



Agosto 2016 - ISSN: 2254-7630

APLICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD Y EL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL BASADO EN LAS NORMAS ISO EN UNA ZONA NATURAL ANDINA

MSc. María Belén Bravo Avalos

Docente Escuela Superior Politécnica de Chimborazo

Belen_B33@Hotmail.Com

Ingeniera Contabilidad y Auditoría CPA

Máster en Gestión, Calidad, Ambiente y Auditoría para Empresas

Dra. Irene García Rondón

Docente Universidad de La Habana

irenegrondon@gmail.com

Doctora en Ciencias Económicas

Master en Marketing y Dirección Comercial

Licenciada en Economía

Econ. Santiago Patricio Bravo Avalos

Analista de proyectos corporación nacional de telecomunicaciones, docente Universidad de las Américas
santyrio@hotmail.com

Economista

Especialista Superior en Proyectos de Desarrollo

Diplomado en Gestión Estratégica de Costos

Candidato a Máster en Proyectos de Desarrollo

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

María Belén Bravo Avalos, Irene García Rondón y Santiago Patricio Bravo Avalos (2016): "Aplicación del sistema de gestión de calidad y el sistema de gestión ambiental basado en las normas ISO en una zona natural andina", Revista Caribeña de Ciencias Sociales (agosto 2016). En línea: <http://www.eumed.net/rev/caribe/2016/08/gestion.html>

Resumen

La aplicación de los requisitos del sistema de gestión de la calidad y los requisitos del sistema de gestión ambiental basado en las normas ISO 9001 en la versión del año 2008 y las normas ISO en la versión 2004, que responden a los sistemas antes mencionados en una zona natural andina, permiten administrar el ambiente, manteniendo y pretendiendo mejorar la calidad ambiental continuamente, al aplicar estos sistemas se comprueba que la aplicabilidad de normas internacionales permiten estandarizar el cuidado ambiental en zonas naturales, en este caso específicamente andinas y con ello se pretende obtener una sustentabilidad objetivo plasmado y pretendido a nivel mundial por diferentes entes reguladores, con la finalidad de cuidar los recursos naturales que hace poco se consideraban ilimitados y han afectado notoriamente a la calidad y desarrollo de la vida.

Se puede identificar que los requisitos del sistema de gestión de la calidad y del sistema de gestión ambiental, son aplicables de manera moderada en las zonas naturales andinas de la provincia de Chimborazo, resultado aliciente para seguir con las investigaciones y mejoras en esta temática.

Palabras Clave: Sistemas de gestión de la calidad, Sistemas de gestión ambiental, Zonas naturales andinas.

Summary

The application of the requirements of quality management system and the requirements of the environmental management system based on ISO 9001 in version 2008 and ISO standards in the 2004 version, which meet the above systems in a Andean natural area for managing the environment, maintaining and trying to improve environmental quality continuously applying these systems is found that the applicability of international rules allow standardize environmental care in natural areas, in this specific Andean case and thus is sought one embodied and sought worldwide by various regulators, in order to care for natural resources sustainability objective recently considered unlimited and have noticeably affected the development and quality of life.

You can identify the requirements of quality management system and environmental management system are applicable moderately in the Andean natural areas of the province of Chimborazo, resulting incentive to continue with the investigations and improvements in this area.

Keywords: systems quality management, environmental management systems, natural areas Andean.

Línea del tiempo de la Calidad

Cuando se aborda la temática de gestión de calidad es importante primero identificar los aportes realizados en cuanto a las definiciones y conceptos de calidad, entre ellos, (Aragón, 2001) selecciona un conjunto de definiciones de calidad entre las que se destacan: (Juran 1974; 1983) plantea "aptitud para el uso o propósito", (Feigenbaum, 1971) define como *"un sistema eficaz para integrar los esfuerzos de mejora de la gestión de los distintos grupos de la organización para proporcionar productos y servicios a niveles que permite la satisfacción del cliente"*. (Deming, 1986) define como *"predecible grado de uniformidad, a bajo costo y útil para el mercado"*, más adelante nuevamente Juran en 1993 aporta dos definiciones, refiriéndose al producto con calidad como *"calidad es el conjunto de características de un producto que satisfacen las necesidades de los clientes y en consecuencia hacen satisfactorio el producto"* y en la organización *"la calidad consiste en no tener deficiencias"*. En el actual siglo (Bernillon; Cerutti, 2000), definen como: hacer bien su trabajo desde la primera vez, esperando cero defectos, reducir los costos inútiles, responder a las necesidades de los clientes.

Las zonas naturales, importante elemento en el actual modelo económico a nivel mundial es imprescindible los recursos naturales y con ello necesario definir el vigente concepto de calidad definido por la Norma ISO 9000:2008, que es el más utilizada a nivel mundial, definida como: *"Capacidad de un conjunto de características inherentes de un producto, sistema o proceso para satisfacer los requisitos de los clientes y otras partes interesadas."*

Esta definición corrobora que para alcanzar el mejoramiento de la calidad de las zonas naturales es necesario actuar sobre la calidad de las actividades diarias de la población, cumplimiento de sus requisitos y sus componentes, a fin de obtener sustentabilidad y mejore la calidad de vida de la población en general.

Los sistemas de gestión de la calidad.

La sustentabilidad en las zonas naturales requiere de una administración sistemática y que tengan una mejora continua, esta sustentabilidad se puede lograr con la aplicación de cada uno de los requisitos de un sistema de gestión diseñado especialmente para estas zonas naturales abordando las necesidades de todas las partes interesadas. La administración mencionada anteriormente conlleva la gestión de la calidad que se aborda con los requisitos de la norma ISO 9001:2008, conjuntamente con otras disciplinas de gestión que coadyuven a esta administración. En la últimas tres décadas aproximadamente, es notoria la preocupación por el cuidado ambiental, dándole su verdadera valía en la economía, accionar diario del hombre que afecta directamente a la calidad de vida del mismo, pero por si sola la gestión de la calidad no puede alcanzar la sustentabilidad en una zona natural, es necesario rediseñar el sistema de gestión de la calidad empezando las bases (requisitos) y no por las externalidades (resultados), esto puede empezar de un diagnóstico profundo que contemple las siguientes acciones: Actividades diarias en las zonas naturales andinas, principales problemáticas en estas zonas generados por el actual sistema, tipo de dirección de la zona natural andina, sistema de información existente y cómo interactúa con el sistema de calidad y con los procesos de administración al respecto del sistema de calidad, grado de enfoque a la sustentabilidad y calidad de vida de la población.

Luego es necesario definir un plan de acción que conlleve a que el sistema de gestión de la calidad sea un primer paso para la mejora en las zonas naturales andinas y esta mejora sea continua. La Norma ISO 9001:2008 describe un sistema de gestión de la calidad aplicable genéricamente a todas las organizaciones, sin importar su tipo, tamaño o su personalidad jurídica, dando prioridad a los clientes y tratando de ser compatibles con otros sistemas de gestión empresarial, como el medioambiental; empero se debe verificar que esta definición no sea solo aplicado a nivel empresarial, sino también a las zonas naturales, en este caso se requiere verificar su aplicación específicamente a la zona natural andina.

Hoy en día la gestión de la calidad ya no es una alternativa sobre todo en el ámbito natural, se ha convertido, más bien en una necesidad principalmente en el Ecuador, gracias a la exigencia constitucional, indispensable para la supervivencia de la humanidad misma y su posible sustentabilidad como se ha mencionado en párrafos anteriores.

Línea de tiempo del Ambiente

En todos los aspectos de la vida del ser humano y en la sociedad en general es imperante la integración del ambiente, hoy en día es un hecho innegable y aceptado como permanente, independientemente de las diferencias que puedan existir entre los niveles socio económicos; la industrialización y la búsqueda indiscriminada por el bien económico propio, considerando los recursos naturales una fuente ilimitada de materia prima, así como el cambio generacional evolutivo en el comportamiento, afecta, sin duda, a todos los segmentos sociales, por ende a los sectores económicos.

Para entender el ambiente es necesario analizar las conceptualizaciones de varios autores a través del tiempo, (Hernández, 1989) define al ambiente como *“conjunto de factores abióticos y bióticos que rodean a un organismo e interactúan directa o indirectamente con él”*, se puede presumir que en él intervienen factores sociales, instituciones y personas esto incluye tanto a la familia, los pobladores, personas importantes a nivel individual y colectivo, la situación socio económica apoyada en la situación política, campo extremadamente amplio (Udaondo, 1992). Avanzando en el tiempo otro importante aporte define al ambiente como el *“conjunto de elementos bióticos (flora y fauna) y abióticos (energía solar, agua, aire y tierra mineral) que integran un determinado espacio que intervienen en el desarrollo y la supervivencia de un organismo y que permiten el desarrollo del ecosistema”* (Manual de Ecogestion, 2000), pero específicamente en el Ecuador el TULAS expresa: *“Ambiente. - Se entiende al ambiente como un sistema global integrado por componentes naturales y sociales, constituidos a su vez por elementos biofísicos en su interacción dinámica con el ser humano, incluidas sus relaciones socio-económicas y socio-culturales”* (Texto unificado legislación secundaria medio ambiente, libro VI, 2015 p.4),

Luego de analizar once conceptos del termino ambiental desde el año ochenta y cuatro hasta el actual siglo, analizadas a través del procedimiento propuesto por Pérez Campdesuñer (2006); se construye un dendrograma, el análisis efectuado permite conceptualizar el término “ambiental” como: el conjunto de factores o elementos físicos, biológicos, naturales, los cuales interactúan entre sí y con los seres humanos, dentro de un sistema llamado ambiente, el cual es todo lo que nos rodea.

Los sistemas de gestión ambiental.

Los Sistemas de Gestión Ambiental (SGA) permiten gestionar el ambiente, valorando adecuada y estratégicamente. Un SGA un instrumento de ayuda para coordinar y

reglamentar las buenas prácticas realizadas en otras zonas y en la misma hasta la actualidad con la finalidad de asegurar una mejora. Esto se puede lograr a través de un diagnóstico que permita establecer un plan estratégico que, acorde con la política ambiental zonal, local y nacional, misma que permita determinar los objetivos tomando en cuenta que sean alcanzables, medibles y cuantificables en concordancia con los recursos existentes en la zona natural andina, entre ellos recursos humanos, económicos, materiales, tecnológicos y tiempo indispensable para su consecución.

La definición de un sistema de gestión ambiental para una zona natural, se puede concebir como aquel sistema que gestiona el ambiente en una zona natural, que incluye la identificación planificación de actividades, procesos y recursos para desarrollar los requisitos del sistema, implantar, revisar y mantener el cumplimiento de los requisitos, observando que vayan paralelamente con los objetivos y la política ambiental establecidos para la zona natural seleccionada. La principal característica de un SGA reside en la mejora continua y flexibilidad frente a los constantes cambio debido a factores internos y externas existentes (Alonso Paulí, E. y Carretero, J.M, 2014). Diseñar e implantar un SGA, no es tarea fácil, pese a la existencia de normas de carácter voluntario, para certificación o el registro. La norma más aceptada y adoptada a nivel internacional ISO 14001:2004, denominada “Sistemas de Gestión Ambiental. Requisitos, permite considerar como primer paso una revisión ambiental que identifique los aspectos ambientales, la legislación aplicable, prácticas y procedimientos de gestión ambiental existentes aplicables a zonas naturales, también permite una evaluación del conocimiento, análisis e información obtenida a partir de las investigaciones previas. En este punto se da a notar la coincidencia de varios requisitos con las Normas ISO 9001:2008, relativas a los sistemas de gestión de la calidad.

La aplicación realizada en la Zona Natural Andina Ecuatoriana (ZNAE) de la provincia de Chimborazo, permite verificar la capacidad de aplicación de estas normas internacionales de gestión concebidas originalmente para el sector empresarial.

A continuación, se van a ir detallando el análisis de la aplicación de cada uno de los requisitos que debe cumplir un sistema de gestión de calidad (SGC) bajo las normas ISO 9001:2008. Cabe recalcar que este sistema es para certificación de bienes o servicios, por lo que ha sido adaptado por la autora, observándose el cuestionario creado al respecto en el anexo 7. Los cuestionarios fueron procesados a través del paquete estadístico SPSS, versión 22.0.

Diagnóstico del sistema de gestión de la calidad en la zona natural andina ecuatoriana de la provincia de Chimborazo.

Al aplicar los requisitos del SGC se puede determinar que el requisito de Introducción y enfoque basado en procesos son aplicables en más del 50%, comparado con los requisitos de relación con otra ISO y la compatibilidad con otros SG es aplicable en un 44%, un poco menos de la mitad, pero tiene aplicación en las zonas naturales ecuatorianas andinas de la provincia de Chimborazo, en promedio tienen un 47,6%, como se muestra en la figura 1.

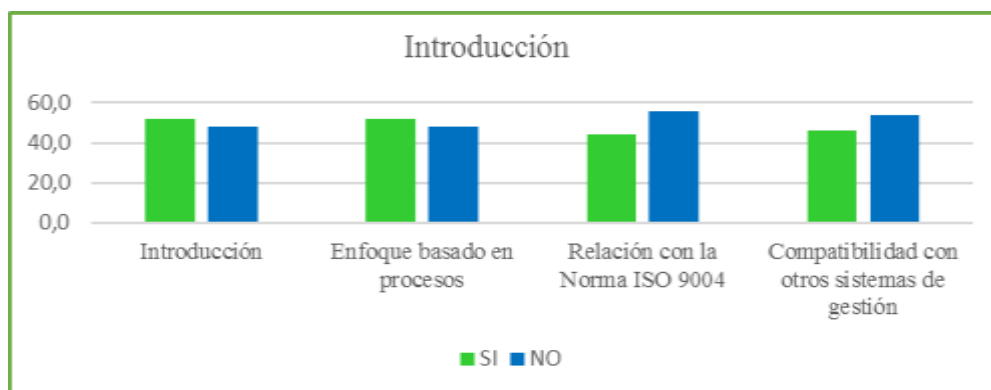


Figura 1. Introducción al SGC.

Fuente. Elaboración a partir de salida de máquina del SPSS, versión 22.0

El requisito de objeto, campo de aplicación, generalidades, normativa, términos y definiciones son aplicables en las zonas naturales objeto de estudio con un nivel inferior al 50%, como se observa en la figura 2, el promedio es de 45,5%.

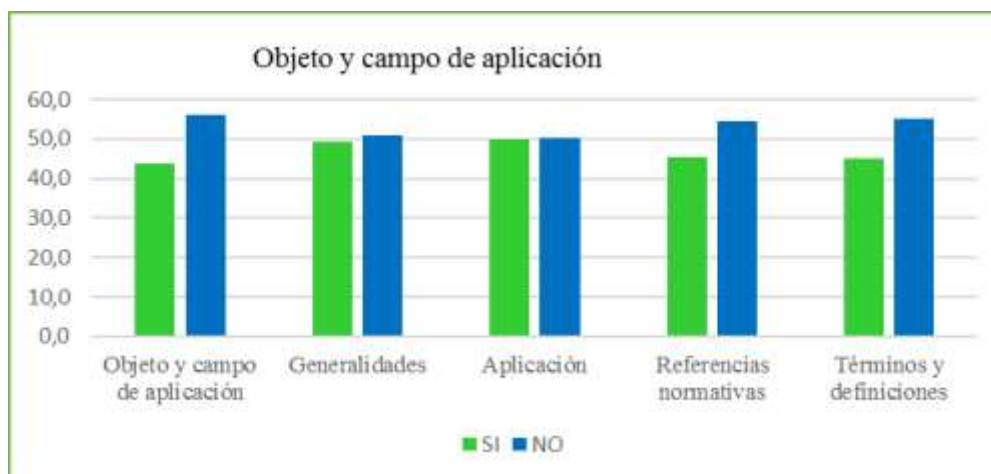


Figura 2. Objeto y campo de aplicación.

Fuente. Elaboración a partir de salida de máquina del SPSS, versión 22.0

Los requisitos generales del SGC son aplicables en las zonas naturales de Chimborazo, en un porcentaje de 43% promedio, datos detallados en la figura 3.

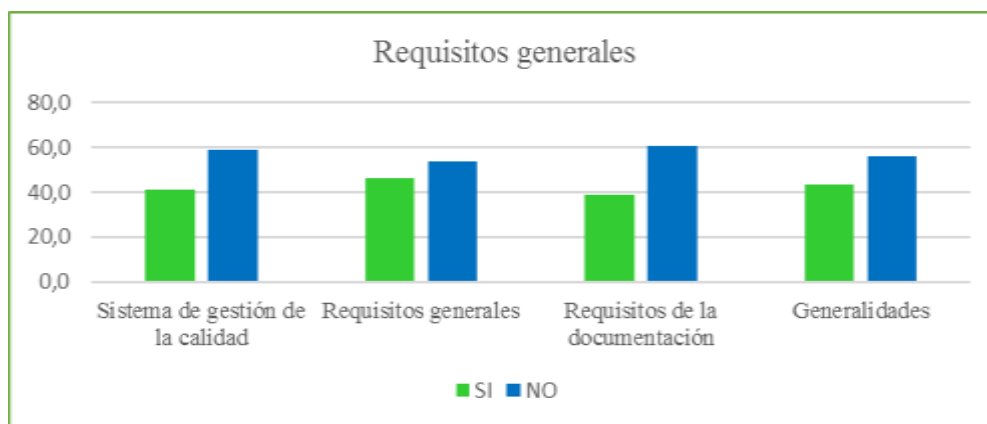


Figura.3. Requisitos generales.

Fuente. Elaboración a partir de salida de máquina del SPSS, versión 22.0

El SGC, implica manejar un manual de calidad, en la zona natural andina de Chimborazo es aplicable en promedio del 47% como muestra la figura 4.



Figura. 4. Manual de calidad.

Fuente. Elaboración a partir de salida de máquina del SPSS, versión 22.0

Los requisitos de la dirección no son muy aceptados en la zona natural andina de Chimborazo, en promedio tienen una aplicabilidad de 39,1%, como se muestra en la figura 5, sobre todo el requisito de compromiso de la dirección los actores (pobladores de la zona) dan a conocer que es poco acogido con apenas un 23,5%.



Figura 5. Requisitos de dirección

Fuente. Elaboración a partir de salida de máquina del SPSS, versión 22.0

En cuanto a la planificación existe una aplicación del 43,4%, con similar porcentaje se encuentra los objetivos de calidad y la planificación del SGC, como se muestra en la figura 6. Es decir, en promedio la planificación tiene una aplicación del 45,1%.

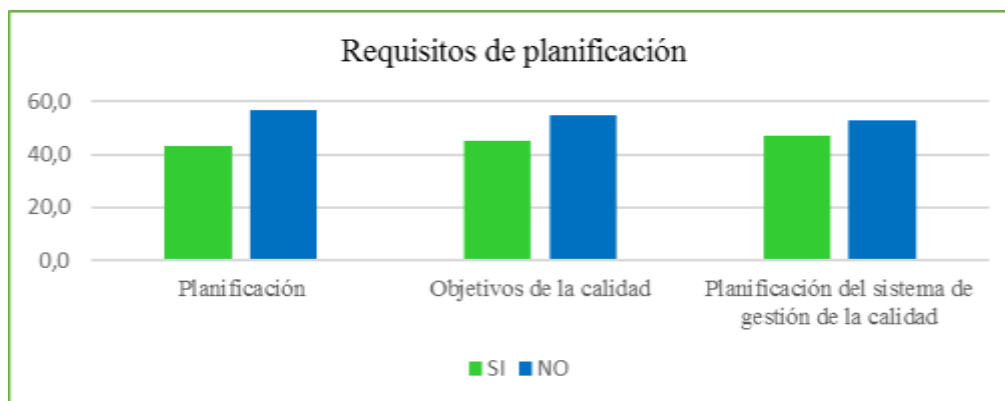


Figura 6. Requisitos de planificación del SGC

Fuente. Elaboración a partir de salida de máquina del SPSS, versión 22.0

Los requisitos de calidad son aplicados en menos de la mitad en la zona objeto de estudio, con un porcentaje promedio de 36,3%, pero llama la atención el cumplimiento del requisito del representante de la dirección, puedo darme cuenta que no es útil una persona que represente la dirección, tal como se detallan en la figura 7.



Figura 7. Requisitos de Calidad.

Fuente. Elaboración a partir de salida de máquina del SPSS, versión 22.0

Los requisitos de revisión del SGC tiene 3 subrequisitos, al ser aplicados en la zona natural andina de Chimborazo, se obtuvo un promedio de 42,3%, les interesa los resultados de la revisión, como se observa en la figura 7.



Figura 8. Requisitos de revisión.

Fuente. Elaboración a partir de salida de máquina del SPSS, versión 22.0

Los requisitos en cuanto a los recursos que maneja un SGC están en un promedio de 42,7%, son aceptados y aplicables en la zona objeto de estudio como muestra la figura 8.



Figura 9. Requisitos de Recursos.

Fuente. Elaboración a partir de salida de máquina del SPSS, versión 22.0

Los requisitos de infraestructura y ambiente de trabajo tienen un promedio de 44,6%, pero el ambiente de trabajo es lo que más interesa, como se observa en la figura 9.

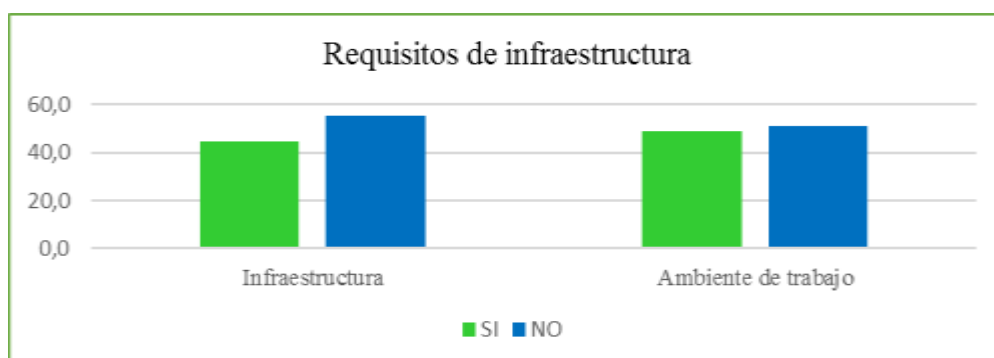


Figura 10. Requisitos de Infraestructura.

Fuente. Elaboración a partir de salida de máquina del SPSS, versión 22.0

Los requisitos de planificación de producto tienen una aceptación media baja con un promedio de 48,5%, como se observa en la figura 11.

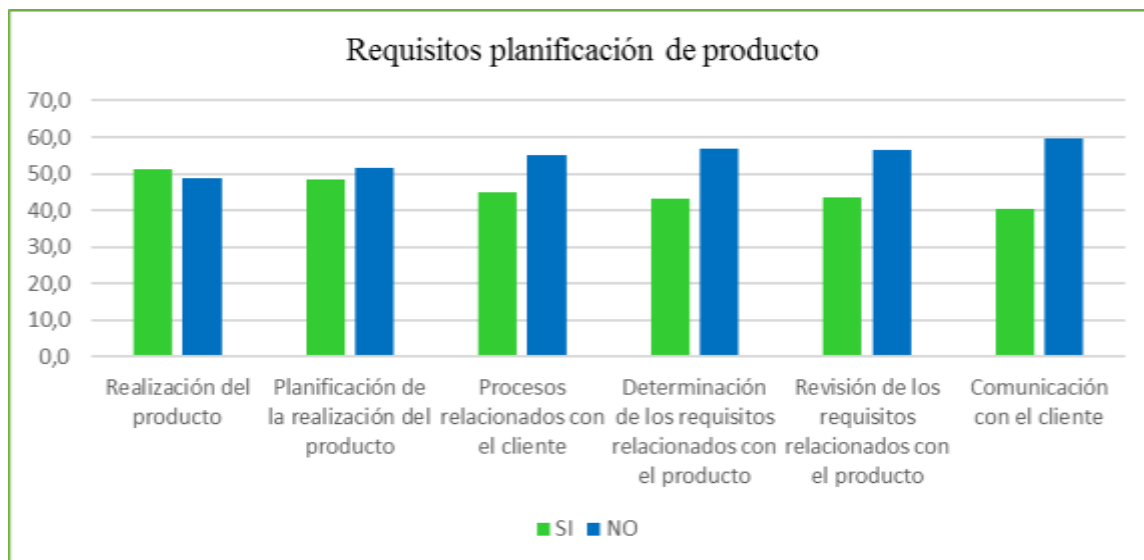


Figura 11. Requisitos de planificación de producto.

Fuente. Elaboración a partir de salida de máquina del SPSS, versión 22.0

Los requisitos de diseño y desarrollo en promedio tuvieron una aplicabilidad del 39,1%, el subrequisito de control de los cambios del diseño y desarrollo es el que menos aceptación tuvo con el 33,9%, como se muestra en la figura 12.

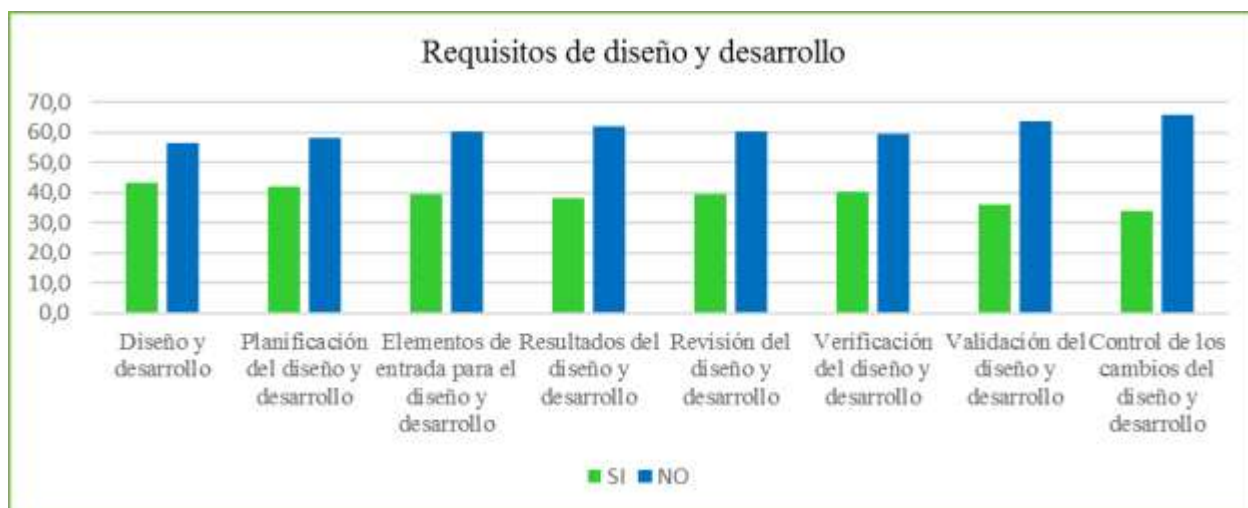


Figura 13. Requisitos de diseño y desarrollo.

Fuente. Elaboración a partir de salida de máquina del SPSS, versión 22.0

Los requisitos de compras en el SGC aplicado en la zona natural andina de Chimborazo, tiene un promedio de 38,09%, a pesar de ello, se puede identificar que las compras es el subrequisito que menos aplicabilidad tienen con 34,4%, como se observa en la figura 14.



Figura 14. Requisitos de Compras.

Fuente. Elaboración a partir de salida de máquina del SPSS, versión 22.0

Los requisitos de producción y prestación de servicios la autora de la investigación diagnostica que tiene una aplicabilidad del 39,6%, y los 7 subrequisitos de este epígrafe de requisitos tienen un nivel de aplicabilidad similar, como se observa en la figura 15.

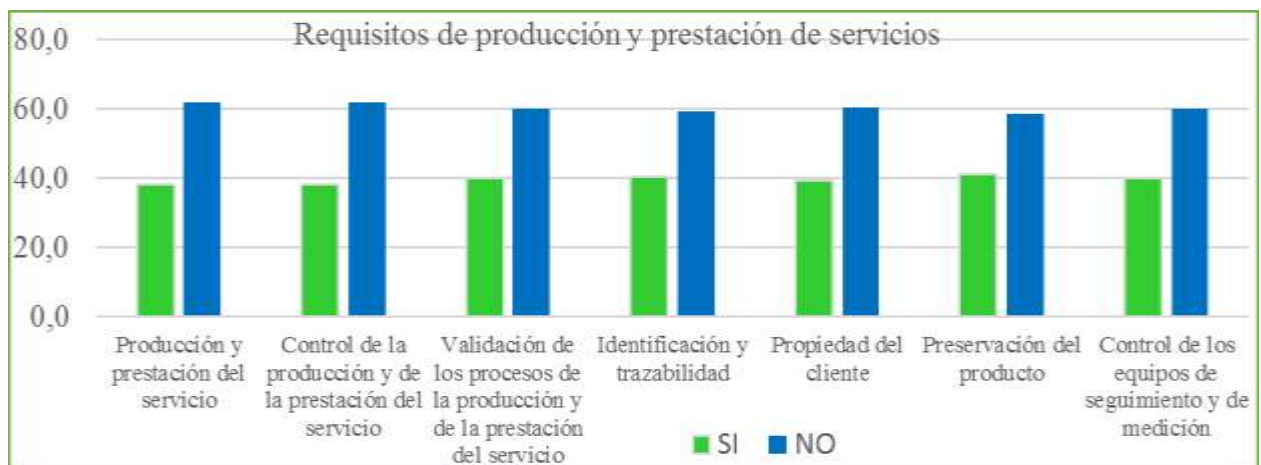


Figura 15. Requisitos de producción y prestación de servicios.

Fuente. Elaboración a partir de salida de máquina del SPSS, versión 22.0

La medición y análisis en el SGC aplicado en la zona natural andina de Chimborazo tiene una aplicabilidad promedio de 36,6%, como muestra la figura 16, en porcentaje similar los 9 subrequisitos.

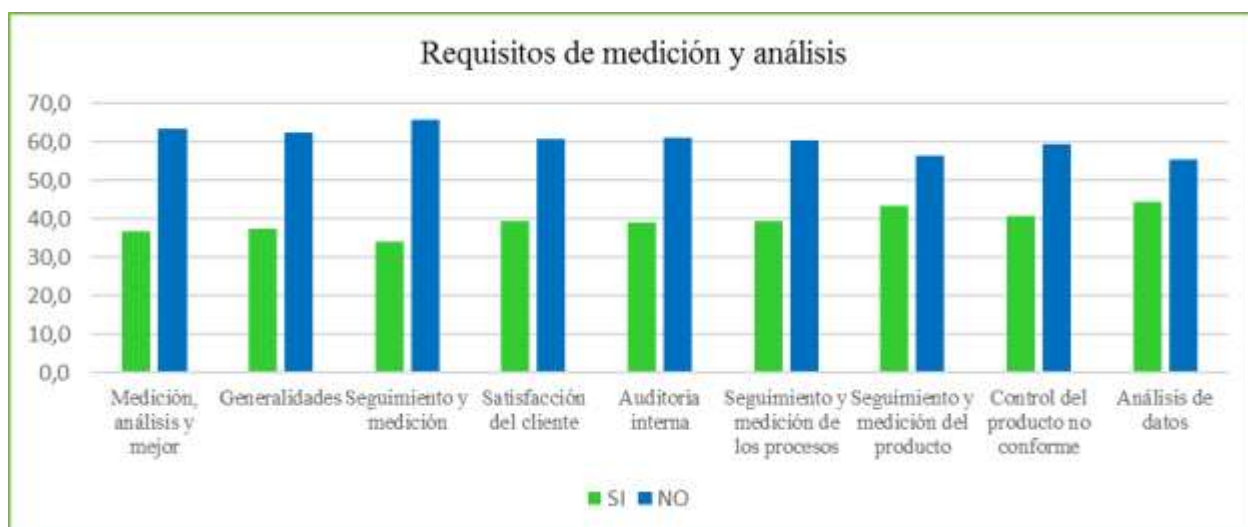


Figura 16. Requisitos de medición y análisis

Fuente. Elaboración a partir de salida de máquina del SPSS, versión 22.0

Los requisitos que permiten hacer una retroalimentación al SGC están agrupados en los requisitos de Mejora la aplicación permite tener un promedio del 41,3%, como se observa en la figura 17.

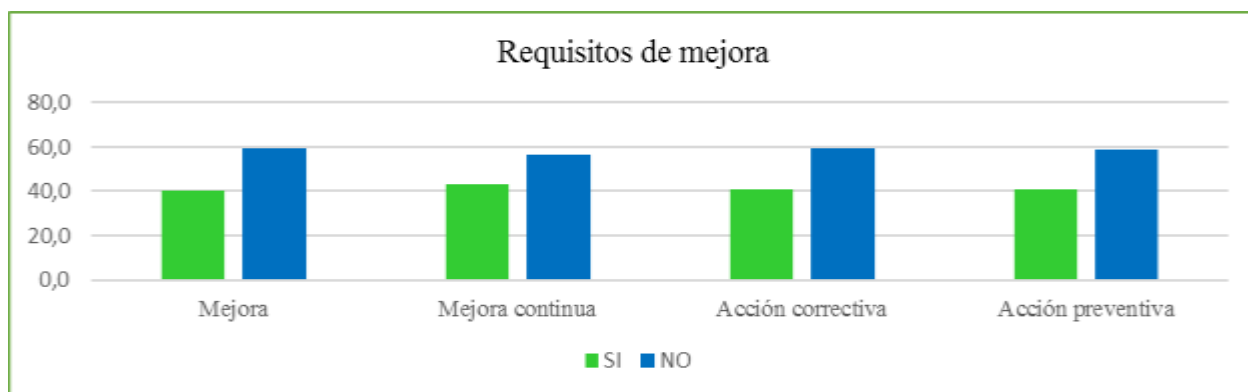


Figura 17. Requisitos de mejora

Fuente. Elaboración a partir de salida de máquina del SPSS, versión 22.0

Al diagnosticar la aplicabilidad del Sistema de Gestión de Calidad en la zona natural ecuatoriana andina en el centro del país, en la provincia de Chimborazo, la autora concluye que los requisitos son aplicables de manera moderada. El requisito con mayor aplicabilidad durante este diagnóstico resulta el ambiente de trabajo con un 48,9%.

En términos porcentuales se puede hablar de una aplicabilidad de 42%, con sus 27 requisitos principales en la zona antes mencionada, pese que es un sistema para certificar la calidad de los productos y servicios de organizaciones, demuestro que sí es aplicable a zonas naturales.

Diagnóstico del sistema de gestión ambiental en la zona natural andina ecuatoriana de la provincia de Chimborazo.

A continuación, se van a ir detallando el análisis de la aplicación de cada uno de los requisitos que debe cumplir un sistema de gestión ambiental (SGA) bajo las normas ISO 14001:2004. Para lograr este propósito la autora diseñó un cuestionario, el cual se muestra en el anexo 8. Los resultados del cuestionario fueron procesados a través del paquete estadístico SPSS, versión 22.0.

Al aplicar los requisitos del SGA se diagnostica que el objeto y campo de aplicación, la normativa, los términos y definiciones, y los requisitos generales tienen un promedio de 44,52% de aplicabilidad; es notorio que el objeto y campo de aplicación es el requisito que se cumple en mayor nivel en esta zona andina objeto de estudio, con un 52,1%, como se muestra en la figura 18.

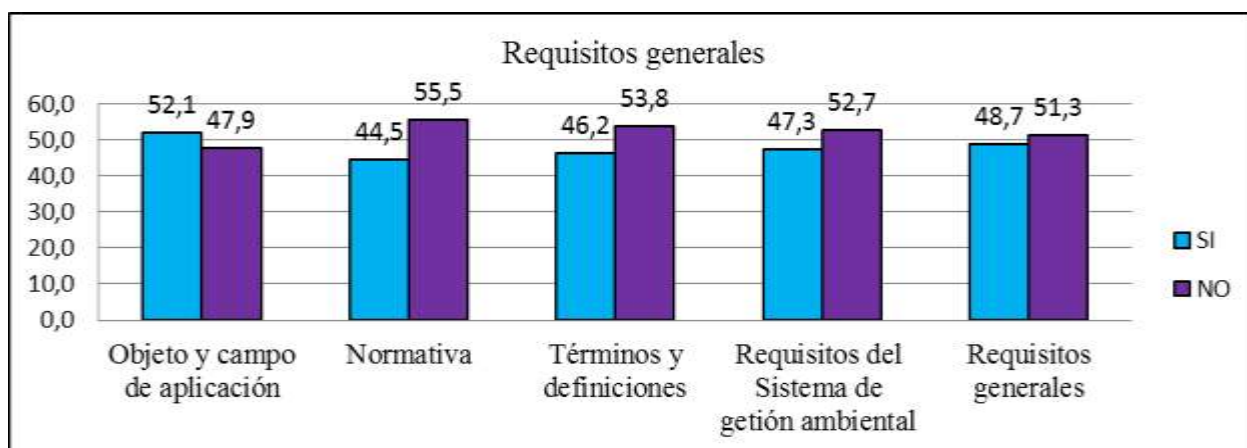


Figura 18. Requisitos generales.

Fuente. Elaboración a partir de salida de máquina del SPSS, versión 22.0

En el diagnóstico de la ISO 14001:2004, se determinó que los requisitos legales; la política ambiental, la planificación, aspectos ambientales, requisitos legales y otros requisitos tienen un promedio de 42,6%, el que sobresale en este grupo es el de planificación con un 50,2%, como se observa en la figura 19.

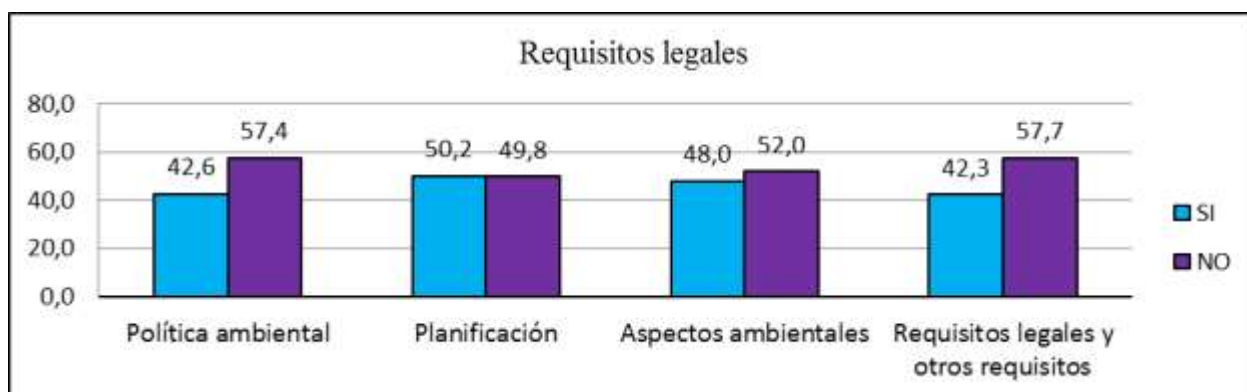


Figura 19. Requisitos legales.

Fuente. Elaboración a partir de salida de máquina del SPSS, versión 22.0

En base al diagnóstico de la ISO 14001:21004, en la figura 20 se diagnostica que se aplican mayormente los objetivos, metas y programas con un 45,8 % en comparación con los demás, mientras que los recursos, funciones, responsabilidad y autoridades, no se aplican en referencia a los demás con un porcentaje mayor del 76,3%. A pesar de ello este grupo de requisitos tienen un porcentaje promedio de 46,5% de aplicabilidad en la zona natural objeto de estudio.

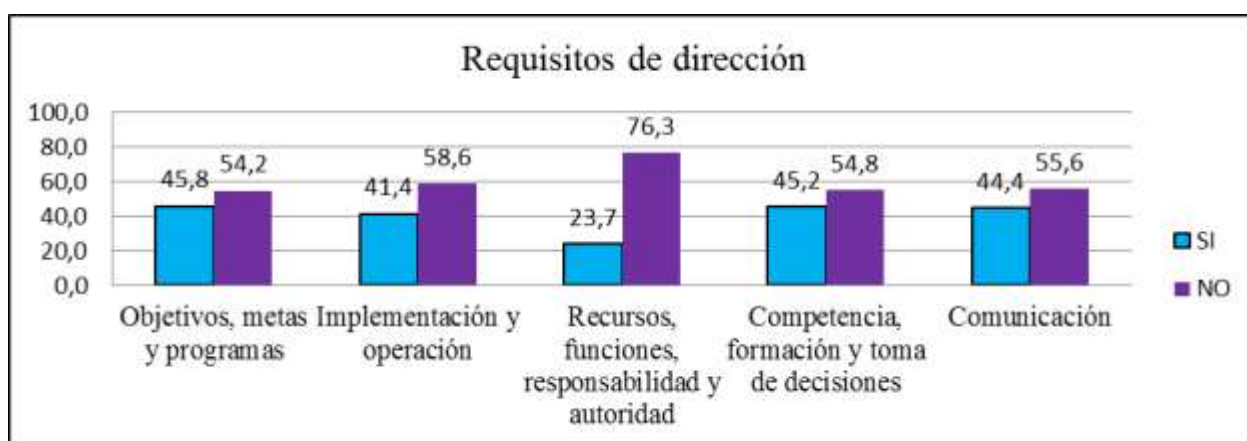


Figura 20. Requisitos de dirección.

Fuente. Elaboración a partir de salida de máquina del SPSS, versión 22.0

La autora de la investigación determina que la documentación se aplica en un mayor porcentaje con un 45,3 %, en comparación con los demás aspectos, mientras que el control de documentos no se aplica en referencia a los demás con un porcentaje mayor del 60,3%, a pesar de ello este grupo de requisitos se aplica en esta zona en un promedio de 40,2%, como se muestra en la figura 21.

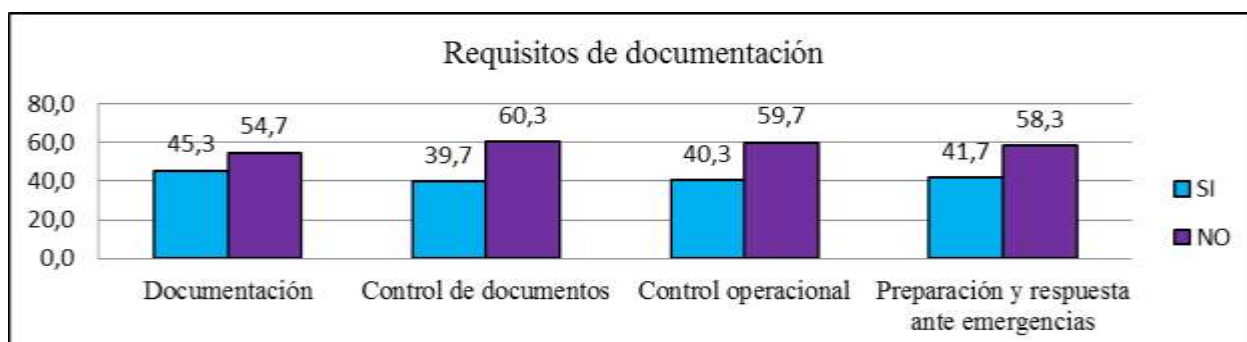


Figura 21. Requisitos de la documentación.

Fuente. Elaboración a partir de salida de máquina del SPSS, versión 22.0

Mediante el diagnóstico realizado, la aplicación más alta en este grupo de requisitos con un 47,2 % en comparación con los demás aspectos, mientras que no conformidad, acción correctiva y acción preventiva no se aplican en referencia a los demás con un porcentaje mayor del 62,8%, con estas variaciones de aplicación se tiene un promedio de 42,6% para el grupo de requisitos de medición, análisis y mejora, tal como se observa en la figura 22.

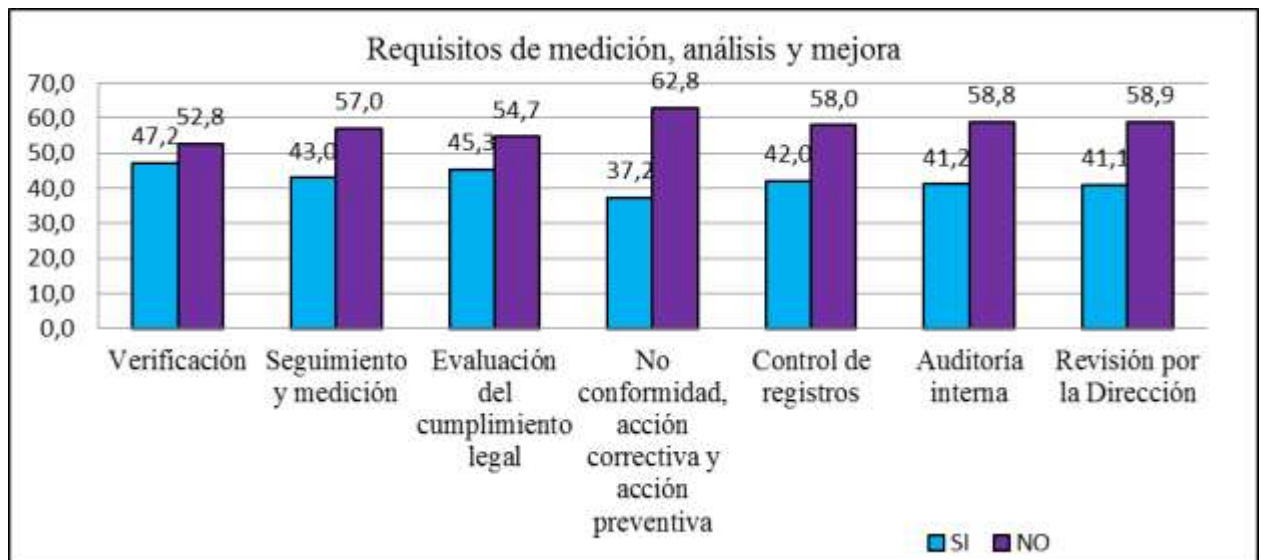


Figura 22. Requisitos de medición, análisis y mejora.

Fuente. Elaboración a partir de salida de máquina del SPSS, versión 22.0

Al diagnosticar la aplicabilidad del Sistema de Gestión Ambiental en la zona natural ecuatoriana andina en el centro del país, en la provincia de Chimborazo, la autora concluye que los requisitos son aplicables de manera moderada, el requisito con mayor aplicabilidad durante este diagnóstico resulta el grupo de los requisitos de la dirección con 46,5%, el SGA en términos porcentuales se puede hablar de una aplicabilidad de 43,2%, con sus 28 requisitos ubicados en 5 grupos para la zona natural antes mencionada, pese que es un sistema para la gestión ambiental de organizaciones, demuestro que sí es aplicable a zonas naturales.

Conclusiones parciales

Al diagnosticar en la misma zona natural andina de la provincia de Chimborazo los dos sistemas de manera separada la autora de la investigación concluye que el SGC tiene un 42% de aplicabilidad, mientras que el SGA tienen un 43,2% en esta misma zona natural; se afirma que son compatibles y de manera conjunta tendrían un promedio de 42,6%, porcentaje aceptable para su aplicación en una zona nueva que conoce los términos y las certificaciones que otorgan estas normativas si cumplen sus requisitos.

La zona natural se fortifica al combinar las fortalezas de cada una de las ISO, el diagnóstico realizado permite aseverar que las normas ISO son aplicables en las zonas naturales andinas ecuatorianas y necesarias, sin embargo, hay que resaltar también él porque es necesario verlas de manera conjunta y no separadas en un solo sistema de gestión que las integre, estos se detallan en la tabla 1.

Tabla 1. Análisis FODA ISO 9001:2008 y ISO 14001:2004

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> • Enfoque basado en procesos • Mejora la calidad de servicio • Eficacia del personal • Mejora continua de proyectos • Eficiencia en el uso del presupuesto • Aumento productivo • Crear una más eficiente y eficaz funcionamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Requisitos largos y tediosos • Costos exagerados • No es aplicable a las organizaciones con falta de presupuesto e infraestructura • Certificación de un auditor independiente causa problema • Solo para organizaciones constituidas.
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> • Convenios gubernamentales e internacionales • Beneficios en la productividad y eficiencia • Clientes/ usuarios satisfechos • Beneficios económicos • Beneficios sociales • Beneficios ambientales 	<ul style="list-style-type: none"> • Vulnerabilidad del sector externo • Problemas políticos internacionales • Inestabilidad gubernamental • Escaso presupuesto asignado a las empresas • No garantiza el éxito de un sistema de calidad

En el análisis FODA de los dos sistemas de gestión de calidad y ambiente, se observa que no son solamente fortalezas las que predominan en su aplicación, también adolecen de debilidades, que se tratan de minimizar para que se convierta en la solución de los problemas de las zonas naturales.

Al objeto de afrontar la preparación de un sistema integrado de gestión de calidad ambiental es necesario adoptar una táctica determinada, ya que, a pesar de que las normas correspondientes a cada uno de los aspectos ofrecen ciertas similitudes, no señalan una común metodología para el desarrollo de un sistema integrado, ni basan su gestión en la sustentabilidad.

Referencias Bibliográficas:

1. Abarca Ruíz, A.M. (2014), Sistema integrado de gestión de ambiente, salud y seguridad laboral para la Cooperativa de electrificación rural de Guanacaste R.L., Trabajo de Diploma, Instituto Tecnológico de Costa Rica, Costa Rica.
2. Aguilera García, L.O. y Ortíz Chávez, Y. (2012), "Los sistemas integrados de calidad y ambiente: gestión ambiental, ciencia, tecnología y equidad social en la educación universitaria". *Innovación Educativa*, Vol. 12 (59), pp. 103-120.
3. Alonso Alemán, A. (2006a) "Crisis sistémica y desarrollo desigual". Ponencia en II congreso de economía política internacional, Universidad Nacional de Moreno, Departamento de economía y administración, pp. 6.
4. Alonso Paulí, E. y Carretero, J.M (2014), "Sistemas Integrados de Gestión de calidad y medioambiente: evidencia empírica en la industria española". *Cuadernos Económicos de ICE*, Vol. 86, pp. 1-11.
5. Amant, J.M. (1992), *El Control de Gestión: Una perspectiva de Dirección*, Ediciones Gestión 2000 S.A, Barcelona, España.
6. Aragón Gonzáles, N. (2005), *Gestión de la calidad. Los gurús de la calidad*. Villa Clara
7. Aridjis, H. (2010), "Desarrollo y sustentabilidad: ¿Cuánto, para quiénes, hasta cuándo?", *Ibero*, Revista de la Universidad Iberoamericana, diciembre de 2009-enero de 2010, pp. 4-6.
8. Bermejo Cantón, A. (2010), Descripción de un sistema integrado de gestión de calidad, medioambiente y prevención, Trabajo de Diploma, Universidad Carlos III de Madrid, España.
9. Bertalanffy, L. (1968), *General System Theory: Foundations, Development, Applications*, George Braziller, New York, EE.UU.
10. Bermeo Noboa, A. (2012), "Desarrollo sustentable en la República del Ecuador, Dirección de Planificación del Ministerio del Medio Ambiente", disponible en:

<http://www.unep.org/gc/gc23/documents/ecuador-desarrollo.pdf>, consulta:
11/11/2015.

11. Bravo Avalos, M.B. (2016 b), “La necesidad de un sistema de gestión de calidad ambiental relacionado con el desarrollo de la economía”. Ponencia presentada en el II Congreso Internacional sobre Gestión Economía y Desarrollo, celebrado del 16-19/5/2016, La Habana, Cuba.
12. Bravo Avalos, M.B. y Bravo Avalos, S.P. (2016 c), “Integración del sistema de gestión y el sistema de calidad: una necesidad actual de la economía”. Revista Caribeña de las Ciencias Sociales, julio, disponible en <http://www.eumed.net/rev/caribe.index.html>
13. Camacho Barreiro A y Ariosa Roche L. (1998), Diccionario de Términos Ambientales. Publicaciones Acuario, La Habana, Cuba, pp.75.
14. Cazar, M. (2012), La evolución histórica de la gestión de la calidad enfocándose en las 4 etapas, Universidad ECOTEC, Guayaquil, Ecuador.
15. CEPAL. (2006d), Cambio cultural, desarrollo y sustentabilidad ambiental, libro digital, disponible en:
http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/1362/2262/1/s2001612_es.pdf,
consulta: 20/1/2015.
16. CNUMAD (1992) Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio ambiente y Desarrollo, disponible en:
<http://www.un.org/spanish/esa/sustdev/documents/declaracionrio.htm> , consulta
27/6/2014.
17. Congreso Nacional de la República del Ecuador (2004), Ley de Gestión Ambiental, Codificación, disponible en: www.lexis.com.ec, consulta: 2/3/2014.
18. Congreso Nacional de la República del Ecuador (2015), Texto Unificado Legislación Secundaria, Medio Ambiente, Libro VI, Codificación, disponible en:
www.lexis.com.ec, consulta: 4/4/2015.

19. Cosano, S. (2009), La gestión ambiental, herramienta para el replanteamiento estratégico de la empresa, Tesis Doctoral, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile.
20. Díaz de Iparraguirre, A.M. (2009) La Gestión compartida Universidad-Empresa en la formación del Capital Humano. Su relación con la competitividad y el desarrollo sostenible, Tesis doctoral, edición electrónica gratuita, disponible en: www.eumed.net/tesis/2009/amdi/, consulta: 23/3/2014.
21. Di Paolo, G. (2010); Calidad integral y mejora continua en el entorno de una gestión estratégica participativa. En: Calidad de la Administración Pública, No. 6. p.p. 24-31
22. Dourojeanni, A. (1994), "La gestión del agua y las cuencas de América Latina". Revista de la CEPAL, Vol. 52, pp. 111-128, disponible en: http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/11953/053111127_es.pdf , consulta: 4/12/2014.
23. Ferguson Amores, M.C. et al (2002), "Modelos de Implementación de los Sistemas Integrados de Gestión de la Calidad, el Medio Ambiente y la Seguridad". Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa, Vol. 8 (1), pp. 97-118.
24. Fernández, A., et al. (2005), Política Económica, 4ta Edición, Editorial McGraw Hill, Madrid, España.
25. González Vilorio, Sh. (2011), "Sistemas Integrados de Gestión, un reto para las pequeñas y medianas empresas". Escenarios, Vol. 9 (1), pp. 69-89.
26. Guhl, E. (1982), Los páramos circundantes de la Sabana de Bogotá; Jardín Botánico "José Celestino Mutis", Bogotá, Colombia.
27. ISO 14001:2004, (2004), Sistemas de gestión ambiental. Requisitos.
28. ISO 9001: 2008, (2008), Sistema de gestión de la calidad. Manual.

29. Leef, E. (2002). "saber ambiental. Sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder". 3ª. Ed. PNUMA. Siglo XXI Editores. Centro de Investigaciones Interdisciplinarios en Ciencias y Humanidades. México.
30. Peña-Escobio, D. et al (2011), "Sistemas Integrados de Gestión de la Calidad, el Medio Ambiente, la seguridad y salud en el trabajo, según los enfoques normalizados". Ciencias Holguín, Vol. 17 (3), pp. 1-11.
31. Zayas Ramos, A.M. et al (2008), "Los sistemas integrados de gestión". Contribuciones a la Economía, mayo, disponible en: <http://www.eumed.net/ce/2008a/>, consulta: 15/8/2015.