mandatorio	Prevé poner a disposición del público una Declaración Ambiental.
Alcance	Organizaciones de todos los sectores	Hasta 2001 únicamente se aplicaba empresas industriales. Ahora se aplica a organizaciones de todos los sectores.

Fuente y elaboración: Testa et al. (2014, 166) y Cavero-Rubio y Amorós-Martínez (2017, 288)

Testa et al., (2014, 172) destacan que la combinación del SGMA ISO 14001 con los requisitos adicionales proporcionados por EMAS aumenta la capacidad de las organizaciones de tener un rendimiento ambiental a largo plazo. En la tabla siguiente se describen las cuestiones adicionales que EMAS le ha aportado a ISO 14001.

Tabla IV.2. Requisitos del SGMA según ISO 14001 y las cuestiones adicionales que se abordarán en el EMAS

SGMA Requisitos ISO 14001	Cuestiones/requisitos adicionales especificadas en EMAS
4.3.1 Aspectos ambientales	Necesidad de elaborar un informe de revisión ambiental inicial y tener en cuenta las leyes ambientales de los países de referencia en caso de registro EMAS emitido fuera de Europa.
4.3.2 Requisitos legales y otros	Demostrar el cumplimiento legal de la organización.
4.3.3 Objetivos, metas y programa	Medición del desempeño ambiental para demostrar el principio de mejora continua.
4.4.2 Competencia, entrenamiento y conciencia	Participación de los empleados.
4.4.3 Comunicación	Presentar una auto-declaración ambiental publicada oficialmente. Además de establecer un diálogo abierto con el público y otras partes interesadas, incluidas las comunidades locales y los clientes que requieren apertura, transparencia y suministro periódico de información ambiental.

Fuente y elaboración: Modificado de Testa et al. (2014, 167)

Por consiguiente, las organizaciones certificadas de acuerdo con la norma ISO 14001 que quieran adherirse a EMAS deberán tener en cuenta las consideraciones adicionales descritas en la tabla anterior.

Finalmente cabe indicar que los objetivos, los procesos y los recursos relativos a la calidad, medio ambiente, salud y seguridad ocupacional y otros aspectos de la organización pueden lograrse de una forma más efectiva si se integran como un sistema

único (ISO 9000:2015, 18) y como lo señala Martínez-Costa et al. (2008, 9), la organización puede desarrollar una auditoria integrada de su sistema de gestión frente a los requisitos de múltiples estándares internacionales de sistemas de gestión, tales como ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001 e ISO 45001.

Anexo V: Estado del Arte. Investigaciones consultadas sobre sistemas integrados de gestión. Corrientes

Primera Corriente		Estado del Arte			
Bibliografía	País(es)	Tipo de estudio	Objetivo	Metodología	Principales conclusiones
Karapetrovic, Stanislav, Willborn, Walter. 1998. "Investigación y conceptos. Integration of quality and environmental management systems". <i>The TQM Magazine</i> 10 (3): 204-213.	Canadá	Teórico	Abordar los conceptos de un sistema y un "sistema de sistemas", seguidos de una descripción de los diferentes sistemas de gestión y sus interrelaciones e integración. Presentar estrategias para la integración del sistema de calidad basado en la norma ISO 9001 y el sistema de gestión ambiental ISO 14001. Abordar la armonización de los subsistemas de auditoría relacionados, a saber, ISO 10011 e ISO 14010/11/12. Discutir las tendencias actuales en la integración de los sistemas de calidad, medio ambiente, salud y seguridad y costos.	Abordaje teórico para la clarificación del concepto de sistemas, seguido de una descripción de los diferentes sistemas de gestión, y sus interrelaciones e integración. Posteriormente, se ilustran ejemplos sobre la integración de un sistema de calidad ISO 9001 con un sistema de gestión ambiental ISO 14001 y de un sistema integrado de auditoría.	La tendencia en la gestión empresarial moderna apunta hacia sistemas de gestión compuestos, integrales y complejos que garantizan un rendimiento competitivo en la economía global. Los sistemas existentes de aseguramiento de calidad y gestión medioambiental pueden integrarse y ampliarse posteriormente con sistemas de salud y seguridad, financieras y otros sistemas interconectados. Si una organización desea mejorar la calidad y el desempeño ambiental, entonces la integración de ISO 9001 e ISO 14001 es una buena idea
Wilkinson, G., Dale B. G. 1999. "Models of management system standards: a review of the integration issues". <i>International Journal of Management Reviews</i> 1 (3): 279-298.	UK	Teórico	Revisar varios modelos de integración encontrados en la literatura académica y también en los organismos de normalización como BSI e ISO	Revisión bibliográfica	Se han desarrollado varios modelos para superar estas dificultades, pero los autores creen que uno es completamente satisfactorio. Se considera que un modelo de integración basado en el Modelo EFQM para la Excelencia Empresarial permitirá superar la limitación de estos estándares y facilitar el enfoque total del sistema para la integración.
Wilkinson, G., Dale B. G. 1999. "Integrated management systems: an examination of the concept and theory". <i>The TQM Magazine</i> 11 (2): 95 - 104	UK	Teórico	Relacionar los hallazgos principales de una revisión bibliográfica de sistemas integrados de gestión (SIG).	Este artículo presenta un análisis de la literatura clave y proporciona orientación sobre la lectura más autorizada sobre el tema. Al hacer esto, da consejos a los investigadores que pueden estar interesados en avanzar en el tema de los sistemas de gestión integrados.	En general, la integración ha sido discutida en la literatura relacionada con la gestión de calidad, ambiental y de salud y seguridad. El uso de estándares y la integración están respaldados por la teoría de la organización y existe un interés creciente en la integración de los sistemas de gestión. Sin embargo, existen diferencias en la interpretación de lo que significa integración y cómo se debe lograr, y esto ha llevado a una urgente necesidad de definiciones. También se señala que el énfasis actual está en lograr la compatibilidad entre los estándares para facilitar la alineación.

Primera Corriente			Estado del Arte		
Bibliografía	País(es)	Tipo de estudio	Objetivo	Metodología	Principales conclusiones
Griffith, A. 2000. "Integrated management systems: a single management system solution for Project control?" <i>Engineering Construction and Architectural Management</i> 7 (3): 232-240.	UK	Teórico Empírico	El objetivo de este trabajo es examinar el concepto de Sistema Integrado de Gestión en el contexto de la industria de la construcción del Reino Unido y específicamente dentro del funcionamiento de la organización contratante. Los objetivos específicos son: (1) contextualizar y definir Sistema Integrado de Gestión; (2) identificar su propósito, características, propiedades e intentos; y 3) considerar su papel y su importancia para la construcción.	El enfoque metodológico implica una revisión y una crítica de la literatura actual, complementada por información primaria cualitativa y anecdótica recogida en una encuesta de 12 organizaciones contratantes del Reino Unido. Los datos de las encuestas, reunidos mediante cuestionario, trataron de determinar los siguientes niveles de actividad en la gestión de la calidad, el medio ambiente y la seguridad y salud; Sensibilización y opiniones sobre SIG; Cómo el SIG podría desarrollarse a partir de la actividad actual; Y las percepciones del desarrollo del SIG en el futuro. Se distribuyeron veinticinco cuestionarios y se devolvieron 12.	Dentro de la industria de la construcción, el realismo es que las organizaciones contratantes del Reino Unido apenas han comenzado a considerar la integración de sistemas de gestión y están a la vanguardia de los desarrollos de los SIG en todo el mundo. Como los contratistas del Reino Unido son los pioneros, actualmente no hay datos de investigación internacional a partir de los cuales comparar el progreso en el Reino Unido con otras partes del mundo. No obstante, las primeras indicaciones son que el SIG seguirá el desarrollo del SGC y, por lo tanto, se podría esperar que el SIG se expanda desde los orígenes del Reino Unido a un contexto mundial en los próximos años.
Karapetrovic, Stanislav, Jonker Jan. 2003. "Integration of standardized management systems: searching for a recipe and ingredients". <i>Total Quality Management</i> 14 (4): 451-459	Canadá Holanda	Teórico	Discutir el problema de la metodología para la integración de sistemas de gestión internos, específicos de funciones y estandarizados. Específicamente, los "ingredientes" (qué elementos integrar) y la "receta" (cómo integrarlos) se tratan en detalle.	Revisión bibliográfica	Con el fin de aclarar algunos de los principales problemas en la investigación sobre sistemas integrados de gestión, este documento argumentó que, para abordar de manera integral los problemas que enfrentan las empresas en esta área, se requiere una solución de dos partes. A saber: (1) un modelo y (2) una metodología. Primero se ilustró el modelo de sistemas, seguido de una discusión sobre varias metodologías que facilitarían el desarrollo de sistemas de gestión integrados. Se concluyó que, para desarrollar un sistema integrado significativo, se requiere una buena receta y buenos ingredientes.

Segunda Corriente

Estado del Arte

Bibliografía	País(es)	Tipo de estudio	Objetivo	Metodología	Principales conclusiones
De Oliveira, Joao Carlos, Coelho, Demis. 2002. <i>"The integration of the standards systems of quality management, environmental management and occupational health and safety management"</i> . <i>International Journal of Production Research</i> 40 (15): 3857-3866.	Portugal	Teórico	Analizar prospectivamente las ventajas y desventajas de integrar los sistemas de gestión de calidad, ambiente y seguridad y salud ocupacional, a diferencia de los sistemas que tienen una administración independiente en una compañía manufacturera.	Análisis teórico	<p>Las ventajas previstas para las empresas se relacionan con las economías de escala en los procesos de certificación y un enfoque conjunto para la provisión de calidad, responsabilidad ambiental y protección de la fuerza de trabajo.</p> <p>Se enfatiza la necesidad de buscar la integración de estándares. Se hace hincapié en el gran interés que despertaría la publicación de un documento que represente a todos los sistemas de gestión de la organización. Este interés está parcialmente justificado por el encadenamiento de la demanda / oferta dentro de una organización, por un lado, y la reducción de los costos de certificación individuales, por el otro.</p> <p>En la visión de la unificación, el término Total Quality Management representaría, en términos formales, todos los sistemas de gestión de la organización, satisfaciendo convenientemente los intereses de todas las partes interesadas de la organización (empleados, clientes, accionistas, proveedores y la sociedad).</p> <p>El documento también expone algunas ventajas predictivas que se pueden encontrar al integrar aún más el sistema de estándares con la inclusión de la certificación ergonómica.</p>

Segunda Corriente

Estado del Arte

Bibliografía	Pais(es)	Tipo de estudio	Objetivo	Metodología	Principales conclusiones
Oskarsson, K, Von Malmberg, F. 2005. "Integrated management systems as a corporate response to sustainable development". <i>Corporate Social Responsibility and Environmental Management</i> 12 (3): 121-128.	Suecia	Empírico	Describir los caminos que tres empresas de ingeniería suecas líderes en el mundo han tomado en su lucha hacia el desarrollo sostenible, y analizar por qué y cómo está integrando sus diferentes sistemas de gestión. Analizar y discutir, desde un punto de vista teórico, si un sistema integrado de gestión en uso apoya a las empresas en su gestión de la sostenibilidad.	Se estudian tres empresas suecas en el campo de la industria de la ingeniería. Todas las empresas tienen empresas en varios países, lo cual es importante en cuanto a cómo se abordan las cuestiones sociales y éticas. Se seleccionaron las que tenían los informes de sostenibilidad más completos, y también estaban en la misma línea de comercio. Se utilizó una guía de entrevista, pero hubo flexibilidad en cuanto a cómo se formularon las preguntas y el orden en que se formularon. Las declaraciones de las entrevistas se clasificaron en categorías con el fin de reunir las opiniones de las diferentes compañías sobre los mismos temas. Las categorías fueron (i) las fuerzas impulsoras para trabajar con el desarrollo sostenible, (ii) las de integrar sus diferentes sistemas de gestión, (iii) sus estrategias de gestión, (iv) los aspectos que se están integrando en el sistema de gestión y (v) qué forma de gestión está en uso.	Existe una fuerte creencia, entre las organizaciones, en los sistemas de gestión estandarizados tales como ISO 14001, ISO 9001 y OHSAS 18000 etc. La integración de estos sistemas de gestión parece venir naturalmente, casi sin reflexión, cuando se apunta al desarrollo sostenible. Para responder a la pregunta de si los sistemas de gestión pueden manejar el desarrollo sostenible, se llega a la conclusión de que existen elementos de los sistemas de gestión estandarizados que pueden obstaculizar en lugar de promover la innovación en las empresas con una gestión ambiental bien establecida.
Zutshi, Ambika, Sohal, Amrik S. 2005. "Integrated management system: the experiences of three Australian organizations". <i>Journal of manufacturing technology management</i> 16 (2): 211-232.	Australia	Estudio de caso	Lograr que los beneficios de la implementación y posterior mantenimiento de estos sistemas, sea sólo un paso práctico y lógico que los sistemas / estándares de gestión existentes se integren en un único sistema.	Este artículo presenta las experiencias de tres organizaciones australianas que han llevado a cabo con éxito la integración de sus Sistemas / normas de gestión. Los datos para este documento se recopilaron entrevistas realizadas con los responsables del ambiente y SST Sistemas	Se obtuvieron varios beneficios de la integración de sistemas como - ahorro de dólares - mejor utilización de los recursos y mejor comunicación en la organización. Las organizaciones son conscientes de los retos y obstáculos que acompañan a la implementación de Sistemas / estándares. Si estos desafíos no se abordan temprano en el proceso pueden retrasar la finalización del proceso de integración.
Zutshi, Ambika, Sohal, Amrik S. 2005. "A framework for environmental management system adoption and maintenance: an Australian perspective". <i>Management of environmental quality</i> 16 (5): 464-475.	Australia	Empírico	Presentar un marco para la adopción de sistemas de gestión (SGMA) que pueden ser utilizados por los administradores para lograr una implementación de SGMA más rápida, más suave, eficaz y sostenible.	Se basa en un amplio estudio de campo realizado en Australia que incluyó una encuesta y entrevistas realizadas con practicantes.	La evaluación preliminar del marco presentado que abarca tres fases distintas como, el desarrollo, certificación y mantenimiento con mejora continua, sugieren los expertos australianos que este marco es una herramienta útil para implementar un SGMA eficaz.

Segunda Corriente

Estado del Arte

Bibliografía	Pais(es)	Tipo de estudio	Objetivo	Metodología	Principales conclusiones
Karapetrovic, Stanislav y Casadesús, Martí. 2009. "Implementing environmental management systems: Scope, sequence, time and integration": <i>Journal of Cleaner Production</i> 17, 533-540.	España Canadá	Empírico Estudio de caso	Analizar cómo las organizaciones con varios sistemas de gestión estandarizadas, una de los cuales es un SGMA de acuerdo con la norma ISO 14001: 2004, han llevado a cabo esas múltiples implementaciones de estándares de SG.	En primer lugar se llevó a cabo un estudio empírico por medio de una encuesta por correo, que abordo 4 preguntas: el alcance de la estandarización, la secuencia de la implementación, el tiempo requerido para la implementación y el alcance de la integración. En segundo lugar se seleccionaron cuatro organizaciones para llevar a cabo estudios de caso en profundidad.	Un alto porcentaje de organizaciones que han certificado un SGMA ISO 14001: 2004 también tienen certificado un SGC ISO 9001: 2000. A pesar del impacto ambiental de muchas de las empresas que participaron en el estudio, casi todas implantaron primero un SGC (86%) o el SGC y el SGMA simultáneamente (11%). Solo un porcentaje muy bajo de organizaciones implantaron primero un SGMA (3%).

Tercera Corriente

Estado del Arte

Bibliografía	País(es)	Tipo de estudio	Objetivo	Metodología	Principales conclusiones
Douglas, A, Glen, D. 2000. "Integrated management systems in small and medium enterprises". <i>Total Quality Management</i> 11 (4/5&6): S686-S690.	Reino Unido	Empírico	Determinar: las estrategias de implementación de las organizaciones, es decir, qué sistema se implementó en primer lugar; organismo de certificación para sistemas de calidad y ambientales; el grado de integración de los dos sistemas; la reacción de los organismos de certificación a la integración de sistemas; si se ha acumulado algún beneficio de costo debido a la integración y beneficios percibidos de la integración.	Encuesta por correo a una muestra de 50 PYMES que habían alcanzado la ISO 9000 y la ISO 14001. El cuestionario de la encuesta se envió al representante de calidad / medio ambiente en cada organización. Treinta cuestionarios fueron devueltos, de los cuales 28 fueron utilizables, dando una tasa de respuesta del 56%.	La integración se ha basado en la combinación de aspectos similares de los dos estándares, reflejando una integración parcial. Estas organizaciones tienen un camino considerable por recorrer antes de que se pueda decir que se ha logrado una integración "verdadera".
Karapetrović, S. 2002. "Strategies for the integration of management systems and standards". <i>The TQM Magazine</i> 14 (1): 61-67.	Canadá	Teórico	Este documento discute varias ideas para el desarrollo de un sistema de gestión integrado, junto con las metodologías de auditoría de apoyo.	Análisis teórico	Se ha sugerido un modelo con doble enfoque basado en el pensamiento sistémico para una progresión futura. El primer enfoque se centraría en la integración gradual de sistemas de gestión en una guía de "sistema universal" o estándar de sistema de gestión genérico para admitir la integración. El segundo enfoque se relaciona con Integración de metodologías de auditoría. Se generaría un estándar de sistema de auditoría genérico.
Karapetrović, Stanislav, Jonker Jan. 2003. "Integration of standardized management systems: searching for a recipe and ingredients". <i>Total Quality Management</i> 14 (4): 451-459	Canadá Holanda	Teórico	Discutir el problema de la metodología para la integración de sistemas de gestión internos, específicos de funciones y estandarizados. Específicamente, los "ingredientes" (qué elementos integrar) y la "receta" (cómo integrarlos) se tratan en detalle.	Revisión bibliográfica	Con el fin de aclarar algunos de los principales problemas en la investigación sobre sistemas integrados de gestión, este documento argumentó que, para abordar de manera integral los problemas que enfrentan las empresas en esta área, se requiere una solución de dos partes. A saber, requerimos: (1) un modelo y (2) una metodología. Primero se ilustró el modelo de sistemas, seguido de una discusión sobre varias metodologías que facilitarían el desarrollo de sistemas de gestión integrados. Se concluyó que, para desarrollar un sistema integrado significativo, se requiere una buena receta y buenos ingredientes.

Tercera Corriente

Estado del Arte

Bibliografía	País(es)	Tipo de estudio	Objetivo	Metodología	Principales conclusiones
Beckmerhagen, I.A., Berg, H.P., Karapetrovic, S.V., Willborn, W.O., 2003. "Integration of management systems: focus on safety in the nuclear industry". <i>International Journal of Quality & Reliability Management</i> 20 (2): 210-228.	Alemania	Empírico	La investigación tiene dos objetivos principales. El primero es abordar los problemas clave en la teoría y la práctica de los sistemas de gestión integrados. El segundo objetivo es ilustrar la importancia de un sistema integrado de gestión en un ejemplo de la industria nuclear.	Mediante un ejemplo de la industria nuclear, este documento se centra en particular en la integración de un sistema de gestión de la seguridad operacional dentro de un marco de SIG	Hay evidencia en la literatura y en la práctica de que las organizaciones están comenzando lentamente a abordar el problema de los SIG, principalmente mediante la implementación de un sistema integrado de calidad y gestión ambiental. Debido a la existencia de estándares internacionalmente aceptados que cubren estos dos campos, a saber, las series ISO 9000 y 14000, tal alcance de integración no es una sorpresa. Se identificaron tres niveles diferentes de "integración", incluida la armonización, la cooperación y la amalgamación. La integración total requiere una pérdida total de identidades únicas de los sistemas de gestión constituyentes, en otras palabras, da como resultado una fusión de sistemas específicos de función en un solo SIG. Dicha integración no debe limitarse a unos pocos sistemas, por ejemplo, calidad y medio ambiente, sino que debe involucrar a todos los sistemas de gestión existentes en una organización. Estos sistemas se pueden organizar en una estructura de "módulos más específicos de funciones específicas" de un "sistema de sistemas" integrado. El enfoque sistémico puede proporcionar la base para alinear los estándares de sistemas de gestión, en consecuencia, ayudar a establecer un SIG dentro de una organización. Sin embargo, no garantiza (y no puede) una transición eficiente de los sistemas separados existentes a un sistema de gestión único y totalmente integrado. Para esta transición, se requiere una metodología (hoja de ruta) basada en contingencias pero sistemática para guiar a una organización hacia un sistema de integrado de gestión.
Jonker, J. and Karapetrovic, S. 2004. "Systems thinking for the integration of management systems". <i>Business Process Management Journal</i> 10 (6): 608-615.	Países Bajos Canadá	Teórico	Este documento discutió cómo el pensamiento sistémico podría ser utilizado para facilitar la integración de los sistemas de gestión en una organización.	Análisis teórico	El enfoque sistémico puede proporcionar la base para alinear los estándares de sistemas de gestión, en consecuencia, ayudar a establecer un SIG dentro de una organización. Sin embargo, no garantiza (y no puede) una transición eficiente de los sistemas separados existentes a un sistema de gestión único y totalmente integrado. Para esta transición, se requiere una metodología (hoja de ruta) basada en contingencias pero sistemática para guiar a una organización hacia un sistema de integrado de gestión.
Labodová, Alena. 2004. "Implementing integrated management systems using a risk analysis based approach". <i>Journal of Cleaner Production</i> 12 , 571-580	República Checa	Teórico	Diseñar una metodología para la implementación de un Sistema Integrado de Gestión, que cubra un SGC, SGMA y SGSSL, basada en el análisis de riesgos.	Análisis y propuesta de modelo teórico para la implantación de un Sistema Integrado de Gestión	Dos formas de integración: • introducción de sistemas individuales seguida de la integración de los sistemas originalmente separados, • desarrollo e implementación de un sistema integrado de gestión, integrado desde el principio. El modelo teórico propuesto para la implementación del Sistema Integrado de Gestión combina el análisis de riesgo y el enfoque PDCA. El enfoque fue probado en la práctica y no se encontraron conflictos con la teoría. La metodología se puede utilizar en cualquier tipo de empresa, incluidas las PYME

Tercera Corriente			Estado del Arte		
Bibliografía	País(es)	Tipo de estudio	Objetivo	Metodología	Principales conclusiones
Jorgensen, Tine H., Remmen, Arne, Mellado, M. Dolores. 2006. "Integrated management systems at three different levels of integration". <i>Journal of Cleaner Production</i> , 1-10.	Dinamarca España	Teórico	Dar una visión general de las discusiones y desarrollos de normas para los sistemas de gestión, tales como ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001	Análisis bibliográfico de los diferentes niveles de desarrollo de los SIG	La integración es la solución y dependiendo del conocimiento y el nivel de ambición detrás de un sistema integrado de gestión, es una solución a muchos diferentes problemas. Entre la conexión de integración, tienen diferentes estándares, con referencias cruzadas y tal vez incluso un manual común puede proporcionar varios beneficios administrativos para organizaciones como para ahorrar tiempo y recursos y para asegurar una alineación entre las exigencias de las diferentes normas. La correspondencia es una solución a los problemas relacionados con la burocracia, la duplicación de tareas de trabajo, y diferentes normas que generan confusión entre ellas.
Zeng S.X., Shi J.J. and Lou G.X. 2007. "A synergetic model for implementing an integrated management system: An empirical study in China", <i>Journal of Cleaner Production</i> 15 (8): 1760-1767.	China	Empírico	Comprender los desafíos y las cuestiones críticas involucradas en el proceso de la integración de sistemas de gestión en empresas chinas.	Cuestionario enviado a 400 empresas grandes y medianas, Un total de 104 empresas respondieron a la encuesta. Todos los encuestados fueron altos directivos en las organizaciones.	Se concluye que los principales problemas identificados en las empresas que operan múltiples sistemas de gestión de manera paralela son: complejidad de la gestión interna, reducción de la eficiencia de la gestión, incompatibilidad cultural, hostilidad entre los empleados y aumento de los costos de la gestión. Los factores que afectan la implementación de un SIG se clasifican en internos y externos. Los factores internos incluyen: recursos humanos, estructura organizacional, cultura de la compañía y comprensión y percepción. Los factores externos consisten en: orientación técnica, organismos de certificación, partes interesadas y clientes, y entorno institucional. El artículo propone un modelo de sinergia de varios niveles (sinergia estratégica, sinergia organizacional a nivel estructural - de recursos - cultural, y sinergia de documentación) para una implementación efectiva de un SIG
Rocha, M., Scarey, C. and Karapetrović, S. 2007. "Integrating sustainable development into existing management systems". <i>Total Quality Management & Business Excellence</i> 18 (1-2): 83-92.	México Canadá	Teórico	Presentar un modelo de sistema integrado de gestión que integre el desarrollo sostenible en los principales procesos de negocios.	Análisis teórico y propuesta de modelo	Este documento presentó un Sistema Integrado de Gestión (SIG) que brinda orientación sobre la integración del desarrollo sostenible en todos los niveles de la organización. . La integración se considera desde una perspectiva a nivel macro y a nivel micro. La perspectiva a nivel macro enfatiza un enfoque sistémico para visualizar el SIG mientras que la perspectiva a nivel micro considera la integración sobre la base de los siete elementos del modelo. el SIG ilustra cómo los principios de desarrollo sostenible pueden integrarse con los estándares de sistemas de gestión existentes, como los de calidad, medio ambiente, salud y seguridad ocupacional y responsabilidad social corporativa

Tercera Corriente

Estado del Arte

Bibliografía	País(es)	Tipo de estudio	Objetivo	Metodología	Principales conclusiones
Bernardo, Merce, Casadesus, Marti, Karapetrovic, Stanislav, Heras, Iñaki. 2008. "Management systems: Integration degrees. Empirical study". Conferencia presentada en 11th QMOD Conference. Quality Management and Organizational Development Attaining Sustainability From Organizational Excellence to Sustainable Excellence, Helsingborg, Sweden	España	Empírico	Estudiar los grados de integración de los diferentes Sistemas de Gestión (SG) dentro de las organizaciones. El objetivo principal de este trabajo es establecer el grado en que las empresas integran su SGMA con otros SG.	Se aplicó un cuestionario a 362 organizaciones españolas para preguntar sobre el nivel de integración de recursos, documentación y procedimientos. Todas las empresas de la muestra tienen, al menos, ISO 9001: 2000 e ISO 14001: 2004 implementadas	Muchas organizaciones necesitan implementar un SG, como SGC y un SGMA conjuntamente, en paralelo o secuencialmente con otro SG. Cuando esto sucede, existe la opción de integrar todos los sistemas en un solo SIG. Una clara mayoría, el 87% de las organizaciones que integran los sistemas de gestión, llevan a cabo la integración total de los sistemas. Solo el 11% realiza integración parcial (más del 60% de los procedimientos y documentación integrado), y un muy bajo 2% integra sus sistemas en muy bajo grado. Las organizaciones siguen un patrón con respecto a la documentación y los procedimientos que más integran. Parece claro que comienzan con los documentos y procedimientos más estratégicos (política, objetivos y manual en el caso de documentos, y control de registros, auditorías internas y comunicación interna para procedimientos), integrando tácticas y operaciones más adelante.
Karapetrovic, Stanislav. 2008. "Integrative Augmentation of Standardized Management Systems". <i>International Journal for Quality research</i> 2 (1): 15-22.	Canadá	Teórico	Discutir el desarrollo, las características y las capacidades de integración de las diferentes normas internacionales relacionadas con los sistemas de gestión. Centrándose específicamente en un grupo de normas que aumentan el desempeño de los sistemas de gestión de la calidad en las organizaciones como Sistema de Quejas de Satisfacción del Cliente	Algunas de las razones de tal enfoque se discuten en primer lugar, a través de un breve resumen de las tres direcciones del desarrollo de sistemas de gestión estandarizados y la ilustración de algunos hallazgos empíricos que señalan la importancia de aumentar los estándares. Posteriormente, se ilustra el concepto, características y un ejemplo de una de tales normas, seguido de una discusión adicional de la integración relacionada.	Es evidente que el ámbito de los sistemas de gestión estandarizados seguirá caracterizándose por un número cada vez mayor de normas diferentes disponibles para su uso en las organizaciones y, en consecuencia, por la integración como la única forma significativa de tratar y beneficiarse de tal desarrollo a parte de las conocidas "normas de requisitos", como ISO 9001 e ISO 14001. Estos estándares aumentan el desempeño de un componente específico de un sistema de gestión e incluyen modelos tales como ISO 10001, ISO 10002 e ISO 19011. En este trabajo se examinaron las direcciones en las que se han ido desarrollando los sistemas estandarizados y se han concentrado en la discusión de la integración Como una dirección particularmente prometedora, tanto en términos teóricos como prácticos.

Tercera Corriente

Estado del Arte

Bibliografía	País(es)	Tipo de estudio	Objetivo	Metodología	Principales conclusiones
Salomone, Roberta. 2008. "Integrated management systems: experiences in Italian organizations". <i>Journal of Cleaner Production</i> 16, 1786-1806.	Italia	Empírico	Investigar la Integración de Sistemas de Gestión de Calidad (ISO 9001: 2000), Medio Ambiente (ISO 14001:2004), Salud y Seguridad Ocupacional (OHSAS 18001: 1999), e incluso, los sistemas de gestión de la Responsabilidad Social (SA 8000: 2007), a partir de un análisis de los aspectos comunes en términos de motivaciones reales (imagen de la empresa, ahorro de costes, etc.), obstáculos (regulaciones, falta de apoyo financiero, etc.), fuerzas motrices y presiones externas que las empresas encuentran en la implementación de cada uno de ellos. Así como las prácticas de integración de los sistemas de gestión.	Encuesta enviada a 171 organizaciones italianas certificadas en calidad, medio ambiente y seguridad y salud laboral Respuestas válidas: 103 (Tasa de respuesta de 60%)	El número de empresas con más de una certificación va en constante aumento y muchos de ellos ya está experimentar con la integración. El factor más influyente en la implantación de sistemas de gestión es el tamaño de la empresa. La integración en la mayoría de los casos ha surgido espontáneamente.
Jørgensen, T.H. 2008. "Towards more sustainable management systems: through life-cycle management and integration". <i>Journal of Cleaner Production</i> 16 (10): 1071-1080.	Dinamarca	Teórico Empírico	Analizar el desarrollo hacia un mayor grado de compatibilidad de los estándares para sistemas de gestión tales como ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001. Sugerir los próximos pasos a seguir para mejorar una integración que promueva la gestión sostenible.	Análisis teórico y descripción de estudio de caso	Se discuten los estándares para los sistemas de gestión y la necesidad de un estándar ISO integrado común. La integración de los estándares también requiere diferentes tipos de cambios organizacionales: integración de los sistemas de gestión reales, enfoque del producto, colaboración con las partes interesadas y otras redes, y la creación de una organización de aprendizaje. Un sistema de gestión integrado con enfoque en la sostenibilidad le brinda a la organización la oportunidad de mejorar sus prácticas, productos y procesos y desarrollar una colaboración más integral con las partes interesadas. El movimiento hacia sistemas de gestión más sostenibles también exige cambios en la organización de la sociedad y cambios en los estilos de vida y las necesidades.
Asif, Muhammad, Bruijn, Erik, Fisser, Olaf A.M., Searcy Cory, Steenhuis, Harm-Jan. 2009. "Process embedded design of integrated management systems". <i>International Journal of Quality & Reliability Management</i> 26 (3): 261-282.	Países bajos, Canadá y Estados Unidos	Teórico	Proporcionar un diseño basado en procesos de implementación de sistemas integrados de gestión (SIG).	Se realizó una extensa encuesta de literatura revisada por pares. Con base en la revisión de la literatura, se desarrolló una metodología integral para el diseño e implementación de un SIG.	La integración de los sistemas de gestión se considera un enfoque organizacional viable para la reducción de costos, mejoras operacionales, motivación de los empleados, manejo eficiente y utilización de los recursos, y un medio para cumplir mejor las obligaciones sociales y las diferentes exigencias de las partes interesadas La implementación de un SIG requiere una integración completa (vertical y horizontal) en todos los niveles de organización.

Fuente: *Elaboración propia a partir de Asif et al. (2010, 649-650) y otros autores ya citados.*

Anexo VI: Estudios teóricos consultados sobre sistemas integrados de gestión. Recolección suscita - Estado del Arte (2010 a 2017)

Estudio	País	Objetivo	Metodología	Principales conclusiones
<p>Bernardo, Merce, Simón, Alexandra, Tari Juan, José, Molina-Azorín, José F. 2015. "Benefits of management systems integration: a literature review". <i>Journal of Cleaner Production</i> 94, 260-267.</p>	<p>España</p>	<p>Identificar los beneficios de los sistemas integrados de gestión mediante la comparación con los beneficios obtenidos a través de la aplicación individual de las normas ISO 9001 e ISO 14001.</p>	<p>La metodología utilizada es una revisión de la literatura sobre la base de una búsqueda electrónica en la <i>Web of Science</i>, <i>ScienceDirect</i>, <i>Scopus</i> y <i>Emerald</i> bases de datos</p>	<p>Los resultados muestran que a pesar de algunos beneficios son comunes, independientemente del tipo de gestión del sistema, la beneficios obtenidos con la integración son mayores que teniendo en cuenta los sistemas de gestión por separado porque del alcance más amplio considerado en la integración. Este es uno de los primeros trabajos, a lo mejor de nuestro conocimiento, para comparar los beneficios de los dos las normas de sistemas de gestión cuando se implementan por separado y cuando se integren. Además, se proponen algunas ideas para su consideración en futuras investigaciones sobre la internalización de sistemas de gestión y efecto de selección.</p>
<p>Dahlin Gunnar Isaksson Raine. 2017. "Integrated Management Systems – interpretations, results, opportunities". <i>The TQM Journal</i> 29, (3): 528-542.</p>	<p>Suecia</p>	<p>Estudiar cómo se interpreta la expresión "sistemas integrados de gestión" en la literatura, lo que significa tener un sistema de gestión integrado (SIG) y cuáles son sus resultados.</p>	<p>Se realizó una búsqueda bibliográfica en Scopus utilizando el término de búsqueda "Integrated Management Systems". En los artículos escogidos, se han analizado los efectos de la integración, el alcance, el nivel y el grado de integración y si el enfoque es "de dentro hacia fuera" o "de fuera hacia adentro"</p>	<p>La mayoría de los artículos sobre SIG concluyen que la integración es beneficiosa en relación con el ahorro de costos, beneficios operacionales y la mejora en la satisfacción del cliente. El enfoque general en los artículos, describe un enfoque "de adentro hacia afuera" centrado en la integración de las normas de gestión existentes. El alcance de la integración abarca normalmente los sistemas de gestión de la calidad, medio ambiente y la seguridad y salud en el trabajo.</p>
<p>Rebello, Manuel, Santos, Gilberto, Silva, Rui. 2016. "Integration of management systems: towards a sustained success and development of organizations". <i>Journal of Cleaner Production</i> 127, 96-111.</p>	<p>Portugal</p>	<p>Presentar una discusión en profundidad sobre la promoción de sistemas integrados de gestión, sus beneficios y su importante contribución al desarrollo sostenible de características relacionadas con la producción más limpia.</p>	<p>Se realizó una revisión general de los aspectos del desarrollo de sistemas integrados de gestión, además se llevó a cabo una encuesta para comprender mejor la relevancia de los factores de éxito identificados.</p>	<p>La producción más limpia, apoyada por un sistema de gestión integrado, aporta ahorros relevantes para las organizaciones, así como aportar valor a las partes interesadas pertinentes. Uno de los principales problemas que se enfrentan con la integración de varios estándares de SG, es el desarrollo de una estructura adecuada y la metodología de implementación, con el fin de superar los problemas resultantes de estándares de SG múltiples.</p>
<p>Cabecinhas, Monica, Domingues, Pedro, Sampaio, Paulo, Bernardo, Merce, Franceschini, Florenzo, Galetto, Maurizio, Gianni, Maria, Gotzamani, Katerina, Mastrogiacomo, Luca, Hernandez-Vivanco, Alfonso. 2016. "Integrated Management Systems diffusion in South European countries". Conferencia presentada en Proceedings of the 2nd ICQEM Conference, Guimarães.</p>	<p>España Portugal Italia Grecia</p>	<p>Analizar la difusión de los Sistemas Integrados de Gestión (SIG) que abarcan los estándares ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001 en los países del Sur de Europa.</p>	<p>Se recogieron datos relativos a la evolución de la cantidad de SIG en Grecia, Italia, Portugal y España (período 1999-2015). Se estudió el comportamiento de la evolución del número de SIG a lo largo de los años adoptando tanto los modelos de Gompertz como los de Logística</p>	<p>A pesar de la proximidad geográfica entre los países que participaron en esta investigación (todos ellos europeos del sur), los resultados entre países muestran diferencias significativas con respecto a la evolución del SIG. La evolución de la cantidad de SIG en países con un nivel de saturación más bajo son mejor ajustadas por el modelo de Gompertz, mientras que el modelo Logístico se adapta mejor cuando se consideran países con un nivel de saturación mayor.</p>
<p>Fraguela Formoso, J.A., Carral Couce, L., Iglesias Rodríguez G., Castro Ponte, A., Rodríguez Guerreiro, M. J. 2011. "La integración de los sistemas de gestión. Necesidad de una nueva cultura empresarial". <i>Dyna</i> 167 78 (167): 44-49.</p>	<p>España</p>	<p>Analizar la contribución de los Sistemas de Gestión Integrada (SGI), enfocados al logro de unos determinados resultados, en relación con los objetivos de la Seguridad y Salud, la Calidad y el Medio</p>	<p>Análisis bibliográfico</p>	<p>Un Sistema de Gestión Integrada (SGI), posibilita y simplifica la implantación en un único sistema de gestión, con mayor participación de los trabajadores, alcanzando mayores logros en los objetivos propuestos, aumentando la competitividad de la empresa, mejorando la confianza de los clientes y, en consecuencia, mejorando la imagen y el éxito empresarial.</p>

Estudio	País	Objetivo	Metodología	Principales conclusiones
Heras-Saizarbitoria, Iñaki, Boiral, Oliver. 2013. "ISO 9001 and ISO 14001: Towards a Research agenda on management System Standards". <i>International Journal of Management Reviews</i> 15, 47-65.	Canadá	Ambiente, para satisfacer las necesidades, expectativas y requisitos de las partes interesadas, según corresponda.	Revisión integrativa de literatura	Existe una clara brecha de conocimiento en este campo y son necesarios estudios empíricos (sobre todo los basados en metodología cuantitativa) para analizar las percepciones de los distintos actores con respecto al proceso de adopción e internalización de los meta-estándares. Por otra parte, como han señalado Christmann y Taylor (2006) y Nair y Prajogo (2009), debido a la creciente importancia de la dependencia del contexto, la investigación futura debería explorar las fuentes de variación en la calidad de la implementación de meta estudios de países con diferentes culturas y ambientes políticos.
Olaru, Marieta, Maier, Dorin, Nicoara, Diana, Maie, Andreea. 2014. "Establishing the basis for development of an organization by adopting the integrated management systems: comparative study of various models and concepts of integration". <i>Procedia - Social and Behavioral Sciences</i> 109, 693 – 697.	Romania	Este documento examina varios modelos de integración de sistemas de gestión de acuerdo con las referencias profesionales ISO 9001, ISO 18001 y OHSAS 18001, destacando fortalezas y debilidades, creando una base para el futuro desarrollo de sistemas integrados de gestión y su participación en otros procesos dentro de la organización, como el proceso de innovación.	Revisión bibliográfica	La revisión de la literatura reveló la falta de tiempo, los recursos humanos y financieros, el diferente estilo de gestión y la percepción de que los sistemas de gestión son demasiado revolucionarios y burocráticos, con ventajas discutibles que son algunas de las razones por las que esto ocurre.
Bernardo, Merce. 2014. "Integration of management systems as an innovation: a proposal for a new model". <i>Journal of Cleaner Production</i> 82, 132-142.	España	El objetivo de esta investigación es doble: en primer lugar, clasificar la integración de los sistemas de gestión (SG) como un tipo de innovación; y, en segundo lugar, proponer un modelo para analizar la relación entre la integración de los sistemas de gestión y el rendimiento de la gestión de la innovación.	Revisión bibliográfica. Se analizaron todos los trabajos, tanto empíricos como teóricos, así como todos los tipos de metodologías empíricas, cualitativas y cuantitativas.	La integración de los Sistemas de Gestión puede clasificarse como una innovación incremental, interna y organizativa. El modelo propuesto considera los aspectos de la integración de los SG como los antecedentes o condicionamientos del nivel de integración del SIG, es decir, el resultado del proceso de integración
Miguel, José. 2013. "PAS 99 Especificación de los requisitos comunes del sistema de gestión como marco para la integración". <i>Revista Innovación</i> , 8-12.	España	Realizar un análisis de la norma PAS 99, la misma que se desarrolla para ayudar a las organizaciones a obtener beneficios por la consolidación de los distintos sistemas de gestión operativos en las mismas.	Revisión y análisis de las publicaciones de <i>British Standards Institution</i> que publicó en el año 2006 la primera versión de la especificación PAS 99 y, recientemente, ha publicado la nueva versión de PAS 99:2012, la cual sustituye y anula a la anterior.	PAS 99 ayuda a las organizaciones a: a) Mejora del enfoque al negocio. b) Un enfoque más holístico para gestionar los riesgos del negocio. c) Reducir los conflictos entre los sistemas de gestión individuales. d) Reducir la duplicación y la burocracia. e) Mejorar la eficacia y eficiencia de auditorías internas y externas. f) Facilitar la implantación de los requisitos de nuevos sistemas de gestión que la organización pueda adoptar.

Estudio	País	Objetivo	Metodología	Principales conclusiones
<p>Roessler, Richard, Schlieter, Hannes. 2015. "Towards Model-based Integration of Management Systems". En: Thomas O., Teuteberg, F., <i>Proceedings der 12. Internationalen Tagung Wirtschaftsinformatik</i> Osnabrück, S. 31-45</p>	<p>Alemania</p>	<p>Abordar la situación de los sistemas integrados de gestión, en particular la gestión de su documentación que es un proceso muy largo y costoso.</p>	<p>El análisis se basa en una comparación ejemplar de los estándares comunes del sistema de gestión en las áreas de gestión de la calidad (ISO 9001), gestión ambiental (ISO 14001), gestión de la energía (ISO 50001) y gestión de la seguridad del trabajo (OHSAS 18001).</p>	<p>Todas las actividades anteriores contribuyen al desarrollo de una base teórica para la integración de SG, pero difícilmente proporcionan apoyo metodológico para la implementación práctica de un SIG. Este artículo contribuye al desarrollo de un método basado en modelos, que ayuda a la implementación operacional de un SIG</p>
<p>De Oliveira, Joao Carlos, Coelho, Denis. 2002. "The integration of the standards systems of quality management, environmental management and occupational health and safety management". <i>Taylor & Francis</i> 40 (15): 3857-3866.</p>	<p>Brazil</p>	<p>Analizar prospectivamente las ventajas y desventajas de la integración de estos sistemas, en contraposición a los sistemas de gestión independiente en una empresa de fabricación.</p>	<p>Análisis de material procedente de diferentes sistemas normativos se espera que sea aún más evidente en la próxima revisión de las normas ISO 9000.</p>	<p>Es importante proseguir con la integración de las normas. También se expone algunas ganancias predictivas que se encuentran en la integración de sistemas de gestión con la inclusión de la certificación ergonómica.</p>

Fuente: elaboración propia a partir de varios autores ya citados

Anexo VII: Estudios empíricos consultados sobre sistemas integrados de gestión. Recolección suscita - Estado del Arte (2010 a 2017)

Estudio	Ámbito Geográfico	Objetivo	Metodología	Principales conclusiones
Kafel, Piotr, Casadesú, Martí. 2016. "The order and level of management standards implementation-changes during the time". <i>The TQM Journal</i> 28, 1-20.	Polonia	Analizar cómo el orden de la aplicación de la norma del sistema de gestión en una organización y su nivel de integración cambian durante el tiempo	Encuesta enviada a 885 organizaciones ubicadas en Polonia Respuestas válidas: 81 (Tasa de respuesta de 9,2%)	Gran número de empresas ya integran su sistema de gestión. La integración de los estándares de sistemas de gestión fue declarada por el 88,8% de las empresas estudiadas. El estudio confirma que la aplicación común de los estándares de sistemas de gestión conduce a un más alto nivel de integración en comparación con la aplicación secuencial de los estándares de sistemas de gestión
Su, H.-C., Dhanorkar, S., Linderman, K. 2015. "Competitive Advantage from the Implementation Timing of ISO Management Standards". <i>Journal of Operations Management</i> , 1-42.	Estados Unidos	Investigar empíricamente el efecto de la decisión de tiempo de cuándo implementar un estándar ISO sobre el rendimiento a través de un análisis de datos longitudinales.	Este estudio utiliza datos longitudinales de empresas que implementaron ISO 14001 en distintos momentos para examinar los beneficios de una ventaja temprana. El análisis utiliza datos de certificación ISO 9001 / ISO 14001 y datos de rendimiento empresarial. Las organizaciones en el estudio provienen de cinco industrias diferentes con niveles variables de intensidad competitiva. Todas las empresas del estudio implementaron ISO 14001 en diferentes momentos, lo que permitió aislar el efecto de la decisión de tiempo en el rendimiento.	Este estudio ofrece varias contribuciones tanto a la teoría como a la práctica de implementar estándares de gestión ISO. Se ha investigado los beneficios financieros y operativos de la implementación de varias normas de gestión ISO. Sin embargo, la investigación no ha investigado la importancia estratégica de decidir cuándo implementar estándares de gestión ISO. Los resultados de este estudio ofrecen información práctica para las empresas que deciden cuándo implementar nuevas normas de gestión emergentes. Esta investigación argumenta que la decisión de cuándo las empresas implementan el estándar ISO tiene beneficios estratégicos, específicamente una ventaja temprana puede generar beneficios de rendimiento.
Wiengarten, F., Humphreys, P., Onofrei, G. and Fynes, B. 2016. "The adoption of multiple certification standards: perceived performance implications of health & safety certifications". <i>Production Planning & Control</i> 28 (2): 1-12.	España/ UK/ Irlanda	Evaluar el impacto combinado de múltiples certificaciones (es decir, ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001) en las dimensiones de desempeño percibidas relacionadas con la calidad, el medio ambiente y la salud y seguridad laboral.	Los datos se recopilaron a través de una encuesta en 59 plantas de fabricación irlandesas y los encuestados fueron gerentes de planta. Se emplea MANCOVA y análisis de regresión para probar la hipótesis propuesta.	Las empresas que están certificadas al mismo tiempo ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001 son significativamente mejores en lo que respecta a la salud y seguridad ambiental y laboral en comparación con las empresas sin certificaciones múltiples. Sin embargo, desde una perspectiva de rendimiento de calidad percibida, tener estas certificaciones múltiples no parece ser una herramienta efectiva de mejora del rendimiento.
Nunhes, Thais, Motta, Luis, Oliveira, Octavio, 2017. "Identification and analysis of the elements and functions integrable in integrated management systems". <i>Journal of Cleaner Production</i> 142, 3225-3235.	Brasil	El objetivo de este artículo es caracterizar y discutir los elementos y funciones más comúnmente integrados en empresas brasileñas certificadas por los sistemas de gestión ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001 e identificar los beneficios y dificultades de la integración	El estudio se basó en un enfoque cualitativo apoyado por un análisis en el contexto práctico, que examinó los resultados de catorce estudios de caso en empresas industriales brasileñas.	A partir de los análisis de los estudios de caso también se pudo observar que los sistemas de gestión certificados ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001 se han consolidado como instrumentos capaces de transformar las empresas que los adoptan. Por otra parte, las conclusiones demuestran que la implantación del SIG ha surgido como una buena solución para mejorar la eficiencia de las operaciones y la comunicación interna, proporcionar mayor agilidad en el proceso de toma de decisiones, aumentar la calidad de los bienes y servicios producidos o proporcionados y aumentar la fiabilidad de los productos y procesos. Los beneficios de la integración fueron la mejora de la eficiencia de las operaciones y la comunicación interna, una mayor agilidad en el proceso de toma de decisiones, el aumento de la calidad de los bienes y servicios producidos o proporcionados y el aumento de la confiabilidad de

Estudio	Ámbito Geográfico	Objetivo	Metodología	Principales conclusiones
Bernardo, Merve, Götzamani, Katerina, Vouzas, Fotis, Casadesus, Martí. 2016. "A qualitative study on integrated management systems in a nonleading country in certifications". <i>Total Quality Management</i> , 1-28.	España Grecia	Analizar la integración de los sistemas de gestión en un país con un bajo número de certificaciones y tasa de crecimiento y proponer un programa de investigación para mejorar la competitividad de las organizaciones que implementan múltiples SG en Grecia.	Investigación exploratoria en Grecia (un país con conteos y tasas de certificación relativamente bajos de los estándares de gestión ISO 9001 e ISO 14001). Se utiliza un enfoque de estudio de caso para permitir un razonamiento más profundo y comprensivo. Se presenta un análisis de casos cruzados para explorar patrones, similitudes y diferencias entre organizaciones.	los productos y procesos. Las principales dificultades fueron la complejidad del proceso de integración y la gran cantidad de recursos humanos y financieros gastados en la implementación. Los resultados demuestran que cuatro de cada cinco organizaciones analizadas están integrando sus SG a diferentes niveles, la metodología de integración aplicada es similar para todas las organizaciones, pero las auditorías son el aspecto más disímiles.
Rebello, Manuel, Santos, Gilberto, Silva, Rui. 2016. "Integration of management systems: towards a sustained success and development of organizations". <i>Journal of Cleaner Production</i> 127, 96-111.	Portugal	Presentar una discusión en profundidad sobre la promoción de sistemas integrados de gestión, sus beneficios y su importante contribución al desarrollo sostenible de características relacionadas con la producción más limpia.	Se realizó una revisión general de los aspectos del desarrollo de sistemas integrados de gestión, además se llevó a cabo una encuesta para comprender mejor la relevancia de los factores de éxito identificados.	La producción más limpia, apoyada por un sistema de gestión integrado, aporta ahorros relevantes para las organizaciones, así como aportar valor a las partes interesadas pertinentes. Uno de los principales problemas que se enfrentan con la integración de varios SG en comparación con SG relacionados, es el desarrollo de una estructura adecuada y la metodología de implementación, con el fin de superar los problemas resultantes de SG múltiples.
Nunhes, Thais Vieira, Barbosa, Luis Cesar F. Motta, de Oliveira, Otavio Jose. 2017. "Identification and analysis of the elements and functions integrable in integrated management systems". <i>Journal of Cleaner Production</i> 142, 3225-3235.	Brasil	Caracterizar los elementos y funciones más comúnmente integrados en empresas brasileñas certificadas por los sistemas de gestión ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001 e identificar los beneficios y las dificultades de integración.	El estudio se basó en un enfoque cualitativo con el apoyo de un análisis en el contexto práctico, se examinaron los resultados de catorce estudios de caso en empresas industriales brasileñas y el desarrollo de las tres visitas de investigación en cada una de las empresas estudiadas	Los resultados indican que la mayoría de las funciones integradas en las empresas estudiadas son responsabilidad de alta dirección. Además, los beneficios de la integración fueron la mejora de la eficiencia de las operaciones y la comunicación interna, mayor agilidad en el proceso de toma de decisiones, el aumento de la calidad de los bienes y servicios producido y el aumento de la fiabilidad de los productos y procesos. Las principales dificultades fueron la complejidad de los procesos de integración y la gran cantidad de RRRH y financieros que se gastan en la aplicación.
Domingues, Pedro, Sampaio, Paulo, Arezes, Pedro M. 2017. "Management systems integration: Survey results". <i>International Journal of Quality & Reliability Management</i> 4 (8): 1252-1294.	Portugal	Este documento informa los resultados de una encuesta realizada a empresas portuguesas con sistemas de gestión certificados de acuerdo con, al menos, dos de los siguientes estándares: ISO 9001 y / o ISO 14001 y / o OHSAS 18001. Además, los resultados a partir de una segunda encuesta realizada a un grupo de expertos que señalaron varios aspectos que impactan en el nivel de integración.	Algunos de los métodos de investigación más comunes adoptados tradicionalmente incluyen estudios de casos, encuestas, entrevistas y observación in situ. Los resultados de dos encuestas en línea entre empresas portuguesas y expertos portugueses se informan en este documento.	Los resultados sugieren que existe un conjunto de características comunes en la mayoría de las empresas encuestadas. En una primera línea, hay evidencia de una integración efectiva de las políticas y la existencia de un administrador del SIG en la estructura organizacional de las compañías. En una segunda línea, los resultados sugieren que se brindó capacitación a la alta gerencia sobre temas de integración, se tuvo en cuenta un concepto integrador durante el proceso de implementación y se alinearon las herramientas, los métodos y los objetivos de los subsistemas.
Bernardo, Merve, Gianni, María, Götzamani, Katerina, Simon, Alexandra. 2017. "Is there a common pattern to integrate multiple	España y Grecia	Analizar y comparar la implementación de los sistemas de gestión integrada entre organizaciones ubicadas en dos países, Grecia y España, que tienen diferentes tipos de certificación ISO 9001 e ISO 14001	Aplicando un método cualitativo, se presentan seis estudios de caso, tres por país, para analizar los aspectos del proceso y comparar ambos procesos de implementación. Todas las	Los hallazgos de tipo exploratorio, muestran que la mayoría de las organizaciones implementan primero el sistema de gestión de la calidad y luego los elementos comunes del SGMA, siendo esta la principal metodología aplicada. Respecto al nivel de integración se evidencia una tendencia a la total integración, mientras que los

Estudio	Ámbito Geográfico	Objetivo	Metodología	Principales conclusiones
<p>management systems? A comparative analysis between organizations in Greece and Spain". <i>Journal of Cleaner Production</i> 151, 121-133.</p>	<p>Portugal España</p>	<p>El objetivo de este trabajo es analizar la implementación simultánea de un sistema de gestión integrado en una pequeña y mediana empresa.</p>	<p>organizaciones tienen, al menos, la certificación de los sistemas de gestión ISO 9001 e ISO 14001. Los aspectos de integración estudiados son: estrategia, metodología, nivel, auditorías, beneficios y dificultades.</p>	<p>beneficios y dificultades más destacados son similares. El único aspecto de integración que es diferente son las auditorías tanto internas como externas. Las organizaciones españolas tienen auditorías internas y externas totalmente integradas, mientras que las organizaciones griegas tienen diferentes niveles de integración de las auditorías</p>
<p>Llonch, M., Bernardo, M. 2016. "Simultaneous integration: a case study of an SME". Conferencia presentada en <i>Proceedings of the 2nd International Conference on Quality Engineering and Management</i>, 100-111.</p>	<p>Portugal España</p>	<p>El objetivo de este trabajo es analizar la implementación simultánea de un sistema de gestión integrado en una pequeña y mediana empresa.</p>	<p>En base a un estudio de caso, se analiza la implementación de los estándares del sistema de gestión ISO 9001 e ISO 14001. La organización analizada es una pequeña y mediana empresa del sector de calefacción y aire acondicionado que no tenía sistemas de gestión implementados y decidió implementar un sistema de gestión integrado basado en estándares de sistemas de gestión específicos de cada función y también lograr la certificación separada. Para el caso, el gerente de sistemas de gestión y el consultor proporcionaron información sobre la toma de decisiones, la implementación y certificación y la satisfacción general de los procesos.</p>	<p>Los resultados muestran que es posible una integración simultánea y es más efectiva que la implementación secuencial de los estándares del sistema de gestión. También se proporciona un análisis de costos para evidenciar la mejora de la eficiencia de la organización. Los certificados para ambos estándares del sistema de gestión también se lograron. Estos hallazgos ayudan a confirmar la declaración teórica planteada en la literatura de la integración de los sistemas de gestión: estrategia de integración, metodología y nivel. La organización valora esta implementación integrada como muy positiva interna y externamente, ya que es una de las primeras organizaciones del sector que implementan las normas ISO 9001 e ISO 14001.</p>
<p>Hernandez-Vivanco, A., Bernardo, M. and Cruz-Cázares, C. 2016. "Relating open innovation, innovation and management systems integration". <i>Industrial Management & Data Systems</i> 116 (8): 1540-1556.</p>	<p>España</p>	<p>Analizar el impacto del nivel de integración de Sistemas de Gestión (SIG) sobre capacidades de Innovación de Productos y Procesos (IC), considerando el papel de las actividades de Innovación Abierta (OI) como un efecto moderador de esas relaciones.</p>	<p>Se realizó un estudio empírico longitudinal sobre una base de datos de paneles española existente que contiene información relacionada con la innovación, donde se seleccionaron 9,765 empresas para el análisis de panel.</p>	<p>El nivel de integración de los SG influye positivamente en el nivel de innovación del proceso y del producto</p>
<p>To, V.M., Lee, Peter K.C., Yu, Billy T.W. 2012. "Benefits of implementing management system standards A case study of certified companies in the Pearl River Delta, China". <i>The TOM Journal</i> 24 (1): 17-28.</p>	<p>China</p>	<p>Explorar el alcance de la aplicación de las normas de sistemas de gestión ISO (y otros) entre las empresas certificadas en el delta del río Perla y su efecto sobre los beneficios percibidos.</p>	<p>Encuesta transversal enviada a la Alta Dirección de 500 empresas certificadas. Respuestas válidas: 157 (Tasa de respuesta de 31,4%)</p>	<p>Las empresas han implementado normas de sistemas de gestión desde hace más de dos décadas inicialmente debido a la demanda de los clientes y más tarde debido al deseo de mejora continua. Los resultados muestran que las empresas certificadas con la norma ISO 9001 e ISO 14001 obtienen más beneficios que los demás.</p>
<p>Rebello, Manuel Ferreira, Santos, Gilberto, Silva, Rui. 2015. "Integration of Standardized Management</p>	<p>Portugal</p>	<p>Contribuir a la implementación de una integración estructurada de los Sistemas de Gestión individuales en un contexto de negocios específico de una empresa portuguesa, teniendo en cuenta la posibilidad</p>	<p>Conocimiento obtenido a través de un estudio de caso realizado en el contexto de una empresa portuguesa, encuesta a 49 colaboradores, lo que representa el 30,62% del total - 160 colaboradores, se consideró.</p>	<p>La integración de los diferentes sistemas de gestión representan un valor añadido tanto en el presente y, fundamentalmente, para el futuro, no sólo para la empresa, sino para todas las partes interesadas. Las ventajas de relieve en este estudio se resumen en: la eliminación de los conflictos entre los sistemas de gestión individuales con la optimización de los recursos; la mejora en el nivel de la gestión coordinada e integrada</p>

Estudio	Ámbito Geográfico	Objetivo	Metodología	Principales conclusiones
Systems: A Dilemma??. <i>Systems</i> 3, 45-59.		de que la Alta Dirección pueda elegir entre dos opciones: (1) continuar con la implementación de Sistemas de Gestión individuales; o (2) integrarlos en un eficiente Sistema Integrado de Gestión.	La tasa de respuestas fue 85,71%	de los riesgos asociados a la salud y seguridad en relación con los colaboradores; la seguridad de los activos de la compañía; la protección del medio ambiente; la calidad de los productos; la reducción del número de auditorías y auditorías a proveedores internos y / o externos, así como el tiempo perdido en comparación con los costos asociados; y, la creación de valor añadido para el negocio a través de la eliminación de varios tipos de desperdicio.
Almeida, Joao, Domingues, Pedro, Sampaio, Paulo. 2014. "Different perspectives on management systems integration". <i>Total Quality Management and Business Excellence</i> 25 (4): 338-351.	Portugal	Evaluar los factores críticos de éxito durante la aplicación de un sistema integrado de gestión (SIG). Además, identificar las dificultades y obstáculos que enfrentan las organizaciones cuando integran varios sistemas de gestión y los beneficios resultantes.	Estudio de caso, se seleccionan cuatro organizaciones que han certificado ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001.	El éxito de la integración de Sistemas de Gestión está significativamente relacionada con la verdadera motivación que lleva a las organizaciones a integrar. El nivel de integración podría ser influenciado por la secuencia de implementación e integración de las normas de sistemas de gestión.
Simon, A, Bernardo, M, Karapetrovic, S, Casadesu, M. 2013. "Implementing integrated management systems in chemical firms". <i>Total Quality Management</i> 24 (3): 294-309.	España	Estudiar cómo las normas del sistema de gestión pueden integrarse en un único sistema en organizaciones de la industria química.	Encuesta realizada en 76 organizaciones, registradas como mínimo con las normas ISO 9001 e ISO 14001 para la calidad y la gestión ambiental, de las cuales 17 eran de la industria química. Además, se ilustran seis estudios de casos, que revelan el proceso de integración de tres organizaciones químicas y tres organizaciones no químicas.	Las organizaciones parecen preferir la integración sobre el mantenimiento de sus sistemas de gestión separados, con estos SG evolucionando hacia un estado de integración completa. Las respuestas de la encuesta ilustran una serie de beneficios experimentados por las empresas de operar un sistema integrado, como la promoción del sinergismo y los ahorros de costos para la empresa, así como una reducción del tiempo empleado en la gestión de los sistemas. Sin embargo, algunas dificultades, como la falta de recursos humanos y la falta de motivación de los empleados, también surgieron durante el proceso de integración.
Almeida, Joao, Sampaio, Paulo, Santos Gilbeto. 2012. "Integrated management systems – quality, environment and health and safety: motivations, benefits, difficulties and critical success factors". <i>International Symposium on Occupational Safety and Hygiene</i> , 26-32.	Portugal	Evaluar los factores críticos de éxito para la implementación de un sistema de gestión integrado y cuáles fueron las dificultades que las organizaciones tuvieron durante el proceso de integración.	El tipo de estudio fue de tipo descriptivo y exploratorio. Para la recogida de datos se realizaron entrevistas semiestructuradas con los gestores de sistemas de gestión, donde se examinó todo el proceso de integración. La muestra estuvo compuesta por cuatro organizaciones con sistema de gestión certificado de calidad, medio ambiente y salud y seguridad ocupacional.	El sistema integrado de gestión contribuye positivamente a las organizaciones estudiadas, generando beneficios en los procesos organizativos, reducción de costos, ganancias de eficiencia, entre otros. La implicación de la alta dirección, la existencia de recursos humanos y financieros, la formación, así como la implicación de la motivación de los empleados, objetivos claros y plazos de cumplimiento son factores que pueden conducir al éxito en la integración de sistemas. El cambio en la estructura de la organización y el comportamiento de los empleados fue la mayor dificultad del esquema de las organizaciones.
Giacomello, Humberto, González, Marcos, Kem, Andrea. 2014. "Implementation of an integrated management system into a small building company". <i>Revista de la Construcción</i> 13 (3): 10-18.	Brazil	Presentar la implantación de un sistema integrado de gestión en una empresa pequeña de construcción.	El estudio fue desarrollado a través de la observación de tres obras en la ciudad de Bento Gonçalves, Brasil.	Desarrollo de métodos de implementación de sistemas de gestión integrada para diferentes empresas para permitir que los resultados se generalicen. Ampliar los estudios sobre la aplicación de tecnologías sostenibles para pequeñas y medianas empresas, con indicadores de medición; e investigar el impacto del uso de indicadores desde diferentes perspectivas.

Estudio	Ámbito Geográfico	Objetivo	Metodología	Principales conclusiones
Kafel, Piotr. 2016. "Benefits of management systems integration". <i>Studia oeconomica Posnaniensis</i> 4 (10): 122-133.	Polonia	Analizar los beneficios de la integración de los sistemas de gestión en las organizaciones polacas	Se obtuvo datos de 81 organizaciones que han implementado y certificado al menos dos sistemas de gestión estandarizados.	Las organizaciones que integran sus sistemas de gestión en un nivel medio, calculado como la integración de objetivos, procedimientos y documentación, obtienen el mayor beneficio del proceso de integración. Además, en el grupo de organizaciones que integró más de 3 sistemas de gestión, los beneficios de la integración fueron mayores que en las empresas en las que sólo se habían integrado dos o tres sistemas.
Domingues, J.P.T., Sampaio, P., Arezes, P.M., 2014. "A model for assessing maturity of Integrated Management Systems". <i>Taylor & Francis Group, London</i> , 341-346.	Portugal	Informar de un modelo de dos componentes que evalúa la madurez del SIG a través de un camino de cinco niveles.	Se llevaron a cabo dos encuestas en línea: la primera se centra en las organizaciones y la segunda es un grupo de expertos académicos e industriales	El modelo de madurez final de desarrollo permite concluir que tres variables contribuyen principalmente a la variable latente de madurez del SIG. Esas son la visión integrada de gestión superior la clasificación de nivel de integración y la tipología de auditoría.
Carvalho, Karla, Picchi, Flavio, Camarini, Gladis, Chamon, Edna. 2015. "Benefits in the implementation of safety, health, environmental and quality integrated system". <i>IACSIT International Journal of Engineering and Technology</i> 7 (4): 333-338.	Brasil	Presentar los beneficios en la implementación del sistema de gestión integrado basado en las normas ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001	Se realizó un estudio exploratorio utilizando un cuestionario con los líderes de esta industria de la construcción en particular, así como un análisis documental de los archivos del Sistema Integrado de Gestión (SIG)	Casi todos los líderes identifican varios beneficios en la integración de sistemas, con una mejora en la gestión de la ruina como principal beneficio y el ahorro financiero como el beneficio más pequeño. También se encontró que en la percepción del líder la mayoría de los documentos del SIG están integrados. El mismo resultado se encontró en muchos documentos en el análisis documental.

Fuente: elaboración propia a partir de varios autores ya citados.

Anexo VIII: Correspondencia entre los estándares internacionales ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018, con estructura de alto nivel

CORRESPONDENCIA ENTRE: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018

ISO 9001:2015		ISO 14001:2015		ISO 45001:2018	
Título del capítulo	Número del capítulo	Título del capítulo	Número del capítulo	Título del capítulo	Número del capítulo
Introducción (título únicamente)	0	Introducción (título únicamente)	0	Introducción (título únicamente)	0
Generalidades	0.1	Antecedentes	0.1	Antecedentes	0.1
Principios de la gestión de la calidad	0.2	Objetivo de un sistema de gestión ambiental	0.2	Objetivo de un sistema de gestión de la SST	0.2
Enfoque a procesos (título únicamente)	0.3	Factores de éxito	0.3	Factores de éxito	0.3
Generalidades	0.3.1				
Ciclo Planificar-Hacer-Verificar-Actuar	0.3.2	Modelo planificar-hacer-verificar-actuar	0.4	Ciclo Planificar-Hacer-Verificar-Actuar	0.4
Pensamiento basado en riesgos	0.3.3				
Relación con otras normas de sistemas de gestión	0.4				
		Contenido de esta norma internacional	0.5	Contenido de este documento	0.5
Objeto y campo de aplicación	1	Objeto y campo de aplicación	1	Objeto y campo de aplicación	1
Referencias normativas	2	Referencias normativas	2	Referencias normativas	2
Términos y definiciones	3	Términos y definiciones	3	Términos y definiciones	3
Contexto de la organización (título únicamente)	4	Contexto de la organización (título únicamente)	4	Contexto de la organización (título únicamente)	4
Comprensión de la organización y de su contexto	4.1	Comprensión de la organización y de su contexto	4.1	Comprensión de la organización y de su contexto	4.1
Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas	4.2	Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas	4.2	Comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas	4.2
Determinación del alcance del sistema de gestión de la calidad	4.3	Determinación del alcance del sistema de gestión ambiental	4.3	Determinación del alcance del sistema de gestión de la SST	4.3
Sistema de gestión de la calidad y sus procesos	4.4	Sistema de gestión ambiental	4.4	Sistema de gestión de la SST	4.4
Liderazgo (título únicamente)	5	Liderazgo (título únicamente)	5	Liderazgo y participación de los trabajadores (título únicamente)	5
Liderazgo y compromiso (título únicamente)	5.1	Liderazgo y compromiso	5.1	Liderazgo y compromiso	5.1

CORRESPONDENCIA ENTRE: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018

ISO 9001:2015		ISO 14001:2015		ISO 45001:2018	
Generalidades	5.1.1				
Enfoque al cliente	5.1.2				
Política (título únicamente)	5.2	Política ambiental	5.2	Política de la SST	5.2
Establecimiento de la política de la calidad	5.2.1				
Comunicación de la política de la calidad	5.2.2				
Roles, responsabilidades y autoridades en la organización	5.3	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización	5.3	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización	5.3
Planificación (título únicamente)	6	Planificación (título únicamente)	6	Planificación (título únicamente)	6
Acciones para abordar riesgos y oportunidades	6.1	Acciones para abordar riesgos y oportunidades (título únicamente)	6.1	Acciones para abordar riesgos y oportunidades (título únicamente)	6.1
		Generalidades	6.1.1	Generalidades	6.1.1
		Aspectos ambientales	6.1.2	Identificación de peligros y evaluación de los riesgos y las oportunidades (título únicamente)	6.1.2
				Identificación de peligros	6.1.2.1
				Evaluación de los riesgos para la SST y otros riesgos para el sistema de gestión de la SST	6.1.2.2
				Evaluación de las oportunidades para la SST y otras oportunidades para el sistema de gestión de la SST	6.1.2.3
		Requisitos legales y otros requisitos	6.1.3	Determinación de los requisitos legales aplicables y otros requisitos	6.1.3
		Planificación de acciones	6.1.4	Planificación de acciones	6.1.4
Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos	6.2	Objetivos ambientales y planificación para lograrlos (título únicamente)	6.2	Objetivos de SST y planificación para lograrlos (título únicamente)	6.2
		Objetivos ambientales	6.2.1	Objetivos de SST	6.2.1

CORRESPONDENCIA ENTRE: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018

ISO 9001:2015	ISO 14001:2015	ISO 45001:2018
Planificación de los cambios	Planificación de acciones para lograr los objetivos ambientales	Planificación para lograr los objetivos de SST
6.3	6.2.2	6.2.2
Apoyo (título únicamente)	Apoyo (título únicamente)	Apoyo (título únicamente)
7	7	7
Recursos (título únicamente)	Recursos	Recursos
7.1	7.1	7.1
Generalidades		
7.1.1		
Personas		
7.1.2		
Infraestructura		
7.1.3		
Ambiente para la operación de los procesos		
7.1.4		
Recursos de seguimiento y medición (título únicamente)		
7.1.5		
Generalidades		
7.1.5.1		
Trazabilidad de las mediciones		
7.1.5.2		
Conocimientos de la organización		
7.1.6		
Competencias	Competencia	Competencia
7.2	7.2	7.2
Toma de conciencia	Toma de conciencia	Toma de conciencia
7.3	7.3	7.3
Comunicación	Comunicación (título únicamente)	Comunicación (título únicamente)
7.4	7.4	7.4
	Generalidades	Generalidades
	7.4.1	7.4.1
	Comunicación interna	Comunicación interna
	7.4.2	7.4.2
	Comunicación externa	Comunicación externa
	7.4.3	7.4.3
Información documentada (título únicamente)	Información documentada (título únicamente)	Información documentada (título únicamente)
7.5	7.5	7.5
Generalidades	Generalidades	Generalidades
7.5.1	7.5.1	7.5.1
Creación y actualización	Creación y actualización	Creación y actualización
7.5.2	7.5.2	7.5.2
Control de la información documentada	Control de la información documentada	Control de la información documentada
7.5.3	7.5.3	7.5.3
Operación (título únicamente)	Operación (título únicamente)	Operación (título únicamente)
8	8	8

CORRESPONDENCIA ENTRE: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018

ISO 9001:2015	ISO 14001:2015	ISO 45001:2018
Planificación y control operacional	Planificación y control operacional	Planificación y control operacional (título únicamente)
8.1	8.1	8.1
		Generalidades
		Eliminar peligros y reducir riesgos para la SST
		Gestión del cambio
		Compras
		Generalidades
		Contratistas
		Contratación externa
Requisitos para los productos y servicios (título únicamente)	Preparación y respuesta ante emergencias	Preparación y respuesta ante emergencias
8.2	8.2	8.2
Comunicación con el cliente		
8.2.1		
Determinación de los requisitos para los productos y servicios		
8.2.2		
Revisión de los requisitos para los productos y servicios		
8.2.3		
Cambios de los requisitos para los productos y servicios		
8.2.4		
Diseño y desarrollo de los productos y servicios (título únicamente)		
8.3		
Generalidades		
8.3.1		
Planificación del diseño y desarrollo		
8.3.2		
Entradas para el diseño y desarrollo		
8.3.3		
Controles para el diseño y desarrollo		
8.3.4		
Salidas para el diseño y desarrollo		
8.3.5		
Cambios del diseño y desarrollo		
8.3.6		
Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente (título únicamente)		
8.4		

CORRESPONDENCIA ENTRE: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018

ISO 9001:2015	ISO 14001:2015	ISO 45001:2018
Generalidades	8.4.1	
Tipo y alcance del control	8.4.2	
Información para los proveedores externos	8.4.3	
Producción y provisión del servicio (título únicamente)	8.5	
Control de la producción y de la provisión del servicio	8.5.1	
Identificación y trazabilidad	8.5.2	
Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos	8.5.3	
Preservación	8.5.4	
Actividades posteriores a la entrega	8.5.5	
Control de cambios	8.5.6	
Liberación de los productos y servicios	8.6	
Control de las salidas no conformes	8.7	
Evaluación del desempeño (título únicamente)	9	Evaluación del desempeño (título únicamente)
Seguimiento, medición, análisis y evaluación (título únicamente)	9.1	Seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño (título únicamente)
Generalidades	9.1.1	Generalidades
Satisfacción del cliente	9.1.2	Evaluación del cumplimiento
Análisis y evaluación	9.1.3	
Auditoría interna	9.2	Auditoría interna (título únicamente)
		Generalidades
		Programa de auditoría interna
		9.2.1
		9.2.2
		9.1
		9.1.1
		9.1.2
		9.2
		9.2.1
		9.2.2

CORRESPONDENCIA ENTRE: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018

ISO 9001:2015		ISO 14001:2015		ISO 45001:2018	
Revisión por la dirección (título únicamente)	9.3	Revisión por la dirección	9.3	Revisión por la dirección	9.3
Generalidades	9.3.1				
Entradas de la revisión por la dirección	9.3.2				
Salidas de la revisión por la dirección	9.3.3				
Mejora (título únicamente)	10	Mejora (título únicamente)	10	Mejora (título únicamente)	10
Generalidades	10.1	Generalidades	10.1	Generalidades	10.1
No conformidad y acción correctiva	10.2	No conformidad y acción correctiva	10.2	Incidentes, no conformidades y acciones correctivas	10.2
Mejora continua	10.3	Mejora continua	10.3	Mejora continua	10.3
Aclaración de la nueva estructura, terminología y conceptos	Anexo A (Informativo)	Orientaciones para el uso de esta Norma Internacional	Anexo A (Informativo)	Orientación para el uso de este documento	Anexo A (Informativo)
Otras normas internacionales sobre gestión de la calidad y sistemas de gestión de la calidad desarrolladas por el Comité Técnico ISO/TC 176	Anexo B (Informativo)	Correspondencia entre ISO 14001:2015 e ISO 14001:2004	Anexo B (Informativo)		

UNE-EN ISO 9001:2015. Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos
 EN ISO 14001:2015. Sistema de gestión ambiental. Requisitos con orientaciones para su uso
 ISO 45001:2018. Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Requisitos con orientaciones para su uso⁵⁰

⁵⁰ Autorizado el uso de la información con fines académicos por el Servicio de Normalización Ecuatoriano.

Anexo IX: Otros aspectos analizados una vez concluido el proceso de implantación de la integración de sistemas de gestión

Aspecto	Autor(s)	Contribución
Factores críticos de éxito	Almeida et al. (2012, 30-31); Almeida et al. (2014, 346-349)	Entre los factores críticos de éxito más importantes para la integración de sistemas de gestión señalan: Participación y compromiso de la alta dirección; Disponibilidad de recursos financieros; Participación y / o motivación de los empleados; Idoneidad de los recursos humanos; y Formación; Consultores con experiencia en integración de sistemas de gestión.
Experiencia en la gestión de sistemas integrados de gestión	Bernardo et al. (2013, 130)	Mencionan que los países con mayor experiencia en certificación son aquellos que alcanzan un nivel más alto en la difusión de los estándares del sistema de gestión; Además un factor importante a considerar es la experiencia y competencia de los auditores de sistemas integrados de gestión.
Comparación entre países	Simon y Douglas (2013, 675, 685-686)	Los autores comparan el uso de sistemas de gestión integrados en dos de los países europeos con más tradición en el campo de la estandarización de sistemas de gestión: Inglaterra y España. Los resultados revelan algunas diferencias con respecto a las prácticas de integración entre las organizaciones inglesas y españolas, a saber, en el proceso de auditoría y en las dificultades y los beneficios encontrados durante la implementación del SIG.
	Bernardo et al. (2013, 130, 132)	Los autores analizan y comparan la implantación de sistemas integrados de gestión entre organizaciones ubicadas en dos países: Grecia y España, concluyendo que el proceso de integración parece ser similar en las organizaciones analizadas, detectando pequeñas diferencias especialmente en aspectos externos como las competencias y habilidades de los auditores externos.
Otras prácticas		
Sistemas Integrados de Gestión, Innovación y Satisfacción del cliente	Simon y Pentji Yaya (2012, 1026, 1038, 1039, 1040)	Los autores buscan arrojar luz sobre las relaciones entre las características de integración, satisfacción del cliente e innovación. A base de los resultados encontrados concluyen que la integración de los sistemas de gestión es la de mayor importancia para generar satisfacción del cliente y que una mejor comprensión y uso de los sistemas de gestión lleva a las organizaciones a aumentar sus niveles de innovación.
	Simon et al. (2014, 183, 196)	Los autores exploran las dificultades en la integración de los sistemas de gestión y su relación con la innovación y la satisfacción del cliente al proponer un modelo que vincula estos tres conceptos. La integración, la innovación y la satisfacción del cliente son cuestiones relevantes para la competitividad de las organizaciones. En general, los resultados de este estudio muestran que las dificultades del SIG tienen un impacto en la satisfacción del cliente, indicando que una organización debería dar más importancia a los SIG no solo por su valor intrínseco, sino

Aspecto	Autor(s)	Contribución
		también por su capacidad para mejorar la innovación organizacional y la satisfacción del cliente.
Desempeño de la innovación	Bernardo (2014, 132, 140)	Los autores buscan identificar la integración como una innovación organizacional y relacionarla con el desempeño de la gestión de la innovación. La integración de los Sistemas de Gestión puede clasificarse como una innovación incremental, interna y organizativa. El rendimiento de la gestión de la innovación puede medirse en términos de beneficios obtenidos, desarrollo de capacidades, mejora de la eficiencia y resultados financieros.
	de Oliveira y Coelho (2011, 891, 892, 907)	Los autores enfatizan el potencial de promover una mayor competitividad en las organizaciones a partir de los beneficios obtenidos de la implementación de los SG de manera integrada. Por otro lado, fomentar la innovación, especialmente en los países con una cultura menos propensa a la innovación, proponen concentrarse en la mayor eficacia del proceso de obtención de ventajas competitivas mediante la aplicación de la innovación, ya sea por sí sola o en integración con otros (sub) sistemas de gestión.
Desempeño de las organizaciones	de Oliveira (2013, 124, 125)	El autor propone una guía para la integración de sistemas de gestión: ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001, basado en un marco de referencia teórico y la experiencia de 14 casos de estudio del sector industrial brasileño. Considera que la integración debe ser planeada e implementada de manera estructurada. La guía propuesta se divide en tres fases: a) planificación de la integración, b) desarrollo de la integración, y c) control y mejora de la integración.
	González et al. (2014, 124, 129)	Los autores desarrollan un modelo de control de costos de un sistema de gestión integrado dirigido a pequeñas y medianas empresas que puede mejorar el presupuesto y el control de los costos organizacionales. El sistema puede ayudar a reducir costos mediante la identificación de oportunidades clave de mejora, ya que permite cuantificar y priorizar áreas problemáticas. De esta manera la organización obtendrá el máximo rendimiento de la inversión en la mejora continua del sistema de gestión integrado.
	Bernardo y Castán Ferrero (2016, 182-183)	Los autores analizan a través de una revisión de la literatura, la relación entre la creación de valor y la integración de los sistemas de gestión. Los resultados de la revisión de la literatura muestran que la integración de los sistemas de gestión es una fuente de creación de valor que permite obtener una ventaja competitiva. Además, la integración de los sistemas de gestión puede clasificarse como un recurso intangible y en la estrategia de liderazgo de costos.
	Su et al. (2015, 2,4, 28)	Los autores argumentan que el momento en que una organización implanta un estándar ISO en relación con sus rivales obtiene beneficios estratégicos.

Aspecto	Autor(s)	Contribución
		El estudio proporciona información útil sobre cómo los gerentes pueden enmarcar y pensar sobre la decisión del tiempo para implantar sistemas de gestión.
	Ferrón Vilchez y Darnall (2016, 221)	Los autores señalan que surgen complementariedades entre los sistemas de gestión porque cada uno fomenta el desarrollo de capacidades internas que facilitan la adopción y la operacionalización rutinaria del otro, mientras se mantienen resultados diferenciados que mejoran el valor estratégico.

Fuente: Elaboración propia a partir de Llonch y Bernardo (2016, 102-103) y otros autores ya citados.

Anexo X: Cuestionario enviado a las organizaciones ecuatorianas (encuesta sobre la integración de sistemas de gestión ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001)

ANEXO 10
ENCUESTA SOBRE LA INTEGRACION DE SISTEMAS DE GESTIÓN
ISO 9001, ISO 14001 Y OHSAS 18001

No. DE CUESTIONARIO	
----------------------------	--

DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA EMPRESA

Nombre de la empresa:

Año de creación de la empresa:

Localización de la empresa:

Ciudad:

Provincia:

Nombre del encuestado:

Teléf. de contacto:

Cel.:

E-mail:

Cargo:

Número de años en la empresa:

Número de años desempeñando la responsabilidad actual:

SECCIÓN I: PARTE GENERAL. PERFIL DE LA EMPRESA

1. Tipo de actividad desarrollada por la empresa:

1. Fabricación.
2. Servicios.
3. Ambos.

2. Indique el Sector:

3. ¿Tiene la empresa participación de capital extranjero?

1. Sí.
2. No.

4. ¿Está integrada en algún grupo multinacional?

1. Sí.
2. No.

En caso afirmativo, indique **Grupo:**

Nacionalidad:

5. ¿Tiene la empresa presencia en mercados extranjeros?

1. Sí.
2. No.

En caso afirmativo, indique **en qué mercados:**

- | | | |
|---|--|-------------------------------------|
| 1. <input type="checkbox"/> Estados Unidos. | 3. <input type="checkbox"/> Unión Europea. | 5. <input type="checkbox"/> Africa. |
| 2. <input type="checkbox"/> Latinoamérica. | 4. <input type="checkbox"/> Asia. | 6. <input type="checkbox"/> Otros. |

6. De acuerdo a la clasificación por "tamaño", su empresa corresponde a:

1. Microempresa (1 a 9 empleados).
2. Pequeña empresa (10 a 49 empleados).
3. Mediana empresa tipo "A" (50 a 99 empleados).
4. Mediana empresa tipo "B" (100 a 199 empleados).
5. Grande (200 en adelante).

7. ¿Cuál es la edad media aproximada del equipo directivo de la empresa?

- | | | |
|---|---|---|
| 1. <input type="checkbox"/> Menos de 30 años. | 3. <input type="checkbox"/> 30-35 años. | 5. <input type="checkbox"/> 36-40 años. |
| 2. <input type="checkbox"/> 41-46 años. | 4. <input type="checkbox"/> 46-50 años. | 6. <input type="checkbox"/> Más de 50 años. |

8. Status tecnológico. El grado de automatización de la empresa, con relación a los competidores, es:

1. Alto.
2. Medio.
3. Bajo.

9. Status innovador. El grado de innovación de la empresa es:

1. Alto.
2. Medio.
3. Bajo.

10. ¿Tiene la empresa departamento o área de calidad?

1. Sí.
2. No.

11. Indique la antigüedad del departamento o área de calidad de la empresa.

1. Menos de 2 años.
2. Entre 2 y 4 años.
3. Más de 4 años.
4. Otro, señale cuantos años:

23. ¿Cómo se llevó a cabo el proceso de integración ?

- 1. Progresiva (implantación de un primer sistema e integración posterior del resto).
- 2. Simultánea (implantación integrada desde el principio).

24. Si la integración ha sido progresiva, ¿cuál fue el orden de integración de los sistemas de gestión?

a) Integración de dos sistemas de gestión:

- 1. Primero gestión de la calidad y luego gestión ambiental.
- 2. Primero gestión de la calidad y luego gestión de la seguridad y salud en el trabajo.
- 3. Primero gestión ambiental y luego gestión de la calidad.
- 4. Primero gestión ambiental y luego gestión de la seguridad y salud en el trabajo.
- 5. Primero gestión de la seguridad y salud en el trabajo y luego gestión de la calidad.
- 6. Primero gestión de la seguridad y salud en el trabajo y luego gestión ambiental.
- 7. Otros (indique cuáles).

b) Integración de tres sistemas de gestión:

- 1. Primero gestión de la calidad, luego gestión ambiental y luego gestión de la seguridad y salud laboral.
- 2. Primero gestión de la calidad, luego gestión de la seguridad y salud laboral y luego gestión ambiental.
- 3. Primero gestión ambiental, luego gestión de la calidad y luego gestión de la seguridad y salud laboral.
- 4. Primero gestión ambiental, luego gestión de la seguridad y salud laboral y luego gestión de la calidad.
- 5. Primero gestión de la seguridad y salud laboral, luego gestión ambiental y luego gestión de la calidad.
- 6. Primero gestión de la seguridad y salud laboral, luego gestión de la calidad y luego gestión ambiental.
- 7. Otros (indique cuáles).

25. Indique el tiempo de espera en la integración entre uno y otro sistema de gestión:

- 1. Integración de un segundo sistema en el primero.
 tiempo de espera:
- 2. Integración de un tercer sistema en el primer y segundo sistema ya integrados.
 tiempo de espera:
- 3. Otros (indique cuáles).
 tiempo de espera:

26. ¿Cuál considera que es el sistema de gestión dominante?

- 1. Calidad.
- 2. Medioambiente.
- 3. Seguridad y salud ocupacional.
- 4. Otros (especifique).

27. ¿Mediante qué tipo de estructura organizativa se gestiona el sistema integrado?

- 1. Un único departamento bajo la dirección de un único responsable.
- 2. Departamentos separados para c/u de las áreas, pero todos ellos bajo la dirección de un único responsable.
- 3. Departamentos separados y autónomos para cada una de las áreas.
- 4. Otros (especifique).

28. Valore el nivel de integración alcanzado en los sistemas de gestión implantados en su empresa:

- 1. Integración de objetivos.
- 2. Integración de procesos.
- 3. Integración de documentación.
- 4. Integración de recursos (personas).
- 5. Integración de auditorías internas (auditorías combinadas de dos o más sistemas de gestión).
- 6. Integración de auditorías externas (auditorías combinadas de dos o más sistemas de gestión).
- 7. Otros (indique cuáles).

Nivel de integración		
1	2	3
Ninguno	Parcial	Total

32. ¿A cuál de los siguientes elementos del sistema integrado de gestión dedica más recursos económicos la organización?

1. Auditorias.
2. Documentos.
3. Indicadores de desempeño.
4. Formación.
5. Otros (especifique).

33. Indique de quién partió la idea de integrar los sistemas de gestión:

1. De la Alta Dirección.
2. De los trabajadores.
3. De los clientes de la empresa.
4. De los proveedores.
5. Del departamento de calidad.
6. Del departamento de compras.
7. Del departamento de producción.
8. Del departamento de marketing.
9. Otros, especifique quiénes:

34. ¿Se recurrió a los servicios de una consultoría/asesoría externa para la integración de los sistemas de gestión?

1. Sí.
2. No.

Si su respuesta es afirmativa valore de 1 a 5 su grado de satisfacción:

1. El haber trabajado con un consultor externo ha hecho aumentar el conocimiento a cerca de los sistemas integrados de gestión.
2. La formación proporcionada por la consultoría es satisfactoria.
3. El haber trabajado con consultores externos ha aumentado la motivación de la empresa para trabajar según los estándares de los sistemas de gestión.
4. El consultor externo nos ha ayudado a adoptar un enfoque ético.
5. El consultor externo tiene conocimientos suficientes para contestar a las preguntas que se le hace.
6. El consultor externo se preocupa por los mejores intereses de mi empresa.
7. El consultor externo mostró habilidad de comunicación y relación con las personas.
8. El consultor externo se preocupó por saber si mi empresa estuvo satisfecha con su asesoramiento.
9. Haga una valoración global de los beneficios que le ha aportado la intervención de un consultor externo y su grado de satisfacción.

Grado de satisfacción				
1 Ninguno	2 Bajo	3 Medio	4 Alto	5 Muy alto

SECCIÓN 4. MOTIVOS Y FACTORES DE ÉXITO PARA INTEGRAR SISTEMAS DE GESTIÓN

35. Valore la importancia de los siguientes motivos de - tipo externo - para integrar y certificar los sistemas de gestión en su empresa:

1. Exigencia de la administración pública.
2. Requisito para competir en el sector.
3. Exigencia/presión de los clientes.
4. Acceso a nuevos mercados.
5. Mis competidores estaban certificados.
6. Reforzar la ventaja competitiva respecto a competidores.
7. Mejorar la imagen y el impacto social de la empresa en el mercado.
8. Utilizarlo como herramienta promocional/de ventas.
9. Decisión a nivel corporativo/institucional.
10. Otros, especifique:

Grado de importancia				
1 Ninguna	2 Baja	3 Media	4 Alta	5 Muy alta

36. Valore la importancia de los siguientes motivos de -tipo interno- para integrar y certificar los sistemas de gestión en su empresa:

1. Sostenibilidad.
2. Continuación natural de un estándar implantado.
3. Mantener/incrementar la cuota de mercado.
4. Provocar sinergias entre sistemas de gestión.
5. Reducir costes, mejorar resultados organizacionales.
6. Mejora de la eficiencia y control.
7. Utilizarla como punto de partida hacia TQM.
8. Minimizar problemas de calidad y otros.
9. Otros, especifique:

Grado de importancia				
1 Ninguna	2 Baja	3 Media	4 Alta	5 Muy alta

37. Valore la contribución de los siguientes factores -externos- para la implantación e integración eficaz y certificación de los sistemas de gestión:

1. Ayuda de consultoría externa.
2. La colaboración de los clientes.
3. La colaboración de los proveedores.
4. Ayudas del gobierno.
5. Auditores externos competentes para realizar auditorias combinadas
6. Otra (especifique).

Grado de contribución				
1 Ninguno	2 Bajo	3 Medio	4 Alto	5 Muy alto

38. Valore la contribución de los siguientes factores -internos- para la implantación e integración eficaz y certificación de los sistemas de gestión:

1. Compromiso de la dirección.
2. Objetivos claros respecto a la integración de sistemas de gestión.
4. Compromiso y motivación de los empleados.
5. Existencia de un Comité responsable del proyecto.
6. Responsabilidades establecidas y comunicadas.
7. Establecimiento de un calendario para la implantación.
8. Contar con personal con experiencia.
9. Establecimiento de un programa de formación en sistemas integrados de gestión dirigido a todo el personal.
10. Comprensión de los procesos de la empresa y su interacción.
11. Tener como referencia un manual del sistema integrado de gestión.
12. Integración de la documentación (procedimientos y registros).
13. Realización de auditorias internas durante todo el proceso.
14. Auditores internos competentes para realizar auditorias combinadas
15. Contar con suficientes recursos económicos.
16. Otra (especifique).

Grado de contribución				
1 Ninguno	2 Bajo	3 Medio	4 Alto	5 Muy alto

39. Valore en que medida cada uno de los siguientes -factores externos- ha dificultado la consecución de la implantación, integración y certificación de los sistemas de gestión:

1. Ausencia de un referente o una guía técnica para la integración.
2. Diferencias en los requisitos de los estándares de sistemas de gestión.
3. Certificaciones separadas.
4. Excesivos requerimientos.
5. Costo elevado de capacitaciones externas.
6. Costo elevado de las consultorías.
7. Falta de consultores/asesores especializados.
8. Costo alto de las auditorias de certificación y recertificación.
9. Clientes.
10. Entorno institucional desfavorable.
11. Inadecuada ayuda del Organismo de Certificación.
12. Otra (especifique).

Grado de dificultad				
1 Ninguno	2 Bajo	3 Medio	4 Alto	5 Muy alto

c) Beneficios a nivel de Rendimiento

1. Aumento del rendimiento.
2. Mejora de la calidad de los productos y / o servicios.
3. Incremento de la productividad.
4. Aumento de la confiabilidad de los productos y procesos.
5. Mejora de la recopilación y análisis de la retroalimentación de los clientes.
6. Otra (especifique).

Beneficios internos de la integración				
1 Ninguno	2 Bajo	3 Medio	4 Alto	5 Muy alto

d) Beneficios a nivel de sistemas de Gestión

1. Reducción de la duplicación de políticas, procedimientos y archivos.
2. Sistema más ágil con menos redundancia.
3. Sistemas de gestión simplificados con menos confusiones, redundancias y conflictos en la documentación.
4. Reducción de la burocracia.
5. Eliminación de conflictos entre los sistemas individuales.
6. Mejora de la comprensión y uso de los sistemas.
7. Fácil de añadir un nuevo estándar o norma.
8. Flexibilidad de los estándares o normas.
9. Una mejor definición de la gestión de las responsabilidades y autoridades.
10. Otra (especifique).

Beneficios internos de la integración				
1 Ninguno	2 Bajo	3 Medio	4 Alto	5 Muy alto

e) Beneficios a nivel de Auditorías

1. Unificación de auditorías internas.
2. Reducción de los costos de las auditorías internas.
3. Simplificación de las auditorías.
4. Reducción del tiempo de realización de las auditorías.
5. Mejor uso de los resultados de las auditorías.
6. Auditorías internas integradas (auditorías combinadas de múltiples sistemas).
7. Otra (especifique).

Beneficios internos de la integración				
1 Ninguno	2 Bajo	3 Medio	4 Alto	5 Muy alto

42. Indique en qué medida se han producido los siguientes beneficios -externos- en su empresa como consecuencia de contar con un sistema integrado de gestión certificado:

a) Beneficios a nivel de mercado

1. Mejora de la imagen de la empresa en el mercado.
2. Sostenibilidad en un mercado global.

Beneficios externos de la integración				
1 Ninguno	2 Bajo	3 Medio	4 Alto	5 Muy alto

b) Beneficios a nivel de partes interesadas

1. Mejora de la satisfacción y asociación con los principales grupos de interés.
2. Incremento del nivel de satisfacción de los clientes.
3. Incremento de la fidelidad de los clientes.
4. Captación de nuevos clientes.
5. Incremento de la cuota del mercado.
6. Incremento de las ventas.
7. Acceso a nuevos mercados geográficos.
8. Incremento de las exportaciones.
9. Mejora de la calidad de los productos suministrados por los proveedores.
10. Establecimiento de acuerdos de cooperación con proveedores.
11. Otro (especifique).

Beneficios externos de la integración				
1 Ninguno	2 Bajo	3 Medio	4 Alto	5 Muy alto

50. Grado de conocimiento y opinión respecto al futuro de diversos estándares de gestión:

- ISO 22000 (Inocuidad Alimentaria).
- ISO 26000 (Responsabilidad Social).
- ISO 27001 (Seguridad de la información).
- ISO 28000 (Seguridad de la cadena de suministro).
- ISO 31000 (Gestión de Riesgos).
- ISO 50001 (Gestión de la energía).
- Otra (especifique).

¿Conoce la norma?		¿Cree que deberían implementarla?		La tenemos implementada
Sí	No	Sí	No	

51. ¿Qué opinión le merece la Estructura de Alto Nivel y Anexo SL que propone ISO, a partir del año 2012, para los estándares de sistemas de Gestión?

- Favorable.
- Indiferente.
- Desfavorable.
- No conoce.

52. ¿La empresa conoce, las nuevas versiones de las normas ISO 9001:2015 e ISO 14001:2015?

- Mucho.
- Poco.
- Nada.

53. ¿La organización ha establecido una estrategia o iniciativa para la migración hacia las nuevas versiones de las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001 (en proceso de aprobación)?

- Sí.
- No.

OBSERVACIONES

Puede comentar lo que considere oportuno a continuación:

Muchas gracias por su tiempo y colaboración

Anexo XI: Relación hipótesis vs. Preguntas del cuestionario y soporte bibliográfico

XI. 1. Relación Hipótesis vs. preguntas del cuestionario y soporte bibliográfico

<p>Hipótesis 1: Existe una relación entre el nivel de integración de los sistemas de gestión y los beneficios derivados de la misma en las organizaciones ecuatorianas.</p> <p><i>Hipótesis 1a: A mayor nivel de integración de los sistemas de gestión mayores son los beneficios derivados a nivel organizacional en las organizaciones ecuatorianas.</i></p> <p><i>Hipótesis 1b: A mayor nivel de integración de los sistemas de gestión mayores son los beneficios derivados a nivel de recursos humanos en las organizaciones ecuatorianas.</i></p> <p><i>Hipótesis 1c: A mayor nivel de integración de los sistemas de gestión mayores son los beneficios derivados a nivel de rendimiento en las organizaciones ecuatorianas.</i></p> <p><i>Hipótesis 1d: A mayor nivel de integración de los sistemas de gestión mayores son los beneficios derivados a nivel de sistemas de gestión en las organizaciones ecuatorianas.</i></p> <p><i>Hipótesis 1e: A mayor nivel de integración de los sistemas de gestión mayores son los beneficios derivados a nivel de auditorías internas en las organizaciones ecuatorianas.</i></p> <p><i>Hipótesis 1f: A mayor nivel de integración de los sistemas de gestión mayores son los beneficios derivados a nivel de mercado en las organizaciones ecuatorianas.</i></p> <p><i>Hipótesis 1g: A mayor nivel de integración de los sistemas de gestión mayores son los beneficios derivados a nivel de partes interesadas en las organizaciones ecuatorianas.</i></p> <p><i>Hipótesis 1h: A mayor nivel de integración de los sistemas de gestión mayores son los beneficios derivados a nivel de auditorías externas en las organizaciones ecuatorianas.</i></p> <p>Relación con las preguntas del cuestionario:</p> <p>Referidas a nivel de integración (objetivos, procesos, documentación, recursos, auditorías internas) la pregunta: 28 (P106 a P110), que se agrupó como variable general de integración (parcial =0 y total=1)</p> <p>Referidas a beneficios internos y externos de los SIG, las preguntas: 41 (P228 hasta P278) y 42 (P280 a P294)</p>	
Bibliografía de Soporte	Págs.
Bernardo, Merce, Gianni, María, Gotzamani, Katerina, Simon, Alexandra. 2017. "Is there a common pattern to integrate multiple management systems? A comparative analysis between organizations in Greece and Spain". <i>Journal of Cleaner Production</i> 151, 121-133.	122
Gianni, Maria, Gotzamani, Katerina, Tsiotras, George. 2017. "Multiple Perspectives on Integrated Management Systems and Corporate Sustainability Performance". <i>Journal of Cleaner Production</i> 168, 1-24.	11
Dahlin Gunnar Isaksson Raine. 2017. "Integrated Management Systems – interpretations, results, opportunities". <i>The TQM Journal</i> 29 (3): 528-542.	531
Bernardo, Merce, Gotzamani, Katerina, Vouzas, Fotis, Casadesus, Marti. 2016. "A qualitative study on integrated management systems in a nonleading country in certifications". <i>Total Quality Management & Business Excellence</i> , 1-28.	3
Kafel, Piotr, Casadesús, Martí. 2016. "The order and level of management standards implementation-changes during the time". <i>The TQM Journal</i> 28 (4): 1-23.	3, 4
Bernardo, Merce, Castán Farrero, José M., Casadesús, Martí. 2016. "The impact of management systems integration through the value chain". Conferencia presentada en 1st International conference on Quality of Life, University of Kragujevac.	s/n
Kafel, Piotr. 2016. "Benefits of management systems integration". <i>Studia oeconomica Posnaniensia</i> 4 (10): 122-133.	125
Domingues, Pedro, Sampaio, Paulo, Arezes, Pedro M. 2016. "Integrated management systems assessment: a maturity model proposal". <i>Journal of Cleaner Production</i> 124, 164-174.	166
Gisbert Soler, Víctor, Contreras Fernández, Antonio. 2015. "Integración de Sistemas de Gestión: Niveles de integración, beneficios y dificultades". <i>3C Empresa</i> 20 (3-4): 234-245.	242
Bernardo, Merce, Simón, Alexandra, Tari Juan José, Molina-Azorín, José F. 2015. <i>Benefits of management systems integration: a literatura review. Journal of Cleaner Production</i> 94, 260-267.	260-267
Escanciano, Carmen, Escanciano, María. 2010. "Implantación, certificación e integración de sistemas de gestión en la minería española. Icade". <i>Revista cuatrimestral de las facultades de Derecho y Ciencias Económicas y Empresariales</i> 79, 133-160.	141 147 151
Carvalho, Karla, Picchi, Flavio, Camarini, Gladis, Chamon, Edna. 2015. "Benefits in the implementation of safety, health, environmental and quality integrated system". <i>IACSIT International Journal of Engineering and Technology</i> 7 (4): 333-338.	333-338
Escanciano, Carmen, Santos-Vijande, María. 2015. "Gestión de la seguridad alimentaria en la empresa española. Implicaciones de la adopción de la ISO 22000". <i>Economía industrial</i> 398, 167-178.	
Abad, Jesús, Dalmau, Inés, Vilajosana, Jordi. 2014. "Taxonomic proposal for integration levels of management systems based on empirical evidence and derived corporate benefits". <i>Journal of Cleaner Production</i> 78, 164-173.	3, 7
Almeida, Joao, Domingues, Pedro, Sampaio, Paulo. 2014. "Different perspectives on management systems integration". <i>Total Quality Management and Business Excellence</i> 25 (4): 338-351.	344, 346, 348

<p>Hipótesis 1: Existe una relación entre el nivel de integración de los sistemas de gestión y los beneficios derivados de la misma en las organizaciones ecuatorianas.</p> <p><i>Hipótesis 1a: A mayor nivel de integración de los sistemas de gestión mayores son los beneficios derivados a nivel organizacional en las organizaciones ecuatorianas.</i></p> <p><i>Hipótesis 1b: A mayor nivel de integración de los sistemas de gestión mayores son los beneficios derivados a nivel de recursos humanos en las organizaciones ecuatorianas.</i></p> <p><i>Hipótesis 1c: A mayor nivel de integración de los sistemas de gestión mayores son los beneficios derivados a nivel de rendimiento en las organizaciones ecuatorianas.</i></p> <p><i>Hipótesis 1d: A mayor nivel de integración de los sistemas de gestión mayores son los beneficios derivados a nivel de sistemas de gestión en las organizaciones ecuatorianas.</i></p> <p><i>Hipótesis 1e: A mayor nivel de integración de los sistemas de gestión mayores son los beneficios derivados a nivel de auditorías internas en las organizaciones ecuatorianas.</i></p> <p><i>Hipótesis 1f: A mayor nivel de integración de los sistemas de gestión mayores son los beneficios derivados a nivel de mercado en las organizaciones ecuatorianas.</i></p> <p><i>Hipótesis 1g: A mayor nivel de integración de los sistemas de gestión mayores son los beneficios derivados a nivel de partes interesadas en las organizaciones ecuatorianas.</i></p> <p><i>Hipótesis 1h: A mayor nivel de integración de los sistemas de gestión mayores son los beneficios derivados a nivel de auditorías externas en las organizaciones ecuatorianas.</i></p> <p>Relación con las preguntas del cuestionario:</p> <p>Referidas a nivel de integración (objetivos, procesos, documentación, recursos, auditorías internas) la pregunta: 28 (P106 a P110), que se agrupó como variable general de integración (parcial =0 y total=1)</p> <p>Referidas a beneficios internos y externos de los SIG, las preguntas: 41 (P228 hasta P278) y 42 (P280 a P294)</p>	
Bibliografía de Soporte	Págs.
Bernardo, Merce. 2014. "Integration of management systems as an innovation: a proposal for a new model". <i>Journal of Cleaner Production</i> 82, 132-142.	133
Sampaio, Paulo, Saraiva, Pedro, Domingues, Pedro. 2012. "Management systems: integration or addition?" <i>International Journal of Quality and Reliability Management</i> 29 (4): 402-424.	408, 409, 419
Simon, Alexandra, Karapetrovic, Stanislav, Casadesús, Martí. 2012. "Difficulties and benefits of integrated management systems". <i>Industrial Management and Data Systems</i> 112 (5): 828-846.	835, 842
Abad, Jesús, Sánchez-Toledo Agustín. 2012. <i>Aspectos clave de la integración de sistemas de gestión</i> . España: AENOR.	10, 93-100, 109
Bernardo, Merce, Casadesús, Martí, Karapetrovic, Stanislav, Heras, Iñaki. 2012a. "Do integration difficulties influence management system integration levels?" <i>Journal of Cleaner Production</i> 21, 23-33.	31
Santos, Gilberto, Mendes, Fátima, Barbosa, Joaquim. 2011. "Certification and integration of management systems: the experience of Portuguese small and medium enterprises". <i>Journal of Cleaner Production</i> 19, 1965-1974.	1970, 1971, 1973
Abad, Jesús, Rodríguez, Pedro, Guixà i Mora Jaume. 2011. "Implicaciones de la integración de los sistemas de gestión de calidad, medio ambiente y seguridad y salud laboral basados en estándares internacionales". Tesis Doctoral. Universitat Politècnica de Catalunya.	68
Asif, Muhammad, Fisscher, Olaf A.M. de Bruijn, Erik Joost, Pagell, Mark. 2010. "An examination of strategies employed for the integration of management systems". <i>The TQM Journal</i> 22 (6): 648-669.	651, 652
López-Fresno, Palmira. 2010. "Implementation of an integrated management system in an airline: a case study". <i>The TQM Journal</i> 22 (6): 629-647.	643, 644
Bernardo, Merce, Casadesús, Martí, Karapetrovic Stanislav, Heras Iñaki. 2009. "How Integrated are Environmental, Quality and Other Standardized Management Systems? An Empirical Study". <i>Journal of Cleaner Production</i> 17, 742-750.	742
Bernardo, Merce, Casadesús, Martí, Karapetrovic, Stanislav, Heras, Iñaki. 2012a. "Do integration difficulties influence management system integration levels?" <i>Journal of Cleaner Production</i> 21, 23-33.	24
Heras, Iñaki, Bernardo, Merce, Casadesús Martí. 2007. "La integración de sistemas de gestión basados en estándares internacionales: resultados de un estudio empírico realizado en la CAPV1". <i>Revista de Dirección y Administración de Empresas</i> 14, 155-174.	163, 167
Zeng, S.X., Shi, J.J., Lou, G.X. 2007. "A synergetic model for implementing an integrated management system: An empirical study in China". <i>Journal of Cleaner Production</i> 15 (8): 1760-1767.	5
Karapetrovic, Stanislav, Jonker, Jan. 2003. "Integration of standardized management systems: searching for a recipe and ingredients". <i>Total Quality Management</i> 14 (4): 451-459.	455, 456
Karapetrovic, S. 2002. "Strategies for the integration of management systems and standards". <i>The TQM Magazine</i> 14 (1): 61-67.	

Hipótesis 2: Existe una relación entre la estrategia, número de sistemas de gestión implantados y el nivel de integración alcanzado en las organizaciones ecuatorianas.

Hipótesis 2a: Las organizaciones ecuatorianas que llevaron a cabo la integración de sus SG de manera simultánea perciben un mayor nivel de integración que las que lo hicieron de manera progresiva.

Hipótesis 2b: Las organizaciones ecuatorianas que integraron, de manera progresiva, tres sistemas de gestión perciben un mayor nivel de integración que las que integraron dos sistemas de gestión.

Relación con las preguntas del cuestionario:

Referida al proceso de integración: progresiva o simultánea, las preguntas: 23 (P98)

Referida a la integración de manera progresiva: la pregunta 23.1.a (P.99)

Referida a la integración de tres sistemas de gestión de manera progresiva, la pregunta: 24.2 (P101)

Referida al nivel de integración, la pregunta 28 (P106 a P110), que se agrupó como variable general de integración (parcial =0 y total=1)

Bibliografía de Soporte

Págs.

Bernardo, Merce, Gianni, María, Gotzamani, Katerina, Simon, Alexandra. 2017. "Is there a common pattern to integrate multiple management systems? A comparative analysis between organizations in Greece and Spain". <i>Journal of Cleaner Production</i> 151, 121-133.	122
Llonch, M., Bernardo, M. 2016. "Simultaneous integration: a case study of an SME". Conferencia presentada en Proceedings of the 2nd International Conference on Quality Engineering and Management.	100-110
Bernardo, Merce, Castán Farrero, José M., Casadesús, Martí. 2016. "The impact of management systems integration through the value chain". Conferencia presentada en 1st International conference on Quality of Life, University of Kragujevac.	179
Bernardo, Merce. 2014. "Integration of management systems as an innovation: a proposal for a new model". <i>Journal of Cleaner Production</i> 82, 132-142.	133
Abad, Jesús, Dalmau, Inés, Vilajosana, Jordi. 2014. "Taxonomic proposal for integration levels of management systems based on empirical evidence and derived corporate benefits". <i>Journal of Cleaner Production</i> 78, 164-173	165
Santos, Gilberto, Mendes, Fátima, Barbosa, Joaquim. 2011. "Certification and integration of management systems: the experience of Portuguese small and medium enterprises". <i>Journal of Cleaner Production</i> 19, 1965-1974.	1968
Karapetrović, Stanislav, Casadesus, Martí, Heras, Iñaki. 2010. "Empirical Analysis of Integration within the Standards-based Integrated Management Systems". <i>International Journal for Quality research</i> 4 (1): 25-35.	29,30
Bernardo, Merce, Casadesus, Marti, Karapetrovic Stanislav, Heras Iñaki. 2009. "How Integrated are Environmental, Quality and Other Standardized Management Systems? An Empirical Study". <i>Journal of Cleaner Production</i> 17, 742-750.	742, 743
Karapetrovic, Stanislav, Casadesús, Martí. 2009. "Implementing environmental with other standardized management systems: Scope, sequence, time and integration". <i>Journal of Cleaner Production</i> 17, 533-540.	534, 535, 536
Cabrera, Henry, Medina, Alberto, Abad, Jesús, Nogueira, Dianelys, Núñez, Quirenia. 2015. "La integración de Sistemas de Gestión Empresariales, conceptos, enfoques y tendencias". <i>Ciencias de la Información</i> 46 (3): 3-8.	5
Salomone, Roberta. 2008. "Integrated management systems: experiences in Italian organizations". <i>Journal of Cleaner Production</i> 16, 1786-1806.	1802, 1805
Zeng, S.X., Shi, J.J., Lou, G.X. 2007. "A synergetic model for implementing an integrated management system: An empirical study in China". <i>Journal of Cleaner Production</i> 15 (8): 1760-1767.	1763
Zutshi, Ambika, Sohal, Amrik S. 2005. "Integrated management system: the experiences of three Australian organizations". <i>Journal of manufacturing technology management</i> 16 (2): 1-24.	7
Karapetrovic, S. 2002. "Strategies for the integration of management systems and standards". <i>The TQM Magazine</i> 14 (1): 61-67.	62, 65, 66
Douglas, Alex, Glen, 2000. "Integrated management systems in small and medium enterprises". <i>Total Quality Management</i> 11 (4/5&6): S686-S690.	687
Asif, Muhammad, Bruijn, Erik, Fisscher, Olaf, A.M., Searcy, Cory, Steenhuis, Harm-Jan. 2009. "Process embedded design of integrated management systems". <i>International Journal of Quality & Reliability Management</i> 26 (3): 261-282.	268
Kafel, Piotr, Casadesús, Martí. 2016. "The order and level of management standards implementation-changes during the time". <i>The TQM Journal</i> 28 (4): 1-23.	4
Heras, Iñaki, Bernardo, Merce, Casadesús Martí. 2007. "La integración de sistemas de gestión basados en estándares internacionales: resultados de un estudio empírico realizado en la CAPVI". <i>Revista de Dirección y Administración de Empresas</i> 14, 155-174.	163
Karapetrovic, Stanislav, Willborn, Walter. 1998. "Investigación y conceptos. Integration of quality and environmental management systems". <i>The TQM Magazine</i> 10 (3): 204-213.	208, 209
Kafel, Piotr. 2016. "Benefits of management systems integration". <i>Studia oeconomica Posnaniensia</i> 4 (10): 122-133.	125
Domingues, Pedro, Sampaio, Paulo, Arezes, Pedro M. 2016. "Integrated management systems assessment: a maturity model proposal". <i>Journal of Cleaner Production</i> 124, 164-174.	166

<p>Hipótesis 3: Existe una relación entre la ayuda de una consultoría externa para integrar sistemas de gestión y los beneficios derivados de esa integración en las organizaciones ecuatorianas.</p> <p><i>Hipótesis 3a: Al disponer de ayuda de una consultoría externa mayores son los beneficios derivados de la integración de los sistemas de gestión, a nivel organizacional en las organizaciones ecuatorianas.</i></p> <p><i>Hipótesis 3b: Al disponer de ayuda de una consultoría externa mayores son los beneficios derivados de la integración de los sistemas de gestión, a nivel de recursos humanos en las organizaciones ecuatorianas.</i></p> <p><i>Hipótesis 3c: Al disponer de ayuda de una consultoría externa mayores son los beneficios derivados de la integración de los sistemas de gestión, a nivel de rendimiento en las organizaciones ecuatorianas.</i></p> <p><i>Hipótesis 3d: Al disponer de ayuda de una consultoría externa mayores son los beneficios derivados de la integración de los sistemas de gestión, a nivel de sistemas de gestión en las organizaciones ecuatorianas.</i></p> <p><i>Hipótesis 3e: Al disponer de ayuda de una consultoría externa mayores son los beneficios derivados de la integración de los sistemas de gestión, a nivel de auditorías internas en las organizaciones ecuatorianas.</i></p> <p><i>Hipótesis 3f: Al disponer de ayuda de una consultoría externa mayores son los beneficios derivados de la integración de los sistemas de gestión, a nivel de mercado en las organizaciones ecuatorianas.</i></p> <p><i>Hipótesis 3g: Al disponer de ayuda de una consultoría externa mayores son los beneficios derivados de la integración de los sistemas de gestión, a nivel de partes interesadas en las organizaciones ecuatorianas.</i></p> <p><i>Hipótesis 3h: Al disponer de ayuda de una consultoría externa mayores son los beneficios derivados de la integración de los sistemas de gestión, a nivel de auditorías externas en las organizaciones ecuatorianas.</i></p> <p>Relación con las preguntas del cuestionario:</p> <p>Referida a la ayuda de una consultoría/asesoría externa, las preguntas: 34 (P152) y 34.9 (P161)</p> <p>Referida los beneficios: 41 y 42 (P228 a P294)</p>	
Bibliografía de Soporte	Págs.
Abril, Cristina, Antonio Enríquez, y José Sánchez. 2012. "Guía para la integración de sistemas de gestión". <i>Calidad, Medio Ambiente y Seguridad y Salud en el Trabajo</i> . Segunda Edición. Madrid: Fundación Confemetal.	197
Marimon, Frederic, Casadesús, Martí, Heras, Iñaki. 2001. "Consultoría especializada en servicios relacionados con ISO 9000 en Cataluña: Calidad del servicio y beneficios aportados por el consultor". Conferencia presentada en el <i>XL Congreso Nacional de ACEDE</i> , Zaragoza.	20
Almeida, Joao, Domingues, Pedro, Sampaio, Paulo. 2014. "Different perspectives on management systems integration". <i>Total Quality Management and Business Excellence</i> 25 (4): 338-351.	346 347 348
Gianni, Maria, Gotzamani, Katerina. 2015. "Management systems integration: lessons from an abandonment case". <i>Journal of Cleaner Production</i> 86, 265-276.	269
Heras, Iñaki, Bernardo, Merce, Casadesús Martí. 2007. "La integración de sistemas de gestión basados en estándares internacionales: resultados de un estudio empírico realizado en la CAPVI". <i>Revista de Dirección y Administración de Empresas</i> 14, 155-174.	168

<p>Hipótesis 4: Existe una relación entre los factores internos para integrar sistemas de gestión y el nivel de integración alcanzado en las organizaciones ecuatorianas.</p> <p><i>Hipótesis 4a: A mayor contribución de los factores de éxito interno para la integración de sistemas de gestión, mayor es el nivel de integración alcanzado en las organizaciones ecuatorianas.</i></p> <p>Relación con las preguntas del cuestionario:</p> <p>Referida a la contribución de los factores internos a la integración, la pregunta 38 (P187 a P200)</p> <p>Referida al nivel de integración, la pregunta: 28 (P106-P110) , que se agrupó como variable general de integración (parcial =0 y total=1)</p>	
Bibliografía de Soporte	Págs.
Gopalakrishnan Muthu, Samy, Chandramohan Palani, Samy, Maheswari Ammasaiappa. 2015. "Integrated management systems for better environmental performance and sustainable development – a review". <i>Environmental Engineering and Management Journal</i> 14 (5): 985-1000.	991
Zeng, S.X., Shi, J.J., Lou, G.X. 2007. "A synergetic model for implementing an integrated management system: An empirical study in China". <i>Journal of Cleaner Production</i> 15 (8): 1760-1767.	1760 1766
Bernardo, Merce, Gianni, María, Gotzamani, Katerina, Simon, Alexandra. 2017. "Is there a common pattern to integrate multiple management systems? A comparative analysis between organizations in Greece and Spain". <i>Journal of Cleaner Production</i> 151, 121-133.	129
Sampaio, Paulo, Saraiva, Pedro, Domingues, Pedro. 2012. "Management systems: integration or addition?" <i>International Journal of Quality and Reliability Management</i> 29 (4): 402-424.	410

<p>Hipótesis 5: Existe una relación entre los motivos externos para integrar los sistemas de gestión y los beneficios externos alcanzados en las organizaciones ecuatorianas.</p> <p>Hipótesis 5a: En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre el motivo externo para integrar sistemas de gestión: -Exigencia de la administración pública- y los beneficios externos alcanzados.</p> <p>Hipótesis 5b: En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre el motivo externo para integrar sistemas de gestión: -Requisito para competir en el sector- y los beneficios externos alcanzados.</p> <p>Hipótesis 5c: En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre el motivo externo para integrar sistemas de gestión: -Exigencia/presión de los clientes- y los beneficios externos alcanzados.</p> <p>Hipótesis 5d: En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre el motivo externo para integrar sistemas de gestión: -Acceso a nuevos mercados- y los beneficios externos alcanzados.</p> <p>Hipótesis 5e: En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre el motivo externo para integrar sistemas de gestión: -Mis competidores estaban certificados- y los beneficios externos alcanzados.</p> <p>Hipótesis 5f: En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre el motivo externo para integrar sistemas de gestión: -Reforzar la ventaja competitiva respecto a competidores- y los beneficios externos alcanzados.</p> <p>Hipótesis 5g: En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre el motivo externo para integrar sistemas de gestión: -Mejorar la imagen y el impacto social de la empresa en el mercado- y los beneficios externos alcanzados.</p> <p>Hipótesis 5h: En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre el motivo externo para integrar sistemas de gestión: -Utilizarlo como herramienta promocional/de ventas- y los beneficios externos alcanzados.</p> <p>Hipótesis 5i: En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre el motivo externo para integrar sistemas de gestión: -Decisión a nivel corporativo/institucional- y los beneficios externos alcanzados.</p> <p><u>Relación con las preguntas del cuestionario:</u></p> <p>Referida motivos externos para integrar sistemas de gestión, la pregunta: 35 (P162 a P170)</p> <p>Referida a los beneficios externos, pregunta 42 (P280 a P294)</p>	
<p>Bibliografía de Soporte</p>	<p>Págs.</p>
<p>Kafel, Piotr, Casadesús, Martí. 2016. "The order and level of management standards implementation-changes during the time". <i>The TQM Journal</i> 28 (4): 1-23.</p>	<p>4</p>
<p>Escanciano, Carmen, Santos-Vijande, María. 2015. "Gestión de la seguridad alimentaria en la empresa española. Implicaciones de la adopción de la ISO 22000". <i>Economía industrial</i> 398, 167-178.</p>	<p>175</p>
<p>Bernardo, Merce, Simón, Alexandra, Tari Juan José, Molina-Azorín, José F. 2015. "Benefits of management systems integration: a literature review". <i>Journal of Cleaner Production</i> 94, 260-267.</p>	<p>261</p>
<p>Lo, Liang Kang, Chang, Dong Shang. 2007. "The difference in the perceived benefits between firms that maintain ISO certification and those that do not. International". <i>Journal of Production Research</i> 48 (5): 1881-1897.</p>	<p>1881</p>
<p>Douglas, Alex, Glen, 2000. "Integrated management systems in small and medium enterprises". <i>Total Quality Management</i> 11 (4/5&6): S686-S690.</p>	<p>689</p>
<p>Santos, Gilberto, Mendes, Fátima, Barbosa, Joaquim. 2011. "Certification and integration of management systems: the experience of Portuguese small and medium enterprises". <i>Journal of Cleaner Production</i> 19, 1965-1974.</p>	<p>1971</p>
<p>Abad, Jesús, Sánchez-Toledo Agustín. 2012. <i>Aspectos clave de la integración de sistemas de gestión</i>. España: AENOR.</p>	<p>92</p>
<p>Heras, Iñaki, Bernardo, Merce, Casadesús Martí. 2007. "La integración de sistemas de gestión basados en estándares internacionales: resultados de un estudio empírico realizado en la CAPV1". <i>Revista de Dirección y Administración de Empresas</i> 14, 155-174.</p>	<p>164 166</p>
<p>Bernardo, Merce, Simón, Alexandra, Tari Juan José, Molina-Azorín, José F. 2015. "Benefits of management systems integration: a literature review". <i>Journal of Cleaner Production</i> 94, 260-267.</p>	<p>263</p>
<p>Sampaio, Paulo, Saraiva, Pedro, Domingues, Pedro. 2012. "Management systems: integration or addition?" <i>International Journal of Quality and Reliability Management</i> 29 (4): 402-424.</p>	<p>409 410</p>

<p>Hipótesis 6: En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre el motivo interno para certificar e integrar sistemas de gestión –sostenibilidad- y los beneficios alcanzados.</p> <p>Hipótesis 6a: En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre el motivo interno para certificar e integrar sistemas de gestión - sostenibilidad- y los beneficios internos alcanzados a nivel organizacional.</p> <p>Hipótesis 6b: En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre el motivo interno para certificar e integrar sistemas de gestión - sostenibilidad- y los beneficios internos alcanzados a nivel de Recursos Humanos.</p> <p>Hipótesis 6c: En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre el motivo interno para certificar e integrar sistemas de gestión - sostenibilidad- y los beneficios internos alcanzados a nivel de Rendimiento.</p> <p>Hipótesis 6d: En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre el motivo interno para certificar e integrar sistemas de gestión - sostenibilidad- y los beneficios internos alcanzados a nivel de sistemas de gestión.</p> <p>Hipótesis 6e: En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre el motivo interno para certificar e integrar sistemas de gestión - sostenibilidad- y los beneficios internos alcanzados a nivel de auditorías.</p> <p>Hipótesis 6f: En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre el motivo interno para certificar e integrar sistemas de gestión - sostenibilidad- y los beneficios externos alcanzados a nivel de mercado.</p> <p>Hipótesis 6g: En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre el motivo interno para certificar e integrar sistemas de gestión - sostenibilidad- y los beneficios internos alcanzados a nivel de partes interesadas.</p> <p>Hipótesis 6h: En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre el motivo interno para certificar e integrar sistemas de gestión - sostenibilidad- y los beneficios internos alcanzados a nivel de auditorías externas.</p> <p><u>Relación con las preguntas del cuestionario:</u> Referida al motivo interno para certificar e integrar sistemas de gestión –sostenibilidad, la pregunta: 36.1 (P172)</p> <p>Referida a los beneficios internos, la pregunta: 41 y 42 (P228 hasta P294)</p>	
Bibliografía de Soporte	Págs.
Jørgensen, T.H. 2008. “Towards more sustainable management systems: through life-cycle management and integration”. <i>Journal of Cleaner Production</i> 16 (10): 1071-1080.	1080
Gianni, Maria, Gotzamani, Katerina, Tsiotras, George. 2017. “Multiple Perspectives on Integrated Management Systems and Corporate Sustainability Performance”. <i>Journal of Cleaner Production</i> 168, 1-24.	1309
Heras, Iñaki, Bernardo, Merce, Casadesús Martí. 2007. “La integración de sistemas de gestión basados en estándares internacionales: resultados de un estudio empírico realizado en la CAPV1”. <i>Revista de Dirección y Administración de Empresas</i> 14, 155-174.	164
Santos, Gilberto, Mendes, Fátima, Barbosa, Joaquim. 2011. “Certification and integration of management systems: the experience of Portuguese small and medium enterprises”. <i>Journal of Cleaner Production</i> 19, 1965-1974.	1971
Zeng S. X., Xie X. M., Tam C. M. & Shen L. Y. 2011. “An empirical examination of benefits from implementing integrated management systems (IMS)”. <i>Total Quality Management & Business Excellence</i> 22 (2): 173-186.	173
Abad, Jesús, Sánchez-Toledo Agustín. 2012. <i>Aspectos clave de la integración de sistemas de gestión</i> . España: AENOR.	93

Hipótesis 7: En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre las dificultades para la integración de sistemas de gestión y el nivel de integración alcanzado.	
<i>Hipótesis 7a: En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre las dificultades externas para la integración de sistemas de gestión y el nivel de integración alcanzado.</i>	
<i>Hipótesis 7b: En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre las dificultades internas para la integración de sistemas de gestión y el nivel de integración alcanzado.</i>	
Relación con las preguntas del cuestionario:	
Referida las dificultades externas para la integración de sistemas de gestión, la pregunta: 39 (P202 a P212)	
Referida las dificultades internas para la integración de sistemas de gestión, la pregunta: 40 (P214 a P226)	
Referida al nivel de integración, la pregunta: 28 (P106 a P110), que se agrupó como variable general de integración (parcial =0 y total=1)	
Bibliografía de Soporte	Págs.
Cabrera, Henry, Medina, Alberto, Abad, Jesús, Nogueira, Dianelys, Núñez, Quirenia. 2015. "La integración de Sistemas de Gestión Empresariales, conceptos, enfoques y tendencias". <i>Ciencias de la Información</i> 46 (3): 3-8.	7
Heras, Iñaki, Bernardo, Merce, Casadesús Martí. 2007. "La integración de sistemas de gestión basados en estándares internacionales: resultados de un estudio empírico realizado en la CAPV1". <i>Revista de Dirección y Administración de Empresas</i> 14, 155-174.	167
Alonso-Paulí, Eduard, Carretero, José María. 2012. "Sistemas integrados de gestión de calidad y medio ambiente: evidencia empírica en la industria española". <i>Cuadernos Económicos de ICE</i> 86, 77-105.	83
Asif, Muhammad, Bruijn, Erik, Fisscher, Olaf, A.M., Searcy, Cory, Steenhuis, Harm-Jan. 2009. "Process embedded design of integrated management systems". <i>International Journal of Quality & Reliability Management</i> 26 (3): 261-282.	265
Bernardo, Merce, Casadesús, Martí, Karapetrovic, Stanislav, Heras, Iñaki. 2012a. "Do integration difficulties influence management system integration levels?" <i>Journal of Cleaner Production</i> 21, 23-33.	27
Salomone, Roberta. 2008. "Integrated management systems: experiences in Italian organizations". <i>Journal of Cleaner Production</i> 16, 1786-1806.	1788
Simon, Alexandra, Karapetrovic, Stanislav, Casadesús, Martí. 2012. "Difficulties and benefits of integrated management systems". <i>Industrial Management and Data Systems</i> 112 (5): 828-846.	830
Simon, Alexandra, Bernardo, Merce, Karapetrovic, Stanislav, Casadesús, Martí. 2013. "Implementing integrated management systems in chemical firms". <i>Total Quality Management</i> 24 (3): 294-309.	307
Abad, Jesús, Sánchez-Toledo Agustín. 2012. <i>Aspectos clave de la integración de sistemas de gestión</i> . España: AENOR.	102 103
Gianni, Maria, Gotzamani, Katerina. 2015. "Management systems integration: lessons from an abandonment case". <i>Journal of Cleaner Production</i> 86, 265-276.	22
Bernardo, Merce, Casadesús, Martí, Karapetrovic, Stanislav, Heras, Iñaki. 2012a. "Do integration difficulties influence management system integration levels?" <i>Journal of Cleaner Production</i> 21, 23-33.	27
Bernardo, Merce, Casadesús, Martí, Karapetrovic, Stanislav, Heras, Iñaki. 2012a. "Do integration difficulties influence management system integration levels?" <i>Journal of Cleaner Production</i> 21, 23-33.	27
Asif, Muhammad, Fisscher, Olaf A.M. de Bruijn, Erik Joost, Pagell, Mark. 2010. "An examination of strategies employed for the integration of management systems". <i>The TQM Journal</i> 22 (6): 648-669.	262 265
Gisbert Soler, Víctor, Contreras Fernández, Antonio. 2015. "Integración de Sistemas de Gestión: Niveles de integración, beneficios y dificultades". <i>3C Empresa</i> 20 (3-4): 234-245.	242
Zeng, S.X., Shi, J.J., Lou, G.X. 2007. "A synergetic model for implementing an integrated management system: An empirical study in China". <i>Journal of Cleaner Production</i> 15 (8): 1760-1767.	1767
Abad, Jesús, Sánchez-Toledo Agustín. 2012. <i>Aspectos clave de la integración de sistemas de gestión</i> . España: AENOR.	102
Cabrera, Henry, Medina, Alberto, Abad, Jesús, Nogueira, Dianelys, Núñez, Quirenia. 2015. "La integración de Sistemas de Gestión Empresariales, conceptos, enfoques y tendencias". <i>Ciencias de la Información</i> 46 (3): 3-8.	7
Salomone, Roberta. 2008. "Integrated management systems: experiences in Italian organizations". <i>Journal of Cleaner Production</i> 16, 1786-1806.	1802

XI.2. Relación “Otros análisis realizados” vs. Preguntas del cuestionario y soporte bibliográfico

Análisis factorial y análisis de clúster

<i>Dificultades externas para integrar sistemas de gestión</i>	
<u>Relación con las preguntas del cuestionario:</u>	
Pregunta 39 (variables 202 a 212)	
Bibliografía de Soporte	Págs.
Bernardo, Merce, Casadesús, Martí, Karapetrovic, Stanislav, Heras, Iñaki. 2012a. “Do integration difficulties influence management system integration levels?” <i>Journal of Cleaner Production</i> 21, 23-33.	25-27
Heras, Iñaki, Bernardo, Merce, Casadesús Martí. 2007. “La integración de sistemas de gestión basados en estándares internacionales: resultados de un estudio empírico realizado en la CAPVI”. <i>Revista de Dirección y Administración de Empresas</i> 14, 155-174.	164
Gianni, Maria, Gotzamani, Katerina. 2015. “Management systems integration: lessons from an abandonment case”. <i>Journal of Cleaner Production</i> 86, 265-276.	269

<i>Dificultades internas para integrar sistemas de gestión</i>	
<u>Relación con las preguntas del cuestionario:</u>	
Pregunta 40 (variables 214 a 226)	
Bibliografía de Soporte	Págs.
Bernardo, Merce, Casadesús, Martí, Karapetrovic, Stanislav, Heras, Iñaki. 2012a. “Do integration difficulties influence management system integration levels?” <i>Journal of Cleaner Production</i> 21, 23-33.	27
Heras, Iñaki, Bernardo, Merce, Casadesús Martí. 2007. “La integración de sistemas de gestión basados en estándares internacionales: resultados de un estudio empírico realizado en la CAPVI”. <i>Revista de Dirección y Administración de Empresas</i> 14, 155-174.	167
Abad, Jesús, Sánchez-Toledo Agustín. 2012. Aspectos clave de la integración de sistemas de gestión. España: AENOR.	102-105

<i>Contribución de factores externos para integrar sistemas de gestión</i>	
<u>Relación con las preguntas del cuestionario:</u>	
Pregunta 37 (variables 181 a 185)	
Bibliografía de Soporte	Págs.
Asociación Española de Normalización y Certificación. 2015. Norma UNE-EN ISO 9001:2015. Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos. Madrid: AENOR.	14
ISO/TMBG/JTCG N 481. 2017. DRAFT ISO IUMSS Handbook edition 2. ISO, 1-110.	2
ISO/TS 9002. 2016. Sistemas de Gestión de la calidad - Directrices para la aplicación de la Norma ISO 9001:2015.	2
Almeida, Joao, Domingues, Pedro, Sampaio, Paulo. 2014. “Different perspectives on management systems integration”. <i>Total Quality Management and Business Excellence</i> 25 (4): 338-351.	346-348
Bernardo, Merce, Casadesús, Martí, Karapetrovic, Stanislav, Heras, Iñaki. 2012a. “Do integration difficulties influence management system integration levels?” <i>Journal of Cleaner Production</i> 21, 23-33.	27

Contribución de factores internos para integrar sistemas de gestión	
Relación con las preguntas del cuestionario:	
Pregunta 38 (variables 187 a 200)	
Bibliografía de Soporte	Págs.
Asociación Española de Normalización y Certificación. 2015. Norma UNE-EN ISO 9001:2015. Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos. Madrid: AENOR.	14
ISO/TMBG/JTCG N 481. 2017. DRAFT ISO IUMSS Handbook edition 2. ISO, 1-110.	2
ISO/TS 9002. 2016. Sistemas de Gestión de la calidad - Directrices para la aplicación de la Norma ISO 9001:2015.	
Almeida, Joao, Domingues, Pedro, Sampaio, Paulo. 2014. "Different perspectives on management systems integration". Total Quality Management and Business Excellence 25 (4): 338-351.	346
Bernardo, Merce, Casadesús, Martí, Karapetrovic, Stanislav, Heras, Iñaki. 2012a. "Do integration difficulties influence management system integration levels?" <i>Journal of Cleaner Production</i> 21, 23-33.	27

Grado de integración de los procesos relacionados con la implantación de SG	
Relación con las preguntas del cuestionario:	
Pregunta 31 (variables 132 a 148)	
Bibliografía de Soporte	Págs.
Heras, Iñaki, Bernardo, Merce, Casadesús Martí. 2007. "La integración de sistemas de gestión basados en estándares internacionales: resultados de un estudio empírico realizado en la CAPV1". <i>Revista de Dirección y Administración de Empresas</i> 14, 155-174.	169
Bernardo, Merce, Casadesus, Martí, Karapetrovic, Stanislav, Heras, Iñaki. 2009. "How Integrated are Environmental, Quality and Other Standardized Management Systems? An Empirical Study". <i>Journal of Cleaner Production</i> 17, 742-750.	746-747
Abad, Jesús, Rodríguez, Pedro, Guixà i Mora Jaume. 2011. "Implicaciones de la integración de los sistemas de gestión de calidad, medio ambiente y seguridad y salud laboral basados en estándares internacionales". Tesis Doctoral. Universitat Politècnica de Catalunya.	108

Nivel de integración alcanzado en los sistemas de gestión	
Relación con las preguntas del cuestionario:	
Pregunta 28 (variables 106 a 110)	
Bibliografía de Soporte	Págs.
Heras, Iñaki, Bernardo, Merce, Casadesús Martí. 2007. "La integración de sistemas de gestión basados en estándares internacionales: resultados de un estudio empírico realizado en la CAPV1". <i>Revista de Dirección y Administración de Empresas</i> 14, 155-174.	163
Bernardo, Merce, Casadesus, Martí, Karapetrovic, Stanislav, Heras, Iñaki. 2009. "How Integrated are Environmental, Quality and Other Standardized Management Systems? An Empirical Study". <i>Journal of Cleaner Production</i> 17, 742-750.	746-747
Abad, Jesús, Rodríguez, Pedro, Guixà i Mora Jaume. 2011. "Implicaciones de la integración de los sistemas de gestión de calidad, medio ambiente y seguridad y salud laboral basados en estándares internacionales". Tesis Doctoral. Universitat Politècnica de Catalunya.	108
Domingues, Pedro, Sampaio, Paulo, Arezes, Pedro M. 2016. "Integrated management systems assessment: a maturity model proposal". <i>Journal of Cleaner Production</i> 124, 164-174.	166
Kafel, Piotr. 2016. "Benefits of management systems integration". <i>Studia oeconomica Posnaniensia</i> 4 (10): 122-133.	125
Bernardo, Merce, Simón, Alexandra, Tari Juan José, Molina-Azorín, José F. 2015. "Benefits of management systems integration: a literature review". <i>Journal of Cleaner Production</i> 94, 260-267.	260-267
Carvalho, Karla, Picchi, Flavio, Camarini, Gladis, Chamon, Edna. 2015. "Benefits in the implementation of safety, health, environmental and quality integrated system". <i>IACSIT International Journal of Engineering and Technology</i> 7 (4): 333-338.	333-338
Bernardo, Merce, Gotzamani, Katerina, Vouzas, Fotis, Casadesus, Martí. 2016. "A qualitative study on integrated management systems in a nonleading country in certifications". <i>Total Quality Management & Business Excellence</i> , 1-28.	3

<i>Nivel de integración alcanzado en los sistemas de gestión</i>	
<u>Relación con las preguntas del cuestionario:</u>	
Pregunta 28 (variables 106 a 110)	
Bibliografía de Soporte	Págs.
<i>Motivos externos para integrar sistemas de gestión</i>	
<u>Relación con las preguntas del cuestionario:</u>	
Pregunta 35 (variables 162 a 170)	
Bibliografía de Soporte	Págs.
Douglas, Alex, Glen, 2000. "Integrated management systems in small and medium enterprises". Total Quality Management 11 (4/5&6): S686-S690.	689
Santos, Gilberto, Rebelo, Manuel, Barros, Siria, Pereira, Martinha. 2012. "Certification and Integration of Environment with Quality and Safety – A Path to Sustained Success. Sustainable Development – Authoritative and Leading Edge Content for Environmental Management Chapter 9, 193-264.	187
Abad, Jesús, Sánchez-Toledo Agustín. 2012. Aspectos clave de la integración de sistemas de gestión. España: AENOR.	92
Sampaio, Paulo, Saraiva, Pedro, Domingues, Pedro. 2012. "Management systems: integration or addition?" International Journal of Quality and Reliability Management 29 (4): 402-424.	409-410
Heras, Iñaki, Bernardo, Merce, Casadesús Martí. 2007. "La integración de sistemas de gestión basados en estándares internacionales: resultados de un estudio empírico realizado en la CAPV1". Revista de Dirección y Administración de Empresas 14, 155-174.	166

<i>Motivos internos para integrar sistemas de gestión</i>	
<u>Relación con las preguntas del cuestionario:</u>	
Pregunta 36 (variables 172 a 179)	
Bibliografía de Soporte	Págs.
Asociación Española de Normalización y Certificación. 2015. Norma UNE-EN ISO 9001:2015. Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos. Madrid: AENOR.	10
Sampaio, Paulo, Saraiva, Pedro, Domingues, Pedro. 2012. "Management systems: integration or addition?" International Journal of Quality and Reliability Management 29 (4): 402-424.	409
Heras, Iñaki, Bernardo, Merce, Casadesús Martí. 2007. "La integración de sistemas de gestión basados en estándares internacionales: resultados de un estudio empírico realizado en la CAPV1". Revista de Dirección y Administración de Empresas 14, 155-174.	166

<i>Razones para que algunas empresas no se certifiquen</i>	
<u>Relación con las preguntas del cuestionario:</u>	
Pregunta 21 (variables 87 a 95)	
Bibliografía de Soporte	Págs.
Escanciano, Carmen. 2001. "La empresa española y su opinión sobre el ISO 9000". Economía Industrial 341, 151-159.	147

Anexo XII: Descripción detallada de las hipótesis y las variables de estudio

Hipótesis 1: Existe una relación entre el nivel de integración de los sistemas de gestión y los beneficios derivados de la misma en las organizaciones ecuatorianas.

Subhipótesis:

Hipótesis 1a: A mayor nivel de integración, mayores son los beneficios derivados de la integración de los sistemas de gestión, a nivel organizacional en las organizaciones ecuatorianas.

H1b: A mayor nivel de integración, mayores son los beneficios derivados de la integración de sistemas de gestión, a nivel de recursos humanos en las organizaciones ecuatorianas.

H1c: A mayor nivel de integración, mayores son los beneficios derivados de la integración de sistemas de gestión, a nivel de rendimiento en las organizaciones ecuatorianas.

H1d: A mayor nivel de integración, mayores son los beneficios derivados de la integración de sistemas de gestión, a nivel de SG en las organizaciones ecuatorianas.

H1e: A mayor nivel de integración, mayores son los beneficios derivados de la integración de sistemas de gestión, a nivel de auditorías internas en las organizaciones ecuatorianas.

H1f: A mayor nivel de integración, mayores son los beneficios derivados de la integración de sistemas de gestión, a nivel de mercado en las organizaciones ecuatorianas.

H1g: A mayor nivel de integración, mayores son los beneficios derivados de la integración de sistemas de gestión, a nivel de partes interesadas en las organizaciones ecuatorianas.

H1h: A mayor nivel de integración, mayores son los beneficios derivados de la integración de sistemas de gestión, a nivel de auditorías externas en las organizaciones ecuatorianas.

Definición de las variables de estudio

Hipótesis y Subhipótesis		Nivel de integración		Beneficios	
		No. variable	Variable independiente	No. variables	Variable dependiente
Hipótesis 1 Nivel integración (objetivos, procesos, documentación, recursos-personas, auditorías internas) la pregunta: 28 (P106 a P110), que se agrupó como variable general de integración (VGI: parcial=0 y total=1) vs. Beneficios internos y externos P228 P294	H1a	VAR0001	Variable General de Integración	P228 a P246	Beneficios a nivel organizacional
	H1b			P248 a P255	Beneficios a nivel de RRHH
	H1c			P257 a P261	Beneficios a nivel de Rendimiento
	H1d			P263 a P271	Beneficios a nivel de SG
	H1e			P273 a P278	Beneficios a nivel de Auditorías Internas
	H1f			P280 a P281	Beneficios a nivel Mercado
	H1g			P282 a P291	Beneficios a nivel de Partes Interesadas
	H1h			P293 a P294	Beneficios a nivel de Auditorías Externas

Fuente y elaboración: propia

Hipótesis 2: Existe una relación entre la estrategia, número de sistemas de gestión implantados y el nivel de integración alcanzado en las organizaciones ecuatorianas.

Subhipótesis:

Hipótesis 2a: Las organizaciones ecuatorianas que llevaron a cabo la integración de sus SG de manera simultánea perciben un mayor nivel de integración que las que lo hicieron de manera progresiva.

Hipótesis 2b: Las organizaciones ecuatorianas que integraron, de manera progresiva, tres sistemas de gestión perciben un mayor nivel de integración que las que integraron dos sistemas de gestión.

Definición de las variables de estudio

Hipótesis y Subhipótesis		Estrategia y número de integración		Nivel de integración	
		No. Variable	Variable independiente	No. variables	Variable dependiente
Hipótesis 2 Estrategia de integración (P98, P99 y P101) vs. Nivel integración (objetivos, procesos, documentación, recursos-personas, auditorías internas) la pregunta: 28 (P106 a P110), que se agrupó como variable general de integración (VGI: parcial =0 y total=1)	H2a	P98 Y p99	Integración progresiva	VAR0001	Variable General de Integración
	H2b	P.101	Integración progresiva de tres SG	VAR0001	Variable General de Integración

Fuente y elaboración: propia

Hipótesis 3: Existe una relación entre la ayuda de una consultoría externa para integrar sistemas de gestión y los beneficios derivados de esa integración en las organizaciones ecuatorianas.

Subhipótesis:

Hipótesis 3a: Al disponer de ayuda de una consultoría externa mayores son los beneficios derivados de la integración de los sistemas de gestión, a nivel organizacional en las organizaciones ecuatorianas.

Hipótesis 3b: Al disponer de ayuda de una consultoría externa mayores son los beneficios derivados de la integración de los sistemas de gestión, a nivel de recursos humanos en las organizaciones ecuatorianas.

Hipótesis 3c: Al disponer de ayuda de una consultoría externa mayores son los beneficios derivados de la integración de los sistemas de gestión, a nivel de rendimiento en las organizaciones ecuatorianas.

Hipótesis 3d: Al disponer de ayuda de una consultoría externa mayores son los beneficios derivados de la integración de los sistemas de gestión, a nivel de sistemas de gestión en las organizaciones ecuatorianas.

Hipótesis 3e: Al disponer de ayuda de una consultoría externa mayores son los beneficios derivados de la integración de los sistemas de gestión, a nivel de auditorías internas en las organizaciones ecuatorianas.

Hipótesis 3f: Al disponer de ayuda de una consultoría externa mayores son los beneficios derivados de la integración de los sistemas de gestión, a nivel de mercado en las organizaciones ecuatorianas.

Hipótesis 3g: Al disponer de ayuda de una consultoría externa mayores son los beneficios derivados de la integración de los sistemas de gestión, a nivel de partes interesadas en las organizaciones ecuatorianas.

Hipótesis 3h: Al disponer de ayuda de una consultoría externa mayores son los beneficios derivados de la integración de los sistemas de gestión, a nivel de auditorías externas en las organizaciones ecuatorianas.

Definición de las variables de estudio

Hipótesis y Subhipótesis		Nivel de integración		Beneficios	
		No. variable	Variable independiente	No. variables	Variable dependiente
Hipótesis 3 Ayuda de consultoría externa P152 y P161 vs. Beneficios internos y externos P228 a P294	H3a	VAR0001	Variable General de Integración	P228 a P246	Beneficios a nivel organizacional
	H3b			P248 a P255	Beneficios a nivel de RRHH
	H3c			P257 a P261	Beneficios a nivel de Rendimiento
	H3d			P263 a P271	Beneficios a nivel de SG
	H3e			P273 a P278	Beneficios a nivel de Auditorías Internas
	H3f			P280 a P281	Beneficios a nivel Mercado
	H3g			P282 a P291	Beneficios a nivel de Partes Interesadas
	H3h			P293 a P294	Beneficios a nivel de Auditorías Externas

Fuente y elaboración: propia

Hipótesis 4: Existe una relación entre los factores internos para integrar sistemas de gestión y el nivel de integración alcanzado en las organizaciones ecuatorianas.

Subhipótesis

Hipótesis 4a: A mayor contribución de los factores de éxito interno para la integración de sistemas de gestión, mayor es el nivel de integración alcanzado en las organizaciones ecuatorianas.

Definición de las variables de estudio

Hipótesis	Motivos internos		Nivel de integración	
	No. Variable(s)	Variable independiente	No. variable	Variable independiente
Hipótesis 4 Motivos internos para integrar sistemas de gestión P187 y P200 vs. Nivel integración (objetivos, procesos, documentación, recursos-personas, auditorías internas) la pregunta: 28 (P106 a P110), que se agrupó como variable general de integración (VGI: parcial =0 y total=1)	P. 187	Compromiso de la dirección	VAR0001	Variable General de Integración
	P. 188	Objetivos claros respecto a la integración de sistemas de gestión		
	P. 189	Compromiso y motivación de los empleados		
	P. 190	Existencia de un Comité responsable del proyecto		
	P. 191	Responsabilidades establecidas y comunicadas		
	P. 192	Establecimiento de un calendario para la implantación		
	P. 193	Contar con personal con experiencia		
	P. 194	Establecimiento de un programa de formación en sistemas integrados de gestión		
	P. 195	Comprensión de los procesos de la empresa y su interacción		
	P. 196	Tener como referencia un manual del sistema integrado de gestión		
	P. 197	Integración de la documentación (procedimientos y registros)		
	P. 198	Realización de auditorías internas durante todo el proceso		
	P. 199	Audidores internos competentes para realizar auditorías combinadas		
P. 200	Contar con suficientes recursos económicos			

Fuente y elaboración: propia

Hipótesis 5: Existe una relación entre los motivos externos para integrar los sistemas de gestión y los beneficios externos alcanzados en las organizaciones ecuatorianas.

Subhipótesis

Hipótesis 5a: En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre el motivo externo para integrar sistemas de gestión: *-Exigencia de la administración pública-* y los beneficios externos alcanzados.

Hipótesis 5b: En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre el motivo externo para integrar sistemas de gestión: *-Requisito para competir en el sector-* y los beneficios externos alcanzados.

Hipótesis 5c: En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre el motivo externo para integrar sistemas de gestión: *-Exigencia/presión de los clientes-* y los beneficios externos alcanzados.

Hipótesis 5d: En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre el motivo externo para integrar sistemas de gestión: *-Acceso a nuevos mercados-* y los beneficios externos alcanzados.

Hipótesis 5e: En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre el motivo externo para integrar sistemas de gestión: *-Mis competidores estaban certificados-* y los beneficios externos alcanzados.

Hipótesis 5f: En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre el motivo externo para integrar sistemas de gestión: -Reforzar la ventaja competitiva respecto a competidores- y los beneficios externos alcanzados.

Hipótesis 5g: En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre el motivo externo para integrar sistemas de gestión: -Mejorar la imagen y el impacto social de la empresa en el mercado- y los beneficios externos alcanzados.

Hipótesis 5h: En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre el motivo externo para integrar sistemas de gestión: -Utilizarlo como herramienta promocional/de ventas- y los beneficios externos alcanzados.

Hipótesis 5i: En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre el motivo externo para integrar sistemas de gestión: -Decisión a nivel corporativo/institucional- y los beneficios externos alcanzados.

Definición de las variables de estudio

Hipótesis y Subhipótesis	Motivos externos		Beneficios		
	No. Variable(s)	Variable independiente	No. Variable(s)	Variable dependiente	
Hipótesis 5 Motivos externos para integrar sistemas de gestión PP162 a P170 vs. Beneficios externos P280 a P294	H5a	P.162	-Exigencia de la administración pública-	P280 a P281	Beneficios a nivel Mercado
				P282 a P291	Beneficios a nivel de Partes Interesadas
				P293 a P294	Beneficios a nivel de Auditorías Externas
	H5b	P.163	-Requisito para competir en el sector-	P280 a P281	Beneficios a nivel Mercado
				P282 a P291	Beneficios a nivel de Partes Interesadas
				P293 a P294	Beneficios a nivel de Auditorías Externas
	H5c	P. 164	-Exigencia/presión de los clientes-	P280 a P281	Beneficios a nivel Mercado
				P282 a P291	Beneficios a nivel de Partes Interesadas
				P293 a P294	Beneficios a nivel de Auditorías Externas
	H5d	P. 165	-Acceso a nuevos mercados-	P280 a P281	Beneficios a nivel Mercado
				P282 a P291	Beneficios a nivel de Partes Interesadas
				P293 a P294	Beneficios a nivel de Auditorías Externas
	H5e	P. 166	-Mis competidores estaban certificados-	P280 a P281	Beneficios a nivel Mercado
				P282 a P291	Beneficios a nivel de Partes Interesadas
				P293 a P294	Beneficios a nivel de Auditorías Externas
H5f	P. 167	-Reforzar la ventaja competitiva respecto a competidores-	P280 a P281	Beneficios a nivel Mercado	
			P282 a P291	Beneficios a nivel de Partes Interesadas	
			P293 a P294	Beneficios a nivel de Auditorías Externas	
H5g	P. 168	-Mejorar la imagen y el impacto social de la empresa en el mercado-	P280 a P281	Beneficios a nivel Mercado	
			P282 a P291	Beneficios a nivel de Partes Interesadas	
			P293 a P294	Beneficios a nivel de Auditorías Externas	
H5h	P. 169	-Utilizarlo como herramienta promocional/de ventas-	P280 a P281	Beneficios a nivel Mercado	
			P282 a P291	Beneficios a nivel de Partes Interesadas	
			P293 a P294	Beneficios a nivel de Auditorías Externas	
H5i	P. 170	-Decisión a nivel corporativo/institucional-	P280 a P281	Beneficios a nivel Mercado	
			P282 a P291	Beneficios a nivel de Partes Interesadas	
			P293 a P294	Beneficios a nivel de Auditorías Externas	

Fuente y elaboración: propia

Hipótesis 6: En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre el motivo interno para certificar e integrar sistemas de gestión –sostenibilidad- y los beneficios alcanzados.

Subhipótesis

Hipótesis 6a: *En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre el motivo interno para certificar e integrar sistemas de gestión - sostenibilidad- y los beneficios internos alcanzados a nivel organizacional.*

Hipótesis 6b: *En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre el motivo interno para certificar e integrar sistemas de gestión - sostenibilidad- y los beneficios internos alcanzados a nivel de Recursos Humanos.*

Hipótesis 6c: *En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre el motivo interno para certificar e integrar sistemas de gestión - sostenibilidad- y los beneficios internos alcanzados a nivel de Rendimiento.*

Hipótesis 6d: *En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre el motivo interno para certificar e integrar sistemas de gestión - sostenibilidad- y los beneficios internos alcanzados a nivel de sistemas de gestión.*

Hipótesis 6e: *En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre el motivo interno para certificar e integrar sistemas de gestión - sostenibilidad- y los beneficios internos alcanzados a nivel de auditorías.*

Hipótesis 6f: *En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre el motivo interno para certificar e integrar sistemas de gestión - sostenibilidad- y los beneficios externos alcanzados a nivel de mercado.*

Hipótesis 6g: *En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre el motivo interno para certificar e integrar sistemas de gestión - sostenibilidad- y los beneficios internos alcanzados a nivel de partes interesadas.*

Hipótesis 6h: *En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre el motivo interno para certificar e integrar sistemas de gestión - sostenibilidad- y los beneficios internos alcanzados a nivel de auditorías externas.*

Definición de las variables de estudio

Hipótesis y Subhipótesis		Motivo interno		Beneficios	
		No. Variable(s)	Variable independiente	No. Variable(s)	Variable dependiente
Hipótesis 6 Motivo interno para certificar e integrar sistemas de gestión “sostenibilidad” P172 vs. Beneficios internos P228 a P294	H6a	P. 172	-Sostenibilidad-	P228 a P246	Beneficios a nivel organizacional
				P248 a P255	Beneficios a nivel de RRHH
				P257 a P261	Beneficios a nivel de Rendimiento
				P263 a P271	Beneficios a nivel de SG
				P273 a P278	Beneficios a nivel de Auditorías Internas
				P280 a P281	Beneficios a nivel Mercado
				P282 a P291	Beneficios a nivel de Partes Interesadas
				P293 a P294	Beneficios a nivel de Auditorías Externas
				P228 a P246	Beneficios a nivel organizacional
				P248 a P255	Beneficios a nivel de RRHH
				P257 a P261	Beneficios a nivel de Rendimiento
				P263 a P271	Beneficios a nivel de SG
				P273 a P278	Beneficios a nivel de Auditorías Internas
				P280 a P281	Beneficios a nivel Mercado

Fuente y elaboración: propia

Hipótesis 7: En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre las dificultades para la integración de sistemas de gestión y el nivel de integración alcanzado.

Subhipótesis:

Hipótesis 7a: En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre las dificultades externas para la integración de sistemas de gestión y el nivel de integración alcanzado.

Hipótesis 7b: En las organizaciones ecuatorianas, existe una relación entre las dificultades internas para la integración de sistemas de gestión y el nivel de integración alcanzado.

Definición de las variables de estudio

Hipótesis y Subhipótesis		Dificultades		Nivel de integración	
		No. Variable(s)	Variable independiente	No. Variable(s)	Variable dependiente
Hipótesis 7 Dificultades para la integración de sistemas de gestión vs. Nivel integración (objetivos, procesos, documentación, recursos-personas, auditorías internas) la pregunta: 28 (P106 a P110), que se agrupó como variable general de integración (VGI: parcial =0 y total=1)	H7a	P. 202 a P212	Dificultades externas	VAR0001	Variable General de Integración
	H7b	P. 202 a P212	Dificultades externas	VAR0001	Variable General de Integración

Fuente y elaboración: propia

Anexo XIII: Tabla de contingencia – Hipótesis 1

Tabla de contingencia - Hipótesis 1

Variables VGI vs.	Media General	Media Integración Total	Media Integración Parcial	Chi-cuadrado de Pearson	Nivel de significancia α	H ₁ = dependencia	H ₀ = independencia
P. 263 Reducción de la duplicación de políticas, procedimiento y archivos	4,129	4,224	4,033	1,392a	0,845612		Independencia
P. 264 Sistema más ágil con menos redundancia	3,900	4,000	3,800	6,297a	0,178065		Independencia
P. 265 Sistema de gestión simplificados con menos confusiones, redundancias	3,833	4,000	3,667	8,145a	0,086418		Independencia
P. 266 Reducción de la burocracia	3,300	3,367	3,233	8,933a	0,062805		Independencia
P. 267 Eliminación de conflictos entre los sistemas individuales	3,613	3,959	3,267	11,653a	0,020128	Dependencia	
P. 268 Mejora de la comprensión y uso de los sistemas	3,820	4,041	3,600	3,668a	0,452806		Independencia
P. 269 Fácil de añadir un nuevo estándar o norma	3,663	3,959	3,367	8,537a	0,073761		Independencia
P. 270 Flexibilidad de los estándares o normas	3,410	3,653	3,167	9,456a	0,050665		Independencia
P. 271 Una mejor definición de la gestión de las responsabilidades y autoidades	4,009	4,184	3,833	12,873a	0,011913	Dependencia	
P. 273 Unificación de auditorías internas	4,278	4,490	4,067	7,394a	0,060334		Independencia
P. 274 Reducción de los costos de las auditorías internas	4,046	4,224	3,867	7,783a	0,099844		Independencia
P. 275 Simplificación de las auditorías	4,177	4,388	3,967	6,057a	0,194937		Independencia
P. 276 Reducción del tiempo de realización de las auditorías	3,906	4,245	3,567	9,630a	0,047138	Dependencia	
P. 277 Mejor uso de los resultados de las auditorías	4,155	4,510	3,800	17,699a	0,001413	Dependencia	
P. 278 Auditorías internas integradas (auditorías combinadas de múltiples sistemas)	4,174	4,449	3,900	8,775a	0,066982		Independencia
P. 280 Mejora de la imagen de la empresa en el mercado	4,258	4,449	4,067	5,221a	0,265359		Independencia
P. 281 Sostenibilidad en un mercado global	3,785	4,204	3,367	14,523a	0,005799	Dependencia	
P. 282 Mejora de la satisfacción y asociación con los principales grupos	3,859	3,918	3,800	1,152a	0,886012		Independencia
P. 283 Incremento del nivel de satisfacción de los clientes	3,882	4,163	3,600	13,686a	0,008367	Dependencia	
P. 284 Incremento de la fidelidad de los clientes	3,603	3,939	3,267	18,843a	0,000844	Dependencia	
P. 285 Captación de nuevos clientes	3,640	3,980	3,300	13,554a	0,008863	Dependencia	
P. 286 Incremento de la cuota del mercado	3,369	3,571	3,167	8,327a	0,080293		Independencia
P. 287 Incremento de las ventas	3,350	3,633	3,067	10,450a	0,033493	Dependencia	
P. 288 Acceso a nuevos mercados geográficos	3,187	3,408	2,967	6,742a	0,150193		Independencia
P. 289 Incremento de las exportaciones	2,368	2,469	2,267	2,186a	0,701663		Independencia
P. 290 Mejora de la calidad de los productos suministrados por los proveedores	3,545	3,857	3,233	9,000a	0,061106		Independencia
P. 291 Establecimiento de acuerdos de cooperación con proveedores	3,356	3,612	3,100	6,199a	0,184768		Independencia
P. 293 Auditorías externas integradas (auditorías de múltiples sistemas)	4,211	4,388	4,033	4,399a	0,354677		Independencia
P. 294 Reducción de las auditorías de clientes	3,150	3,633	2,667	12,323a	0,015104	Dependencia	

Fuente: Elaboración propia a partir de la evidencia empírica

Tabla de contingencia - Hipótesis 1

Variables VGI vs.	Media General	Media Integración Total	Media Integración Parcial	Chi-cuadrado de Pearson	Nivel de significancia α	H ₁ = dependencia	H ₀ = independencia
P. 263 Reducción de la duplicación de políticas, procedimientos y archivos	4,129	4,224	4,033	1,392a	0,845612		Independencia
P. 264 Sistema más ágil con menos redundancia	3,900	4,000	3,800	6,297a	0,178065		Independencia
P. 265 Sistemas de gestión simplificados con menos confusiones, redundancias	3,833	4,000	3,667	8,145a	0,086418		Independencia
P. 266 Reducción de la burocracia	3,300	3,367	3,233	8,933a	0,062805		Independencia
P. 267 Eliminación de conflictos entre los sistemas individuales	3,613	3,959	3,267	11,653a	0,020128	Dependencia	
P. 268 Mejora de la comprensión y uso de los sistemas	3,820	4,041	3,600	3,668a	0,452806		Independencia
P. 269 Fácil de añadir un nuevo estándar o norma	3,663	3,959	3,367	8,537a	0,073761		Independencia
P. 270 Flexibilidad de los estándares o normas	3,410	3,653	3,167	9,456a	0,050665		Independencia
P. 271 Una mejor definición de la gestión de las responsabilidades y autoridades	4,009	4,184	3,833	12,873a	0,011913	Dependencia	
P. 273 Unificación de auditorías internas	4,278	4,490	4,067	7,394a	0,060354		Independencia
P. 274 Reducción de los costos de las auditorías internas	4,046	4,224	3,867	7,783a	0,099844		Independencia
P. 275 Simplificación de las auditorías	4,177	4,388	3,967	6,057a	0,194937		Independencia
P. 276 Reducción del tiempo de realización de las auditorías	3,906	4,245	3,567	9,630a	0,047138	Dependencia	
P. 277 Mejor uso de los resultados de las auditorías	4,155	4,510	3,800	17,699a	0,001413	Dependencia	
P. 278 Auditorías internas integradas (auditorías combinadas de múltiples sistemas)	4,174	4,449	3,900	8,775a	0,066982		Independencia
P. 280 Mejora de la imagen de la empresa en el mercado	4,258	4,449	4,067	5,221a	0,265359		Independencia
P. 281 Sos tenibilidad en un mercado global	3,785	4,204	3,367	14,523a	0,005799	Dependencia	
P. 282 Mejora de la satisfacción y asociación con los principales grupos	3,859	3,918	3,800	1,152a	0,886012		Independencia
P. 283 Incremento del nivel de satisfacción de los clientes	3,882	4,163	3,600	13,686a	0,008367	Dependencia	
P. 284 Incremento de la fidelidad de los clientes	3,603	3,939	3,267	18,843a	0,000844	Dependencia	
P. 285 Captación de nuevos clientes	3,640	3,980	3,300	13,554a	0,008863	Dependencia	
P. 286 Incremento de la cuota del mercado	3,369	3,571	3,167	8,327a	0,080293		Independencia
P. 287 Incremento de las ventas	3,350	3,633	3,067	10,450a	0,033493	Dependencia	
P. 288 Acceso a nuevos mercados geográficos	3,187	3,408	2,967	6,742a	0,150193		Independencia
P. 289 Incremento de las exportaciones	2,368	2,469	2,267	2,186a	0,701663		Independencia
P. 290 Mejora de la calidad de los productos suministrados por los proveedores	3,545	3,857	3,233	9,000a	0,061106		Independencia
P. 291 Establecimiento de acuerdos de cooperación con proveedores	3,356	3,612	3,100	6,199a	0,184768		Independencia
P. 293 Auditorías externas integradas (auditorías de múltiples sistemas)	4,211	4,388	4,033	4,399a	0,354677		Independencia
P. 294 Reducción de las auditorías de clientes	3,150	3,633	2,667	12,323a	0,015104	Dependencia	

Fuente: *Elaboración propia a partir de la evidencia empírica*

Anexo XIV: Matriz cruzada índice beneficios vs. variable general de integración

Matriz cruzada índice beneficios vs. variable general de integración

No. Organización	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	Variable General de Integración
1	86,68898026	74,82912404	79,36528237	71,50008666	59,45376571	39,64281866	34,56667703	18,76556459	21,63885829	6,188456191	6,771824594	0
2	89,12046586	78,78201487	79,77446887	72,99124401	67,83441736	41,05379979	36,11130172	20,26939451	21,30140947	5,127825298	6,448221288	0
3	84,8466509	76,96286646	78,02817829	69,32739433	68,00718251	41,34134131	33,22674976	17,4188742	20,84439735	7,153265803	5,24200752	1
4	88,1876122	76,66545504	75,0484399	68,38055435	63,46410446	38,83084275	31,83682327	21,17705067	18,49454139	6,763596929	4,37084103	0
5	92,45046805	82,56313141	82,28384148	73,49641758	69,22012587	38,70780957	36,97570442	21,792031	23,94809276	7,411805117	5,032906948	1
6	92,61905075	85,11046717	84,16036904	77,98475826	72,12756426	43,88889961	39,15560345	21,11907387	24,31875033	7,567608145	5,692572318	1
7	68,71525082	63,66928467	59,8201821	54,86523125	53,35552796	31,37098776	27,47929994	14,20349146	17,40951682	5,260586618	4,185737597	1
8	85,10853367	79,06136372	74,17923542	68,33604811	65,01713056	39,55311229	33,01120765	19,1954312	18,57628478	6,622147816	5,503874843	1
9	25,93527789	20,52403618	24,1306519	21,94518599	18,47748668	13,86958381	11,48664122	5,417144596	8,117581821	1,862105437	1,574861592	0
10	80,55523885	74,10463957	58,00858831	65,07464121	64,71866257	35,69033271	31,810487	16,81825219	20,91372659	7,531265064	2,912129595	1
11	69,17063414	69,71410008	65,85081028	56,91325402	55,42455444	34,73279357	29,48205103	19,646701	13,50294816	2,397798441	5,384929879	0
12	53,36849865	41,6562022	37,13066824	30,49800513	36,04500718	27,14828159	23,10134443	5,698056735	7,894880664	6,695520082	9,289276628	0
13	65,96882386	66,65434636	64,29127522	53,60363679	50,32583852	32,4476255	27,98063244	17,37595895	12,17217223	2,334184499	6,703196255	0
14	71,11801848	70,8978344	66,16253954	59,18991313	56,28049874	35,00995244	30,48067907	19,51951101	16,04678347	3,798768609	3,965164083	0
15	61,96147578	57,05142394	53,9079099	50,06180447	50,47313725	27,18877386	23,91041395	13,77508515	13,86602994	4,795142693	3,265678182	0
16	84,38897022	74,29564862	71,67663898	69,50835948	61,34852227	38,07464003	34,8078957	18,4144344	22,05599406	5,037916154	4,119664503	1
17	92,91001975	81,65219355	82,82643121	75,06029102	70,83270266	41,30089856	36,2834956	21,06038904	19,33373481	6,012117012	6,746866789	1
18	65,11631673	68,16939327	58,70139696	56,71936551	59,05482334	31,48090152	30,38708923	16,20802495	19,77260533	5,312924385	6,532546167	0
19	76,39391615	64,43261261	66,73320985	61,18270635	57,31908633	33,24989137	29,05657916	15,6427027	18,07556316	4,685032477	3,678092598	1
20	75,59916714	67,65879174	66,49076011	59,1946366	56,62521553	34,82137069	29,97789777	17,56709306	18,13366757	6,01547527	3,288266123	1
21	83,75762942	72,03713892	71,82121984	68,79098892	58,58049313	35,31946909	31,26971729	12,60219449	17,04046718	4,336996235	3,782893238	0
22	83,95160294	68,18804003	72,56964653	68,14087047	61,13834054	38,44758295	32,57821878	19,03567577	20,37450064	3,86055053	6,459472715	1
23	87,74707956	79,10000954	74,74613452	69,22392638	68,20146823	40,30431978	33,45858706	18,97613519	17,92368293	6,682138317	4,987180385	1
24	80,18977726	74,89761569	71,35706069	65,04507641	61,68949329	37,46244637	31,61468382	18,63056847	19,6495768	7,309615407	3,88787028	1
25	75,40877767	68,98426595	67,76398094	63,27304507	57,6071255	35,06293503	30,93812733	16,19260952	18,90391687	5,913667859	4,057353117	0
26	77,94504897	71,09950149	68,8107623	64,31105084	58,93939662	36,03431268	31,33955522	17,79790135	17,91067412	5,467580351	4,298013215	1
27	74,3248163	67,16574446	63,47320087	59,19349792	55,47099758	32,41824526	29,67524725	17,66603888	17,81911448	5,469167305	3,408212697	0

No. Organización	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	Variable General de Integración
28	74,53911334	65,70644758	66,73220773	61,09180464	56,19793885	31,18351385	27,00531836	14,08721192	19,56605055	3,821505409	5,616823133	0
29	78,38128789	69,98371423	69,14926029	62,76564037	59,32585837	36,24535872	30,79729076	17,81542566	20,21847725	5,885060893	3,435667648	0
30	76,02616565	69,76008953	67,16656837	61,52681462	57,87969406	35,2208796	30,64911949	17,84543538	19,47625248	5,272344063	4,498503424	1
31	83,82584716	82,48521978	77,95794952	73,02758543	68,38649237	41,25536064	37,37821578	19,63566231	23,64164739	6,701494788	4,840240779	1
32	82,0841739	72,4732414	73,52263064	68,1131305	64,91890469	38,10639905	34,02028934	18,62744687	17,08268787	4,546318537	5,501804425	0
33	51,03983241	50,38296279	46,37813346	41,84866957	39,48153006	26,38555522	20,26943315	10,45335613	12,40051477	1,750899573	4,917655246	0
34	73,68958999	63,96475887	64,06161451	57,34861448	54,95452659	33,90353242	28,57542937	16,24490213	15,56419234	3,893363412	5,121281796	1
35	87,25178779	76,90158242	74,96391974	68,8028722	66,62641018	38,28664918	33,64195037	19,4168539	20,48574114	5,487257854	6,139284344	1
36	79,83619179	73,6142976	70,22348837	65,58294997	62,97058087	36,41811296	32,72666734	18,05232411	20,79572795	6,041791832	4,800374364	1
37	56,72837103	47,62063528	51,32081215	48,16737833	42,82806793	28,53719465	25,40725845	13,31833019	15,8677154	5,292091603	2,891682693	1
38	75,32329936	69,00947141	68,18021305	61,53646576	62,22875601	35,8191853	30,72557396	16,94659022	16,27872831	5,528644588	4,133186351	0
39	82,83762023	74,8196267	74,17822071	68,97106171	67,30946137	38,13415169	32,33586742	16,57439785	21,2470145	7,220429939	3,802660571	1
40	65,77386564	65,36531452	63,95964231	52,0819835	57,13612743	32,29467957	24,47818121	12,53813595	16,64338113	6,511622877	4,200100655	0
41	58,95854283	51,75969806	51,49623217	46,70883617	49,15533444	26,69866498	23,89110005	11,08385504	12,85066534	3,467598199	4,158015675	0
42	83,22528892	76,48182191	69,42618672	69,61881492	66,10335641	40,31614293	34,49942669	17,89709646	19,42648894	4,576157624	4,65742016	0
43	63,17956005	56,7656558	56,87604592	50,67814326	49,82792851	29,26140694	24,86942878	15,09358033	14,97418703	3,305243714	4,478977274	0
44	69,81156427	62,1643693	60,57648736	55,9706034	53,77617815	32,99132086	27,82321226	16,55039666	17,53470181	5,781481736	3,540908535	1
45	72,76450417	63,36472505	63,22672809	56,69113332	59,51695491	33,89116619	27,812373	16,8602116	17,37878557	2,587598547	4,038592633	1
46	77,7542922	62,21372649	68,75907765	66,00101964	58,75497791	38,56432105	32,39664065	15,56507957	19,72549952	3,452968433	5,081168228	1
47	79,99771966	68,8111786	67,27353251	60,64249672	60,16070379	35,33893712	29,72873183	16,56785064	18,98655894	5,656240307	5,052887089	1
48	71,93129661	63,91478684	59,05952736	56,79779266	54,97140859	34,31703407	29,28611219	15,90888167	18,30322221	5,282794346	3,72593943	1
49	78,51072971	70,61941395	69,10613079	63,17787061	59,07309428	35,1874274	30,82764493	18,69035885	18,84535145	5,373041022	5,308133664	1
50	80,43085737	71,94230664	69,66982317	65,0682655	60,63854295	36,53386057	31,72889082	17,10479613	19,46533203	5,951691532	4,70568045	1
51	46,5604171	44,58658243	66,00183171	55,37167464	54,8029478	34,09606368	20,28418185	12,62581851	10,34498134	10,01772637	5,018217366	1
52	94,9833435	83,98124178	85,09009269	78,7151371	70,34031206	45,10115434	38,80006583	18,7009954	20,07588216	7,250299438	7,417651616	1
53	80,24152556	63,42172676	69,94503618	65,84008614	59,00550817	37,48275797	34,79056559	18,54814791	20,26746613	3,145982281	2,924309441	1
54	94,5238011	84,379002383	85,72746567	78,17584304	72,82885451	44,76655959	39,23423674	21,70330734	23,29531946	6,163087003	7,304265222	1
55	74,60949277	65,87209119	65,83416509	60,07825157	56,91436083	34,84670042	30,16792935	16,85179541	19,30240328	5,207629212	3,807026367	1
56	43,52180812	39,68892296	43,51818768	39,34647991	33,78620632	21,47496096	20,33802425	8,746265076	11,42630099	0,193005712	6,049038193	0

No. Organización	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	Variable General de Integración
57	75,1555966	71,95047129	69,13962932	57,05747519	61,63199602	37,24314506	33,31500283	14,82457471	19,56753662	5,724409068	0,026004579	1
58	57,15231636	44,61467338	43,55387695	43,96590866	44,74516891	23,17648899	20,03623896	11,02852455	13,71001567	2,546036135	4,415159466	0
59	91,68024412	84,35452363	78,13834878	73,91319469	71,07656623	41,8892061	36,90159795	19,56622145	24,35880172	6,4682278155	4,393300812	1
60	74,86291085	66,59568257	65,55928684	59,59409605	57,29252891	34,13024143	30,67880896	15,83950775	18,11104244	5,577260421	3,399296535	0
61	99,5747766	88,94103135	87,58459168	80,900066677	74,58749167	45,97925659	39,85141444	23,55679658	23,74232944	6,358631455	6,881493556	1
62	57,67155947	42,1032574	45,74234505	48,48671296	45,00446454	16,51701909	26,20506798	5,231543341	9,064105019	6,191701027	0,373897908	1
63	80,01279458	72,71438758	72,90227991	65,85559769	63,58741429	38,22453723	33,82557992	17,28159486	22,24997289	5,728749295	3,33224926	0
64	91,43231509	79,88682963	81,7257449	74,56731835	70,00277119	42,07189301	36,58954693	19,40391938	22,62717382	5,344073836	6,986326117	1
65	94,44782442	86,4588198	83,25469474	78,27788745	72,87456732	44,14416395	38,17905406	20,5283745	24,0663094	6,177332911	5,957627359	1
66	85,7526672	81,3169378	78,09440746	69,88629542	67,6888868	41,68602194	35,63468594	17,25919814	18,7768192	7,095814524	4,512364855	1
67	46,2103811	45,05633412	43,89495385	42,92528158	39,02883591	27,38919679	21,5150288	5,329981045	10,41065289	2,927180837	1,370681356	0
68	61,13867941	62,76966946	61,05691568	54,01911454	50,4188131	32,68529362	28,12118027	10,52096037	16,91072559	4,865108987	3,297876737	1
69	90,03881185	79,70817384	81,60857554	76,01897348	64,55828393	38,7514053	37,67641665	19,46450285	22,24600186	4,673818858	7,377009464	1
70	90,03881185	79,70817384	81,60857554	76,01897348	64,55828393	38,7514053	37,67641665	19,46450285	22,24600186	4,673818858	7,377009464	1
71	63,00010119	59,17189288	59,5256414	50,97169574	50,58304228	31,13237611	26,63354448	12,40617399	16,33501002	6,480823113	3,188062431	1
72	79,92846427	61,29964764	69,29998567	62,90399769	57,17880488	37,4758624	32,08697024	17,1361465	19,0732799	1,109246357	5,25488817	1
73	89,39000132	80,37087214	82,66113249	76,9506564	68,10713041	42,36971246	39,23699624	16,83114807	23,08300125	6,024232121	6,165170243	1
74	76,22096297	67,77313475	67,219789	61,10658487	57,63075867	35,10185168	30,03389966	16,64901441	18,80768825	5,369191236	3,877454739	0
75	87,93300915	77,08359973	75,97043482	68,95086571	66,88962742	40,06938105	32,90695595	18,96899105	20,07624588	4,705912085	5,030143337	1
76	83,0771343	69,15807682	71,69868277	67,95516309	64,69671122	37,04074823	32,82324719	18,58799954	20,62053102	4,331989787	5,532308134	1
77	73,75296903	57,96234561	65,05903902	60,06408047	54,49141793	33,99929797	31,06887265	15,38536095	17,72301653	2,708336109	3,949343721	1
78	82,66613823	71,45522895	71,85251293	65,73801011	65,35920404	40,7016196	32,67387428	16,00101862	18,48478364	3,814288161	4,862000893	0
79	76,08263038	70,81090161	68,62087433	63,85457984	58,99730425	35,81723474	31,36839672	17,18058991	19,34055757	5,340182062	4,115312627	0

Anexo XV: Análisis factorial y de clúster de otras variables del cuestionario de la investigación

Se realizan cálculos con SPSS y rotación varimax sobre diversas preguntas de gran interés del cuestionario. Entre ellas destaca la pregunta referida a *Dificultades externas*, cuyo análisis fue descrito en el capítulo 3. Asimismo, y en esta misma línea en el presente anexo, se describen y analizan las siguientes cuestiones relevantes:

- *Dificultades internas.*
- *Factores externos.*
- *Factores internos.*
- *Integración de procesos.*
- *Integración.*
- *Motivos externos.*
- *Motivos internos.*
- *Razones para la no certificación.*

En todos los casos, se realizan en primer lugar las pruebas de KMO y de Bartlett. Dichos contrastes permiten evaluar que el modelo factorial para el conjunto de variables es significativo. Así para el índice KMO, valores de 0.5 a 1 indicarían que es apropiado aplicarlo (Montoya, 2007, 283). Mientras que el test de esfericidad de Bartlett considera resultados válidos aquellos que presentan un valor elevado del test. Asimismo, se persigue que la fiabilidad sea menor a 0,05, es decir se rechazaría en este caso la hipótesis nula que afirma que las variables no están correlacionadas en la población estudiada (Montoya, 2007, 283).

En segundo lugar, para garantizar la fiabilidad de la escala se usa el coeficiente Alfa de Cronbach. Cuanto más se próximo sea su valor a la unidad, mayor será la fiabilidad de los datos. Sin embargo, valores del alfa superiores a 0,7 o 0,8 son suficientes para garantizar dicha fiabilidad.

En tercer lugar, se aplica el método de extracción de Análisis de Componentes Principales, que permite identificar los factores que explican la mayor parte de la varianza total. De esta manera se reduce la dimensión del número de variables, identificando los componentes que las agrupan.

En cuarto lugar, se realiza un análisis clúster de tipo jerárquico, aplicando el método Ward, dada su amplia utilización en la literatura, obteniéndose la agrupación de organizaciones. Gracias a ello, es posible confeccionar un dendrograma que permite identificar, a una distancia determinada, los grupos de organizaciones que comparten características comunes. Para simplificar, se considera en todos los casos una distancia

que permite distinguir claramente un número representativo de grupos. El análisis realizado se basa en el estudio de los valores medios de cada pregunta en cada grupo de organizaciones, todo ello en contraposición con los valores medios del total de empresas investigadas.

Por último y en quinto lugar, se contrastan los resultados obtenidos de las organizaciones ecuatorianas con la literatura revisada.

De esta manera, los resultados que se exponen se deben principalmente a la percepción de las organizaciones ecuatorianas respecto al perfil predominante de las mismas (como actividad realizada, tamaño, participación de capital extranjero, integración a un grupo multinacional, presencia en mercados extranjeros, status tecnológico e innovador y el hecho de contar con un área de calidad).

XV.1. Dificultades internas

Se trabaja con la pregunta número 40 del cuestionario, en la cual se pide a las organizaciones encuestadas valorar los factores internos que han dificultado la consecución de la implantación, integración y certificación de los SG.

Tras el procesado de los datos en SPSS conforme la metodología descrita anteriormente, se llega a los siguientes resultados:

Tabla XV.1 KMO⁵¹ y prueba de Bartlett⁵²

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		,836
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	520,955
	Gl	78
	Sig.	,000

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

Tabla XV.2. Estadísticos de fiabilidad Alfa de Cronbach⁵³

Resumen del procesamiento de los casos			
		N	%
Casos	Válidos	79	100,0
	Excluidos ^a	0	,0
	Total	79	100,0

a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

Estadísticos de fiabilidad		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
,894	,895	13

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

⁵¹ Los resultados del modelo factorial son apropiados.

⁵² Los resultados son válidos y se puede continuar con el análisis.

⁵³ Valor suficiente para garantizar la fiabilidad de la escala.

Tabla XV.3. Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de extracción de cargas al cuadrado			Sumas de rotación de cargas al cuadrado		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
1	5,828	44,828	44,828	5,828	44,828	44,828	3,874	29,797	29,797
2	1,800	13,846	58,674	1,800	13,846	58,674	2,765	21,272	51,069
3	1,122	8,631	67,305	1,122	8,631	67,305	2,111	16,236	67,305
4	0,763	5,872	73,177						
5	0,678	5,213	78,391						
6	0,530	4,078	82,469						
7	0,504	3,876	86,345						
8	0,432	3,320	89,665						
9	0,371	2,851	92,516						
10	0,321	2,467	94,983						
11	0,278	2,138	97,120						
12	0,223	1,716	98,836						
13	0,151	1,164	100,000						

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

De esta manera se reduce la dimensión del número de variables, identificando tres componentes denominados: resistencia, falta de liderazgo e interés; falta de conocimiento y experiencia y, excesivo consumo de recursos (véase tabla XV.4).

Tabla XV.4. Análisis de componentes principales (ACP)

Los factores internos que han dificultado la consecución de la implantación y certificación del sistema integrado de gestión son:	C1	C2	C3
P226. Resistencia al cambio por parte del personal	0,851	0,083	-0,153
P225. Falta de liderazgo y compromiso de la dirección	0,763	0,034	0,280
P217. No asignar el nivel de importancia correcto a cada una de las funciones técnicas del sistema integrado de gestión (calidad, MA, SSO) dentro del SIG	0,746	0,420	0,061
P224. Áreas/departamentos totalmente independientes	0,718	0,281	-0,007
P223. Dificultades de comunicación	0,713	0,071	0,449
P222. Falta de interés (desmotivación y colaboración)	0,645	0,234	0,443
P221. Falta de recursos	0,516	0,227	0,459
P218. Dificultad inicial para hacer comprender y aceptar el SIG	0,386	0,668	0,081
P219. Dificultades a la hora de interpretar los requisitos de las normas	0,355	0,570	0,304
P215. Falta de conocimientos y confusión del personal	0,141	0,760	0,347
P220. Elaboración extensa de la documentación	0,063	0,512	0,631
P214. Excesivo consumo de tiempo y recursos	0,059	0,155	0,879
P216. Limitada/falta de experiencia previa en SG de calidad, medio ambiente y seguridad	0,044	0,869	0,073

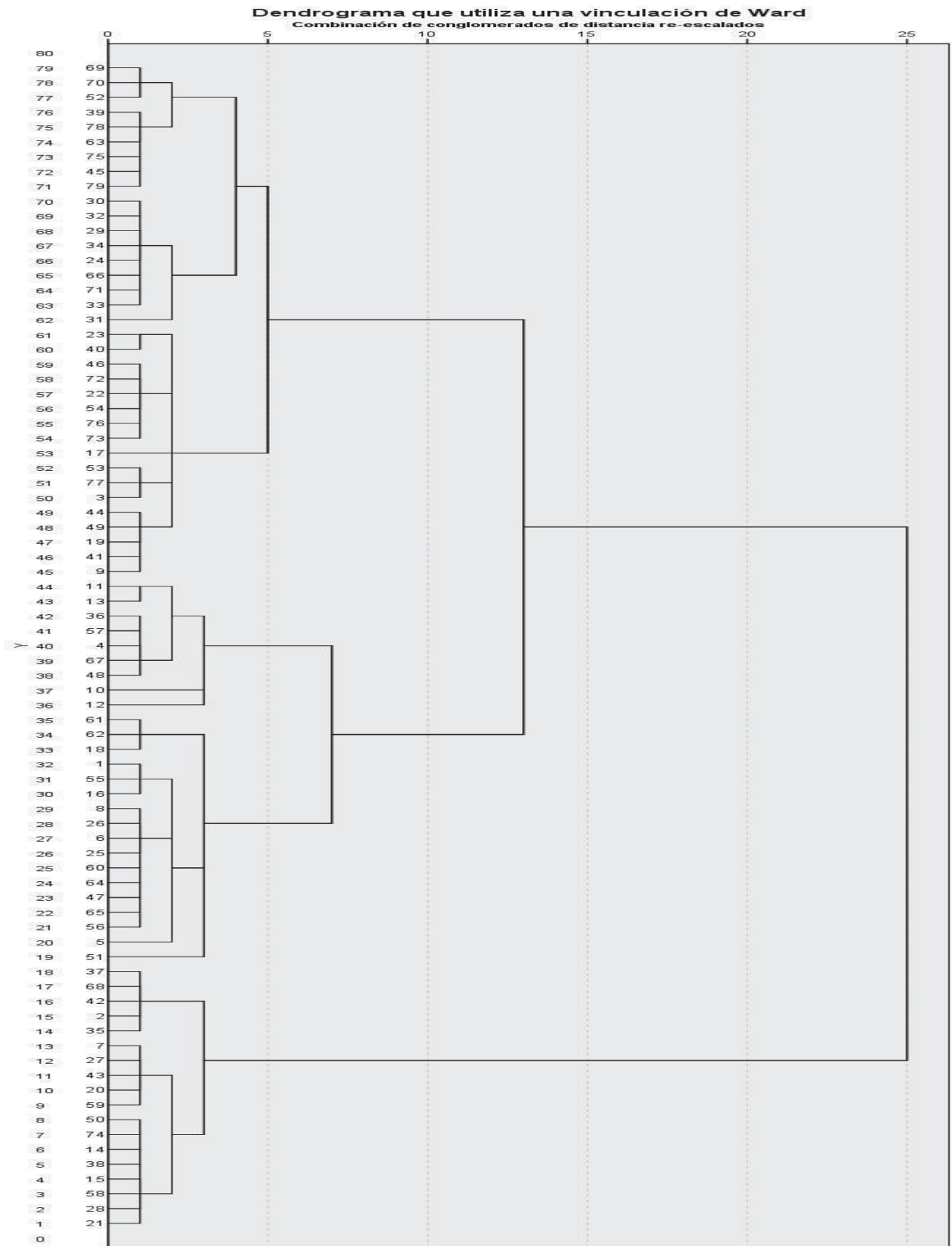
Método de extracción: análisis de componentes principales.

a. La rotación ha convergido en 6 iteraciones.

Componentes	%	%
C1: Resistencia, falta de liderazgo e interés	44,828	44,828
C2: Falta de conocimiento y experiencia	13,846	58,674
C3: Excesivo consumo de recursos	8,631	67,305

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

Figura XV.1. Dendrograma: Dificultades internas para la integración de SG



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

Se ha procedido al análisis del dendrograma a una distancia de 13, ya que ello permite asociar las organizaciones en tres grupos, tal como se describe en la tabla siguiente.

Tabla XV.5. Factores internos que han dificultado la consecución de la implantación y certificación del sistema integrado de gestión: media aritmética

Ward Method	P. 214. Excesivo consumo de tiempo y recursos	P. 215. Falta de conocimientos y confusión del personal	P. 216. Limitada/falta de experiencia previa en SG de calidad, medio ambiente y seguridad	P. 217. No asignar el nivel de importancia correcto a cada una de las funciones técnicas del	P. 218. Dificultad inicial para hacer comprender y aceptar el SIG	P. 219. Dificultades a la hora de interpretar los requisitos de las normas	P. 220. Elaboración extensa de la documentación	P. 221. Falta de recursos	P. 222. Falta de interés (desmotivación y colaboración)	P. 223. Dificultades de comunicación	P. 224. Áreas/departamentos totalmente independientes	P. 225. Falta de liderazgo y compromiso de la dirección	P. 226. Resistencia al cambio por parte del personal	No. de organizaciones
1	2,23	1,96	2,04	1,96	2,12	2,23	1,96	1,81	1,81	2,04	2,08	1,54	2,69	26
2	3,50	3,56	3,17	4,06	3,83	3,56	3,72	3,56	3,83	3,67	3,61	3,56	4,00	18
3	3,43	3,34	3,17	2,49	3,11	3,20	3,40	2,46	2,51	2,29	2,34	1,57	2,40	35
Media	3,05	2,94	2,80	2,67	2,95	2,96	3,00	2,49	2,58	2,52	2,54	2,01	2,86	Total 79

Escala de colores: rojo: valor alto, amarillo: valor neutro, verde: valor bajo

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

Al extraer la media de cada variable se aprecia que las dificultades internas no son percibidas en un nivel alto por las organizaciones ecuatorianas (conclusión similar a la obtenida para el caso de la percepción de las dificultades externas). Sin embargo el valor medio más alto corresponde a las variables “excesivo consumo de tiempo y recursos” (3.05/5) y “elaboración extensa de la documentación” (3.0/5),

Al caracterizar los grupos se observa que el grupo 2, conformado por 18 organizaciones, presenta valores superiores a la media. Es decir, su percepción de las dificultades internas es mayor. El grupo 3 (conformado por 35 organizaciones) las percibe de manera neutra, mientras que el grupo 1 (conformado por 26 organizaciones) percibe las dificultades internas por debajo de la media. En la tabla XV.6 se compara el perfil general de los grupos 1, 2 y 3 ubicados por debajo, alrededor y por encima de la media.

Tabla XV.6 Perfil organizaciones grupos 1, 2 y 3

Características del perfil	Grupo 1 (26) (Valores bajo la media)	Grupo 2 (18) (Valores sobre la media)	Grupo 3 (35) (Valores alrededor de la media)
Actividad	Servicios: 38,5% Fabricación: 34,6% Ambos: 26,9%	Servicios 66,7% Fabricación: 27,8% Ambos: 5,6%	Servicios 68,6% Fabricación: 20% Ambos: 11,4%
	Mayor porcentaje: Petrolero: 30,8% Metalmecánica: 11,5%	Mayor porcentaje: Petrolero 22,2% Seguridad privada 11,1%	Mayor porcentaje: Petrolero 17,1% Seguridad privada 14,5%
Tamaño	Grande: 53,8% Mediana tipo a: 11,5% Mediana tipo b: 23,1% Pequeña: 11,5%	Grande: 44,4% Mediana tipo a: 22,2% Mediana tipo b: 11,1% Pequeña: 16,7% Microempresa: 5,6%	Grande: 62,9% Mediana tipo a: 11,4% Mediana tipo b: 17,1% Pequeña: 8,6%
Tienen participación de capital extranjero	Si: 42,3% No: 57,7%	Si: 5,6% No: 94,4%	Si: 31,4% No: 68,6%
Está integrada a un grupo multinacional	Si: 34,6% No: 65,4%	Si: 11,1% No: 88,9%	Si: 28,6% No: 71,4%
Tienen presencia en mercados extranjeros	Si: 65,4% No, 34,6%	Si: 39,8% No, 61,1%	Si: 65,7% No, 34,3%
Status tecnológico	Alto: 50% Medio: 46,2% Bajo: 3,8%	Alto: 16,7% Medio: 77,8% Bajo: 5,6%	Alto: 74,3% Medio: 25,7%
Status innovador	Alto: 57,7% Medio: 42,3%	Alto: 27,8% Medio: 55,6% Bajo: 16,7%	Alto: 77,1% Medio: 20,0% Bajo: 2,9%
Cuentan con un área o departamento de calidad	Si: 92,3% No: 7,7%	Si: 88,9% No: 11,1%	Si: 94,3% No: 5,7%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

Las organizaciones se agrupan por la valoración que han dado a la respuesta de cada variable. Así en el grupo 2 (que percibe las dificultades por encima del valor medio, se ubican la mayoría de organizaciones que tienen como actividad “servicios”. Un buen porcentaje pertenecen al sector petrolero y de seguridad privada. Si bien la mayoría son empresas grandes y medianas, también incluye a la pequeña empresa y a la microempresa. La mayoría no tiene participación de capital extranjero, así como tampoco está integrada en un grupo multinacional. Un porcentaje de 39,8% tiene presencia en mercados extranjeros y la mayoría consideran tener un status tecnológico e innovador medio. Finalmente, un porcentaje muy alto de organizaciones indica tener un área de calidad.

Por su parte, las organizaciones del grupo 1 perciben las dificultades en valores inferiores a la media. Se agrupan aquí empresas cuya actividad son servicios y/o fabricación. Las mismas provienen en gran parte del sector petrolero. Poco más de la mitad son grandes empresas y la otra mitad se distribuye entre mediana, pequeña y microempresa. Un 42,3% tiene participación de capital extranjero y un 34,6% están

integradas a un grupo multinacional. El 65,4% de ellas tienen presencia en mercados extranjeros, y la mayoría indica tener un status tecnológico e innovador entre medio a alto. Finalmente, el 92,3% cuenta con un área de calidad.

Las organizaciones del grupo 3, perciben las dificultades entorno a la media, el mayor porcentaje de ellas se dedica a servicios y pertenecen a varios sectores. La mayoría (62,9%) son empresas grandes y el resto, mediana empresa (28,5%) y pequeña empresa (8,6%). El mayor porcentaje (68,6%) no tiene participación de capital extranjero, y un 71,4% no está integrada a un grupo multinacional. Más de la mitad tiene presencia en mercados extranjeros (65,7%), y la mayoría (sobre el 70%) indica tener un status tecnológico e innovador alto. También un porcentaje alto (94,3%) cuenta con un área de calidad.

Por consiguiente se puede concluir, que si bien las dificultades internas para la implantación, integración y certificación, no son altamente percibidas por las organizaciones ecuatorianas, son las empresas medianas, pequeñas e incluso microempresas, las que perciben un mayor nivel de dificultades internas. De estas, la gran mayoría no tiene participación de capital extranjero y tampoco están integradas en grupos multinacionales. Su presencia en mercados extranjeros es baja (39,8%) y su status tecnológico e innovador es medio. No ocurre así en las empresas grandes, que cuentan con participación de capital extranjero y con presencia en mercados internacionales. Ellas perciben las dificultades con valores bajo la media.

Finalmente al contrastar con la literatura, se podría decir que las organizaciones ecuatorianas, perciben el mismo tipo de dificultades reportadas en los estudios de Bernardo et al. (2012, 27), Abad y Sánchez Toledo (2012, 102-105) y Heras et al. (2007,167).

XV.2. Factores externos

Se analiza en este caso la pregunta 37 del cuestionario, referida a la valoración dada por las organizaciones ecuatorianas respecto a la contribución de factores externos cara a la implantación e integración eficaz, así como la posterior certificación de los sistemas de gestión.

Conforme la metodología descrita anteriormente se obtiene los siguientes resultados:

Tabla XV.7 KMO⁵⁴ y prueba de Bartlett⁵⁵

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		,692
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	87,524
	G1	10
	Sig.	,000

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

Tabla XV.8 Estadísticos de fiabilidad Alfa de Cronbach⁵⁶

Resumen del procesamiento de los casos				Estadísticos de fiabilidad		
		N	%	Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
Casos	Válidos	79	100,0			
	Excluidos ^a	0	,0			
	Total	79	100,0			
a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.						

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

Tabla XV.9 Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de extracción de cargas al cuadrado			Sumas de rotación de cargas al cuadrado		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
	1	2,324	46,471	46,471	2,324	46,471	46,471	1,901	38,017
2	1,132	22,636	69,107	1,132	22,636	69,107	1,555	31,090	69,107
3	0,707	14,134	83,241						
4	0,501	10,021	93,262						
5	0,337	6,738	100,000						
Método de extracción: análisis de componentes principales.									

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

De esta manera se reduce la dimensión del número de variables a dos componentes denominados: colaboración de partes interesadas y colaboración de consultores y auditores, descrita en la tabla siguiente.

⁵⁴ Los resultados del modelo factorial son apropiados.

⁵⁵ Los resultados son válidos y se puede continuar con el análisis.

⁵⁶ Valor que aproximado a 7 es suficiente para garantizar la fiabilidad de la escala

Tabla XV.10 Análisis de componentes principales (ACP)

Entre los motivos externos que han contribuido para la implantación eficaz y certificación del sistema integrado de gestión tenemos:	C1	C2
P182. La colaboración de los clientes	0,821	0,244
P184. Ayudas del gobierno	0,796	-0,166
P183. La colaboración de los proveedores	0,705	0,499
P181. Ayuda de consultoría externa	0,295	0,751
P.185. Auditores externos competentes para realizar auditorías combinadas	-0,088	0,809

Método de extracción: análisis de componentes principales.

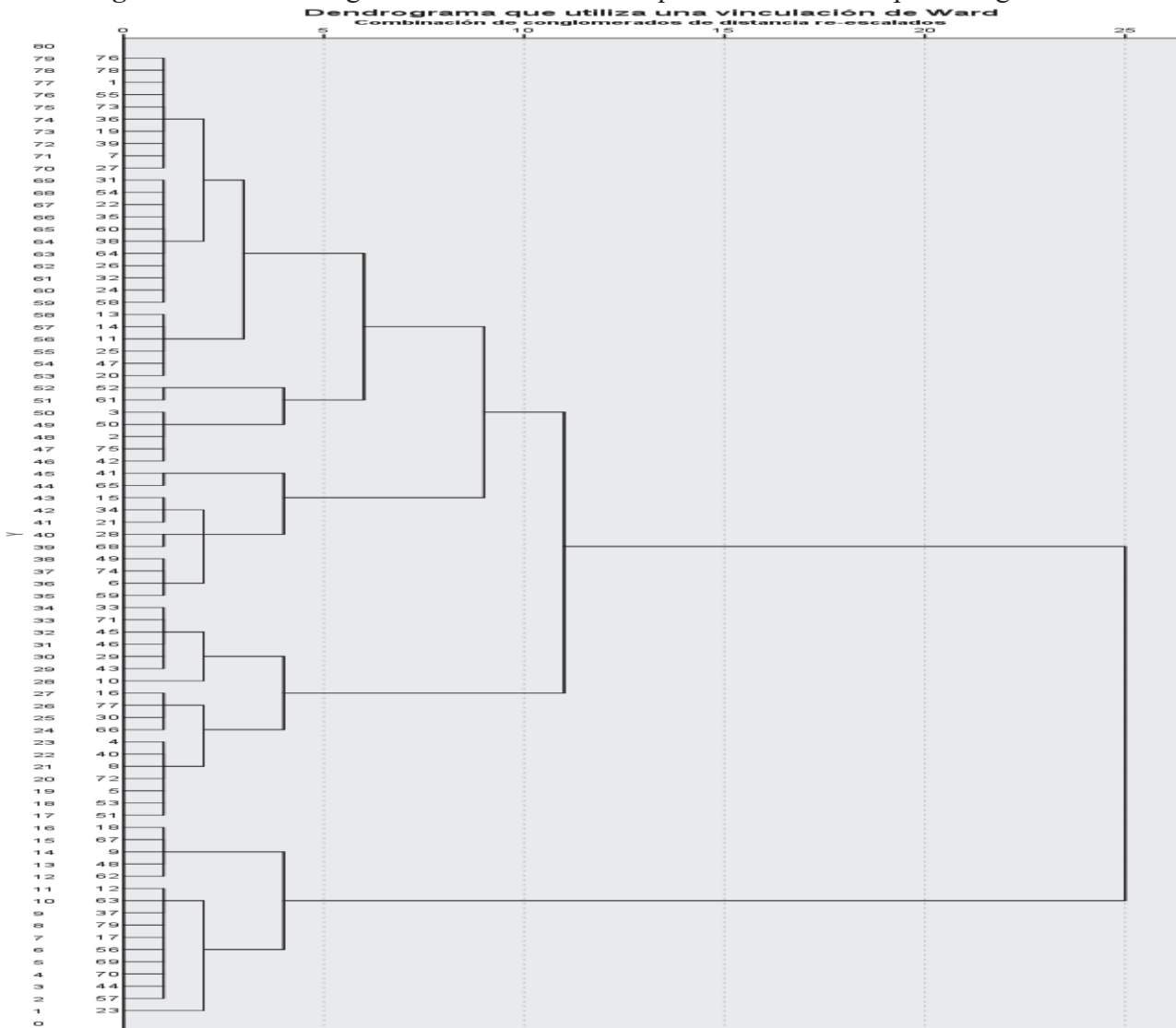
a. La rotación ha convergido en 3 iteraciones.

Componentes	%	%
C1: Colaboración de partes interesadas	46,471	46,471
C2: Colaboración de consultores y auditores	22,636	69,107

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

Se confecciona el dendrograma y se identifica a una distancia de 25, dos grupos de empresas.

Figura XV.2 Dendrograma: Factores externos que han contribuido para integrar SG



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

Tabla XV.11 Contribución de factores externos para eficaz implantación, integración y certificación de sistemas de gestión: media aritmética

Ward Method	P. 181. Ayuda de consultoría externa	P. 182. La colaboración de los clientes	P. 183. La colaboración de los proveedores	P. 184. Ayudas del gobierno	P. 185. Auditores externos competentes para realizar auditorías combinadas	No. de organizaciones
1	3,92	2,98	3,44	1,56	3,89	63
2	1,25	1,69	1,75	1,00	3,88	16
Media	3,38	2,72	3,10	1,44	3,89	Total 79

Escala de colores: rojo: valor alto, amarillo: valor neutro, verde: valor bajo

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

Al extraer la media de cada variable se aprecia que las organizaciones perciben en un rango entre medio a alto los factores como: “auditores externos competentes para realizar auditorías combinadas” y “ayuda de una consultoría externa”. Por su parte la “colaboración de clientes y proveedores” es percibida en un rango medio, y en un rango bajo “ayudas del gobierno”.

Al caracterizar los grupos se observa que el grupo 1 conformado por 63 organizaciones presenta valores por encima del promedio es decir su percepción es mayor, mientras que el grupo 2 (conformado por 16 organizaciones) tienen una percepción de la contribución de los factores por debajo de la media. En la tabla XV.12 se compara el perfil general de estos dos grupos de organizaciones.

Tabla XV.12 Perfil organizaciones grupos 1 y 2

Características del perfil	Grupo 1 (63) (Valores sobre la media)	Grupo 2 (16) (Valores bajo la media)
Actividad	Servicios: 54% Fabricación: 31,7% Ambos: 14,3%	Servicios: 68,8% Fabricación: 12,5% Ambos: 18,8%
	Mayor porcentaje: Seguridad privada: 20,6%	Mayor porcentaje: Petrolero: 31,3%
Tamaño	Grande: 58,7% Mediana tipo a: 14,3% Mediana tipo b: 15,9% Pequeña: 11,1%	Grande: 43,8% Mediana tipo a: 12,5% Mediana tipo b: 25% Pequeña: 12,5% Microempresa: 6,3%
Tienen participación de capital extranjero	Si: 28,6% No: 71,4%	Si: 31,3% No: 68,8%
Está integrada a un grupo multinacional	Si: 25,4% No: 74,6%	Si: 31,3% No: 68,8%
Tienen presencia en mercados extranjeros	Si: 61,9% No: 38,1%	Si: 50% No: 50%
Status tecnológico	Alto: 49,2% Medio: 47,6% Bajo: 3,2%	Alto: 68,8% Medio: 31,3%
Status innovador	Alto: 58,7% Medio: 36,5% Bajo: 4,8%	Alto: 62,5% Medio: 31,3% Bajo: 6,3%
Cuentan con un área o departamento de calidad	Si: 90,5% No: 9,5	Si: 100%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

El grupo 2, que tiene una menor percepción de la contribución de los factores externos, evidencia que el 68,8% de sus organizaciones se dedica a la actividad de servicios. Un porcentaje del 31,3% de las empresas proviene del sector petrolero. Asimismo se presenta una gran variedad de tamaños de organizaciones. Un mayor porcentaje (31,3%) que las organizaciones del grupo 1 (28,6%) indica participación de capital extranjero, sin embargo su presencia en mercados internacionales es menor. Cuentan a su vez con mayor estatus tecnológico e innovador. Finalmente el 100% de las organizaciones cuentan con un área de calidad.

Se concluye entonces, que una minoría de organizaciones (16), que prestan en su mayoría servicios, provienen en un porcentaje relevante del sector petrolero, contando con diferentes tamaños, con una baja participación de capital extranjero, una presencia media (50%) en mercados extranjeros y con un status tecnológico e innovador alto, son las que perciben de manera baja la contribución de factores externos tales como: “ayudas del gobierno”, “colaboración de los clientes”, colaboración de los proveedores” e incluso “ayuda de consultoría externa”.

Al contrastar los resultados, de los factores con mayor media con la literatura revisada, se puede apreciar que las organizaciones ecuatorianas van en la línea descrita en la nueva versión de ISO 9001:2015 e ISO 9002:2016 respecto al análisis del contexto de la organización. A su vez, confirman las conclusiones sobre factores externos establecidas en los estudios planteados por Almeida et al. (2014, 346-348) y Bernardo et al. (2012, 27).

XV.3. Factores internos

Se trabaja con la pregunta 38 del cuestionario, la cual solicita información a las organizaciones ecuatorianas encuestadas sobre la contribución de los factores internos en la implantación, integración eficaz y certificación de los sistemas de gestión. Se encuentran los siguientes resultados al aplicar la metodología descrita con anterioridad:

Tabla XV.13 KMO⁵⁷ y prueba de Bartlett⁵⁸

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		,789
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	579,653
	Gf	91
	Sig.	,000

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

⁵⁷ Los resultados del modelo factorial son apropiados.

⁵⁸ Los resultados son válidos y se puede aplicar el análisis factorial.

Tabla XV.14 Estadístico de fiabilidad: Alfa de Cronbach⁵⁹

Resumen del procesamiento de los casos				Estadísticos de fiabilidad		
		N	%			
Casos	Válidos	79	100,0	Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
	Excluidos ^a	0	,0			
	Total	79	100,0			
a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.				,892	,899	14

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

Tabla XV.15 Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de extracción de cargas al cuadrado			Sumas de rotación de cargas al cuadrado		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
1	6,198	44,274	44,274	6,198	44,274	44,274	3,396	24,255	24,255
2	1,556	11,112	55,385	1,556	11,112	55,385	2,847	20,334	44,590
3	1,154	8,242	63,628	1,154	8,242	63,628	2,665	19,038	63,628
4	0,851	6,080	69,708						
5	0,756	5,402	75,110						
6	0,660	4,714	79,824						
7	0,633	4,519	84,343						
8	0,522	3,730	88,073						
9	0,513	3,664	91,737						
10	0,423	3,019	94,756						
11	0,239	1,708	96,464						
12	0,220	1,569	98,033						
13	0,139	0,996	99,030						
14	0,136	0,970	100,000						

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

De esta manera se reduce la dimensión del número de variables, identificando tres componentes denominados: compromiso, motivación y documentación; planificación y revisión adecuadas; formación y experiencia (véase tabla XV.16).

Tabla XV.16 Análisis de componentes principales (ACP)

La contribución de los factores internos para la implantación eficaz y certificación del sistema integrado de gestión es:	C1	C2	C3
P187. Compromiso de la dirección	0,742	0,094	0,049
P189. Compromiso y motivación de los empleados	0,723	0,113	0,430
P188. Objetivos claros respecto a la integración de sistemas de gestión	0,698	0,464	-0,045
P196. Tener como referencia un manual del sistema integrado de gestión	0,638	0,089	0,171
P200. Contar con suficientes recursos económicos	0,576	0,394	0,415
P191. Responsabilidades establecidas y comunicadas	0,561	0,656	0,013
P195. Comprensión de los procesos de la empresa y su interacción	0,492	0,301	0,524
P197. Integración de la documentación (procedimientos y registros)	0,484	0,229	0,580
P194. Establecimiento de un programa de formación en sistemas integrados de gestión	0,326	0,329	0,682
P192. Establecimiento de un calendario para la implantación	0,282	0,696	0,169
P198. Realización de auditorías internas durante todo el proceso	0,197	0,747	0,182
P190. Existencia de un Comité responsable del proyecto	0,151	0,012	0,747
P199. Auditores internos competentes para realizar auditorías combinadas	0,010	0,733	0,413
P193. Contar con personal con experiencia	-0,238	0,431	0,639

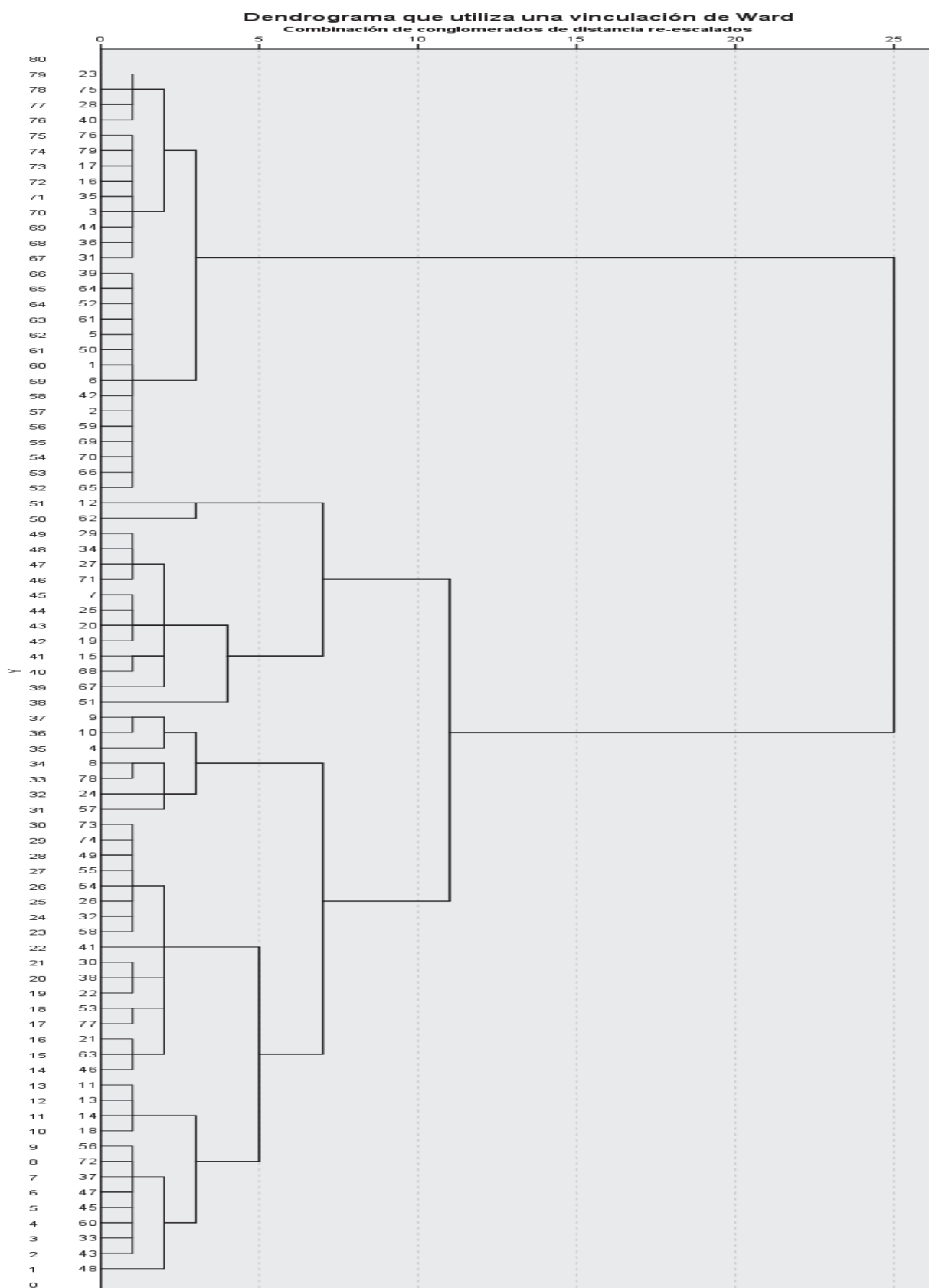
Método de extracción: análisis de componentes principales.
a. La rotación ha convergido en 10 iteraciones.

Componentes	%	%
C1: Compromiso, motivación y documentación	44,274	44,274
C2: Planificación y revisión adecuadas	11,112	55,385
C3: Formación y experiencia	8,242	63,628

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

⁵⁹ Valor suficiente para garantizar la fiabilidad de la escala.

Figura XV.3 Dendrograma: Factores internos que han contribuido a la integración de SG



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

Tabla XV.17 Contribución de factores internos para eficaz implantación, integración y certificación de sistemas de gestión: media aritmética

Ward Method	P. 187. Compromiso de la dirección	P. 188. Objetivos claros respecto a la integración de sistemas de gestión	P. 189. Compromiso y motivación de los empleados	P. 190. Existencia de un Comité responsable del proyecto	P. 191. Responsabilidades establecidas y comunicadas	P. 192. Establecimiento de un calendario para la implantación	P. 193. Contar con personal con experiencia	P. 194. Establecimiento de un programa de formación en sistemas integrados de gestión	P. 195. Comprensión de los procesos de la empresa y su interacción	P. 196. Tener como referencia un manual del sistema integrado de gestión	P. 197. Integración de la documentación (procedimientos y registros)	P. 198. Realización de auditorías internas durante todo el proceso	P. 199. Auditores internos competentes para realizar auditorías combinadas	P. 200. Contar con suficientes recursos económicos	No. de organizaciones
1	4,93	4,93	4,46	4,75	4,79	4,82	4,46	4,46	4,79	4,46	4,86	4,86	4,75	4,54	28
2	4,38	4,00	3,97	3,70	4,05	3,68	4,00	3,89	4,08	3,35	4,27	4,14	4,16	4,03	37
3	4,07	3,71	2,79	2,43	3,43	3,36	3,36	2,50	3,57	3,50	3,29	3,64	3,43	2,86	14
Media	4,52	4,28	3,94	3,85	4,20	4,03	4,05	3,85	4,24	3,77	4,30	4,30	4,24	4,00	Total 79

Escala de colores: rojo: valor alto, amarillo: valor neutro, verde: valor bajo
 Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

Al extraer la media de cada variable, se aprecia que las organizaciones perciben de manera general la contribución de los factores internos en la integración de los sistemas de gestión en un rango que va de medio a alto. Obtienen una mayor puntuación: “compromiso de la dirección”, “integración de la documentación (procedimientos, registros)” y “realización de auditorías internas durante todo el proceso”.

Al caracterizar los grupos de organizaciones, a una distancia aproximada de 11, se observa que el grupo 1 conformado por 28 organizaciones presenta valores por encima de la media. Es decir, su percepción es mayor. El grupo 2 de 37 organizaciones presenta en su mayoría valores neutros, mientras que el grupo 3 (conformado por 14 organizaciones) presenta valores por debajo de la media. En la tabla XV.18 se compara el perfil general de los grupos 1, 2 y 3.

Tabla XV.18 Perfil organizaciones grupos 1, 2 y 3

Características del perfil	Grupo 1 (28) (Valores sobre la media)	Grupo 2 (37) (Valores alrededor de la media)	Grupo 3 (14) (Valores bajo la media)
Actividad	Servicios: 53,6% Fabricación: 35,7% Ambos: 10,7%	Servicios: 56,8% Fabricación: 27,0% Ambos: 16,2%	Servicios: 64,3% Fabricación: 14,3% Ambos: 21,4%
	Mayor porcentaje: Petrolero: 17,9%	Mayor porcentaje: Petrolero: 27,0%	Mayor porcentaje: Varios
Tamaño	Grande: 75% Mediana tipo a: 7,1% Mediana tipo b: 7,1% Pequeña: 10,7%	Grande: 54,1% Mediana tipo a: 10,8% Mediana tipo b: 24,3% Pequeña: 8,1% Microempresa: 2,7%	Grande: 21,4% Mediana tipo a: 35,7% Mediana tipo b: 21,4% Pequeña: 21,4%
Tienen participación de capital extranjero	Si: 32,1% No: 67,9%	Si: 32,4% No: 67,6%	Si: 14,3% No: 85,7%
Está integrada a un grupo multinacional	Si: 28,6% No: 71,4%	Si: 29,7% No: 70,3%	Si: 14,3% No: 85,7%

Características del perfil	Grupo 1 (28) (Valores sobre la media)	Grupo 2 (37) (Valores alrededor de la media)	Grupo 3 (14) (Valores bajo la media)
Tienen presencia en mercados extranjeros	Si: 67,9% No, 32,1%	Si: 70,3% No, 29,7%	Si: 14,3% No, 85,7%
Status tecnológico	Alto: 60,7% Medio: 32,1% Bajo: 7,1%	Alto: 56,8% Medio: 43,2%	Alto: 28,6% Medio: 71,4%
Status innovador	Alto: 78,6% Medio: 14,3% Bajo: 7,1%	Alto: 62,2% Medio: 35,1% Bajo: 2,7%	Alto: 14,3% Medio: 78,6% Bajo: 7,1%
Cuentan con un área o departamento de calidad	Si: 100% No:	Si: 89,2% No: 10,8%	Si: 85,7% No: 14,3%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

En el grupo 1 (con valores por encima de la media), la mayoría de organizaciones son grandes y tienen el 67.9% de presencia en mercados extranjeros, además de presentar un status tecnológico e innovador alto y contar el 100% con un área de calidad. Por su parte el grupo 2 (con valores alrededor de la media), un poco más de la mitad de las organizaciones son de tamaño grande, abarcando en porcentajes menores a mediana, pequeña empresa e incluso a microempresa. El 70,3% tiene presencia en mercados extranjeros, presentan un status tecnológico e innovador entre alto y medio y gran parte de ellas dispone de un área de calidad. No ocurre así con el grupo 3 (con valores bajo la media) que está formado por una mayoría de organizaciones de tamaño medio, con porcentaje bajo de presencia en mercados extranjeros (14,3%) y con status tecnológico e innovador de carácter medio. Finalmente también un alto porcentaje de las organizaciones de este grupo cuentan con un área de calidad.

Se concluye entonces, que la mayoría de organizaciones ecuatorianas, perciben sobre la media o alrededor de la media la contribución de los factores internos para la implantación, integración eficaz y certificación de los SG, excepto un grupo de 14 organizaciones que lo observan bajo la media.

Al contrastar, estos resultados con la literatura, se puede apreciar que las organizaciones ecuatorianas, van en la línea planteada en la nueva versión de ISO 9001:2015 e ISO 9002:2016, respecto al análisis del contexto de la organización, y también a los factores internos planteados por Almeida et al. (2014, 346) y Bernardo et al. (2012, 27).

XV.4. Integración de procesos

Se analiza la pregunta 31 del cuestionario, referida a la valoración dada por las organizaciones ecuatorianas respecto al grado de integración de los procesos relacionados con la implantación de los estándares de sistemas de gestión.

Siguiendo la metodología descrita anteriormente se obtienen los siguientes resultados:

Tabla XV.19 KMO⁶⁰ y prueba de Bartlett⁶¹

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		,789
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	767,412
	Gl	136
	Sig.	,000

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

Tabla XV.20 Estadístico de fiabilidad: Alfa de Cronbach⁶²

Resumen del procesamiento de los casos				Estadísticos de fiabilidad		
		N	%			
Casos	Válidos	79	100,0	Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
	Excluidos ^a	0	,0			
	Total	79	100,0			
a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.				,904	,911	17

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

⁶⁰ Los resultados del modelo factorial son apropiados.

⁶¹ Los resultados son válidos y se puede aplicar el análisis factorial.

⁶² Valor que garantiza la fiabilidad de la escala.

Tabla XV.21 Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de extracción de cargas al cuadrado			Sumas de rotación de cargas al cuadrado		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
1	7,139	41,992	41,992	7,139	41,992	41,992	3,675	21,618	21,618
2	2,075	12,208	54,200	2,075	12,208	54,200	3,099	18,232	39,849
3	1,111	6,535	60,735	1,111	6,535	60,735	2,448	14,401	54,251
4	1,037	6,098	66,833	1,037	6,098	66,833	2,139	12,582	66,833
5	0,926	5,446	72,279						
6	0,798	4,695	76,974						
7	0,656	3,857	80,831						
8	0,631	3,709	84,540						
9	0,476	2,798	87,338						
10	0,468	2,754	90,092						
11	0,387	2,274	92,366						
12	0,352	2,069	94,435						
13	0,286	1,683	96,118						
14	0,263	1,545	97,663						
15	0,191	1,124	98,787						
16	0,135	0,793	99,580						
17	0,071	0,420	100,000						

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

De esta manera se reduce la dimensión del número de variables, identificando cuatro componentes denominados: planificación, seguimiento y revisión del sistema; satisfacción del cliente y partes interesadas; control de documentos y registros y, mejora del sistema (véase tabla XV.22).

Tabla XV.22 Análisis de componentes principales (ACP)

Indique cuál es el grado de integración de los procesos relacionados con la implantación de los estándares de sistemas de gestión:	C1	C2	C3	C4
P144. Auditorías internas	0,815	0,220	0,018	0,240
P146. Seguimiento, medición y evaluación de resultados	0,705	0,316	0,171	0,135
P132. Planificación	0,683	0,111	0,184	0,064
P141. Comunicación interna	0,653	0,329	0,173	0,105
P133. Revisión del sistema	0,619	0,307	0,010	0,411
P.136. Gestión de los recursos	0,614	0,349	0,447	0,024
P142. Realización del producto y/o servicio	0,476	0,525	0,064	0,157
P 140. Gestión de riesgos	0,389	0,623	-0,006	0,201
P145. Medición de la satisfacción del cliente	0,353	0,694	0,025	0,078
P.137. Definición y revisión de los requisitos del cliente	0,340	0,774	0,010	0,198
P.148. Mejora del sistema	0,286	-0,048	0,206	0,792
P147. Acciones correctivas y preventivas	0,211	0,208	0,375	0,697
P143. Control de No conformidades	0,205	0,205	0,555	0,481
P138. Control de diseño y desarrollo	0,185	0,666	0,302	-0,237
P134. Control de la documentación	0,165	0,016	0,843	0,257
P135. Control de los registros	0,103	0,072	0,904	0,157
P139. Determinación de los requisitos del sistema (clientes, legales, empresa)	-0,040	0,578	0,198	0,527

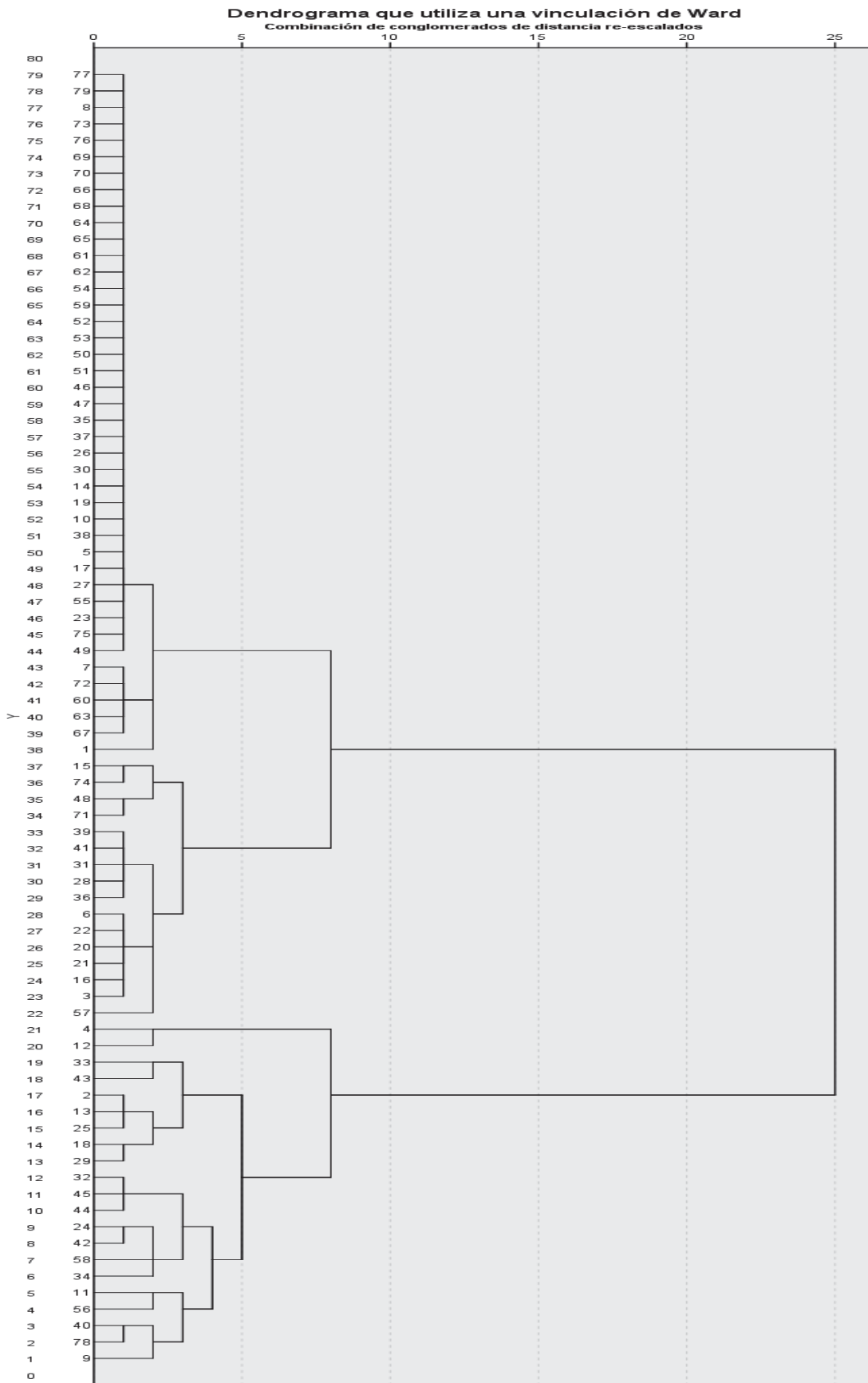
Método de extracción: análisis de componentes principales.

a. La rotación ha convergido en 9 iteraciones.

Componentes	%	%		
C1: Planificación, seguimiento y revisión del sistema	41,992	41,992		
C2: Satisfacción del cliente y partes interesadas	12,208	54,200		
C3: Control de documentos y registros	6,535	60,735		
C4: Mejora del Sistema	6,098	66,833		

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

Figura XV.4 Dendrograma: Integración de procesos



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

Al extraer la media de cada variable se aprecia que las organizaciones perciben en un rango entre parcialmente a totalmente integrados los procesos: “control de registros”, “control de documentación”, “control de no conformidades” (véase tabla XV.23)

Tabla XV.23 Grado de integración de los procesos relacionados con la implantación de los estándares de sistemas de gestión

Ward Method	P. 132. Planificación	P. 133. Revisión del sistema	P. 134. Control de la documentación	P. 135. Control de los registros	P. 136. Gestión de los recursos	P. 137. Definición y revisión de los requisitos del cliente	P. 138. Control de diseño y desarrollo	P. 139. Determinación de los requisitos del sistema (clientes, legales, empresa)	P. 140. Gestión de riesgos	P. 141. Comunicación interna	P. 142. Realización del producto y/o servicio	P. 143. Control de No conformidades	P. 144. Auditorías internas	P. 145. Medición de la satisfacción del cliente	P. 146. Seguimiento, medición y evaluación de resultados	P. 147. Acciones correctivas y preventivas	P. 148. Mejora del sistema	No. de organizaciones
1	2,93	2,95	2,98	2,98	2,98	2,90	3,00	2,98	2,90	2,95	3,00	3,00	3,00	2,90	3,00	2,98	2,93	42
2	2,47	2,63	2,63	2,74	2,42	2,21	2,16	2,47	2,32	2,53	2,05	2,42	2,53	2,16	2,58	2,53	2,47	19
3	2,75	3,00	3,00	2,94	2,88	2,56	1,56	2,81	2,69	2,81	2,81	3,00	3,00	2,81	2,94	2,94	3,00	16
4	1,50	1,00	3,00	3,00	1,50	1,00	1,00	2,00	1,00	1,50	1,50	3,00	1,50	1,00	1,50	2,50	2,50	2
Media	2,75	2,84	2,90	2,91	2,78	2,62	2,46	2,80	2,67	2,78	2,70	2,86	2,85	2,66	2,85	2,85	2,82	Total 79

Escala de colores: rojo: valor alto, amarillo: valor neutro, verde: valor bajo

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

Al caracterizar los grupos del dendrograma, a una distancia de 8, se observan 4 grupos, así el grupo 1 conformado por 42 organizaciones, de manera general, presenta valores por encima del promedio es decir presentan una percepción de un mayor grado de integración de los procesos, los grupos 2 y 3 presentan una valoración neutra (alrededor de la media), mientras que el grupo 4 (conformado por 2 organizaciones) evidencian una percepción de un grado de integración por debajo de la media. En la tabla XV.24 se compara el perfil general de los grupos.

Tabla XV.24 Perfil organizaciones grupos 1 a 4

Características del perfil	Grupo 1 (42) (Valores sobre la media)	Grupo 2 (19) (Valores alrededor de la media)	Grupo 3 (16) (Valores alrededor de la media)	Grupo 4 (2) (Valores bajo la media)
Actividad	Servicios: 52,4% Fabricación: 31,0% Ambos: 16,7%	Servicios: 63,2% Fabricación: 26,3% Ambos: 10,5%	Servicios: 68,8% Fabricación: 18,8% Ambos: 12,5%	Fabricación: 50% Ambos: 50%
	Mayor porcentaje: Construcción: 21,4% Petrolero: 14,3%	Mayor porcentaje: Petrolero: 26,3%	Mayor porcentaje: Petrolero: 37,5%	Mayor porcentaje: Petrolero: 50% Alimentos: 50%
Tamaño	Grande: 52,4% Mediana tipo a: 11,9% Mediana tipo b: 21,4% Pequeña: 11,9% Microempresa: 2,4%	Grande: 68,4% Mediana tipo a: 5,3% Mediana tipo b: 15,8% Pequeña: 10,5%	Grande: 50% Mediana tipo a: 25,0% Mediana tipo b: 12,5% Pequeña: 12,5%	Grande: 50% Mediana tipo a: 50%
Tienen participación de capital extranjero	Si: 38,1% No: 61,9%	Si: 15,8% No: 84,2%	Si: 31,3% No: 68,8%	No: 100%
Está integrada a un grupo multinacional	Si: 31% No: 69%	Si: 21,1% No: 78,9%	Si: 31,3% No: 68,8%	No: 100%

Características del perfil	Grupo 1 (42) (Valores sobre la media)	Grupo 2 (19) (Valores alrededor de la media)	Grupo 3 (16) (Valores alrededor de la media)	Grupo 4 (2) (Valores bajo la media)
Tienen presencia en mercados extranjeros	Si: 71,4% No: 28,6%	Si: 52,6% No: 47,4%	Si: 37,5% No: 62,5%	Si: 50% No: 50%
Status tecnológico	Alto: 61,9% Medio: 35,7% Bajo: 2,4%	Alto: 42,1% Medio: 57,9%	Alto: 43,8% Medio: 50,0% Bajo: 6,3%	Alto: 100%
Status innovador	Alto: 69,0% Medio: 28,6% Bajo: 2,4%	Alto: 42,1% Medio: 52,6% Bajo: 5,3%	Alto: 56,3% Medio: 31,3% Bajo: 12,5%	Alto: 50% Medio: 50%
Cuentan con un área o departamento de calidad	Si: 92,9% No: 7,1%	Si: 89,5% No: 10,5%	Si: 93,8% No: 6,3%	Si: 100%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

Se evidencia diferencia en el perfil de las 42 organizaciones que conforman el grupo 1 (las que presentan valores sobre la media en el grado de integración de los procesos) en comparación con las tres restantes. Así en este grupo, poco más de la mitad de las organizaciones se dedica a la actividad de servicios, pertenecen a diferentes sectores y a tamaños tales como pequeña empresa y microempresa. Ello (2,4%), lo que llevaría a pensar que son las empresas de menor tamaño las que advierten un mayor nivel de integración de los procesos relacionados con la implantación de los SG. El grupo presenta un 38,1% de participación de capital extranjero, un 31% está integrado a un grupo multinacional, el 71,4% tiene presencia en mercados extranjeros, presentan un status innovador alto y un 92,9% cuenta con un área de calidad.

Por su parte, los grupos 2 y 3 (con valores alrededor de la media), sobre el 60% se dedican a servicios, el mayor porcentaje de organizaciones proviene del sector petrolero, también abarcan a diferentes tamaños de empresa, cuentan con una relativa participación de capital extranjero e integración en grupos multinacionales. Asimismo, tienen una interesante presencia en mercados extranjeros, indican un status tecnológico e innovador entre medio a alto y el mayor porcentaje cuenta con un área de calidad.

Por su parte el grupo 4, conformado por dos organizaciones, presentan la particularidad de no tener participación de capital extranjero como tampoco de estar vinculadas a un grupo multinacional. Una de las organizaciones es grande y dedicada a la manufactura, mientras que la otra es de tamaño medio y se dedica a manufactura y servicios. Una empresa tiene presencia en mercados extranjeros y considera tener un status tecnológico e innovador alto, mientras que la otra no tiene presencia en mercados extranjeros. Esta última, si bien considera tener un status tecnológico alto también estima que su status innovador es medio. Finalmente, las dos cuentan con un área de calidad.

Al contrastar, estos resultados con la literatura, se puede apreciar que coinciden con lo mencionado por Heras et al. (2007, 169), Bernardo et al. (2009, 746-747) y Abad et al. (2011, 108) en referencia a que los procesos estratégicos relacionados a documentación, medición, análisis y mejora suelen tener un mayor grado de integración en las organizaciones.

XV.5. Integración

Se trabaja con la pregunta número 28 del cuestionario, en la cual se solicita a las organizaciones encuestadas valorar el nivel de integración alcanzado en los sistemas de gestión implantados.

Tras el proceso de datos en SPSS conforme la metodología descrita anteriormente, se obtienen los siguientes resultados:

Tabla XV.25 KMO⁶³ y prueba de Bartlett⁶⁴

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		,753
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	92,165
	Gl	10
	Sig.	,000

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

Tabla XV.26 Estadístico de fiabilidad: Alfa de Cronbach⁶⁵

Resumen del procesamiento de los casos				Estadísticos de fiabilidad		
		N	%			
Casos	Válidos	79	100,0	Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
	Excluidos ^a	0	,0			
	Total	79	100,0			
				,748	,746	5

a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

Tabla XV.27 Varianza total explicada

⁶³ Los resultados del modelo factorial son regulares

⁶⁴ los resultados de la prueba de esfericidad de Bartlett indica que se puede aplicar el análisis factorial, por cuanto el valor *p value* (0,000) es menor que 0,05 (nivel de significancia).

⁶⁵ Valor aceptable

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	2,519	50,372	50,372	2,519	50,372	50,372	2,072	41,431	41,431
2	1,024	20,486	70,858	1,024	20,486	70,858	1,471	29,427	70,858
3	0,51	10,203	81,061						
4	0,477	9,537	90,598						
5	0,47	9,402	100						

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

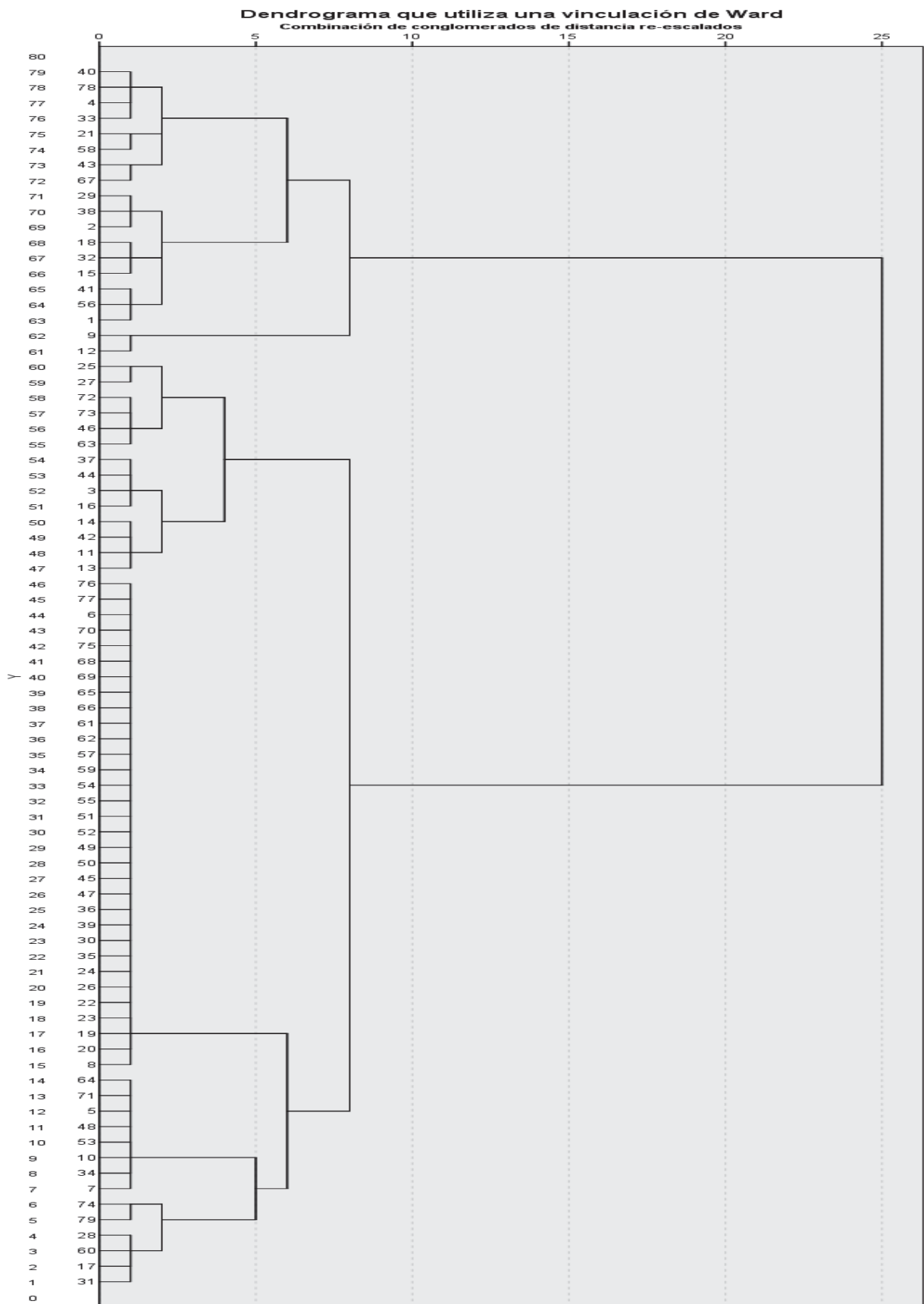
De esta manera se reduce la dimensión del número de variables, identificando dos componentes denominados: Documentación, recursos y procesos y, Objetivos y auditorías (véase tabla XV.28).

Tabla XV.28 Análisis de componentes principales (ACP)

Valore el nivel de integración alcanzado en los sistemas de gestión implantados en su empresa en-	C1	C2
P108. Integración de documentación	0,842	-0,054
P109. Integración de recursos (personas)	0,761	0,263
P107. Integración de procesos	0,761	0,278
P106. Integración de objetivos	0,452	0,691
P110. Integración de auditorías internas (auditorías combinadas de dos o más sistemas de gestión)	0,006	0,919
Método de extracción: análisis de componentes principales.		
a. La rotación ha convergido en 3 iteraciones.		
Componentes	%	%
C1: Documentación, recursos y procesos	50,372	50,372
C2: Objetivos y auditorías	20,486	70,858

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

Figura XV.5 Dendrograma: Nivel de integración de los SG



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

Tabla XV.29 Nivel de integración alcanzado en los sistemas de gestión implantados

Ward Method	P. 106. Integración de objetivos	P. 107. Integración de procesos	P. 108. Integración de documentación	P. 109. Integración de recursos (personas)	P. 110. Integración de auditorías internas (auditorías combinadas de dos o más sistemas de gestión)	No. de organizaciones
1	2,05	2,37	2,42	1,84	2,63	19
2	2,85	2,90	2,95	2,80	2,83	60
Media	2,66	2,77	2,82	2,57	2,78	Total 79

Escala de colores: rojo: valor alto, amarillo: valor neutro, verde: valor bajo

Fuente: *Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.*

Al extraer la media de cada variable se detectan valores altos de integración, con una tendencia hacia la integración total. Sin embargo, las organizaciones perciben un mayor nivel de integración en la “documentación”, las “auditorías internas” y los “procesos”.

Al caracterizar los grupos se observa a una distancia de 25, que el grupo 2 conformado por 60 organizaciones, presenta valores por encima del promedio. Es decir, presentan una percepción, en muchos casos, de integración total. Por su parte, el grupo 1 (conformado por 19 organizaciones) evidencia una percepción de un nivel de integración por debajo de la media. En la tabla XV.30 se compara el perfil general de estos dos grupos de organizaciones.

Tabla XV.30 Perfil organizaciones grupos 1 y 2

Características del perfil	Grupo 2 (60) (Valores sobre la media)	Grupo 1 (19) (Valores bajo la media)
Actividad	Servicios: 58,3% Fabricación: 26,7% Ambos: 15% Mayor porcentaje: Petrolero: 21,7%	Servicios: 52,6% Fabricación: 31,6% Ambos: 15,8% Mayor porcentaje: Petrolero: 26,3%
Tamaño	Grande: 53,3% Mediana tipo a: 15% Mediana tipo b: 18,3% Pequeña: 11,7% Microempresa: 1,7	Grande: 63,2% Mediana tipo a: 10,5% Mediana tipo b: 15,8% Pequeña: 10,5%
Tienen participación de capital extranjero	Si: 33,3% No: 66,7%	Si: 15,8% No: 84,2%
Está integrada a un grupo multinacional	Si: 28,3% No: 71,7%	Si: 21,1% No: 78,9%
Tienen presencia en mercados extranjeros	Si: 61,7% No, 38,3%	Si: 52,6% No, 47,4%
Status tecnológico	Alto: 56,7% Medio: 40% Bajo: 3,3%	Alto: 57,9% Medio: 42,1%
Status innovador	Alto: 61,7% Medio: 31,7% Bajo: 6,7%	Alto: 52,6% Medio: 47,4%
Cuentan con un área o departamento de calidad	Si: 90% No: 10%	Si: 100%

Fuente: *Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.*

Del ejemplo anterior se concluye que una diferencia significativa entre ambos grupos lo constituye el mayor porcentaje de participación de capital extranjero (33,3%) y la presencia en mercados extranjeros (61,7%) de las organizaciones del grupo 2 (que presentan valores sobre la media). Por su parte el grupo 1 abarca un mayor porcentaje de organizaciones de tamaño grande (63,2%) y el 100% cuenta con un área de calidad.

Contrastando estos resultados con la literatura, se puede apreciar que en cuanto a integración se refiere, coinciden con lo mencionado por Heras et al. (2007, 163), Bernardo et al. (2009, 746-747), Heras et al. (2007, 163), Domingues (2016, 166), Kafel (2016, 125), Bernardo et al. 2015, 260-267), Carvalho et al. (2015, 333-338) y Bernardo et al (2016, 3).

XV.6. Motivos externos para integrar SG

Se analiza la pregunta 35 del cuestionario, referida a la valoración dada por las organizaciones ecuatorianas respecto a los motivos de tipo externo para integrar y certificar los sistemas de gestión.

Acorde con la metodología descrita anteriormente se obtiene los siguientes resultados:

Tabla XV.31 KMO⁶⁶ y prueba de Bartlett⁶⁷

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		,783
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	282,764
	gl	36
	Sig.	,000

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

Tabla XV.32 Estadístico de fiabilidad: Alfa de Cronbach⁶⁸

Resumen del procesamiento de los casos				Estadísticos de fiabilidad		
		N	%	Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
Casos	Válidos	79	100,0	,830	,833	9
	Excluidos ^a	0	,0			
	Total	79	100,0			
a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.						

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

⁶⁶ Los resultados del modelo factorial son apropiados.

⁶⁷ Los resultados son válidos y se puede aplicar el análisis factorial.

⁶⁸ Valor suficiente para garantizar la fiabilidad de la escala.

Tabla XV.33 Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de extracción de cargas al cuadrado			Sumas de rotación de cargas al cuadrado		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
1	4,058	45,084	45,084	4,058	45,084	45,084	3,124	34,711	34,711
2	1,139	12,654	57,738	1,139	12,654	57,738	2,037	22,639	57,350
3	1,100	12,221	69,959	1,100	12,221	69,959	1,135	12,609	69,959
4	0,675	7,502	77,461						
5	0,647	7,193	84,655						
6	0,549	6,101	90,756						
7	0,408	4,537	95,293						
8	0,235	2,608	97,901						
9	0,189	2,099	100,000						

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

Así pues, se reduce la dimensión del número de variables, identificando tres componentes denominados: mejora de la imagen y competitividad; presión de partes interesadas y decisión corporativa (véase tabla XV.34).

Tabla XV.34 Análisis de componentes principales (ACP)

Los motivos de tipo externo para integrar y certificar sistemas de gestión es debido a:	C1	C2	C3
P167. Reforzar la ventaja competitiva respecto a competidores	0,869	0,153	0,184
P168. Mejorar la imagen y el impacto social de la empresa en el mercado	0,835	0,016	-0,013
P165. Acceso a nuevos mercados	0,763	0,413	-0,081
P169. Utilizarlo como herramienta promocional/de ventas	0,634	0,177	0,319
P163. Requisito para competir en el sector	0,579	0,446	-0,379
P166. Mis competidores estaban certificados	0,507	0,541	0,079
P164. Exigencia/presión de los clientes	0,282	0,821	-0,064
P170. Decisión a nivel corporativo/institucional	0,130	0,117	0,886
P162. Exigencia de la administración pública	-0,005	0,796	0,233

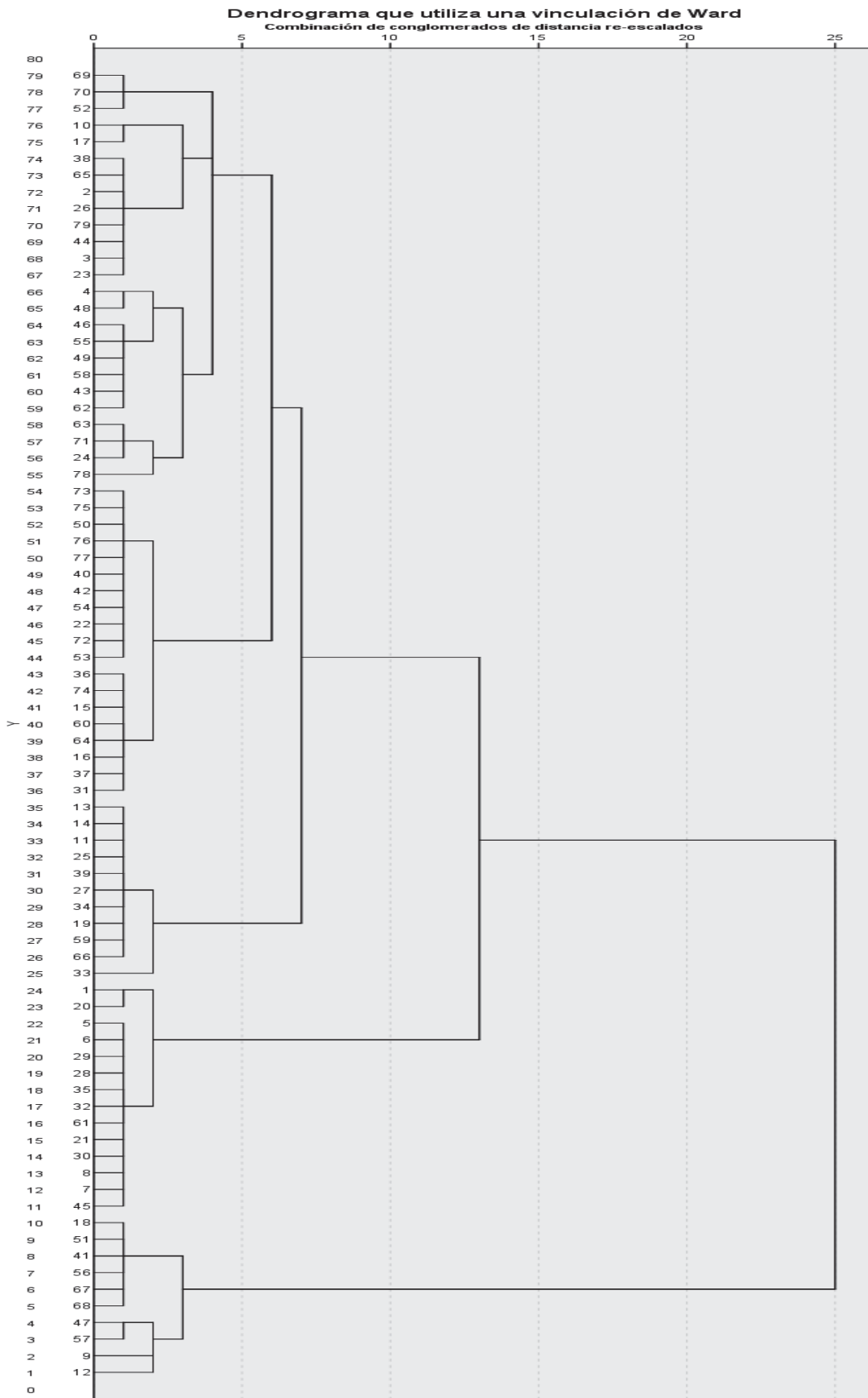
Método de extracción: análisis de componentes principales.

a. La rotación ha convergido en 6 iteraciones.

Componentes	%	% ac.
C1: Mejora de Imagen y competitividad	45,084	45,084
C2: Presión de partes interesadas	12,654	57,738
C3: Decisión corporativo	12,221	69,959

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

Figura XV.6 Dendrograma: Motivos externos para integrar SG



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

Tabla XV.35 Motivos de tipo externo para integrar y certificar sistemas de gestión

Ward Method	P. 162. Exigencia de la administración pública	P. 163. Requisito para competir en el sector	P. 164. Exigencia/presión de los clientes	P. 165. Acceso a nuevos mercados	P. 166. Mis competidores estaban certificados	P. 167. Reforzar la ventaja competitiva respecto a competidores	P. 168. Mejorar la imagen y el impacto social de la empresa en el mercado	P. 169. Utilizarlo como herramienta promocional/de ventas	P. 170. Decisión a nivel corporativo/institucional	No. de organizaciones
1	4,71	4,71	4,36	4,71	4,29	4,57	4,64	4,36	4,86	14
2	1,89	3,73	3,16	3,87	2,82	4,24	4,45	3,98	3,95	55
3	1,10	2,30	2,00	1,20	1,10	1,20	2,50	2,00	3,60	10
Media	2,29	3,72	3,23	3,68	2,86	3,91	4,24	3,80	4,06	Total 79

Escala de colores: rojo: valor alto, amarillo: valor neutro, verde: valor bajo

Fuente: *Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.*

Al extraer la media de cada variable, se evidencia una valoración entre alta a muy alta para los motivos “mejorar la imagen y el impacto social de la empresa en el mercado” y “decisión a nivel corporativo institucional”.

Al caracterizar los grupos a una distancia de 13, se observa que el grupo 1 conformado por 14 organizaciones presenta valores por encima del promedio es decir, presentan una mayor percepción de los factores/motivos externos que les han llevado a implantar, certificar e integrar SG. Por su parte el grupo 2 (conformado por 55 organizaciones) lo percibe de una manera neutra, mientras que el grupo 3 (conformado por 10 organizaciones) lo percibe por debajo de la media. En la tabla XV.36 se compara el perfil general de los grupos 1, 2 y 3.

Tabla XV.36 Factores/motivos de tipo externo para implantar, certificar e integrar SG – grupos 1, 2 y 3

Características del perfil	Grupo 1 (14) (Valores sobre la media)	Grupo 2 (55) (Valores alrededor de la media)	Grupo 3 (10) (Valores bajo la media)
Actividad	Servicios: 57,1% Fabricación: 42,9%	Servicios: 58,2% Fabricación: 27,3% Ambos: 14,5%	Servicios: 50% Fabricación: 10% Ambos: 40%
	Mayor porcentaje: Petrolero: 28,6% Seguridad privada: 21,4%	Mayor porcentaje: Varios	Mayor porcentaje: Petrolero: 30% Construcción: 20%
Tamaño	Grande: 50% Mediana tipo a: 7,1% Mediana tipo b: 21,4% Pequeña: 21,4%	Grande: 60% Mediana tipo a: 14,5% Mediana tipo b: 12,7% Pequeña: 21,4% Microempresa: 10,9%	Grande: 40% Mediana tipo a: 20% Mediana tipo b: 40%
Tienen participación de capital extranjero	Si: 21,4% No: 78,6%	Si: 27,3% No: 72,7%	Si: 50% No: 50%
Está integrada a un grupo multinacional	Si: 14,3% No: 85,7%	Si: 23,6% No: 76,4%	Si: 60% No: 40%
Tienen presencia en mercados extranjeros	Si: 50% No, 50%	Si: 61,8% No, 38,2%	Si: 60% No: 40%

Características del perfil	Grupo 1 (14) (Valores sobre la media)	Grupo 2 (55) (Valores alrededor de la media)	Grupo 3 (10) (Valores bajo la media)
Status tecnológico	Alto: 35,7% Medio: 64,3%	Alto: 56,4% Medio: 40,0% Bajo: 3,6%	Alto: 60% Medio: 40%
Status innovador	Alto: 57,1% Medio: 35,7% Bajo: 7,1%	Alto: 60,0% Medio: 34,5% Bajo: 5,5%	Alto: 60% Medio: 40%
Cuentan con un área o departamento de calidad	Si: 92,9% No: 7,1%	Si: 90,9% No: 9,1%	Si: 100%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

Las organizaciones de los grupos 1 (con valores sobre la media) y 2 (con valores alrededor de la media) en las variables analizadas en la tabla anterior no presentan diferencias significativas. Así la mayoría de ellas provienen del sector servicios, el mayor porcentaje son grandes, sobre el 70% no tienen participación de capital extranjero, la mayoría está integrada en grupos multinacionales, algo más de la mitad tiene presencia en mercados extranjeros, consideran tener un status tecnológico entre medio y alto y la mayoría tiene un área de calidad. De los resultados obtenidos se concluye que la mayoría de organizaciones han implantado e integrado los SG movidas por motivos externos que fundamentalmente las hagan más competitivas.

Por su parte las organizaciones del grupo 3 (con valores bajo la media respecto a la percepción de los motivos externos para integrar SG), si presentan algunas diferencias. Así un 40% de ellas se dedica tanto a fabricación como a servicios, el 60% son de tamaño medio, tienen participación de capital extranjero (50%), un 60% está integrado en un grupo multinacional, un 60% tienen presencia en mercados internacionales y todas cuentan con un área de calidad.

Al contrastar estos resultados obtenidos con la literatura, se puede apreciar que los motivos externos para integrar los SG han sido señalados ya en su momento por Douglas y Glen (2000, 689), Santos et al. (2011, 197), Abad-Sánchez (2012, 92), Sampaio et al. (2012, 409-410) y Heras et al. (2007, 166). Asimismo, se puede apreciar que las organizaciones ecuatorianas, van en la línea planteada en la nueva versión de ISO 9001:2015 e ISO 9002 (2016, 2) respecto a los factores externos que estos estándares plantean.

XV.7. Motivos internos para integrar SG

Se analiza la pregunta 36 del cuestionario, referida a la valoración dada por las organizaciones ecuatorianas respecto a los motivos de tipo interno para integrar y certificar los sistemas de gestión.

Acorde con la metodología descrita anteriormente se obtienen los siguientes resultados:

Tabla XV.37 KMO⁶⁹ y prueba de Bartlett⁷⁰

KMO y prueba de Bartlett		
Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		,860
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	289,905
	gl	28
	Sig.	,000

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

Tabla XV.38 Estadísticos de fiabilidad

Resumen del procesamiento de los casos				Estadísticos de fiabilidad		
		N	%			
Casos	Válidos	79	100,0	Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
	Excluidos ^a	0	,0			
	Total	79	100,0			
a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.				,868	,875	8

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

Tabla XV.39 Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de extracción de cargas al cuadrado			Sumas de rotación de cargas al cuadrado		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
1	4,319	53,991	53,991	4,319	53,991	53,991	3,070	38,370	38,370
2	1,015	12,688	66,680	1,015	12,688	66,680	2,265	28,310	66,680
3	0,728	9,099	75,779						
4	0,610	7,625	83,404						
5	0,454	5,671	89,075						
6	0,380	4,745	93,820						
7	0,262	3,274	97,094						
8	0,233	2,906	100,000						

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

⁶⁹ Los resultados del modelo factorial son apropiados.

⁷⁰ Los resultados son válidos y se puede aplicar el análisis factorial.

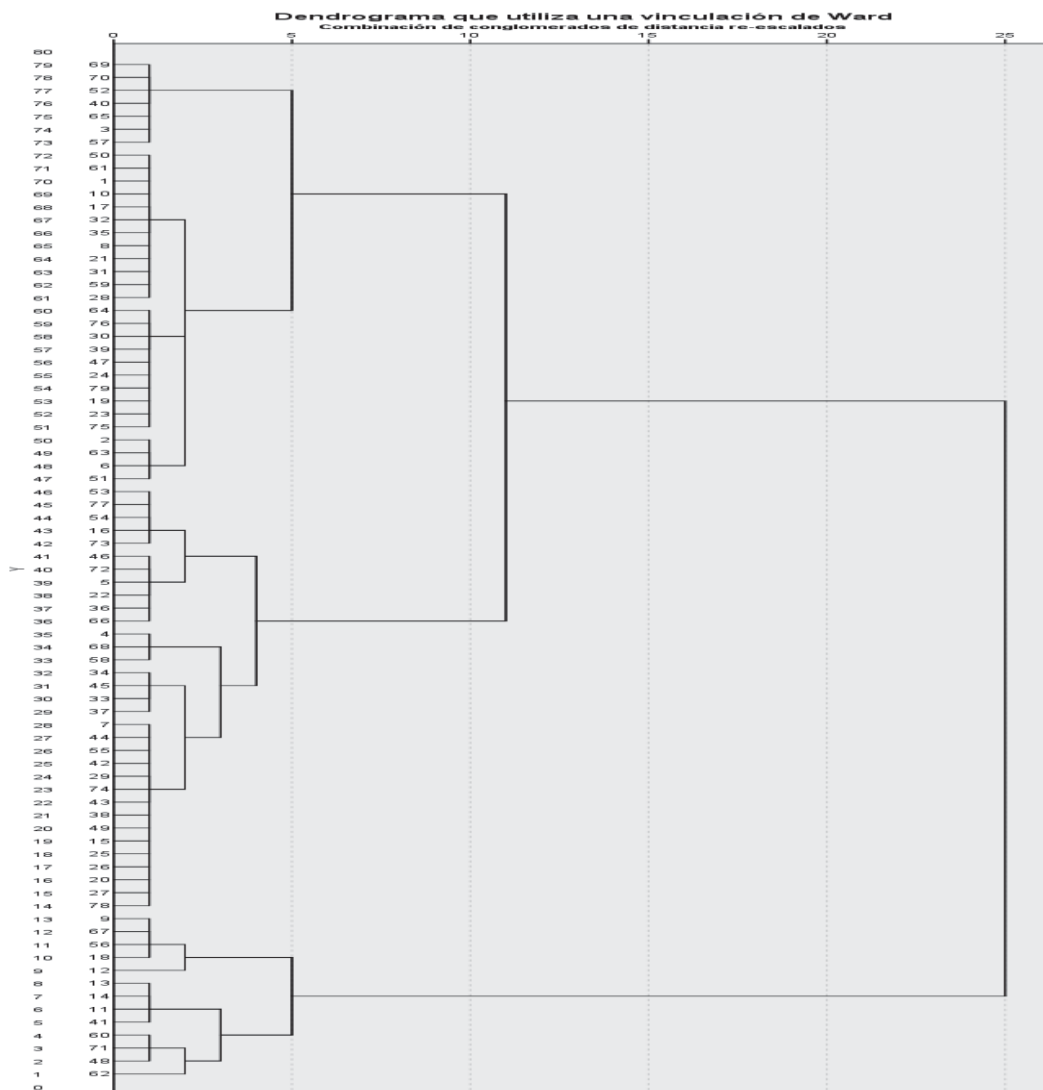
De esta manera se reduce la dimensión del número de variables, identificando dos componentes denominados: mejora del sistema y mejora de la competitividad (véase tabla 7.4).

Tabla XV.40 Análisis de componentes principales (ACP)

Entre los motivos internos importantes que han contribuido a integrar y certificar los sistemas de gestión tenemos: -	C1	C2
P. 175.Provocar sinergias entre sistemas de gestión-	0,889	0,127
P. 173.Continuación natural de un estándar implantado-	0,845	0,176
P. 172.Sostenibilidad-	0,667	0,259
P. 177.Mejora de la eficiencia y control-	0,620	0,560
P. 176.Reducir costes, mejorar resultados organizacionales-	0,614	0,351
P. 179.Minimizar problemas de calidad y otros-	0,457	0,748
P. 174.Mantener/incrementar la cuota de mercado-	0,387	0,646
P. 178.Utilizarla como punto de partida hacia TQM-	0,016	0,859
<i>Método de extracción: análisis de componentes principales.</i>		
<i>a. La rotación ha convergido en 3 iteraciones.</i>		
Componentes	%	%
C1: Mejora del sistema	53,991	53,991
C2: Mejora de la competitividad	12,688	66,680

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

Figura XV.7 Dendrograma: Motivos internos para integrar SG



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

Tabla XV.41 Motivos internos que han contribuido a integrar y certificar los sistemas de gestión

Ward Method	P. 172. Sostenibilidad	P. 173. Continuación natural de un estándar implantado	P. 174. Mantener/ incrementar la cuota de mercado	P. 175. Provocar sinergias entre sistemas de gestión	P. 176. Reducir costes, mejorar resultados organizacionales	P. 177. Mejora de la eficiencia y control	P. 178. Utilizarla como punto de partida hacia TQM	P. 179. Minimizar problemas de calidad y otros	No. de organizaciones
1	4,14	3,92	3,95	3,94	4,23	4,52	3,82	4,39	66
2	3,23	2,15	2,31	2,69	3,31	2,85	1,31	1,77	13
Media	3,99	3,63	3,68	3,73	4,08	4,24	3,41	3,96	Total 79

Escala de colores: rojo: valor alto, amarillo: valor neutro, verde: valor bajo

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

Al extraer la media de cada variable se evidencia una valoración entre alta a muy alta para los motivos internos “mejora de la eficiencia y control, “reducir costes, mejorar resultados organizacionales”, “sostenibilidad” y “minimizar problemas de calidad y otros”.

Al caracterizar los grupos a una distancia de 25, se observa que el grupo 1 está formado por 66 organizaciones, presenta valores superiores a la media, es decir, presentan una mayor percepción de los factores internos que les han llevado a implantar, certificar e integrar SG. Por su parte el grupo 2 (conformado por 13 organizaciones), perciben los motivos internos por debajo de la media. En la tabla XV.42 se compara el perfil general de estos dos grupos de organizaciones.

Tabla XV.42 Motivos de tipo interno para implantar, certificar e integrar SG, grupos 1 y 2

Características del perfil	Grupo 1 (66) (Valores sobre la media)	Grupo 2 (13) (Valores bajo la media)
Actividad	Servicios: 62,1% Fabricación: 30,3% Ambos: 7,6%	Servicios: 30,8% Fabricación: 15,4% Ambos: 53,8%
	Mayor porcentaje: Petrolero: 18,2% Construcción: 15,2%	Mayor porcentaje: Petrolero: 46,2%
Tamaño	Grande: 56,1% Mediana tipo a: 13,6% Mediana tipo b: 16,7% Pequeña: 12,1% Microempresa: 1,5%	Grande: 53,8% Mediana tipo a: 15,4% Mediana tipo b: 23,1% Pequeña: 7,7%
Tienen participación de capital extranjero	Si: 28,2% No: 71,2%	Si: 30,8% No: 69,2%
Está integrada a un grupo multinacional	Si: 25,8% No: 74,2%	Si: 30,8% No: 69,2%
Tienen presencia en mercados extranjeros	Si: 62,1% No: 37,9%	Si: 46,2% No: 53,8%
Status tecnológico	Alto: 57,6% Medio: 39,4% Bajo: 3%	Alto: 30,8% Medio: 69,2%
Status innovador	Alto: 65,2% Medio: 30,3% Bajo: 4,5%	Alto: 30,8% Medio: 61,7% Bajo: 7,7%
Cuentan con un área o departamento de calidad	Si: 90,9% No: 9,1%	Si: 100%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

Las organizaciones del grupo 1, con valores superiores a la media, en su mayor parte pertenecen al sector servicios. Un amplio porcentaje (62,1%) tienen presencia en mercados extranjeros y su status tecnológico e innovador se encuentra entre medio y alto. Por su parte el grupo 2 presenta diferencias significativas, dado que la mayoría de organizaciones se dedican tanto a la fabricación como a servicios. Un buen porcentaje (46,2%) proviene del sector petrolero, el 42,6% de organizaciones tiene presencia en mercados extranjeros, su status tecnológico e innovador es medio y, todas cuentan con un área de calidad.

Por lo que se concluye que la mayoría de organizaciones que indican una valoración alta para los motivos internos, proviene en su mayoría de la actividad servicios, cuentan con alta presencia en mercados extranjeros y con un status tecnológico e innovador alto.

Al contrastar estos resultados con la literatura analizada, se puede apreciar que los mismos coinciden en el caso de la sostenibilidad, con los descritos en ISO 9001 (2015,10) y en el caso de las demás variables, con lo mencionado por Sampaio et al. (2012, 409) y Heras et al. (2007, 166). Asimismo, se puede apreciar que las organizaciones ecuatorianas van en la línea planteada en la nueva versión de ISO 9001:2015 e ISO 9002 (2016, 2) respecto a los factores internos que dichos estándares plantean.

XV.8 Razones para no certificación

Se analiza la pregunta número 21 del cuestionario, en la cual se pide a las organizaciones encuestadas su opinión, respecto a las razones por las que algunas empresas no se certifican.

Tras el correspondiente análisis de los datos en SPSS conforme la metodología descrita anteriormente, se obtienen los siguientes resultados:

Tabla XV.43 KMO⁷¹ y prueba de Bartlett⁷²

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		,760
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	202,837
	gl	36
	Sig.	,000

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

Tabla XV.44 Estadístico de fiabilidad: Alfa de Cronbach⁷³

⁷¹ Los resultados del modelo factorial son apropiados.

⁷² Los resultados son válidos y se puede aplicar el análisis factorial.

⁷³ Valor suficiente para garantizar la fiabilidad de la escala.

Resumen del procesamiento de los casos			
		N	%
Casos	Válidos	79	100,0
	Excluidos ^a	0	,0
	Total	79	100,0

a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

Estadísticos de fiabilidad		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
,792	,795	9

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

Tabla XV.45 Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	3,517	39,075	39,075	3,517	39,075	39,075	2,755	30,612	30,612
2	1,31	14,558	53,633	1,31	14,558	53,633	1,847	20,521	51,133
3	1,006	11,177	64,81	1,006	11,177	64,81	1,231	13,677	64,81
4	0,789	8,762	73,573						
5	0,669	7,435	81,008						
6	0,578	6,42	87,428						
7	0,461	5,123	92,551						
8	0,448	4,98	97,531						
9	0,222	2,469	100						

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

De esta manera se reduce la dimensión del número de variables, identificando tres componentes denominados: incremento de cargas administrativas sin contrapartida; falta de conocimiento y apoyo y; percepción de escasa utilidad (véase tabla XV.46).

Tabla XV.46 Análisis de componentes principales (ACP)

Para que algunas empresas no se certifiquen en que medida influye:	C1	C2	C3
P88. Escasa utilidad para hacer negocios	0,173	0,044	0,901
P93. Insuficientes ayudas económicas	-0,017	0,625	0,523
P90. Incremento de la burocratización de la empresa	0,690	0,172	0,290
P94. Gran parte del personal debe dedicar tiempo en la implantación del sistema de gestión	0,710	0,168	0,178
P87. Elevado coste	0,768	-0,122	0,068
P95. Desconocer las ventajas de estar certificado	0,250	0,705	0,056
P89. Falta de información	0,142	0,787	0,018
P92. Necesidad de contratar consultores	0,769	0,336	-0,014
P91. Necesidad de contratar personal especializado	0,694	0,391	-0,146

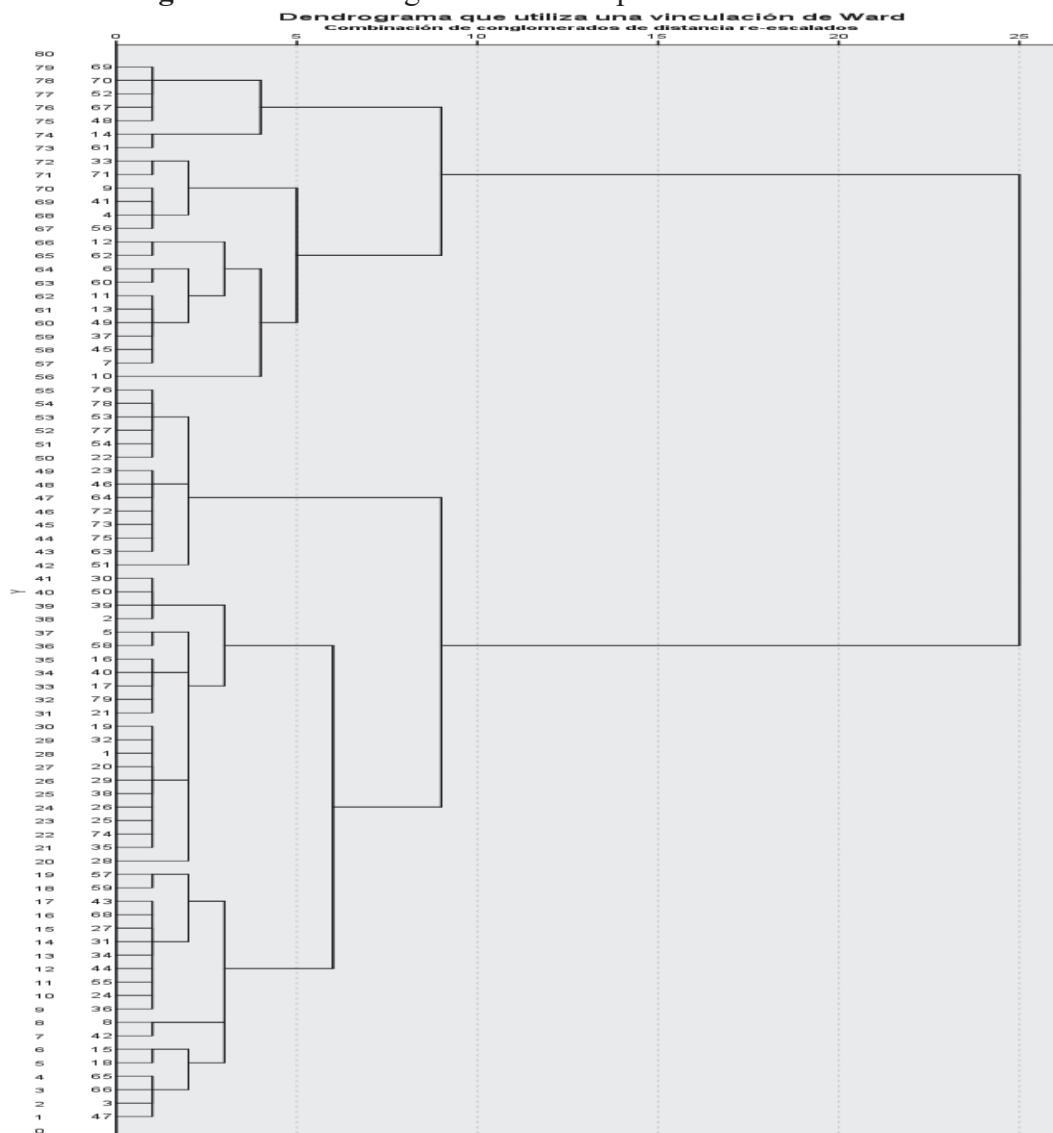
Método de extracción: análisis de componentes principales.

a. La rotación ha convergido en 5 iteraciones.

Componentes	%	%
C1: Incremento de cargas organizativas sin contrapartida	39,08	39,08
C2: Falta de conocimiento y apoyo	14,56	53,63
C3: Percepción de escasa utilidad	11,18	64,81

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

Figura XV.8 Dendrograma: Razones para no certificarse en SG



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

Tabla XV.47 Razones por las que organizaciones no se certifican sistemas de gestión

Ward Method	P. 87. Elevado coste	P. 88. Escasa utilidad para hacer negocios	P. 89. Falta de información	P. 90. Incremento de la burocratización de la empresa	P. 91. Necesidad de contratar personal especializado	P. 92. Necesidad de contratar consultores	P. 93. Insuficientes ayudas económicas	P. 94. Gran parte del personal debe dedicar tiempo en la implantación del sistema de gestión	P. 95. Desconocer las ventajas de estar certificado	No. de organizaciones
1	3,68	2,95	3,90	3,49	3,63	3,73	3,85	3,66	4,05	41
2	3,71	1,76	2,18	2,35	2,76	2,88	1,82	2,94	3,00	17
3	1,00	1,14	2,86	1,00	1,57	1,57	2,57	1,14	3,14	7
4	4,57	1,71	3,86	4,07	4,07	4,29	1,64	4,00	4,43	14
Media	3,61	2,32	3,43	3,13	3,34	3,46	2,91	3,34	3,81	Total 79

Escala de colores: rojo: valor alto, amarillo: valor neutro, verde: valor bajo

Fuente: *Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.*

Al extraer la media de cada variable se evidencia una valoración entre media a alta en las razones relacionadas con: “desconocer las ventajas de estar certificado”, “elevado coste”, “necesidad de contratar consultores”.

Al caracterizar los grupos, a una distancia de 9, se observa que el grupo 1 conformado por 41 organizaciones, presenta todos los valores por encima del promedio es decir, consideran que estas razones influyen significativamente para que algunas empresas no certifiquen sistemas de gestión. El grupo 4 (conformado por 14 organizaciones) presenta los valores más altos sobre el promedio pero también valores muy bajos en algunos aspectos. Por su parte, el grupo 2 (conformado por 24 organizaciones) podría decirse que perciben las razones para que las empresas no se certifiquen de manera neutra y, finalmente el grupo 3 (conformado por 7 empresas) percibe estas razones por debajo de la media. En la tabla XV.48 se compara el perfil general de los grupos.

Tabla XV.48 Razones para que algunas empresas no se certifiquen - grupos 1 a 4

Características del perfil	Grupo 1 (41) (Valores sobre la media)	Grupo 2 (17) (Valores alrededor de la media)	Grupo 3 (7) (Valores bajo la media)	Grupo 4 (14) (Valores sobre y bajo la media)
Actividad	Servicios: 65,9% Fabricación: 24,4% Ambos: 9,8%	Servicios: 41,2% Fabricación: 23,5% Ambos: 35,3%	Servicios: 57,1% Fabricación: 28,6% Ambos: 14,3%	Servicios: 50,0% Fabricación: 42,9% Ambos: 7,1%
	Mayor porcentaje: Petrolero: 22% Construcción: 22%	Mayor porcentaje: Petrolero: 35,3% Construcción: 11,8%	Mayor porcentaje: Construcción: 28,6%	Mayor porcentaje: Industrial: 28,6%

Características del perfil	Grupo 1 (41) (Valores sobre la media)	Grupo 2 (17) (Valores alrededor de la media)	Grupo 3 (7) (Valores bajo la media)	Grupo 4 (14) (Valores sobre y bajo la media)
Tamaño	Grande: 56,1% Mediana tipo a: 12,2% Mediana tipo b: 14,6% Pequeña: 17,1%	Grande: 52,9% Mediana tipo a: 17,6% Mediana tipo b: 17,6% Pequeña: 5,9% Microempresa: 5,9%	Grande: 71,4% Mediana tipo b: 14,3% Pequeña: 14,3%	Grande: 42,9% Mediana tipo a: 21,4% Mediana tipo b: 35,7%
Tienen participación de capital extranjero	Si: 19,5% No: 80,5%	Si: 29,4% No: 70,6%	Si: 42,9% No: 57,1%	Si: 42,9% No: 57,1%
Está integrada a un grupo multinacional	Si: 19,5% No: 80,5%	Si: 35,3% No: 64,7%	Si: 14,3% No: 85,7%	Si: 42,9% No: 57,1%
Tienen presencia en mercados extranjeros	Si: 46,3% No: 53,7%	Si: 58,8% No: 41,2%	Si: 42,9% No: 57,1%	Si: 92,9% No: 7,1%
Status tecnológico	Alto: 39% Medio: 56,1% Bajo: 4,9%	Alto: 41,2% Medio: 58,8%	Alto: 71,4% Medio: 28,6%	Alto: 85,7% Medio: 14,3%
Status innovador	Alto: 46,3% Medio: 48,8% Bajo: 4,9%	Alto: 47,1% Medio: 41,2% Bajo: 11,8%	Alto: 71,4% Medio: 28,6%	Alto: 92,9% Medio: 7,1%
Cuentan con un área o departamento de calidad	Si: 85,4% No: 14,6%	Si: 100%	Si: 100%	Si: 100%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación empírica.

Las organizaciones del grupo 1 (41), con valores sobre la media, no presentan diferencias significativas en las variables de la tabla analizadas, con las organizaciones del grupo 2 (17) que presentan valores alrededor de la media. Así poco más de la mitad de las empresas es de tamaño grande y el resto se distribuye en organizaciones de diferentes tamaños. La mayoría no tiene participación de capital extranjero y tampoco está integrada a un grupo multinacional. Aproximadamente la mitad de las empresas cuenta con presencia en mercados internacionales y con un status innovador entre medio a alto. Asimismo, un alto porcentaje de organizaciones indica tener un área de calidad.

Por su parte las organizaciones del grupo 3 (7), que presentan valores bajo la media, son en su mayoría grandes (71,4%), tienen una mediana presencia en mercados extranjeros, su status tecnológico e innovador es alto y todas disponen de un área de calidad.

Finalmente las organizaciones del grupo 4 (14), con valores sobre la media en algunos ítems y bajo la media en otros, un buen porcentaje pertenecen al sector industrial, son empresas grandes y medianas, cuentan asimismo un buen porcentaje (42,9%) tanto

de participación de capital extranjero como de estar integradas en un grupo multinacional, un alto porcentaje (92,9%) tiene presencia en mercados extranjeros, indican tener un alto status tecnológico e innovador y el 100% de las organizaciones cuentan con un área de calidad.

Por lo que se concluye que la mayoría de organizaciones ecuatorianas perciben que en efecto hay algunas razones relacionadas con costes, contratación de buenos consultores, falta de información y desconocimiento de la ventaja de las certificaciones entre otras, que inciden de forma importante en la decisión final de certificar o no sus sistemas de gestión.

Según la literatura revisada es Escanciano (2010, 147), quien plantea algunas de las razones (analizadas y alineadas con los resultados de esta investigación) para que algunas empresas no se certifiquen.

Anexo XVI: Cuestionario líderes de opinión (encuesta sobre la integración de sistemas de gestión ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001)

**ENCUESTA SOBRE LA INTEGRACION DE SISTEMAS DE GESTIÓN
ISO 9001, ISO 14001 Y OHSAS 18001**

No. DE CUESTIONARIO

DATOS IDENTIFICATIVOS LÍDER DE OPINIÓN

Nombre:

Institución:

Teléf. de contacto:

Cel.:

Cargo:

E-mail:

SECCIÓN 1. MOTIVOS Y FACTORES DE ÉXITO PARA INTEGRAR SISTEMAS DE GESTIÓN

1. Valore la importancia de los siguientes motivos de - tipo externo - para integrar y certificar los sistemas de gestión en las organizaciones:

	Grado de importancia				
	1	2	3	4	5
	Ninguna	Baja	Media	Alta	Muy alta
1. <input type="checkbox"/> Exigencia de la administración pública.					
2. <input type="checkbox"/> Requisito para competir en el sector.					
3. <input type="checkbox"/> Exigencia/presión de los clientes.					
4. <input type="checkbox"/> Acceso a nuevos mercados.					
5. <input type="checkbox"/> Mis competidores estaban certificados.					
6. <input type="checkbox"/> Reforzar la ventaja competitiva respecto a competidores.					
7. <input type="checkbox"/> Mejorar la imagen y el impacto social de la empresa en el mercado.					
8. <input type="checkbox"/> Utilizarlo como herramienta promocional/de ventas.					
9. <input type="checkbox"/> Decisión a nivel corporativo/institucional.					

2. Valore la contribución de los siguientes factores -externos- para la implantación e integración eficaz y certificación de los sistemas de gestión en las organizaciones:

	Grado de contribución				
	1	2	3	4	5
	Ninguno	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
1. <input type="checkbox"/> Ayuda de consultoría externa.					
2. <input type="checkbox"/> La colaboración de los clientes.					
3. <input type="checkbox"/> La colaboración de los proveedores.					
4. <input type="checkbox"/> Ayudas del gobierno.					
5. <input type="checkbox"/> Auditores externos competentes para realizar auditorías combinadas					

3. Valore en que medida cada uno de los siguientes -factores externos- dificultan la consecución de la implantación, integración y certificación de los sistemas de gestión:

	Grado de dificultad				
	1	2	3	4	5
	Ninguno	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
1. <input type="checkbox"/> Ausencia de un referente o una guía técnica para la integración.					
2. <input type="checkbox"/> Diferencias en los requisitos de los estándares de sistemas de gestión.					
3. <input type="checkbox"/> Certificaciones separadas.					
4. <input type="checkbox"/> Excesivos requerimientos.					
5. <input type="checkbox"/> Costo elevado de capacitaciones externas.					
6. <input type="checkbox"/> Costo elevado de las consultorías.					
7. <input type="checkbox"/> Falta de consultores/asesores especializados.					
8. <input type="checkbox"/> Costo alto de las auditorías de certificación y recertificación.					
9. <input type="checkbox"/> Clientes.					
10. <input type="checkbox"/> Entorno institucional desfavorable.					
11. <input type="checkbox"/> Inadecuada ayuda del Organismo de Certificación.					

SECCIÓN 2: OPINIÓN

4. Valore el papel que deberían tener las Administraciones Públicas en el impulso, en las organizaciones, de la implantación, certificación e integración de sistemas de gestión: calidad, ambiente y seguridad y salud ocupacional :

	Impulso				
	1	2	3	4	5
	Ninguno	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
1. <input type="checkbox"/> Concienciación social y promoción de la implantación, certificación e integración de los SG.					
2. <input type="checkbox"/> Ayudas económicas para la implantación y certificación.					
3. <input type="checkbox"/> Cursos formativos/talleres para implantación, certificación, integración , mantenimiento y mejora continua.					

5. ¿Qué opinión le merece la Estructura de Alto Nivel y Anexo SL que propone ISO, a partir del año 2012, para los estándares de sistemas de Gestión?

- Favorable.
- Indiferente.
- Desfavorable.
- No conoce.

OBSERVACIONES

Puede comentar lo que considere oportuno a continuación: