



Yura: Relaciones internacionales

Departamento de Ciencias Económicas, Administrativas y de Comercio

Revista electrónica ISSN: 1390-938x

N° 11: Julio - septiembre 2017

Metodología para establecer la influencia de insumos biodegradables en la prestación de servicios de limpieza pp. 497 - 513

Guerrero Cruz, Diego Fernando; Quintana Sánchez, Armado Miguel

Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE

Sangolquí, Ecuador

Av. General Rumiñahui S/N y Paseo Escénico Santa Clara.

diegofguerrero2011@hotmail.com

Resumen

497

El objetivo del presente artículo fue presentar una metodología que permita establecer la influencia de insumos biodegradables en la prestación de servicios de limpieza, la metodología utilizada fue la propuesta de un instrumento tomando como referencia el modelo de técnicas de producción limpia y aseguramiento de calidad para la aplicación de procesos de producción limpia y aseguramiento de la calidad de las empresas de servicio de limpieza, la investigación de tipo cualitativo permitió obtener información para la validación del instrumento propuesto que permita el relacionamiento y de aspectos conceptuales con el procesamiento de los datos. El principal resultado fue la validación de un cuestionario adaptado de las prácticas de producción más limpia de la norma ISO 14001 (ambiental) e ISO 9001:2015 (calidad), que permitirá durante su aplicación el establecimiento de indicadores de Conformidad, Funcionamiento y Nivel de calidad, durante la prestación de servicios, para optimizar y mejorar la competitividad de las empresas.

Palabras clave

Productos, servicios, limpieza, biodegradable, calidad, competitividad.

Abstract

The objective of this article was to present a methodology to establish the influence of biodegradable inputs in the provision of cleaning services. The methodology used was the proposal of an instrument based on the model of clean production techniques and quality assurance for the Application of clean production processes and quality assurance of cleaning service companies, qualitative research allowed to obtain information for the validation of the proposed instrument that allows the relationship and conceptual aspects with data processing. The main result was the validation of a questionnaire adapted from the cleaner production practices of ISO 14001 (environmental) and ISO 9001: 2015 (quality), which will allow, during its application, the establishment of Compliance, Performance and Level of Quality, during the provision of services, to optimize and improve the competitiveness of companies.

Keywords

Products, services, cleaning, biodegradable, quality, competitiveness.

En un entorno organizacional moderno, las empresas buscan alcanzar mayor flexibilidad, reducir sus costos de operación y ser más eficientes, optando por la tercerización de varias actividades de su proceso de negocio, que pueden ser desempeñados más eficientemente por otra organización (Jiménez, 2006, pág. 118). La progresiva externalización de gran parte de empresas y entidades públicas ha promovido un crecimiento sostenido del sector de los servicios de limpieza, que responde a dos necesidades básicas: higiene e imagen. La limpieza general de edificios es el segmento más importante, seguido por la limpieza industrial y de medios de transporte. Esta tendencia está fomentando que aparezcan nuevas empresas multiservicio y de gestión y mantenimiento de activos inmobiliarios, cuyo número está destinado a crecer, gracias a la estrategia de diversificación de grandes grupos inmobiliarios, constructoras y empresas de mantenimiento y seguridad (Jiménez, 2006, pág. 121).

En este escenario, difícilmente los nuevos emprendedores podrán abarcar la totalidad de los servicios y competir en igualdad de condiciones con otras empresas con más experiencia; sin embargo, pueden alcanzar una ventaja competitiva especializándose en limpiezas con un enfoque ecológico, donde se pueden incluir insumos biodegradables dentro de su catálogo de productos, considerando que cada día se incrementa la aplicación de normativas ambientales más rigurosas orientadas a la protección del medioambiente (Navia & Villada, 2013, pág. 176).

El uso de productos biodegradables parte de dos premisas importantes que son tema de debate permanente a nivel mundial como son: la contaminación y el desarrollo sustentable, conceptos estrechamente unidos que parten de la preocupación por la contaminación y la sostenibilidad como un reto urgente para las economías de los países y sus habitantes. El primero considera “lo que ocurre con el entorno natural del planeta, con la contaminación del suelo, del agua y de la atmósfera, así como el agotamiento de los recursos naturales y de la

Guerrero Cruz, Diego Fernando; Quintana Sánchez, Armado Miguel biodiversidad y su efecto sobre la población humana” (Bronfenbrenner, 2014, pág. 157). El desarrollo sostenible, en cambio, a decir de (Dávalos, 2015, pág. 152) “es un patrón de uso de los recursos, que tiene como objetivo satisfacer las necesidades humanas, preservando el medio ambiente para que estas necesidades puedan ser satisfechas, no sólo en el presente, sino también para las futuras generaciones”.

La contaminación ambiental es uno de los problemas que más aquejan al mundo actualmente, puesto que produce un desequilibrio como resultado de la adición de cualquier sustancia al medio ambiente, donde los productos químicos han demostrado tener un impacto que afecta en el medio ambiente (Goodland, 2014, pág. 341). Dentro de la clasificación de los productos químicos se puede identificar a los de limpieza utilizada en hogares como en las industrias, los cuales, en su gran mayoría, pueden contener elementos químicos nocivos para el ambiente o para la salud de las personas en general (Duarte, 2013, pág. 282).

Como una alternativa a esta situación y gracias al aumento de la conciencia medio ambiental de una gran parte de la población mundial, aparecieron conceptos tan importantes como la biodegradación que es “la propiedad que tienen algunas sustancias en descomponerse en otros elementos químicos en un período corto y reintegrarse en la tierra, con las condiciones ambientales adecuadas” (Clarke, 2014, pág. 131).

El desarrollo, producción y comercialización de productos biodegradables fue creando nuevos modelos de negocio que han ayudado a que las actividades económicas y productivas mantengan una competitividad duradera, bajo una ideología enfocada a la utilización responsable de los recursos disponibles (Jonas, 2104, pág. 131). Este concepto se apoya en la sólida base de que cualquier sustancia que se descomponga de manera natural es menos nociva para el medio ambiente que otro tipo de sustancia (Acotto, 2014, pág. 370).

En el Ecuador, de acuerdo a datos del Servicio de Rentas Internas (SRI), se encuentran registrados 378 establecimientos entre micro, pequeñas y medianas empresas, destinados a actividades de prestación de servicios de limpieza, tanto para hogares como empresas públicas y privadas (SRI, 2017). La producción de insumos biodegradables en este sector no ha alcanzado un adecuado desarrollo, por lo que su aplicación todavía está muy limitada; sin embargo, una tendencia caracterizada por la conciencia ambiental, está promoviendo cada vez más el uso de productos biodegradables que va desde la utilización en los hogares, hasta las actividades industriales de todo tipo, por lo tanto, es un sector que sigue creciendo y que a corto o medio plazo va a ofrecer cada vez mejores opciones para la industria y también para los consumidores (Navia & Villada, 2013, pág. 176).

Bajo este contexto y con el fin de motivar a las empresas de prestación de servicios de limpieza al uso más generalizado de insumos biodegradables, se plantea como objetivo el “diseñar un método que permita a las empresas de prestación de servicios de limpieza, optimizar y mejorar el uso de insumos biodegradables durante el cumplimiento de sus actividades, para alcanzar un mayor nivel de competitividad, aprovechando las oportunidades que se presentan en el mercado en el que se desenvuelven”.

Materiales y métodos

El método, conforme lo establece Hernández (2014), se “se concibe como un conjunto de procesos sistemáticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno, la cual es dinámica, cambiante y evolutiva” (pág. 6), en donde el proceso de investigación determina la forma de analizar adecuadamente una unidad para responder al planteamiento del problema, con el objetivo de proporcionar los conocimientos requeridos para un análisis profundo sobre la importancia del uso de productos biodegradables durante las actividades de limpieza (Albert, 2013, pág. 36). La investigación es de tipo exploratoria, descriptiva y metodológica pretende plantear un instrumento como resultado del estudio.

El modelo establecido para el proceso de investigación, se fundamenta mediante la identificación de la variable independiente, que permitirá que se manipulen premeditadamente algunos aspectos para establecer una relación con la variable dependiente. Considerando la importancia del tema, el presente estudio busca diseñar una matriz que puede ser utilizado por las empresas de servicios de limpieza para la aplicación de un sistema de producción limpia y aseguramiento de la calidad basado en la gestión de productos biodegradables, de acuerdo al siguiente modelo:

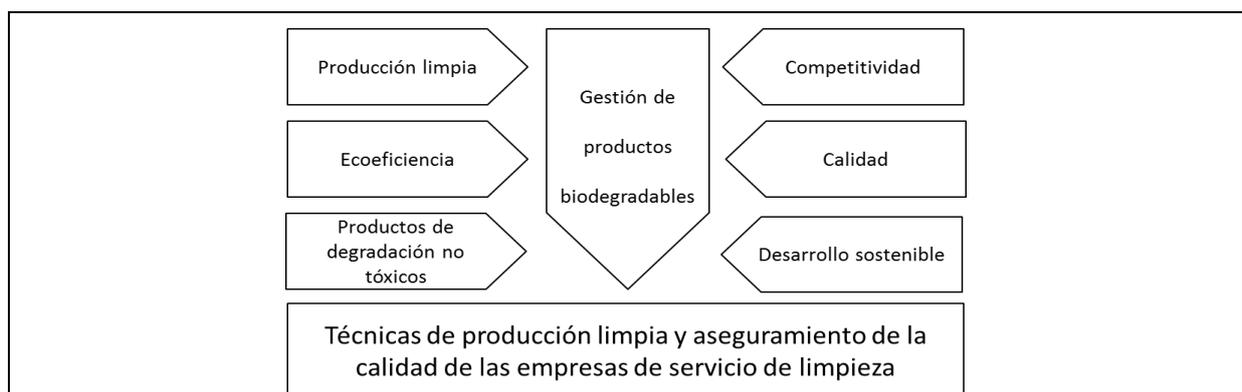


Figura 1. Diseño del modelo

Nota: En el diseño de la matriz se considerará el porcentaje óptimo de utilización de productos biodegradables, tomando en cuenta las características de los productos biodegradables para uso en la prestación de servicios de limpieza.

Para el autor (Hernández, 2014, pág. 36), “en los procesos de investigación se presentan tres enfoques principales, como son el cualitativo, cuantitativo y mixto”, los cuales emplean procesos sistemáticos y minuciosos con el objetivo de generar conocimiento, por lo que se considera que la aplicación del método cuantitativo permitirá presentar una visión global del orden hipotético-deductivo orientado a la obtención de resultados que permita explicar varios fenómenos, donde se utilizarán una serie de instrumentos para recolectar información de diversas bases de datos suministradas por organizaciones públicas y privadas, que orientan sus análisis a identificar la influencia del uso de productos biodegradables en las actividades de las empresas de servicio de limpieza.

Considerando la finalidad que persigue, la investigación será aplicada y estará orientada a la búsqueda de conocimientos sin un fin práctico, para lo que se determinará un marco teórico orientado a conceptualizar la sostenibilidad empresarial como base para el uso de productos biodegradables (Álvarez & Sierra, 2014, pág. 112).

Por las fuentes de información, se considerará una investigación documental basada en la recolección y clasificación de información que dependerá fundamentalmente de la información que proporcionada por fuentes primarias y secundarias (Albert, 2013, pág. 93).

Por la unidad de análisis, el tipo de investigación será in situ, puesto que la investigación se desarrollará en el sitio mismo donde está ubicado el objeto de estudio, con el objetivo de alcanzar una mayor comprensión del tema (Hernández, 2014, pág. 106).

Por el control de variables, se establece que es una investigación correlacional con un diseño no experimental, para lo que en primer lugar se medirán y analizarán los diferentes aspectos que forman parte del fenómeno estudiado para posteriormente analizarlo (Hernández, 2014, pág. 114).

Guerrero Cruz, Diego Fernando; Quintana Sánchez, Armado Miguel

Por el alcance, (Hernández, 2014, pág. 156) establece que el estudio puede ser exploratorio, puesto que admitirá la obtención de información sobre la base del análisis de las características del fenómeno estudiado, logrando con esto demostrar si existen relaciones entre el uso de productos biodegradables y las actividades de las empresas de prestación de servicios de limpieza.

Los instrumentos de recolección de información se basarán en la utilización de bases de datos de organizaciones públicas y privadas, considerando que son fuentes que proporcionan información fehaciente del tema planteado.

El procedimiento para recolección de información se lo realizará mediante la aplicación de la técnica de investigación documental, mediante el uso efectivo de la información emanada de diferentes fuentes primarias y secundarias (Álvarez & Sierra, 2014, pág. 98).

Finalmente, para el tratamiento y análisis de información se utilizará el análisis y síntesis, con el objetivo de relacionar diferentes aspectos conceptuales que se presenten durante la aplicación de los diversos instrumentos de obtención de información (Albert, 2013, pág. 97).

Resultados

Para mejorar la organización y administración general, optimizar los costes y los procesos productivos, evitar infracciones legales, mejorar la imagen, reducir y controlar el impacto ambiental de sus actividades y volverse más competitivos, las empresas de servicios de limpieza requieren de la adopción de un sistema de producción limpia y aseguramiento de la calidad basado en la gestión de productos biodegradables.

505

El fomento de la producción limpia y aseguramiento de la calidad tienen su fundamento en la norma ISO 14001, orientado a la mejora de los impactos medioambientales y el cumplimiento de la legislación en materia de medio ambiente; mientras que la norma ISO 9001:2015 busca la mejora en la manera que trabaja y funciona una empresa enfocada principalmente en el incremento de la satisfacción del cliente.

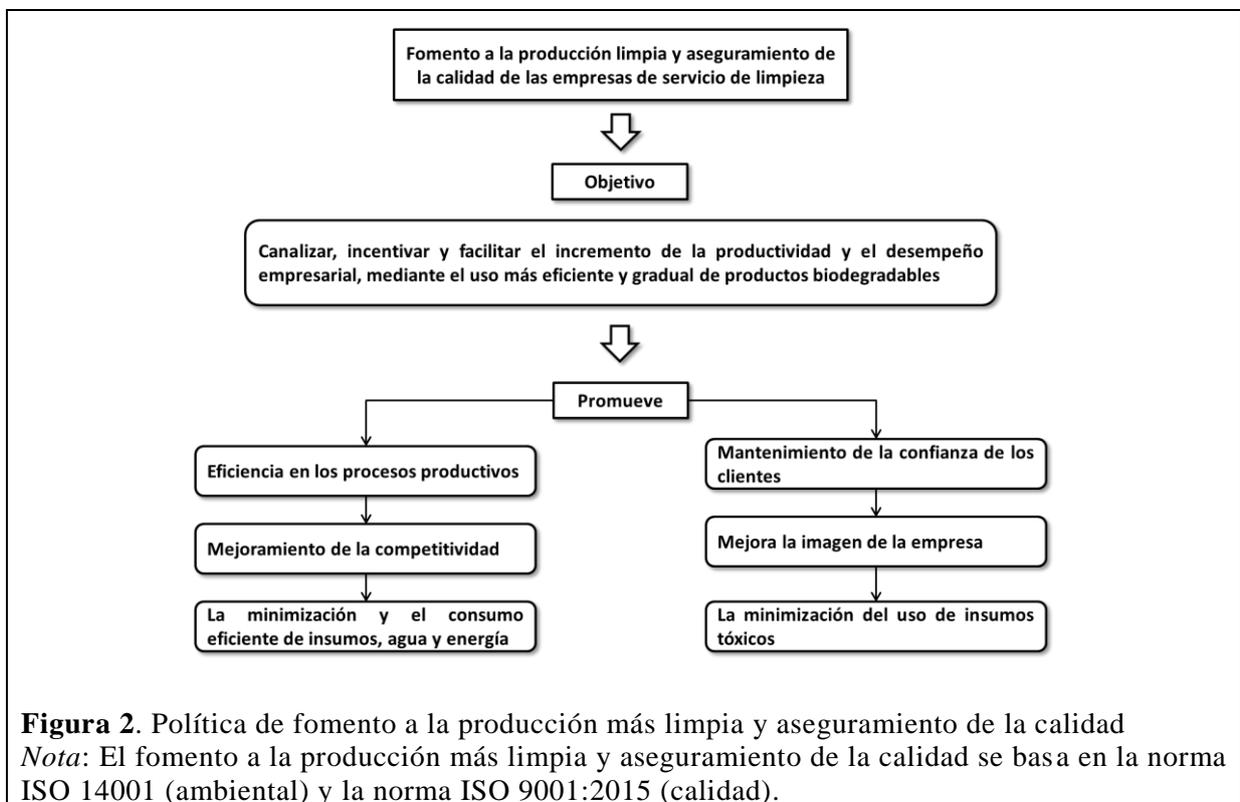


Figura 2. Política de fomento a la producción más limpia y aseguramiento de la calidad
Nota: El fomento a la producción más limpia y aseguramiento de la calidad se basa en la norma ISO 14001 (ambiental) y la norma ISO 9001:2015 (calidad).

Esta política tiene las siguientes características distintivas que proporcionarán valor agregado a las empresas de servicios de limpieza, como son:

Tabla 1. Políticas distintivas que proporcionan valor agregado

Ord.	Política
1	La aplicación de la política facilita el trabajo, contribuye a mejorar la imagen de la empresa y su competitividad, y aporta a la satisfacción a todas las partes implicadas: clientes, proveedores, trabajadores y sociedad.
2	Integrará y articulará iniciativas y programas que ya están en marcha en las empresas de servicios y promoverá el crecimiento de nuevos emprendedores.
3	Promoverá el uso de nuevas tecnologías y de insumos más eficientes en materia de gestión ambiental, presentando alternativas para el uso gradual de productos biodegradables para asegurar el cumplimiento de normas y estándares exigidos por los clientes.
4	Está enfocado principalmente hacia las micro, pequeñas y medianas empresas y sus encadenamientos productivos con grandes empresas.
5	Tiene un enfoque flexible, abierto a incorporar nuevas iniciativas, descartar las que se demuestran como ineficientes y a profundizar aspectos que podrían ser relevantes para el fomento de actividades productivas con resultados ambientales.
6	Permitirá generar un cambio en la sensibilidad social respecto a los temas de medio ambiente y productividad, que podrían ser asumidas por las empresas de otros sectores de la economía ecuatoriana.

Nota: características distintivas que proporcionarán valor agregado a las empresas de servicios de limpieza

Por otro lado, el fomento de la producción limpia y aseguramiento de la calidad se puede implementar por una serie de actividades, descritas a continuación:

Tabla 2. Actividades de fomento de la producción limpia y aseguramiento de la calidad

Ord.	Política
1	Identificar las necesidades del cliente y las oportunidades de negocio que se presentan en el mercado para la empresa.
2	Desarrollo de una nueva cartera de servicios, bajo el uso de productos biodegradables, para promocionarlos en el mercado meta.
3	Establecimiento de objetivos y metas.
4	Identificación de las áreas prioritarias de acción.
5	Identificación de proveedores de productos biodegradables a nivel nacional e internacional.
6	Establecimiento de un plan capacitación para los empleados para el uso de productos biodegradables.
7	Elaboración de un plan para la adquisición de productos biodegradables para las actividades productivas.
8	Elaboración de un plan para el manejo de productos biodegradables en las actividades productivas.
9	Desarrollo e implementación de los procedimientos requeridos para el uso progresivo de productos biodegradables.
10	Seguimiento y evaluación de los resultados, estableciendo nuevas metas.

Nota: fomento de la producción limpia y aseguramiento de la calidad se puede implementar por una serie de actividades.

Para evaluar la calidad de conformidad y funcionamiento del producto biodegradable, durante el proceso de servicio, se puede contar con los siguientes indicadores:

Tabla 3. Plantilla para evaluar la calidad de conformidad y funcionamiento de productos biodegradables

EMPRESA _____					
MATRIZ DE SEGUIMIENTO DE CONFORMIDAD Y FUNCIONAMIENTO DE PRODUCTOS BIODEGRADABLES					
Número de pedido					
Empresa /Dpto./Área que solicitó el servicio					
Tipo de servicio					
Responsable					
Grupo de trabajo					
Fecha inicio del servicio					
Fecha finalización del servicio					
De acuerdo al tipo de servicio califique la conformidad y funcionamiento de los productos biodegradables con los siguientes parámetros		Mínimo	Básico	Medio	Óptimo
		1% - 25%	25% - 50%	50% - 75%	75% - 100%
		1	2	3	4
Ord.	Producto	Código	Calidad		
			Conformidad (C)	Funcionamiento (F)	
1	Abrillantador para Máquinas Lavavajillas				
2	Antídotos				
3	Bálsamo Suavizante de Ropa				
4	Detergente Alfombra de Extracción				
5	Detergente Alfombra Shampoo				
6	Detergente Amoniacado				
7	Detergente Crema				
8	Detergente Desengrasante (Lila)				
9	Detergente Desengrasante de Alta Concentración				
10	Detergente Desengrasante Orgánico de Uso Profesional				
11	Detergente Desinfectante Biocida Fuerte				
12	Detergente Desinfectante Clorado Líquido				
13	Detergente Desinfectante (Área Alimenticia)				
14	Detergente Desinfectante Baños				
15	Detergente Desinfectante de Residuos Orgánicos en Faenadoras de Productos Cárnicos				
16	Detergente Disolvente Desodorizante				
17	Detergente en Polvo para Lavado Automático de Bandejas				
18	Detergente Lavalozas Líquido				
19	Detergente Limpiador Alcalino para Naves				
20	Detergente Limpiador para Superficies de Aluminio (ALUMINOX)				
21	Detergente Limpiavidrios Instantáneo				
22	Detergente Líquido Enzimatic				
23	Detergente Mantenedor de Pisos				
24	Detergente Máquina Lavavajillas en Polvo				
25	Detergente Máquina Lavavajillas Líquido				
26	Detergente Máquinas a Vapor				
27	Detergente Marítimo				
28	Detergente Múltiple				

Metodología para establecer la influencia de insumos biodegradables en la prestación de servicios de limpieza

509

29	Detergente Múltiple Espuma Controlada				
30	Detergente para sistemas de Refrigeración de Motores				
31	Detergente Pisos Fríos				
32	Detergente Removedor de Sarros				
33	Detergente Ropa Badenmanual en Polvo				
34	Detergente Ropa Badenmatic en Polvo				
35	Detergente Solvente				
36	Detergente Solvente Dieléctrico				
37	Limpia Concreto "Primex"				
38	Limpia Metales Liquido				
39	Limpia Tapiz				
40	Limpiador a Fondo				
41	Limpiador de Acero Inoxidable				
42	Papel Higiénico Extra Blanco				
43	Sabanillas Médicas Extra Blanco				
44	Sal Regeneradora para Maquinas Lavavajillas				
45	Servilleta Dispensador Lunch Blanca 14 x 14 cm.				
46	Servilleta Elite Gourmet Cuadros 40 x 40 cm.				
47	Servilleta Restaurant Cóctel Blanca 26,5 x 24 cm.				
48	Servilleta Restaurant Mesa Blanca 30 x 30 cm.				
49	Toalla Institucional Extra Blanca				
50	Toalla Interfoliada Extra Blanca				
Conformidad y funcionamiento de los productos biodegradables			%	%	
Porcentaje conforme tipo de servicio y/o requerimiento de cliente				%	
De acuerdo al promedio obtenido de la calificación de la conformidad y funcionamiento general de los productos biodegradables, establezca el nivel de eficiencia del uso de los productos biodegradables durante el servicio prestado.		Mínimo	Básico	Medio	Óptimo
		1% - 25%	25% - 50%	50% - 75%	75% - 100%
Observaciones:					
Firma Responsable Apellidos y Nombres					

Nota: Plantilla adaptada de la política de fomento a la producción más limpia y aseguramiento de la calidad para las empresas de servicios de limpieza, que se basa en la norma ISO 14001 (ambiental) y la norma ISO 9001 (calidad).

Indicadores:

Paso 1.- determinar la calidad de conformidad, que es la medida en que un producto se corresponde con las especificaciones diseñadas y concuerda con las exigencias del servicio.

$$\text{Conformidad} = \frac{\text{Total de valores de conformidad}}{\text{Número total de productos utilizados}}$$

Paso 2.- determinar la calidad de funcionamiento, indica los resultados obtenidos al utilizar los productos biodegradables durante el servicio prestado.

$$\text{Funcionamiento} = \frac{\text{Total de valores de funcionamiento}}{\text{Número total de productos utilizados}}$$

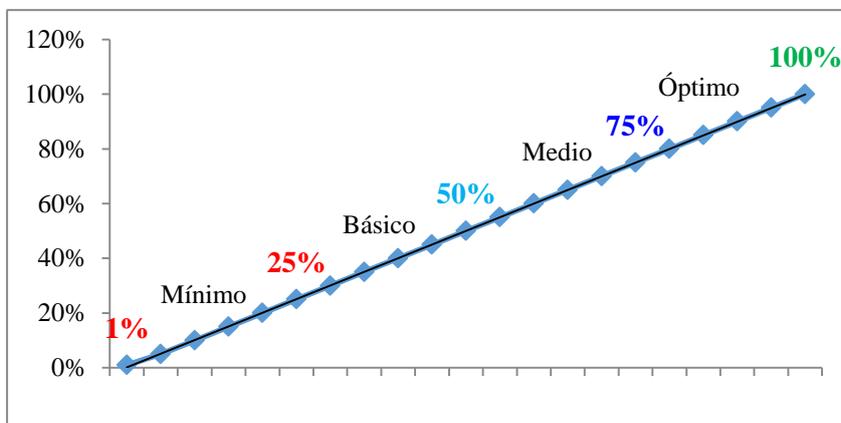
Paso 3.- determinar el nivel de calidad, establece el parámetro de uso óptimo de los productos biodegradables de acuerdo al servicio prestado.

$$\text{Nivel de calidad} = \frac{\text{Conformidad} + \text{Funcionamiento}}{2}$$

Los resultados permitirán establecer el nivel de calidad en el uso de los productos biodegradables durante el servicio prestado, con lo que se logrará tomar las acciones de mejora para optimizar los resultados para las empresas de servicio, así como para sus clientes.

Parámetros:

Figura 3. Parámetros del nivel de calidad en la utilización de productos biodegradables



Discusión

La adopción de un sistema de producción limpia y aseguramiento de la calidad basado en la gestión de productos biodegradables para las empresas de servicio de limpieza, les permitirá volverse más competitivos. El fomento de la producción limpia y aseguramiento de la calidad tienen su fundamento en la norma ISO 14001 y la norma ISO 9001.

511

Para establecer indicadores, la plantilla permite evaluar la calidad de conformidad y funcionamiento de productos biodegradables, cuyos resultados pueden ser utilizados para la toma de decisiones con el objetivo de prestar los mejores servicios y garantizar la fidelidad y el crecimiento de los clientes.

Debido a las características, propiedades y ventajas que tiene para las empresas de prestación de servicio de limpieza el uso de productos biodegradables, se debería orientar a la creación de una normativa específica que permita el uso escalonado y permanente de este tipo de productos que provocan grandes beneficios, bajo una tendencia de reducción de impactos ambientales en todos los ámbitos de la prestación de servicios de limpieza. El uso de productos biodegradables aún no está muy generalizado, lo que provoca que varios insumos resulten ser altamente costosos, por lo que las empresas no pueden cumplir con el uso de un 100% de insumos biodegradables; sin embargo, deben subir escalonadamente el porcentaje de uso dependiendo del área en que desarrollan sus actividades.

Para suplir esta necesidad, se debería considerar en el Ecuador, con la promoción y auspicio del Ministerio de Industrias y Productividad (MIPRO) y Ministerio del Ambiente, la creación de un Centro de Desarrollo de Productos Biodegradables que permita la investigación y desarrollo de insumos para ser utilizados en la industria y la población en general.

Trabajos citados

Acotto, L. (2014). Mente y sociedad. *The Green Nacional Product*, 364-382.

Albert, M. (2013). *La Investigación Educativa. Claves Teóricas*. España: Mc Graw Hill.

Álvarez, C., & Sierra, V. (2014). *Metodología de la Investigación Científica*. Cochabamba: Grupo Editorial Kipus.

Bronfenbrenner, U. (2014). La ecología del desarrollo humano. *Desarrollo sostenible una tendencia mundial*, 145-167.

Clarke, P. (2014). Education for sustainability. Becoming naturally smart. *Great Britain. Routledge*, 126-147.

Dávalos, P. (2015). Falacias del extractivismo. *Revista internacional de contaminación ambiental*, 145-168.

Duarte, C. (2013). Impacto de la actividad humana sobre el sistema Tierra. *CSIC-Catarata*, 269-298.

Goodland, R. (2014). De la economía del mundo vacío a la economía del mundo lleno. *The Green Nacional Product*, 236-264.

Hernández, R. (2014). *Metodología de la Investigación* (Quinta Edición ed.). Bogotá: McGraw Hill.

Jiménez, M. (2006). Modelo de competitividad empresarial. *Umbral Científico*, 115-125.

Jonas, H. (2104). El principio de la responsabilidad empresarial. *Ciencia con conciencia*, 122-145.

Metodología para establecer la influencia de insumos biodegradables en la prestación de servicios de limpieza

Navia, D., & Villada, H. (2013). Impacto de la investigación de productos biodegradables en ciencia, tecnología e innovación. *Biotecnología en el Sector Agropecuario y Agroindustrial*, 173-180.

SRI. (2017). *Base de datos de contribuyentes 2016*. Quito: SRI.