

CONSECUENCIAS POSITIVAS DE LA IMPLANTACIÓN DE LA CERTIFICACIÓN ISO 14001 EN LAS EMPRESAS GALLEGAS (ESPAÑA).

POSITIVE CONSEQUENCES OF THE IMPLEMENTATION OF ISO 14001 IN THE GALICIAN COMPANIES (SPAIN).

M^a ANTONIA SEIJO-GARCÍA

PhD. Ingeniería Industrial. Escuela Politécnica Superior. Universidade da Coruña. España, antonia.seijog@udc.es

ALMUDENA FILGUEIRA-VIZOSO

PhD. Ingeniería Industrial. Escuela Politécnica Superior. Universidade da Coruña. España

EUGENIO MUÑOZ-CAMACHO

Catedrático Universidade da Coruña. Escuela Politécnica Superior. España

Recibido para revisar Octubre 18 de 2012, aceptado Diciembre 21 de 2012, versión final Enero 10 de 2013

RESUMEN: Este trabajo pretende analizar las consecuencias positivas derivadas de la implantación de la norma ISO 14001 en la comunidad autónoma de Galicia. Nos servimos para ello de una muestra representativa de empresas de la Comunidad Autónoma de Galicia a las que se les ha enviado la encuesta (ver anexo B). La realización de este estudio supone una mejora respecto a otros trabajos similares realizados en la comunidad ya que permiten entender de manera más pormenorizada la situación de la ISO 14001 en Galicia. Entre las consecuencias positivas detectadas destaca la mejora en la gestión medioambiental, lo que repercute en un ahorro económico y contribuye a mejorar la imagen de la empresa.

PALABRAS CLAVE: ISO 14001, gestión medioambiental, consecuencias positivas, empresas.

ABSTRACT: This paper aims to analyze the positive consequences of the implementation of ISO 14001 in the autonomous community of Galicia. We serve for that of a representative sample of companies in the Galicia Region who were sent the survey (see Appendix B). The completion of this study is an improvement over similar work conducted in the community because they allow a more detailed understanding of the status of ISO 14001 in Galicia. Among the positive results detected a marked improvement in environmental management, which affects economic savings and improves the company image.

KEYWORDS: ISO 14001, environmental management, benefits of ISO 14001 registration, organizations.

1. INTRODUCCIÓN

La ISO 14001 [1] es una norma internacionalmente aceptada que regula el establecimiento de un sistema de gestión ambiental (SGA) efectivo. La norma está diseñada para conseguir un equilibrio entre el mantenimiento de la rentabilidad y la reducción de los impactos en el medio ambiente.

Esta norma va enfocada a todo tipo de organización, de cualquier tamaño o sector, que pretenda mejorar los impactos medioambientales y cumplir con la legislación en materia de medio ambiente.

1.1. La historia de la norma

Debido a la creciente problemática ambiental, en la década de los 90 muchos países comenzaron a

implementar sus propias normas ambientales. Surgió consecuentemente la necesidad de establecer un indicador universal que evaluara los esfuerzos de una organización por alcanzar una protección ambiental adecuada y fiable. En este contexto, la Organización Internacional para la Estandarización (ISO) [2] fue invitada a participar a la Cumbre de la Tierra, organizada por la Conferencia sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo en junio de 1992 en Río de Janeiro (Brasil). En dicho acontecimiento, ISO se compromete a crear normas ambientales internacionales, después denominadas, ISO 14000.

Es necesario tener presente que las normas estipuladas por ISO 14000 no fijan metas ambientales para la prevención de la contaminación, ni tampoco se involucran en el desempeño ambiental a nivel mundial, sino que establecen herramientas y sistemas

enfocadas a los procesos de producción referidos al funcionamiento interno de una empresa u organización para controlar los efectos de la misma que repercuten en el medio ambiente.

En 1992, un comité técnico compuesto de 43 miembros activos y 15 miembros observadores comenzó a desarrollar la norma. En octubre de 1996, el primer componente de la serie de estándares ISO 14000 salió a la luz.

Estos estándares, pretendían revolucionar la forma en que ambos, gobiernos e industria, enfocaban y trataban los asuntos ambientales. A su vez, estos estándares sirvieron para proveer, por primera vez, de un lenguaje común para la gestión ambiental al establecer un marco para la certificación de sistemas de gestión ambiental por terceros y ayudar a la industria a satisfacer la demanda de los consumidores y agencias gubernamentales de una mayor responsabilidad ambiental.

1.2. Características de la norma

La ISO 14000 cuenta con dos vertientes:

- La certificación del Sistema de Gestión Ambiental, mediante el cual las empresas recibirán la acreditación
- El Sello Ambiental, mediante el cual serán certificados los productos (“sello verde”).

La ISO 14000 se basa en la norma Inglesa BS7750, que fue publicada oficialmente por la British Standards Institution (BSI) [3]. Se trata de un conjunto de procedimientos de gestión ambiental que, una vez implantados, afectarán a todos los aspectos de la organización de la empresa, con el objetivo de mejorar el comportamiento ambiental y las oportunidades de beneficio económico.

Los estándares son voluntarios, no tienen obligación legal y no establecen metas cuantitativas en cuanto a niveles de emisiones o métodos específicos de medir esas emisiones. La norma ISO 14000 se centra en la organización de un conjunto de estándares y pautas desde las que una empresa puede construir y mantener un sistema de gestión ambiental.

La norma se compone de 6 elementos, los cuales se relacionan a continuación con su respectivo número de identificación:

- Sistemas de Gestión Ambiental (14001 Especificaciones y directivas para su uso. 14004 Directivas generales sobre principios, sistemas y técnica de apoyo.)
- Auditorías Ambientales (14010 Principios generales- 14011 Procedimientos de auditorías, Auditorías de Sistemas de Gestión Ambiental- 14012 Criterios para certificación de auditores)
- Evaluación del desempeño ambiental (14031 Lineamientos - 14032 Ejemplos de Evaluación de Desempeño Ambiental)
- Análisis del ciclo de vida (14040 Principios y marco general- 14041 Definición del objetivo y ámbito y análisis del inventario- 14042 Evaluación del impacto del Ciclo de vida- 14043 Interpretación del ciclo de vida- 14047 Ejemplos de la aplicación de iso14042- 14048 Formato de documentación de datos del análisis)
- Etiquetas ambientales (14020 Principios generales- 14021 Tipo II- 14024 Tipo I _ 14025 Tipo III)
- Términos y definiciones (14050 Vocabulario)

1.3. Evolución de la ISO 14001 en Galicia (España)

En el último año se ha producido en Galicia un descenso muy importante en el número de empresas certificadas en la norma ISO 14001. En la tabla 1 se puede comprobar esta reducción de las 369 empresas certificadas en 2009 y las 62 de 2010. [4]

Tabla 1. Evolución Certificaciones ISO 14001 en Galicia.

año	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Nº empresas	467	404	246	201	369	62

2. METODOLOGÍA

El trabajo ha sido llevado a cabo mediante la elaboración de una encuesta con 12 puntos clave para determinar las posibles cuestiones que representan la implantación de la norma. Posteriormente se seleccionaron empresas de diferentes sectores para su envío mediante correo

electrónico. De las 1246 empresas gallegas se hizo un sesgo por número de empleados, eliminando aquellas empresas con menos de 50, y por lo tanto se trabajó con una muestra de 600 empresas. Contestaron a la encuesta 95, lo que proporciona un error en la muestra del 9.42%. El listado de las empresas se puede consultar en el anexo A.

Para la selección de la muestra se han tenido en cuenta los siguientes parámetros:

2.1. Sectores productivos

La distribución sectorial de las mayores empresas, por ingresos, se recoge en la *Figura 1*. En ella podemos observar que el sector servicios (37,1%) y la industria (29,6%) copan más de la mitad del ranking. Son justamente estos dos sectores en los que la ISO 1401 está más implantada.

Industria y sector servicios concentran la mayor parte de las empresas en las que están implantada la ISO 14001[5]



Figura 1. Distribución de empresas por sectores de actividad en España. Fuente: iberinform. Elaboración propia

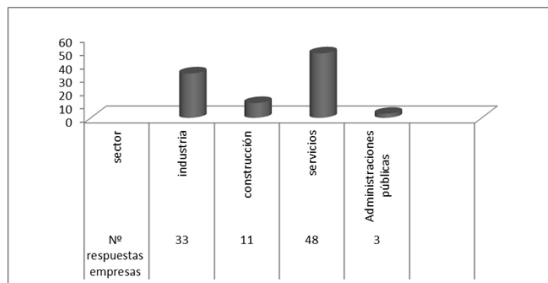


Figura 2. Distribución sectorial de las empresas que han respondido la encuesta. Elaboración propia

Atendiendo a las empresas que nos han remitido información, podemos concluir que es el sector

servicios donde está más implantado el uso de la ISO 14001. Los requisitos de buenas prácticas exigidos por las empresas a las que prestan los servicios pueden ser una explicación plausible para ello.

2.2. Número de empleados

El estudio, en el que han participado mayoritariamente empresas de mediano tamaño (PYMES) -pequeñas y medianas empresas cuyo número de trabajadores oscila varía entre 1 y 250 trabajadores -, nos permite concluir que el grado de implantación de la norma ISO14001 desciende al ritmo que lo hace el número de trabajadores de las empresas.

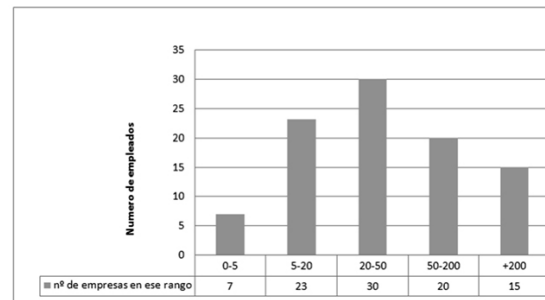


Figura 3. Distribución por número de empleados de empresas. Elaboración propia

En la figura 3 podemos observar como la mayoría de las empresas que participaron en el estudio cuentan con entre 20 y 50 empleados – 30 de 95 – por encima de la media nos encontramos con 20 empresas entre 50 y 200 empleados y sólo 15 de ellas con mas de 200. Por debajo de la media empresas de hasta 5 empleados participaron en el estudio 7 y de entre 5 y 20 un total de 23 compañías.

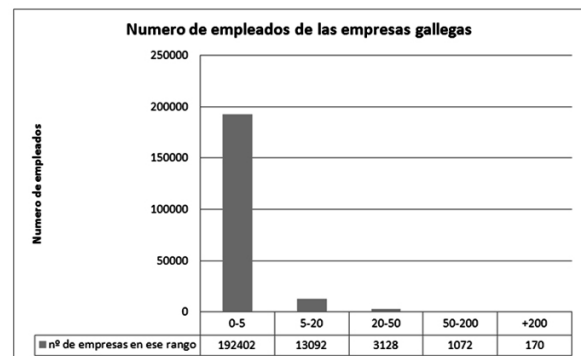


Figura 4. Distribución por número de empleados de las empresas gallegas. Fuente: iberinform. Elaboración propia

La figura 4 nos ofrece un panorama de las empresas gallegas clasificadas por tamaños con un dominio absoluto de las pequeñas empresas, que representan el 91% del total.

La siguiente tabla nos permite entender claramente la tendencia existente: A mayor número de trabajadores mayor porcentaje de implantación y mayor respuesta a la encuesta

Tabla 2. Porcentaje de empresas que contestaron en relación a las existentes

Nº empleados	0-5	5-20	20-50	50-200	>200
Porcentaje implantación (%)	0,004	0,18	0,99	1,89	10

A la hora de analizar esta tabla hay que tener en cuenta las dificultades halladas para ponerse en contacto con las empresas de pequeño tamaño, frente a las facilidades aportadas por los departamentos de calidad de las grandes empresas en contestar las encuestas enviadas.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El análisis de las respuestas a los diferentes puntos planteados a las empresas se reflejan en los nueve apartados siguientes:

3.1. Razones por las que las empresas implantan la norma

La investigación realizada nos permite concluir cuales son los motivos más frecuentes que impulsan a las empresas a implantar la ISO 14001

- Mejor valoración exterior y el prestigio empresarial.
- Responsabilidad social y compromiso con el medioambiente.
- Mejora continua
- Ayuda y asegura el cumplimiento de la legalidad en materia medioambiental.
- Diferenciación con la competencia.
- Facilidad por parte de la administración para realizar e impulsar la implantación.
- Mejora la puntuación en concursos y es obligatoria en otros
- Mejora la seguridad en el trabajo.

- Disminuye los costes a través de la minimización de los residuos.
- Sistematización de los métodos de trabajos para las diferentes sedes de la empresa.
- Impulsa el crecimiento.
- Exigencia de algunos clientes.
- Complemento perfecto a la ISO 9001

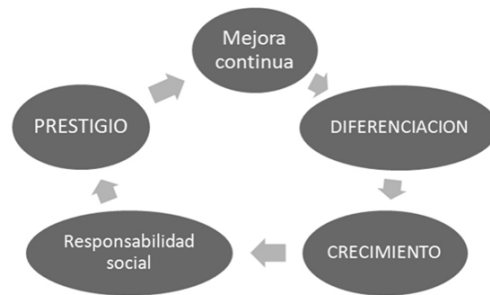


Figura 5. Ciclo de Mejora Continua. Fuente: Elaboración propia

3.2. Certificadoras

El estudio constata la supremacía de AENOR en las certificaciones con un 66,70 % del mercado. Además de Aenor, sólo Bureau Veritas consigue una parte significativa de las acreditaciones con un 16,10 %. El resto de compañías obtiene cuotas de mercados inferiores al 10 %.

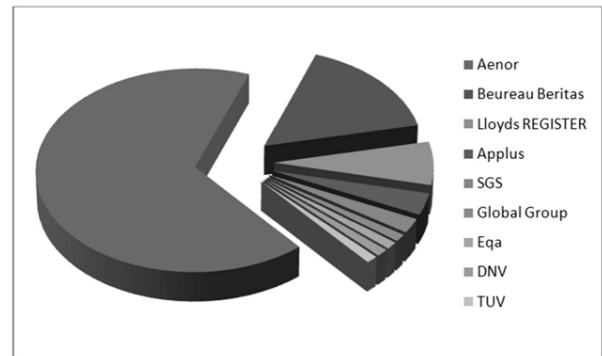


Figura 6. Distribución de certificadoras en la encuesta realizada. Fuente: Propia.

Tabla 3. Porcentaje de empresas certificadoras

Aenor	Bureau Veritas	Lloyd's Register	Applus	Otros
66,70%	16,10%	6,90%	3,40%	6,90%

3.3. Coste de la auditoría

Existen dos factores fundamentales que influyen sobre el coste de la auditoría. Por un lado el sector al que se dedica la empresa -tiene un coste mucho mayor en empresas que se podrían definir como de alta tecnología- y por otro el tamaño de la misma. El precio más común oscila entre los 1.000 y 2.000 euros -41 % del total-. Es destacable la implantación de auditorías de más de 4.000 euros, con una cuota del 25,6 % del total.

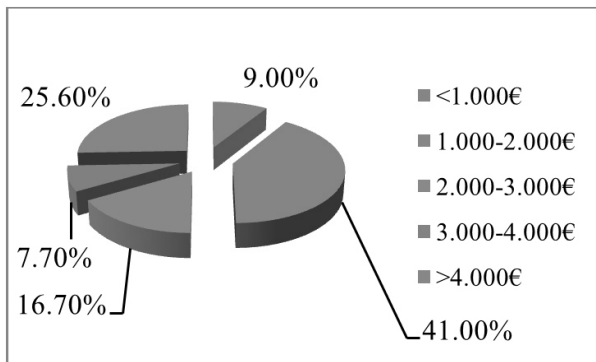


Figura 7. Distribución del coste de la auditoría. Fuente: Propia.

Tabla 4. Porcentajes según el coste de la auditoría

Coste (euros)	<1000	1000-2000	2000-3000	3000-4000	>4000
% empresas	9,0%	41,0%	16,7%	7,7%	25,6%

Coste medio de la auditoría = 2.320 Euros

3.4. Coste implantación

En este punto es necesario destacar que, bien por desconocimiento o por motivos de privacidad, las empresas participantes en el trabajo han mostrado más reticencias a colaborar en este apartado. En cualquier caso, podemos concluir que el coste de implantación es cercano al doble del coste de la auditoría o más en muchos casos. Asimismo, es constatable la tendencia de las administraciones públicas a pagar o subvencionar la implantación de la norma.

El coste de implantación varía entre los 2.000 y los 10.000 euros, con un porcentaje sobre el total del

43%. Por encima de los 10.000 euros, supone el 17 % del total.

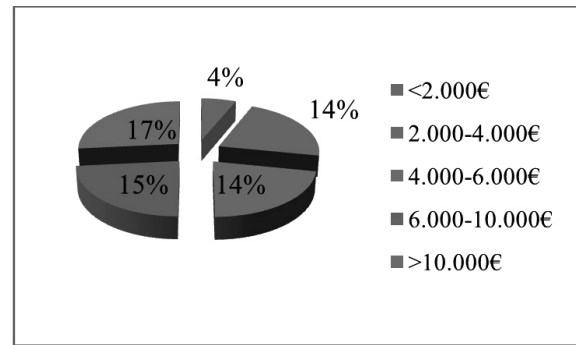


Figura 8. Distribución del coste de la implantación.

Fuente: Propia.

Tabla 5. Porcentajes según el coste de la implantación.

Fuente: Propia

Coste (euros)	<2000	2000-4000	4000-6000	6000-10000	>10000
% empresas	4%	14%	14%	15%	17%

Coste medio de la implantación = 5900 Euros

3.5. Coste anual de la ISO 14000

Los datos económicos obtenidos señalan que el mayor coste lo supone la implantación mientras que el coste anual de mantenimiento del sistema de gestión, en la mayoría de los casos, está por debajo del de implantación, aunque por encima del gasto en auditoría.

Este resultado se acerca a lo esperado ya que la mayoría de las empresas realizan una auditoría mensual. Además la norma genera gastos derivados de la dedicación del personal a funciones relacionadas con la norma o a cumplir los requisitos indicados por la ISO.

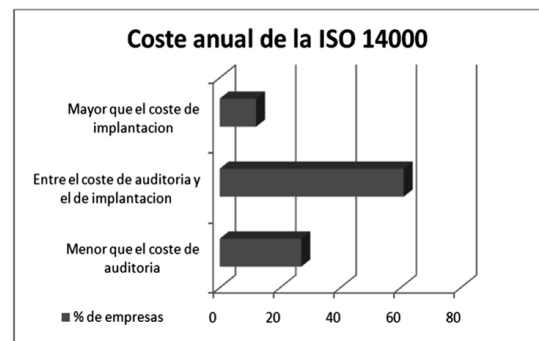


Figura 9. Distribución del coste anual de la ISO 14000.

Fuente propia

Coste medio de la auditoria anual = 2.400 Euros

3.6. Implantación por medios internos o externos

Se analiza la manera de implantación en las empresas, mediante los departamentos de calidad y medioambiente de la propia empresa o bien mediante consultoría externa.

Medios internos: 48,3%

Medios externos: 51,7%

El número de empresas que han implantado la norma de forma interna y externa es similar. En un primer análisis esto podría resultar extraño pero hay que tener en cuenta que cada vez son más las empresas que disponen de departamentos o personal específicamente orientado a la calidad. Así un 48,3 % de las empresas optaron por una implantación por medios internos mientras que el 51,7 % utilizaron medios externos.

Los principales departamentos implicados en la implantación son:

- Departamento de calidad
- Departamento de medioambiente
- Departamento de recursos humanos
- Departamento de producción
- Departamento de comercio exterior.

3.7. Causas que determinan el modo de implantación

Las empresas que han optado por la implantación por medios internos:

- Afirman en su mayoría que el personal de la empresa posee los conocimientos adecuados 45%
- Consideran que este modo de implantación es más efectivo el 27,5%
- El resto de empresas alegan distintos motivos 27,5%

Las empresas que han optado por la implantación por medios externos:

- No disponen de conocimientos adecuados el 20%
- Carecen de personal suficiente el 15%
- Lo consideran más objetivo 5%

3.8. Influencia del coste del tipo de implantación del servicio

Las respuestas apuntan a una influencia del coste, aunque las diferencias son mínimas. El 52% considera que sí influye frente al 48% que considera que no lo hace.

3.9. Consecuencias de tener la ISO 14001 implantada

Las empresas que han implantado la ISO 14001 consideran, en un 45,5 %, que mejora la gestión ambiental. Asimismo, un 15 % creen que mejora la imagen de su empresa. Otras de las conclusiones, con menor respaldo, es la obtención de mejores puntuaciones en concursos -6%-; y mejoras en la imagen corporativa -5%. Por el contrario, el 4% de las empresas que han implantado la ISO 14001 no han apreciado ninguna mejora.



Figura 10. Consecuencias de implantación ISO 14001.

Fuente: Propia.

3. CONCLUSIONES

Con datos directos de las propias empresas podemos concluir que este tipo de normas, especialmente la norma ISO 14001 basada en la gestión medioambiental, ofrece una retroalimentación positiva a las empresas que apuestan por ella. Sólo un 4% de las participantes en el estudio indican que no les ha supuesto ningún beneficio su implantación.

Los efectos positivos destacados por la mayoría de empresas participantes pueden resumirse en los tres aspectos siguientes:

- Mejora en la gestión de los residuos producidos por la empresa aprovechando al máximo los recursos existentes.

- Vinculado al concepto anterior, las empresas en las que se ha implantado la ISO 14001 obtienen una mejora económica al ahorrar en la gestión de los recursos.
- La posesión de un certificado que acredita el cumplimiento de una norma internacional contribuye a mejorar de manera sustancial la imagen de la empresa.

En cuanto a los datos económicos el mayor coste se refleja en la implantación, alrededor de los 6.000€ de media, seguido del gasto anual que supone el mantenimiento de la norma y en último lugar se encuentra el gasto en auditorías., suponiendo una auditoría mensual.

ANEXO A.

EMPRESAS QUE HAN PARTICIPADO EN EL PROYECTO

De las 600 empresas encuestadas, las 95 siguientes han colaborado y han respondido la encuesta realizada (cuyas preguntas figuran en el Anexo B).

Nuestro más sincero agradecimiento por ayudarnos en nuestra labor y por el tiempo que han invertido para ello

1. ACSUG - Axencia para a Calidade do Sistema Universitario de Galicia
2. Actega Artística
3. Adegas dos Eidos, S.L.
4. Adif
5. Aguas de Cabreiroá, S.A.
6. Alquioca
7. Ambiotec
8. Ardora, S.A.
9. Arriva Noroeste, S.L.
10. Arteixo Telecom, S.A.
11. ATI sistemas
12. Autocares Iglesia, S.L.
13. Autoridad Portuaria de Vigo
14. Autos Lobelle
15. Autos Morán, S.L.
16. Autos Rodríguez Eocar, S.L.
17. AXOCA Grupo de Inspección y Control de

- Seguridad Industrial, S.L.
18. BABE Y CIA S.L.
 19. C.N.P.FREIRE, S.A.
 20. Cablerías Auto, S.L.
 21. Cablerías Conductoras, S.L.U.
 22. Cadós 99, S.A.
 23. Calfensa Proyectos, S.L.
 24. Cámara de Comercio e Industria de Ourense
 25. Canalugo, S.L.
 26. Canteiros do Porriño Reunidos, S.A.
 27. Carrocerías DIGAL, S.A.L.
 28. CESPAS, S.A.
 29. Chorro Naval, S.L.
 30. Coaatac - Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de A Coruña
 31. Coeticor - Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos de A Coruña
 32. Comercial hospitalaria Grupo 3, S.L.
 33. Cometal Laro, S.L.
 34. Concello de O Vicedo
 35. Concello de Ribadeo
 36. Construcciones Mon, S.L.
 37. Consulting e Ingeniería Internacional, S.A.
 38. Consultoría Natutechnia, S.L.
 39. CONTENUR, S.L.
 40. CORYMA, S.A.
 41. Curtidos Galaicos, S.L.
 42. DCM Asesores Dirección y Consultoría de Mercados
 43. DHL Express
 44. EMESA-TREFILERÍA, S.A.
 45. ENARADIO S.L.
 46. EPTISA Servicios de Ingeniería S.L.
 47. Fábrica de Cerámicas de El Castro, S.L.
 48. Fermovac Tecnologías, S.L.
 49. Ferrovial
 50. FISMARE, Innovación para la Sostenibilidad
 51. Franciso Cardama, S.A.
 52. Frigoríficos de Camariñas, S.L.
 53. FRIMARTE
 54. Frinova, S.A.
 55. Gairesa
 56. GALIGRAIN, S.A.
 57. GALPARQUET, S.A.
 58. Gas Natural Fenosa

59. GESECO, S.A.
60. GECOINSA, Gestora Comercial Internacional, S.A.
61. Gra_tos Barco, S.A.
62. Greenco Iberica
63. Grupo Botamavi - Boteros y Amarradores de Vigo, S.L.
64. Grupo FINSA
65. HIDROSCIVIL, S.L.
66. Hijos de Luis Chao Sobrino, S.A.
67. INAER GALICIA, S.L.
68. INASUS, S.L.
69. INDRA SISTEMAS, S.A.
70. Inicia Formación y Consultoría S.L.
71. Innova Galicia Networks Solutions, S.L.
72. Instelec, S.L.
73. Inega - Instituto Enerxético de Galicia
74. Jealsa Rianxeira, S.A.
75. JECSA, S.L.
76. Jorroto, S.A.
77. Limpiezas San Froilán, S.L.U.
78. Lugar Da Veiga, S.L.L.
79. Maderas Villapol, S.A.
80. Magnesitas De Rubian, S.A
81. MAMPATEL, S.L.
82. Mármoles Alende, S.L.
83. Mecanizados Conde, S.L.U.
84. Muebles Hermida I, S.A.
85. Mutua Intercomarcal
86. NORVENTO
87. Obras y Viales Bascuas, S.L.
88. Parador de Turismo de Santo Estevo
89. PROYECON Galicia, S.A.
90. PROYESTEGAL, S.L.
91. SANTOS Cocina y Baño, S.L.
92. Sistemas Audiovisuales Itelsis, S.L.
93. Talleres Rocal
94. TEYDI, S.L.U.
95. Toldos Gomez, S.L.

ANEXO B.

ENCUESTA REALIZADA

1. Empresa (Nombre de la empresa)

2. ¿A qué actividad concreta se dedica su empresa?
3. ¿Cuántos empleados tiene actualmente en plantilla?
4. ¿Qué razones le han llevado a certificarse con la ISO 14001?
5. ¿Qué le supone el hecho de tener la ISO 14001 implantada? Que valores añadidos o intereses le supone
6. ¿Cuál es su empresa certificadora?
7. ¿A cuánto asciende, de forma aproximada, el coste de la auditoría?
8. ¿Cuál fue el coste aproximado de la implantación inicial de la Norma?
9. ¿Y el coste estimado de mantenerla anualmente?
10. ¿Tienen implantada la norma mediante una empresa de consultoría externa o por otro sistema?
11. ¿Influye en ello el coste del servicio prestado?
12. ¿A qué se debe la forma de implantación anterior?

REFERENCIAS

- [1] INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. ISO 2011. Available: <http://www.iso.org>.
- [2] INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. ISO 14000- ENVIROMENTAL MANAGEMENT, 2011. Available:http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/management_and_leadership_standards/environmental_management.htm.
- [3] BRITISH STANDARD INSTITUTION 7750 (BS7750)
- [4] FUNDACIÓN PARA EL FOMENTO DE LA CALIDAD INDUSTRIAL Y DESARROLLO TECNOLÓGICO (Fundación para o Fomento de Calidade Industrial e o Desenvolvemento Tecnolóxico). Situación de la Certificación en Galicia año 2009- 2010.
- [5] IBERINFORM. GRUPO CREDITO Y CAUCION (Iberinform-2010). Base de datos de Empresas que han presentado un balance con una cifra de ingresos superior a los 30 millones de euros en 2009. Disponible: www.iberinform.es.
- [6]. ESPAÑA. XUNTA DE GALICIA. OBSERVATORIO DE LA CALIDAD (Observatorio da calidade), 2011. Disponible: <http://www.observatoriocalidade.org/>
- [7] INSTITUTO GALLEGO DE ESTADÍSTICA, 2011. Disponible: www.ige.eu.

[8] The Nielsen Company. The ISO survey of ISO 9001:2000 and ISO 14001 certificates. Austria, 2008.

[9] Peglau, R. y Baxter, M., Una década de la norma ISO 14000. ISO management systems: Revista internacional de las normas ISO 9000 e ISO 14000 Vol.7 (3), pp. 13-21, 2007

[10] Wilcox, K., ISO 14001: An Analysis. University of California, San Diego.

[11] Garzón, P. Y Pellicer, E., Organizational efficiency of consulting engineering firms: proposal of a performance indicator. Dyna, 160, pp. 17-26. 2009.

[12] ESADE BUSSINESS SCHOOL. Escuela europea de negocios. Informe Departamento de Economía n. 12, Ed. Sintagma, Edicions Corporatives, 2012.