

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA
LA MOLINA**

**Ciclo Optativo de Especialización y Profesionalización
en Gestión de Calidad Total y Productividad**



**“MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADO EN LA NTP
ISO 9001:2009 PARA LA PRODUCCIÓN DE AGUA DE MESA SIN
GAS”**

Presentado por:

LUZ MARÍA CERÓN VELÁSQUEZ

ALLINSON YANIDEL NÚÑEZ BURGA

**TRABAJO DE TITULACIÓN PARA OPTAR EL TÍTULO
PROFESIONAL DE:**

INGENIERO EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS

Lima-Perú

2017

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA
LA MOLINA**

**Ciclo Optativo de Especialización y Profesionalización
en Gestión de Calidad Total y Productividad**

“MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADO EN LA NTP ISO 9001:2009 PARA LA
PRODUCCIÓN DE AGUA DE MESA SIN GAS”

Presentado por:

**LUZ MARÍA CERÓN VELÁSQUEZ
ALLINSON YANIDEL NÚÑEZ BURGA**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS**

Sustentada y aprobada ante el siguiente jurado:

Mg. Sc. Fanny Ludeña Urquiza
Presidente

Dr. Luis Vargas Delgado
Miembro

Mg. Sc. Diana Nolazco Cama
Miembro

Ph. D. Ritva Repo de Carrasco
Asesora

Lima-Perú

2017

DEDICATORIA

A Dios, por ser nuestro guía en el camino largo de la vida. Por ayudarnos a enfrentar las adversidades y aprender de las mismas, forjándonos un futuro mejor y fortaleciendo nuestro espíritu.

A nuestros padres por ser el amor de nuestras vidas y motor para luchar cada día, a nuestras familias y los seres que amamos por ser incondicionales y brindarnos el amor más puro que se pueda recibir, llenándonos de alegría el corazón.

AGRADECIMIENTO

A todos los profesores de nuestra facultad, por brindarnos no sólo sus conocimientos en cada etapa distinta durante nuestra vida universitaria, sino también por su paciencia, comprensión y consejos que influyeron mucho en nuestra formación académica e incluso personal; en especial a nuestra profesora Gladys Tarazona, ya que sin su apoyo incondicional no se habría podido culminar este trabajo. A ella en especial y todos nuestros profesores, les dedicamos con mucho cariño cada página de este trabajo.

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN

SUMMARY

I.	INTRODUCCIÓN	
II.	REVISIÓN DE LITERATURA	
2.1.	CALIDAD.....	
2.1.1.	CONCEPTO DE CALIDAD.....	3
2.2.	MEJORA CONTINUA.....	4
2.3.	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.....	5
2.3.1.	DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.....	8
2.3.2.	POLÍTICA DE CALIDAD.....	8
2.3.3.	NORMALIZACIÓN.....	8
2.3.4.	CERTIFICACIÓN.....	8
2.3.5.	BENEFICIOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.....	9
2.3.6.	MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.....	10
2.4.	HERRAMIENTAS DE CALIDAD.....	11
2.4.1.	LLUVIA DE IDEAS.....	11
2.4.2.	MATRIZ DE SELECCIÓN.....	11
2.4.3.	DIAGRAMA DE PARETO.....	12
2.5.	AGUA.....	12
2.5.1.	MACRO Y MICRO ENTORNO DEL SECTOR DE PRODUCCIÓN DE AGUA.....	12
2.5.2.	CONCEPTO DE AGUA.....	13
2.5.3.	AGUA PURIFICADA.....	14
2.5.4.	SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA PURIFICADA.....	14

2.5.5.	EQUIPOS PARA EL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA PURIFICADA.....	
2.5.6.	PROCESO DE PRODUCCIÓN DE AGUA DE MESA SIN GAS.....	
2.5.7.	CONTROL DE CALIDAD DEL AGUA TRATADA PARA CONSUMO HUMANO	
III.	MATERIALES Y MÉTODOS	
3.1.	MATERIALES.....	
3.1.1.	MATERIALES	29
3.1.2.	NORMAS	29
3.2.	MÉTODOS.....	30
3.2.1.	REUNIÓN PRELIMINAR CON LA EMPRESA	32
3.2.2.	ENTREVISTA CON LA GERENCIA	32
3.2.3.	TOMA DE INFORMACIÓN	32
3.2.4.	DIAGNÓSTICO DE LA EMPRESA.....	34
3.2.5.	IDENTIFICACIÓN DE LAS ÁREAS DEFICITARIAS.....	34
IV.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	38
4.1.	REUNIÓN PRELIMINAR CON LA EMPRESA.....	38
4.2.	ENTREVISTA CON LA GERENCIA.....	38
4.3.	TOMA DE INFORMACIÓN.....	40
4.3.1.	LA APLICACIÓN DE LA LISTA DE VERIFICACIÓN BASADA EN LA NTP/ISO 9001:2009.....	44
4.4.	DIAGNÓSTICO DE LA EMPRESA	49
4.5.	IDENTIFICACIÓN DE LAS ÁREAS DEFICITARIAS	50
4.5.1.	TORMENTA DE IDEAS	50
4.5.2.	MATRIZ DE SELECCIÓN DE CAUSAS PRINCIPALES	58
4.6.	DESARROLLO DEL MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD Y MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	
V.	CONCLUSIONES.....	

VI. RECOMENDACIONES	
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	
VIII. ANEXOS.....	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Porcentajes para los criterios de puntuación de la lista de verificación de la NTP ISO 9001:2009.....	
Tabla 2: Escala de valoración para la etapa de matriz de clasificación de problemas .	
Tabla 3: Escala de valoración para la etapa de multivotación	
Tabla 4: Encuesta y respuestas en la entrevista a gerencia general	
Tabla 5: Encuesta y respuestas en la entrevista al jefe de producción	
Tabla 6: Encuesta y respuestas en la entrevista al jefe de aseguramiento de la calidad	
Tabla 7: Encuesta y respuestas en la entrevista a operarios (tres trabajadores)	
Tabla 8: Criterios de calificación establecidos para el cumplimiento de los requisitos la NTP ISO 9001:2009	
Tabla 9: Porcentaje de cumplimiento de la lista de verificación de la NTP ISO 9001:2009	
Tabla 10: Diagnóstico de la empresa en base a la NTP ISO 9001:2009	
Tabla 11: Problemas generales agrupados luego de la etapa de aclaración	
Tabla 12: Matriz de clasificación de problemas	
Tabla 13: Causas generales a partir de los problemas principales por análisis de Pareto	
Tabla 14: Causas generadas luego de la etapa de aclaración	
Tabla 15: Multivotación para obtener el factor de ponderación.....	
Tabla 16: Matriz de clasificación de causas detectadas	

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Modelo de un sistema de gestión de la calidad basado en procesos	
Figura 2: Diagrama de flujo del sistema de tratamiento de agua.....	
Figura 3: Límites máximos permisibles de parámetros de calidad organoléptica	
Figura 4: Límites máximos permisibles de parámetros radiactivos	
Figura 5: Flujo de la metodología de investigación.....	
Figura 6: Porcentaje total de cumplimiento de la NTP ISO 9001:2009	
Figura 7: Evaluación estadística del cumplimiento de la NTP ISO 9001:2009 para la empresa GAMECHANGER S.A.C.	
Figura 8: Gráfico de Pareto de los problemas generales detectados en la empresa GAMECHANGER S.A.C.	

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1: PARÁMETROS INORGÁNICOS Y ORGÁNICOS	
ANEXO 2: LISTA DE VERIFICACIÓN EN BASE A LA NTP ISO 9001:2009.....	
ANEXO 3: MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.....	
ANEXO 4: MANUAL DE PROCEDIMIENTOS.....	
ANEXO 5: ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA GAMECHANGER S.A.C.....	
ANEXO 6: DIAGRAMA DE FLUJO DEL TRATAMIENTO DE AGUA	
ANEXO 7: DIAGRAMA DE EQUIPOS DEL TRATAMIENTO DE AGUA.....	
ANEXO 8: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL AGUA DE MESA SIN GAS .	
ANEXO 9: ANEXO A DE LA NTP ISO 9001:2015, SOBRE DIFERENCIAS ENTRE LA NTP ISO 9001:2009 Y LA NTP ISO 9001:2015	
ANEXO 10: ORIENTACIÓN PARA LA TRANSICIÓN DE LA CERTIFICACIÓN DE LA NORMA ISO 9001:2015.....	152

RESUMEN

El presente trabajo de titulación desarrolla el caso de GAMECHANGER S.A.C. Una empresa dedicada a la producción de agua de mesa sin gas cuyo objetivo es ser competitiva a nivel nacional y trascender a nivel internacional, optimizando su proceso de producción y de esta manera cumplir con los requisitos del cliente. El objetivo general del presente trabajo de titulación fue elaborar un manual de gestión de la calidad en base a la NTP ISO 9001:2009 para el proceso de producción de agua de mesa sin gas. Los objetivos específicos fueron: realizar un diagnóstico que permita conocer la situación actual de la planta de producción de agua de mesa sin gas, evaluar a la empresa e identificar los principales problemas que afectan a la calidad y redactar su manual de gestión de la calidad en base a la NTP ISO 9001: 2009. La metodología empleada consistió en seis etapas principales: reunión preliminar con la gerencia general, entrevista con la gerencia, recolección de la información, diagnóstico de la empresa, identificación de las áreas deficitarias utilizando herramientas de calidad y por último el desarrollo del manual de gestión de la calidad y documentación adecuada como una necesidad de mejora para las áreas deficitarias identificadas en la empresa GAMECHANGER S.A.C. para su proceso de producción de agua de mesa sin gas. Se lograron identificar y definir dos causas principales a los problemas identificados, las cuales son: la falta de un manual de gestión de la calidad, basado en la NTP ISO 9001:2009 y la falta de actividades documentadas acorde a los requisitos de la NTP ISO 9001:2009. El uso de herramientas de calidad en el análisis y diagnóstico de la empresa fueron: la lluvia de ideas, diagrama de Pareto, matriz de selección de problemas y matriz de causas principales, permitiendo establecer el tipo de documento que se elaboró a través de un manual de gestión de la calidad que la empresa requiere.

Palabras claves: Gestión de calidad, NTP/ISO 9001:2009, agua de mesa, GAMECHANGER S.A.C.

SUMMARY

This degree work develops the case of GAMECHANGER S.AC. A company dedicated to the production of table water without gas whose objective is to be competitive at national level and to transcend internationally, optimizing its production process and thus to comply with the requirements of the client. The general objective of the present degree work was to elaborate a manual of quality management based on the NTP ISO 9001:2009 for the process of production of table water without gas. The specific objectives were: to carry out a diagnosis to know the current situation of the gas table production plant, to evaluate the company and to identify the main problems affecting quality and to draft its manual of quality management based on the NTP ISO 9001: 2009. The methodology used consisted of six main stages: a preliminary meeting with the general management, an interview with the management, gathering information, diagnosing the company, identifying the deficit areas using quality tools and last the development of the manual of quality management and adequate documentation as a need for improvement for the deficit areas identified in the company GAMECHANGER SAC for its production process of table water without gas. Two main causes were identified and identified: the lack of manual of quality management, based on NTP ISO 9001:2009 and lack of documented activities according to NTP ISO 9001:2009 requirements. The use of quality tools in the analysis and diagnosis of the company were: brainstorming, Pareto diagram, matrix of problem selection and matrix of main causes, allowing to establish the type of document that was elaborated through a manual of quality management that the company requires.

Keywords: Quality management, NTP ISO 9001: 2009, table water, GAMECHANGER S.A.C.

I. INTRODUCCIÓN

Las empresas tienen que desempeñarse en el entorno de un mercado globalizado, en el cual la competitividad de las mismas es medida más allá de la calidad y de la productividad, trascendiendo al desarrollo y protección del personal, su infraestructura y activos operacionales sin afectar el ambiente, los recursos naturales y las comunidades del entorno de la empresa.

La NTP ISO 9001: 2009 puede utilizar las partes externas e internas, incluyendo organismos de certificación, para evaluar la capacidad de la organización para cumplir los requisitos del cliente, los legales y los reglamentarios aplicables al producto y los propios de la organización. Esta norma promueve la adopción de un enfoque basado en procesos cuando se desarrolla, implementa y mejora la eficacia de un sistema de gestión de la calidad, para aumentar la satisfacción mediante el cumplimiento de sus requisitos (Comité Técnico de Normalización de Gestión y Aseguramiento de la Calidad 2009).

La empresa GAMECHANGER S.A.C. es una compañía de alimentos y bebidas comprometida con la calidad sanitaria e inocuidad de sus productos a fin de satisfacer a sus consumidores y clientes. Por ello, se cuenta con lineamientos de higiene y buenas prácticas de manufactura, sin embargo en la actualidad esta empresa no cuenta con un sistema de gestión documentado que facilite los documentos necesarios para desempeñarse satisfactoriamente en gestión de la calidad.

Entre los principales beneficios que tiene el adoptar un sistema de gestión de la calidad en una organización se encuentran que esta oriente sus esfuerzos y recursos hacia la búsqueda de la excelencia, al incremento de la confianza de los inversionistas sobre la credibilidad del negocio y al incremento de la confianza del cliente para con la organización (Ramírez 2013).

El objetivo general del presente trabajo de titulación fue elaborar un manual de gestión de la calidad en base a la NTP ISO 9001:2009 para el proceso de producción de agua de mesa sin gas. Los objetivos específicos fueron: realizar un diagnóstico que permita conocer la situación actual de la planta de producción de agua de mesa sin gas, evaluar a la empresa e identificar los principales problemas que afectan a la calidad y redactar su manual de gestión de la calidad en base a la NTP ISO 9001: 2009.

II. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. CALIDAD

2.1.1. CONCEPTO DE CALIDAD

Según Juran (1990), “Calidad” es que un producto sea adecuado para su uso. Así, la calidad consiste en ausencia de deficiencias y de aquellas características que satisfacen al cliente”. La *American Society for Quality Control* (ASQC), afirma que “la calidad es la totalidad de detalles y características de un producto o servicio que influye en su habilidad para satisfacer necesidades dadas” (Gutiérrez 1997).

En términos menos formales podemos decir que la calidad la define el cliente, es el juicio que tiene éste sobre un producto o servicio y resulta por lo general en la aprobación o rechazo del producto. Un cliente queda satisfecho si se le ofrece todo lo que él esperaba encontrar y más. Así la calidad es ante todo satisfacción del cliente. La satisfacción está ligada a las expectativas generadas de acuerdo con las necesidades, los antecedentes, el precio, la publicidad, la tecnología, etc. Se dice que hay satisfacción si el cliente percibió del producto o servicio al menos lo que esperaba (Gutiérrez 1997).

La calidad es la totalidad de características de una entidad (aquello que puede ser descrito y considerado individualmente) que le confieren la capacidad de satisfacer necesidades explícitas e implícitas (León 2003).

Ozeki y Asaka (1992), definen la calidad como la totalidad de las características que pueden usarse para determinar si un producto cumple o no la aplicación pretendida. Además, evalúan la calidad sobre la base de si el producto realiza o no las funciones pretendidas. La calidad del producto no es meramente el rendimiento de sus funciones en el momento de la entrega o la compra, sino más bien su operación continuada, libre de problemas en un entorno específico o durante un determinado tiempo.

Desde el significado inicial de la calidad, como atributos de una cosa, producto o servicio, hasta el cual, aplicado a todas las actividades de una organización y por tanto, a su gestión, se ha recorrido un largo camino, que los teóricos investigan (Carbellido 2005).

Por otro lado la *International Organization for Standardization* ISO señaló en su norma ISO 9000:2008 Fundamentos y vocabulario, que la calidad es el grado en que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos (Carbellido 2005).

Según Hoyle (1995), la calidad total es una estrategia por medio de la cual una organización encamina sus esfuerzos en cuatro objetivos fundamentales:

- Satisfacción a sus clientes.
- Optimización del proceso productivo.
- Desarrollo de recursos humanos.
- Liderazgo efectivo.

2.2. MEJORA CONTINUA

El concepto de mejora continua, se refiere al hecho de que nada puede considerarse como algo terminado o mejorado en forma definitiva. Estamos siempre en un proceso de cambio, de desarrollo y con posibilidades de mejorar. La vida no es algo estático, sino más bien un proceso dinámico en constante evolución, como parte de la naturaleza del universo. Y este criterio se aplica tanto a las personas, como a las organizaciones y sus actividades (Alvear 1999).

El esfuerzo de mejora continua, es un ciclo ininterrumpido, a través del cual identificamos un área de mejora, planeamos como realizarla, la implementamos, verificamos los resultados y actuamos de acuerdo con ellos, ya sea para corregir desviaciones o para proponer otra meta más retadora (Alvear 1999).

La mejora continua es uno de los pilares fundamentales sobre los que asienta la calidad total. Procede del término japonés *kaizen*, que quiere decir “hacer ‘pequeñas cosas

mejor” y que dió conocer con la difusión del libro *The Key to Japan’s Competitive Success*, cuyo autor es Massaki Imai (Cuatrecasas 1999).

La mejora genérica presenta dos niveles posibles de avance: Avance brusco y avance continuo. El avance por mejora brusca será consecuencia de la innovación a nivel de tecnología, de las inversiones en investigación y desarrollo, en equipos, etc. Y constituye un avance muy grande en poco tiempo. El avance por mejora continua, constituye la mejora lenta, pero constante, del entorno que nos rodea, del ambiente, del puesto de trabajo y logro de pequeñas mejoras en procesos, departamentos, personas, etc. Es una evolución que no aporta grandes cambios, pero que resuelve constantemente pequeños problemas, marcando y consiguiendo hitos más altos, Esta idea es la que persiguen los “círculos de calidad”, en busca de la resolución de los problemas del entorno de trabajo por los propios operarios (Cuatrecasas 1999).

2.3. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Según Miranda *et al.* (2007), menciona que cada vez un mayor número de empresas tienen implantado un sistema de gestión de la calidad. Cada uno de los sistemas de gestión han sido implantados en momentos diferentes y, lo que es más importante, tienen un funcionamiento totalmente independiente unos de otros; distintos responsables, distintos procedimientos e instrucciones de trabajo, etc. Este hecho puede dar a lugar a diversos problemas como el aumento de la burocracia en el funcionamiento de la empresa, la descoordinación o el conflicto de intereses entre los distintos departamentos, etc., en definitiva a una menor eficacia en el funcionamiento de los sistemas. Por esta razón, los directivos están dándose cuenta de la necesidad de interrelacionar los sistemas e incluso de sustituirlos por uno único: un Sistema Integrado de Gestión (SIG).

Los sistemas de gestión constituyen el mecanismo para racionalizar y organizar el trabajo, posibilitando la coordinación entre las distintas áreas afectadas y proporcionando las técnicas y metodologías adecuadas para una óptima utilización de los recursos disponibles, permitiendo el desarrollo de las actividades de la empresa a través del establecimiento de políticas y objetivos. Estos sistemas se han venido

introduciendo basados en diferentes normas nacionales e internacionales (Hernández y Godínez 2007).

Las organizaciones día a día luchan por ser más competitivas y productivas desde el perfeccionamiento de su gestión. Para ello es necesario tomar un mayor dominio de las actividades, articulando los conocimientos de los empleados y eliminando la duplicidad de los documentos (Zayas y Vázquez 2008).

El modelo de un sistema de gestión de la calidad basado en procesos que se muestra en la Figura 1 ilustra los vínculos entre los procesos presentados en los Capítulos 4 hasta el capítulo 8 de la ISO 9001:2008. Esta figura muestra que los clientes juegan un papel significativo para definir los requisitos como elementos de entrada. El seguimiento de la satisfacción del cliente requiere la evaluación de la información relativa a la percepción del cliente acerca de si la organización ha cumplido sus requisitos. El modelo mostrado en la Figura 1 cubre todos los requisitos de esta norma internacional, pero no refleja los procesos de una forma detallada. De manera adicional, puede aplicarse a todos los procesos la metodología conocida como "Planificar-Hacer-Verificar-Actuar" (PHVA), que puede describirse brevemente como:

- Planificar: establecer los objetivos y procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con los requisitos del cliente y las políticas de la organización.
- Hacer: implementar los procesos.
- Verificar: realizar el seguimiento y medición de los procesos y productos respecto a las políticas, los objetivos y los requisitos para el producto, e informar sobre los resultados.
- Actuar: tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño de los procesos.



Figura 1: Modelo de un sistema de gestión de la calidad basado en procesos

FUENTE: Tomado de Norma ISO 9000:2005.

Según Salazar y García (1996), constituye un enfoque sistemático para establecer y cumplir los objetivos de calidad en toda la empresa. La gestión de la calidad comprende las siguientes actividades: la planificación estratégica de la calidad, asignación de recursos, planificación de actividades operativas de la calidad, evaluación de la calidad, entre otras.

La correcta gestión de todos los aspectos relacionados con la calidad supone la planificación, diseño y desarrollo de productos y procesos en el marco de una organización y gestión de los recursos humanos para la calidad, así como la adecuada implantación y control de la calidad y su certificación. Todo ello supondrá para la empresa una gestión de sus productos y procesos, basada en la calidad y llevará a la misma a obtener el máximo de ventajas competitivas y la satisfacción total de los clientes mediante la identificación, aceptación y satisfacción de todas sus expectativas y necesidades a través de procesos, productos y servicios. Cuando se mencionan las expectativas de los clientes, no sólo se refiere a aquellas necesidades definidas de forma explícita por el cliente, sino a todas aquellas que potencialmente pueden satisfacerse (Cuatrecas 2011).

2.3.1. DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Arenas (2003), indica que los procedimientos documentados del sistema de gestión de la calidad deben formar la documentación básica utilizada para la planificación general y la gestión de las actividades relacionadas a los requisitos de la norma ISO 9001:2008. Dichos procedimientos deben describir las responsabilidades e interrelaciones del personal que gerencia; efectúa y verifica el trabajo que afecta a la calidad, cómo se deben efectuar las diferentes actividades, la documentación que se debe utilizar y los controles que se deben aplicar.

2.3.2. POLÍTICA DE CALIDAD

Salazar y García (1996), la definen como el conjunto de instrucciones y objetivos generales de una empresa relativos a la calidad donde debe estar escrita y aprobada por la dirección de la empresa.

La política de calidad es una parte de la política de la empresa, por lo que debe estar basada en esta última; es decir, la política de calidad debe estar siempre acorde con la política de la empresa. Por ello, es necesario fijar políticas de calidad; es decir, establecer de antemano a qué aspira la empresa en cuestión de calidad. Para lograrlo cada empleado debe saber qué se espera de él en este ámbito; es decir qué objetivos concretos tiene que cumplir (Sangüesa *et al.* 2006).

2.3.3. NORMALIZACIÓN

Según Miranda *et al.* (2007), se trata de una actividad mediante la cual se verifican criterios respecto a determinados temas y se hace posible la utilización de un lenguaje común en la elaboración de normas que persiguen la protección de los intereses de los clientes. Por lo tanto, normalizar implica elaborar, difundir y aplicar normas.

2.3.4. CERTIFICACIÓN

Miranda *et al.* (2007), define la certificación como una actividad de carácter voluntario que permite establecer la conformidad de una entidad (empresa, producto o persona)

con los requisitos definidos en una determinada norma, mediante la emisión de un documento fiable que así lo demuestre.

La certificación a partir de los requisitos que establece la norma ISO 9001: 2008 puede ser un buen comienzo para las empresas que se inician en la gestión de la calidad ya que consigue abarcar sus principios básicos, fundamentalmente la sistematización y la gestión de procesos como medio para que las empresas satisfagan de forma consistente los requisitos de la norma ISO 9001: 2008 (Rivero 2010).

De acuerdo a Córdova (2002), una empresa se decide a certificar su sistema de calidad:

- Por exigencia de sus clientes.
- Como herramienta de calidad.
- Para obligarse a tener implantado un sistema de calidad.

2.3.5. BENEFICIOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Para Hoyle (1995), el modelo ISO 9000 de un sistema de la calidad se construye sobre el principio de prevención de no conformidad en todas las etapas de la cadena de producción. Si se llevan a cabo las tareas adecuadas desde el primer momento, entonces no habrá pérdidas, los costes serán mínimos y el beneficio máximo. El beneficio siempre es el resultado de lo que se hace, así que reduciendo el error, las acciones remediadoras y las pérdidas, se gana tiempo, recursos, materiales y se maximizan los beneficios. De acuerdo a Hoyle (1995), un sistema de calidad efectivo:

- Proporcionará los medios para permitir que las tareas adecuadas se identifiquen y especifiquen de forma que se alcancen los resultados correctos. Planificando de antemano el trabajo y estableciendo procedimientos, estándares y líneas de actuación que ayuden al personal a seleccionar las cosas correctas que se deben hacer.
- Proporcionará los medios que documenten la experiencia de la compañía de forma estructurada, lo que proporcionará una base para la educación y formación del personal y la mejora sistemática del funcionamiento. Proporcionando un conjunto autorizado de

prácticas documentadas que reflejen su negocio y que continuamente se revise y se mantengan.

- Proporcionará los medios para identificar y resolver problemas y prevenir su recurrencia, instalando medidas para detectar desviaciones y planificando e implementando acciones correctivas.
- Proporcionará pruebas objetivas para demostrar la calidad de sus productos y servicios. Identificará, elaborará y mantendrá registros de las operaciones fundamentales para demostrar que sus operaciones están bajo control de los evaluadores, de los representantes de los clientes, y en caso de llegar a la situación de los abogados que intervengan en cualquier reclamación en contra de su compañía.
- Proporcionará datos que puedan utilizarse para determinar el funcionamiento de sus procesos de operación, producto y servicios, y para mejorar el funcionamiento de su negocio y la satisfacción del cliente, mediante la recopilación, análisis y revisión de los registros generados por el sistema ISO 9000.

2.3.6. MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Es parte vital de todo el sistema y es casi siempre el punto de partida de la investigación de los evaluadores externos. Sin embargo, si se pregunta cuál es el uso que se da día a día dentro de la organización, la respuesta honesta no debe ser oculta, sino debe estar a disposición de todo el personal como evidencia del compromiso de la organización; el representante gerencial y el grupo de auditoría interna pueden consultar el documento; no obstante no se prevé que el resto del personal lo use con alguna frecuencia. Sea que esté o no esté en su uso diario. Cada sistema de gestión de calidad debe tener un manual de gestión de la calidad (Jackson y Ashton 1996).

El manual de gestión de la calidad se ha convertido en una pieza central de la serie ISO 9000, contiene la política de calidad de la empresa y una descripción de su sistema de gestión (Rothery 1996).

El manual de gestión de la calidad describe las intenciones de la compañía encaminada a satisfacer el criterio de idoneidad para el propósito y probable cliente, por consiguiente, el manual de gestión de la calidad presenta en términos generales los

métodos usados por una compañía para asegurar la estandarización de procesos y como consecuencia alcanzar calidad (Stebbing 1995). Este documento debe estar a disposición de todo el personal como evidencia del compromiso de la organización (Jackson y Ashton 1996).

La mayor parte de las normas de calidad señalan los requisitos del manual de gestión de la calidad, asimismo existen otras buenas razones para elaborarlo, ya que es una herramienta de administración muy buena para mantener a los empleados conscientes de sus responsabilidades dentro del programa de calidad; así puede convertirse en un documento de entrenamiento apropiado. Su uso puede reducir la “curva de aprendizaje”, causado por la rotación de los empleados (Stebbing 1995).

2.4. HERRAMIENTAS DE CALIDAD

2.4.1. LLUVIA DE IDEAS

Fundibeq (2014), menciona que la lluvia de ideas es una herramienta utilizada para generar una gran cantidad de ideas en un corto periodo de tiempo. Se emplea cuando es necesario expandir nuestro pensamiento para incluir todas las posibles dimensiones de un problema o de su solución, y se desea la participación de todos los miembros de un grupo. Estas ocasiones pueden ser la identificación de:

- Características claves potenciales.
- Áreas y actividades problemáticas en un diagrama de flujo.
- Causa raíz en la construcción de un diagrama causa-efecto.
- Clientes/Proveedores de un proceso.
- Oportunidades de mejora.
- Fuentes de variación.

2.4.2. MATRIZ DE SELECCIÓN

La matriz de selección de problemas se utiliza para evaluar y definir la fortaleza de la relación existente entre un conjunto de opciones y criterios (Ozeki y Asaka 1992).

Asimismo, la matriz de selección es una herramienta para la planificación y la toma de decisiones en equipo, utilizando criterios ponderados y acordados. Esta herramienta se emplea para asignar prioridades a problemas, actividades, alternativas de solución u otras opciones posibles. Una matriz es una rejilla de líneas horizontales y verticales que permite relacionar visualmente dos tipos de datos (Fundibeq 2014).

2.4.3. DIAGRAMA DE PARETO

Fundibeq (2014), define al análisis de Pareto como una comparación cuantitativa y ordenada de elementos o factores según su contribución a un determinado efecto. El objetivo de esta comparación es clasificar dichos elementos o factores en dos categorías: Las "Pocas Vitales" (los elementos muy importantes en su contribución) y los "Muchos Triviales" (los elementos poco importantes en ella).

El Principio de Pareto afirma que en todo grupo de elementos o factores que contribuyen a un mismo efecto, unos pocos son responsables de la mayor parte de dicho efecto.

2.5. AGUA

2.5.1. MACRO Y MICRO ENTORNO DEL SECTOR DE PRODUCCIÓN DE AGUA

La Sociedad Nacional de Industrias (SNI), menciona que el sector del agua embotellada está creciendo muy rápidamente en todo el mundo, siendo el negocio más boyante, la producción de agua embotellada en el Perú ha reportado tasas de crecimiento superiores a las de las bebidas gaseosas y otras bebidas entre los años 2005 y 2010, reflejando el alto potencial de crecimiento del sector. Asimismo, el volumen producido de bebidas gaseosas creció a una tasa promedio anual de 4,5 por ciento en dicho período, mientras que la de agua embotellada lo hizo en 18 por ciento. El segmento de agua embotellada se ha presentado sumamente dinámico tomando en cuenta la información que publica el Ministerio de la Producción sobre el comportamiento de los principales productos que participan en la muestra del índice de crecimiento industrial.

Gestión (2011), indica que la participación de agua embotellada en la categoría de bebidas (gaseosas, agua embotellada, energizantes) ha pasado de representar el 6,3 por ciento del mercado en el año 2000 a 16,6 por ciento en el 2010, según la última información publicada. Actualmente, el mercado peruano es dominado en un 90 por ciento por dos empresas: la Corporación José R. Lindley con la marca San Luis, y Ajeper con la marca Cielo. Sin embargo, existen otras marcas en el mercado como Agua Demesa (Embotelladora Demesa), Agua Vida (Embotelladora Don Jorge), Agua San Mateo y Cristalina (Corporación Backus), Agua San Carlos (Pepsico), entre otras.

El consumo de agua embotellada continuará creciendo en el país durante el presente año y se prevé que tendrá un avance de 15 por ciento. AJE, destaca el crecimiento que ha experimentado el consumo de agua embotellada, pues en el año 1999 sólo era de seis millones de litros, mientras que en el 2008, se obtuvo 221 millones de litros (Gestión 2011).

2.5.2. CONCEPTO DE AGUA

DIGESA (2010), menciona que el agua es uno de los bienes más importantes y escasos que tienen las personas alrededor del mundo, nuestro país no es una excepción; muchas de nuestras poblaciones se ven obligados a beber de fuentes cuya calidad deja mucho que desear y produce un sin fin de enfermedades a niños y adultos.

El agua es una sustancia muy importante, una gran parte del cuerpo de un organismo está constituido por agua. ¿Pero qué es exactamente el agua? Dentro del cuerpo de un ser humano hay un esqueleto, que hace nuestro cuerpo sólido y se cerciora de que nosotros podamos sostenernos en pie sin desplomarnos. El agua es también una clase de esqueleto. Consiste en partículas minúsculas, los átomos. Justo como todas otras sustancias en la tierra. Uno de estos átomos se llama hidrógeno y el otro se llama oxígeno. Como usted sabe probablemente el aire que respiramos también contiene oxígeno. Una partícula de agua es llamada molécula (Gómez 2011).

En conclusión, el agua es el más importante de todos los compuestos y uno de los principales constituyentes en el mundo en el que vivimos y de la materia viva. Es

esencial para toda forma de vida, aproximadamente del 60 por ciento al 70 por ciento del organismo humano es agua en forma natural, el agua puede presentarse en estados físico, sin embargo debe de tenerse en cuenta que en forma natural y pura casi no existe, casi siempre contiene minerales y sustancias orgánicas disueltas o en suspensión acuosa (Gómez 2011).

La importancia del agua desde el punto de vista químico, reside en que casi la totalidad de la naturaleza, como los que se realizan en el laboratorio, tiene lugar entre sustancias disueltas como entre soluciones (Gómez 2011).

2.5.3. AGUA PURIFICADA

Toda agua sometida a procesos físicos, químicos y/o microbiológico para convertirla en un producto inocuo para el consumo humano. Asimismo, el agua de consumo humano es el agua apta, como su propio nombre lo menciona, para el consumo humano y para todo uso doméstico habitual, incluida la higiene personal (DIGESA 2010).

El agua purificada es potable y se somete a varios procesos de purificación para poder lograr los estándares de calidad como lo indica el DS N°031 -2010 (DIGESA 2010).

2.5.4. SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA PURIFICADA

El sistema de tratamiento de aguas es un conjunto de componentes hidráulicos; de unidades de procesos físicos, químicos y biológicos; y de equipos electromecánicos y métodos de control que tiene la finalidad de producir agua apta para el consumo humano como lo indica el DS N°031 -2010 (DIGESA 2010).

López (2001), nos dice que el sistema de tratamiento de aguas, asimismo llamado sistema de filtrado de agua, es el proceso de la purificación del agua cruda por una serie de equipos y dispositivos para convertirla en potable. Este sistema consiste en eliminar los sólidos en suspensión, color y olor, bacterias y microbios, hidronio de metal y contaminación química contenida en el agua cruda (Ver figura 2)

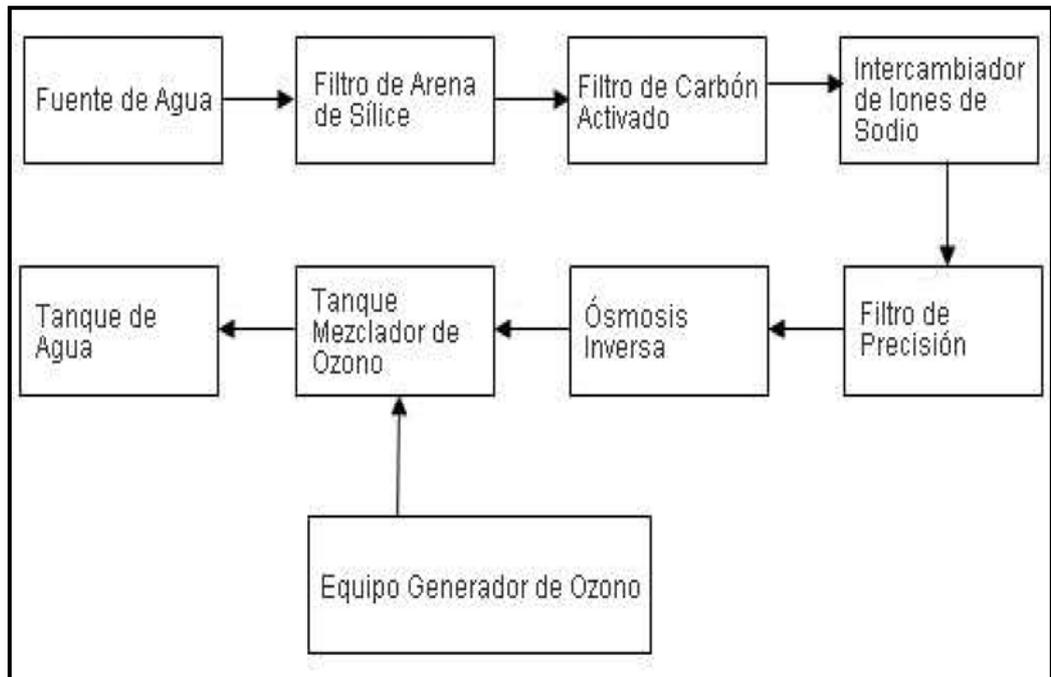


Figura 2: Diagrama de flujo del sistema de tratamiento de agua

FUENTE: Tomado de López 2001.

2.5.5. EQUIPOS PARA EL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA PURIFICADA

a. Filtro de arena de sílice

Según Rodríguez (2003), el filtro de arena sílice es un medio no-hidratado de dióxido de silicio, el cual puede utilizarse como un medio de filtración altamente eficiente para la reducción de materia suspendida. El filtro de arena sílice tiene muchas ventajas sobre los medios de filtrado granular más comunes utilizados para la reducción de sólidos suspendidos. Sus bordes fracturados y su superficie

irregular brindan una amplia superficie y un complejo recorrido de flujo para la eficiente remoción de materia suspendida a través de la cama de filtro, típicamente reduciendo los sólidos suspendidos al rango de 20-40 micrómetros. El tamaño de partícula más grande del filtro crea menos pérdida de presión a través del filtro y permite una penetración de sedimento más profunda en la cama para una mayor carga de sedimento y corridas más largas del filtro.

b. Filtro de carbón activado

Rodríguez (2003), indica que el carbón activado es un material natural que con millones de agujeros microscópicos atrae, captura y rompe moléculas de contaminantes presentes. La función del filtro de carbón activado es la de remover contaminantes del agua por medio de adsorción. Se diseña normalmente para remover cloro, sabores y olores y demás químicos orgánicos. También, es uno de los procesos finales del sistema de tratamiento de agua, su función es pulir la descarga final.

c. Intercambiador de iones de sodio

Rodríguez (2003), menciona que la operación de intercambio iónico simple debe ir precedida del pre-tratamiento adecuado ya que se debe eliminar la materia en suspensión y la materia coloidal que pueden ensuciar las resinas, reduciendo la cinética de difusión de los iones y colmatarlas creando caminos preferenciales con disminución de la eficiencia. Algo similar ocurre con los aceites y gases que puedan estar presentes en el agua de alimentación de las resinas.

d. Filtro de precisión o cartucho

Rodríguez (2003), nos dice que los cartuchos y porta cartuchos de embotelladoras, son la opción perfecta para las diferentes aplicaciones de filtración, eliminación de sólidos y partes orgánicas, también como sistemas de pre-filtración, como pulidores o sistemas de recirculación y mejoramiento de líquidos.

e. Filtro de carbón activado

Rodríguez (2003), indica que el carbón activado es un material natural que con millones de agujeros microscópicos atrae, captura y rompe moléculas de contaminantes presentes. La función del filtro de carbón activado es la de remover contaminantes del agua por medio de adsorción. Se diseña normalmente para remover cloro, sabores y olores y demás químicos orgánicos. También, es uno de los procesos finales del sistema de tratamiento de agua, su función es pulir la descarga final.

f. Filtro de carbón activado

Rodríguez (2003), indica que el carbón activado es un material natural que con millones de agujeros microscópicos atrae, captura y rompe moléculas de contaminantes presentes. La función del filtro de carbón activado es la de remover contaminantes del agua por medio de adsorción. Se diseña normalmente para remover cloro, sabores y olores y demás químicos orgánicos. También, es uno de los procesos finales del sistema de tratamiento de agua, su función es pulir la descarga final.

g. Intercambiador de iones de sodio

Rodríguez (2003), menciona que la operación de intercambio iónico simple debe ir precedida del pre-tratamiento adecuado ya que se debe eliminar la materia en suspensión y la materia coloidal que pueden ensuciar las resinas, reduciendo la cinética de difusión de los iones y colmarlas creando caminos preferenciales con disminución de la eficiencia. Algo similar ocurre con los aceites y gases que puedan estar presentes en el agua de alimentación de las resinas.

h. Filtro de precisión o cartucho

Rodríguez (2003), nos dice que los cartuchos y porta cartuchos de embotelladoras, son la opción perfecta para las diferentes aplicaciones de

filtración, eliminación de sólidos y partes orgánicas, también como sistemas de pre-filtración, como pulidores o sistemas de recirculación y mejoramiento de líquidos.

i. Ósmosis inversa

Para Rodríguez (2003), los equipos de ósmosis inversa, igualmente llamado equipo de RO, es el componente principal en el sistema de purificación de agua. Este equipo puede eliminar la mayoría de las sales inorgánicas y materia orgánica y microbios en el agua. Durante el proceso de separación, el equipo de RO cuenta con características de no cambio de fase, ingreso tasa de desalación, reducido tamaño, fácil control automático, y no produce contaminación del medio bullicio. La tasa promedio de desalinización de una sola membrana es más del 98 por ciento.

j. Equipo generador de ozono

Rodríguez (2003), indica que debido a su gran poder oxidante, el uso del ozono puede ser recomendable en el pre tratamiento de aguas para la reducción de metales disueltos y la remoción de materia orgánica, lo que permite un ahorro en coagulante y tiempo de retención.

El generador de ozono es un equipo de operación sencilla que brinda de forma eficaz y confiable la generación de ozono.

2.5.6. PROCESO DE PRODUCCIÓN DE AGUA DE MESA SIN GAS.

Según GAMECHANGER S.A.C. (2014), el proceso de producción para la producción de agua de mesa sin gas comprende:

a. Recepción de la materia prima y materiales de empaque

El agua fuente es de subsuelo y es extraído mediante un pozo por acción de una electrobomba 1 HP, inmediatamente después de la estación es dosificado con hipoclorito de sodio hasta 1 ppm de cloro libre residual con el objetivo de asegurar

la calidad microbiológica del agua durante el transporte en ducto y almacenamiento.

b. Filtración de sedimentos con filtro grava

En esta operación se realiza la primera filtración de las partículas de sedimento como arenillas, arcilla, polvillo, óxidos, materia orgánica y otras partículas mayores de 10 micras, garantizando agua de baja turbidez y el buen funcionamiento de los posteriores filtros. Su limpieza es realizada semanalmente mediante un retrolavado del filtro.

c. Filtración con carbón Activado

Esta operación está diseñada para adsorber los componentes gaseosos del agua, malos olores, sabores, incluyendo el cloro, la finalidad de este proceso es proteger las membranas de ósmosis inversa de los agentes oxidantes como el cloro.

d. Ablandamiento del agua

Es un proceso de intercambio iónico, es decir, substituye o intercambia minerales duros (como calcio, magnesio, sílice, etc.). El agua atraviesa una cama de resina con carga iónica, removiendo los minerales contenidos en el fluido. La regeneración de la resina se realiza con salmuera al 10 por ciento. La finalidad de este proceso es evitar incrustamiento calcáreo en la membrana de ósmosis inversa.

e. Filtración con filtro de cinco micras

Permitirá controlar las posibles contaminaciones físicas de partículas superiores a cinco micras (tales como de los óxidos provenientes de la tubería de fierro, polvillo de carbón y resina).

f. Ósmosis inversa

El proceso de ósmosis inversa requiere de alta presión para forzar el paso del agua a través de una membrana semipermeable con el fin separar y quitar en un 95 – 99 por ciento los sólidos disueltos totales (TDS), bacterias, virus y otros contaminantes, obteniendo así por un lado el agua pura y por otro lado el agua rechazada que no logra pasar por la membrana por el contenido de sales concentradas y otros contaminantes que no logran pasar.

g. Segunda desinfección con Ultravioleta

Es un proceso microbiológico el cual no altera ni la composición química, ni el sabor, ni el olor del agua. La exposición a la luz ultravioleta provoca una serie de daños en la molécula de ADN del microorganismo, que impiden la división celular o reproducción. Su principal función es control microbiológico remanente en los ductos posteriores a la ósmosis inversa.

h. Almacenamiento de agua tratada

El agua purificada es almacenada para su posterior proceso de Ozonización y luego envasada.

i. Tercera desinfección con ozono

En el tanque de almacenamiento, el agua pura es recirculada por el equipo de ozono, hasta lograr entre 0,5 -0,8 ppm de ozono residual.

j. Envasado

El producto es envasado con los empaques que establezca la empresa.

2.5.7. CONTROL DE CALIDAD DEL AGUA TRATADA PARA CONSUMO HUMANO

El control de calidad del agua para consumo humano es ejercido por el proveedor en el sistema de abastecimiento de agua potable. En este sentido, el proveedor a través de sus procedimientos garantiza el cumplimiento de las disposiciones y requisitos sanitarios, y a través de prácticas de autocontrol identifica fallas y adopta las medidas correctivas necesarias para asegurar la inocuidad del agua que provee. El autocontrol de la calidad del agua para consumo humano es una responsabilidad del proveedor, que se define y rige como lo indica el DS N°031 -2010 (DIGESA 2010):

- a. El conjunto de actividades realizadas, para identificar, eliminar o controlar todo riesgo en los sistemas de abastecimiento del agua, desde la captación hasta el punto en donde se hace entrega el producto al consumidor, sea éste en la conexión predial, pileta pública, surtidor de tanques cisterna o el punto de entrega mediante camión cisterna, para asegurar que el agua de consumo se ajuste a los requisitos normados.
- b. La verificación de la eficiencia y calidad sanitaria de los componentes del sistema de abastecimiento.
- c. La sistematización de las reclamaciones y quejas de los consumidores sobre la calidad del agua que se suministra u otros riesgos sanitarios generados por el sistema de abastecimiento, a fin de adoptar las medidas correctivas correspondientes.
- d. La aplicación del plan de contingencia para asegurar la calidad del agua para consumo en casos de emergencia.

2.5.7.1. REQUISITOS DE CALIDAD DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO

- a. Parámetros microbiológicos y otros organismos
 - Bacterias coliformes totales, termotolerantes y *Escherichia coli*,
 - Virus;
 - Huevos y larvas de helmintos, quistes y ooquistes de protozoarios patógenos;

- Organismos de vida libre, como algas, protozoarios, copépedos, rotíferos y nemátodos en todos sus estadios evolutivos;
- Para el caso de bacterias heterotróficas menos de 500 UFC / ml a 35 ° C.

b. Parámetros de calidad organoléptica

El 90 por ciento de las muestras tomadas en la red de distribución en cada monitoreo establecido en el plan de control, correspondientes a los parámetros químicos que afectan la calidad estética y organoléptica del agua para consumo humano, no deben exceder las concentraciones o valores señalados en la figura 3. Del 10 por ciento restante, el proveedor evaluará las causas que originaron el incumplimiento y tomará medidas para cumplir con los valores establecidos.

c. Parámetros inorgánicos y orgánicos

Toda agua destinada para el consumo humano, no deberá exceder los límites máximos permisibles para los parámetros inorgánicos y orgánicos, se detallan en el Anexo 1.

d. Parámetros de control obligatorio (PCO)

Son parámetros de control obligatorio para todos los proveedores de agua, los siguientes:

- Coliformes totales;
- Coliformes termotolerantes;
- Color;
- Turbidez;
- Residual de desinfectante; y
- pH.

En caso de resultar positiva la prueba de coliformes termotolerantes, el proveedor debe realizar el análisis de bacterias *Escherichia coli*, como prueba confirmativa de la contaminación fecal.

Parámetros	Unidad de medida	Límite máximo permisible
1. Olor	---	Aceptable
2. Sabor	---	Aceptable
3. Color	UCV escala Pt/Co	15
4. Turbiedad	UNT	5
5. pH	Valor de pH	6,5 a 8,5
6. Conductividad (25°C)	µmho/cm	1 500
7. Sólidos totales disueltos	mgL ⁻¹	1 000
8. Cloruros	mg Cl ⁻ L ⁻¹	250
9. Sulfatos	mg SO ₄ ⁼ L ⁻¹	250
10. Dureza total	mg CaCO ₃ L ⁻¹	500
11. Amoníaco	mg N L ⁻¹	1,5
12. Hierro	mg Fe L ⁻¹	0,3
13. Manganeso	mg Mn L ⁻¹	0,4
14. Aluminio	mg Al L ⁻¹	0,2
15. Cobre	mg Cu L ⁻¹	2,0
16. Zinc	mg Zn L ⁻¹	3,0
17. Sodio	mg Na L ⁻¹	200

UCV = Unidad de color verdadero

UNT = Unidad nefelométrica de turbiedad

Figura 3: Límites máximos permisibles de parámetros de calidad organoléptica

FUENTE: Tomado de DIGESA 2010.

e. Parámetros adicionales de control obligatorio (PACO)

De comprobarse en los resultados de la caracterización del agua la presencia de los parámetros señalados en los numerales del presente artículo, en los diferentes puntos críticos de control o muestreo del plan de control de calidad (PCC) que exceden los límites máximos permisibles (LMP) establecidos, a través de la acción de vigilancia y supervisión y de las actividades de la cuenca, se incorporarán éstos como parámetros adicionales de control (PACO) obligatorio.

- Parámetros microbiológicos: Bacterias heterotróficas; virus; huevos y larvas de helmintos, quistes y ooquistes de protozoarios patógenos; y organismos de vida libre, como algas, protozoarios, copépedos, rotíferos y nemátodos en todos sus estadios evolutivos.
- Parámetros organolépticos: Sólidos totales disueltos, amoníaco, cloruros, sulfatos, dureza total, hierro, manganeso, aluminio, cobre, sodio y zinc, conductividad;
- Parámetros inorgánicos: Plomo, arsénico, mercurio, cadmio, cromo total, antimonio, níquel, selenio, bario, flúor y cianuros, nitratos, boro, clorito clorato, molibdbeno y uranio.
- Parámetros radiactivos: Esta condición permanecerá hasta que el proveedor demuestre que dichos parámetros cumplen con los límites, en un plazo que la Autoridad de Salud de la jurisdicción determine. En caso tengan que hacerse análisis de los parámetros orgánicos especificados en el Anexo 1 y que no haya capacidad técnica para su determinación en el país, el proveedor de servicios se hará responsable de cumplir con esta caracterización, las veces que la autoridad de salud determine. En caso que el proveedor excediera los plazos que la autoridad ha dispuesto para cumplir con los LMP para el parámetro adicional de control, la Autoridad de Salud aplicará medidas preventivas y correctivas que correspondan de acuerdo a ley sobre el proveedor, y deberá efectuar las coordinaciones necesarias con las autoridades, para tomar medidas que protejan la salud y prevengan todo brote de enfermedades causado por el consumo de dicha agua.

f. Parámetros inorgánicos y orgánicos adicionales de control

Si en la vigilancia sanitaria o en la acción de supervisión del agua para consumo humano de acuerdo al plan de control de calidad (PCC) se comprobare la presencia de cualquiera de los parámetros que exceden los LMP señalados, ver Anexo 1, la Autoridad de Salud y los proveedores de agua procederán de acuerdo a las disposiciones señaladas.

g. Control de desinfectante

Antes de la distribución del agua para consumo humano, el proveedor realizará la desinfección con un desinfectante eficaz para eliminar todo microorganismo y dejar un residual a fin de proteger el agua de posible contaminación microbiológica en la distribución. En caso de usar cloro o solución clorada como desinfectante, las muestras tomadas en cualquier punto de la red de distribución, no deberán contener menos de 0,5 mg L⁻¹ de cloro residual libre en el 90 por ciento del total de muestras tomadas durante un mes. Del 10 por ciento restante, ninguna debe contener menos de 0,3 mg L⁻¹ y la turbiedad deberá ser menor de cinco unidades nefelométricas de turbidez (UNT).

h. Control por contaminación microbiológica

Si en una muestra tomada en la red de distribución se detecta la presencia de bacterias totales y/o coliformes termotolerantes, el proveedor investigará inmediatamente las causas para adoptar las medidas correctivas, a fin de eliminar todo riesgo sanitario, y garantizar que el agua en ese punto tenga no menos de 0,5 mg L⁻¹ de cloro residual libre. Complementariamente se debe recolectar muestras diarias en el punto donde se detectó el problema, hasta que por lo menos en dos muestras consecutivas no se presenten bacterias coliformes totales ni termotolerantes.

i. Control de parámetros químicos

Cuando se detecte la presencia de uno o más parámetros químicos que supere el límite máximo permisible, en una muestra tomada en la salida de la planta de tratamiento, fuentes subterráneas, reservorios o en la red de distribución, el proveedor efectuará un nuevo muestreo y de corroborarse el resultado del primer muestreo investigará las causas para adoptar las medidas correctivas, e inmediatamente comunicará a la Autoridad de Salud de la jurisdicción, bajo responsabilidad, a fin de establecer medidas sanitarias para proteger la salud de los consumidores y otras que se requieran en coordinación con otras instituciones del sector.

j. Tratamiento del agua cruda

El proveedor suministrará agua para consumo humano previo tratamiento del agua cruda. El tratamiento se realizará de acuerdo a la calidad del agua cruda, en caso que ésta provenga de una fuente subterránea y cumpla los límites máximos permisibles (LMP), deberá ser desinfectada previo al suministro a los consumidores.

k. Sistema de tratamiento de agua

El Ministerio de Salud a través de la DIGESA emitirá la norma sanitaria que regula las condiciones que debe presentar un sistema de tratamiento de agua para consumo humano en concordancia con las normas técnicas de diseño del MVCS, tanto para el ámbito urbano como para el ámbito rural.

l. Muestreo, frecuencia y análisis de parámetros

La frecuencia de muestreo, el número de muestras y los métodos analíticos correspondientes para cada parámetro, serán establecidos mediante Resolución Ministerial del Ministerio de Salud, la misma que deberá estar sustentada en un informe técnico emitido por DIGESA.

m. Pruebas analíticas confiables

Las pruebas analíticas deben realizarse en laboratorios que tengan como responsables de los análisis a profesionales colegiados habilitados de ciencias e ingeniería, además deben contar con métodos, procedimientos y técnicas debidamente confiables y basados en métodos normalizados para el análisis de agua para consumo humano de reconocimiento internacional, en donde aseguren que los límites de detección del método para cada parámetro a analizar estén por debajo de los límites máximos permisibles. Las indicaciones señaladas en el párrafo anterior son aplicables para el caso de los parámetros orgánicos (ver Anexo 1) y

radioactivos de la figura 4 que tengan que ser determinados en laboratorios del exterior.

n. Excepción por desastres naturales

En caso de emergencias por desastres naturales, la DIRESA o GRS o la DISA podrán conceder excepciones a los proveedores en cuanto al cumplimiento de las concentraciones de los parámetros establecidos en la figura 4 siempre y cuando no cause daño a la salud, por el periodo que dure la emergencia, la misma que comunicará a la Autoridad de Salud de nivel nacional.

Parámetros	Unidad de medida	Límite máximo permisible
1. Dosis de referencia total (nota 1)	mSv/año	0,1
2. Actividad global α	Bq/L	0,5
3. Actividad global β	Bq/L	1,0

Nota 1: Si la actividad global α de una muestra es mayor a 0,5 Bq/L o la actividad global β es mayor a 1 Bq/L, se deberán determinar las concentraciones de los distintos radionúclidos y calcular la dosis de referencia total; si ésta es mayor a 0,1 mSv/año se deberán examinar medidas correctivas; si es menor a 0,1 mSv/año el agua se puede seguir utilizando para el consumo.

Figura 4: Límites máximos permisibles de parámetros radiactivos

FUENTE: Tomado de DIGESA 2010.

o. Revisión de los requisitos de calidad del agua

Los requisitos de calidad del agua para consumo humano establecidos se someterán a revisión por la Autoridad de Salud del nivel nacional, cada cinco años.

p. Excepción para LMP de parámetros químicos asociados a la calidad estética y organoléptica

Los proveedores podrán solicitar temporalmente a la Autoridad de Salud la excepción del cumplimiento de los valores límites máximos permisibles de parámetros químicos asociados a la calidad estética y organoléptica, señalados en la figura 3. Dicha solicitud deberá estar acompañada de un estudio técnico que sustente que la salud de la población no está en riesgo por el consumo del agua suministrada y que la característica organoléptica es de aceptación por el consumidor.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

El presente trabajo se realizó en las instalaciones de la planta de producción de la empresa GAMECHANGER S.A.C, ubicada en el Km. 135,5 de la carretera Panamericana Sur. Cañete y en la Universidad Nacional Agraria La Molina.

3.1. MATERIALES

3.1.1. MATERIALES

- Computadoras y/o *laptops*
- Materiales de escritorio (Hojas bond, lapiceros, lápiz, borrador, resaltador)
- Memoria USB
- Indumentarias para ingreso a planta (Botas, mandil, guantes, nasobucal, toca)

3.1.2. NORMAS

a. Normas técnicas

Norma técnica Peruana: NTP ISO 9001:2009 “Sistema de gestión de la calidad. Requisitos”

b. Normas Legales

Dispositivos legales de nuestra legislación, a fin de dar forma al registro de la legislación y las regulaciones de calidad relacionadas con las actividades de producción de agua de mesa sin gas de la empresa GAMECHANGER S.A.C: Reglamento de la calidad de agua para consumo humano, como lo indica el DS N°031 -2010 (DIGESA 2010).

c. Documentación de la empresa

- Manual de buenas prácticas de manufactura para la empresa GAMECHANGER S.A.C.
- Plan de higiene y saneamiento para la empresa GAMECHANGER S.A.C.
- Historial de lista de proveedores de la empresa GAMECHANGER S.A.C.
- Lista de productos e insumos utilizados en la planta de producción de la empresa GAMECHANGER S.A.C.
- Organigrama de la empresa (Ver Anexo 5)
- Diagrama de flujo de tratamiento de agua (Ver Anexo 6)
- Diagrama de equipos de tratamiento de agua (Ver Anexo 7)
- Especificaciones técnicas del agua de mesa sin gas (Ver Anexo 8)

3.2. MÉTODOS

El método que se siguió en el trabajo de investigación, se presenta en la Figura 5 y se describe a continuación:

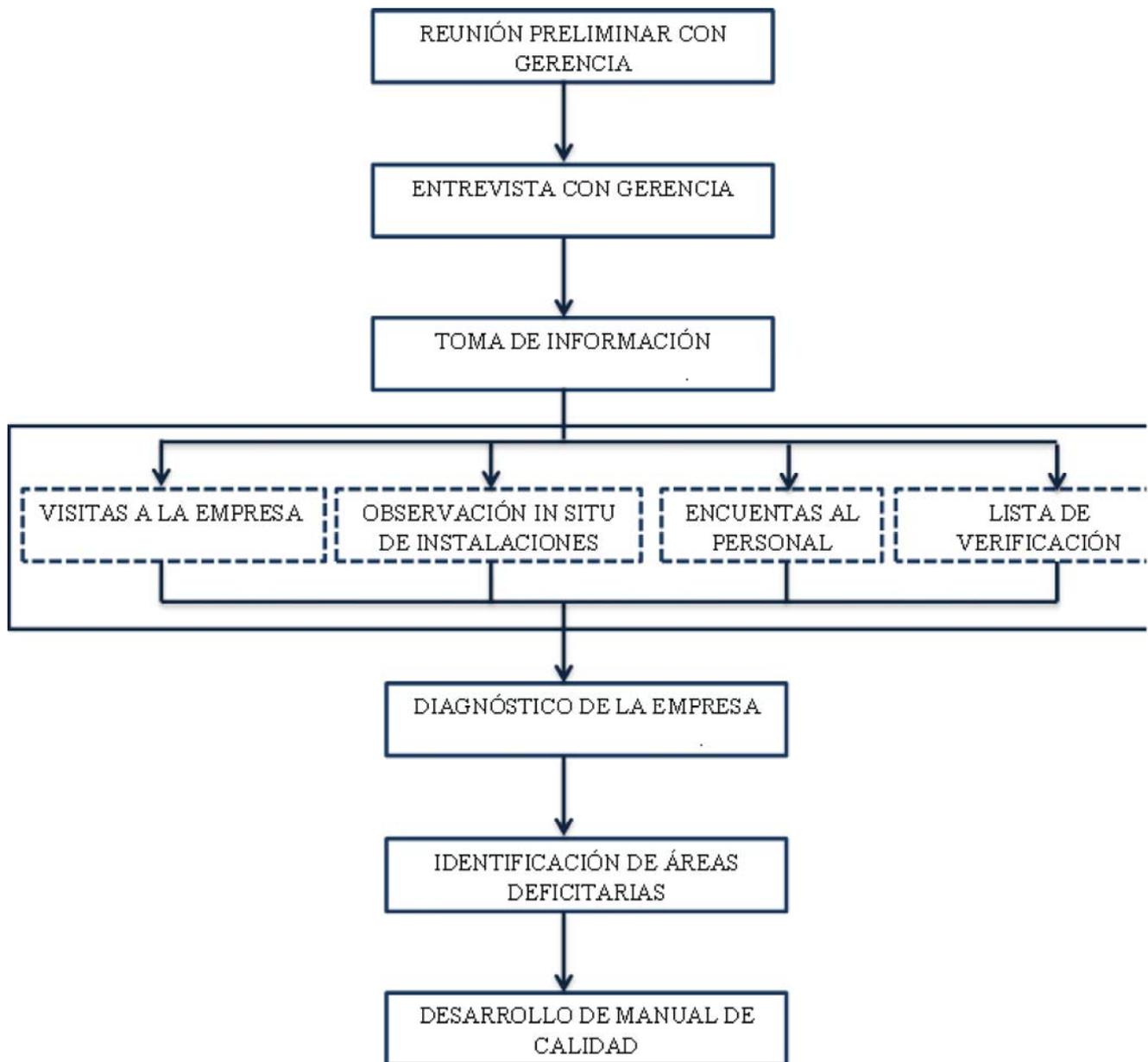


Figura 5: Flujo de la metodología de investigación

3.2.1. REUNIÓN PRELIMINAR CON LA EMPRESA

Se realizó una reunión preliminar con la gerencia mostrándole la importancia y los beneficios de un manual de gestión de la calidad en una empresa autorizándose así el desarrollo del trabajo de investigación.

Luego, se procedió a la coordinación para la primera visita a planta, conociendo a los colaboradores directos del proceso de producción de agua de mesa sin gas de la empresa GAMECHANGER S.A.C.

3.2.2. ENTREVISTA CON LA GERENCIA

Esta actividad permitió conocer en forma general a la empresa, de tal forma que se pudo informar sobre la metodología que se desarrolló en el trabajo de investigación. Asimismo, se logró acordar el cronograma de actividades para el desarrollo del trabajo en mención.

3.2.3. TOMA DE INFORMACIÓN

Se realizó en la oficina administrativa (sede Lima) y en la planta de producción situada en Cañete. Donde se pudo recolectar la mayor cantidad de información relacionada a la gestión de calidad durante los procesos de producción de agua de mesa sin gas. La toma de información se realizó a través de:

a. Visitas a la empresa

Se realizaron visitas a la empresa con el fin de conocer a los colaboradores directos en el proceso y también tener una visión general del proceso de producción de agua de mesa sin gas.

En la visita realizada en la oficina administrativa de la sede de Lima, se accedió a la documentación proporcionada por gerencia.

b. La observación in situ de la planta y el proceso de producción

Esto ayudó a entender de manera más detallada el flujo de proceso de la empresa. Se proporcionó información in situ sobre el proceso de producción de agua de mesa sin gas, además de la profundización del tema a través del recorrido por las instalaciones de la empresa.

c. Encuestas al personal administrativo y operativo de la empresa relacionada

Se logró conocer cómo el personal interpreta y entiende su proceso a través de unas encuestas desarrolladas por las líderes del proyecto como se muestra en las tablas 5, 6 y 7. Para las encuestas al personal administrativo y operativo se contó con los siguientes colaboradores:

- Gerente general
- Jefe de producción
- Jefe de aseguramiento de la calidad
- Tres trabajadores (operarios)

d. La aplicación de la lista de verificación basada en la NTP ISO 9001:2009, la cual se utilizará con el objetivo de verificar el grado en que la empresa cumple con los requisitos de la norma.

Esta actividad corresponde a la aplicación de la lista de verificación a través de la revisión de la documentación y de la segunda visita realizada en la planta de producción de agua de mesa sin gas de la empresa GAMECHANGER S.A.C.

Se realizó con la finalidad de tener una visión general del estado en que se encuentra la empresa en torno a un sistema de gestión de la calidad, permitiéndose determinar en qué medida la empresa cumple con los requisitos establecidos en la NTP/ISO 9001:2009. Las ejecutoras del presente trabajo de titulación son las encargadas en el llenado de la lista de verificación (Anexo 2).

En la Tabla 1, se muestran los porcentajes utilizados para los criterios de puntuación en la lista de verificación de la NTP/ISO 9001:2009. Es por ello, que el miembro encargado de la puntuación procede al llenado de la lista a través de la visita in situ a la empresa GAMECHANGER S.A.C.

Tabla 1: Porcentajes para los criterios de puntuación de la lista de verificación de la NTP ISO 9001:2009

PUNTUACIÓN	CALIFICACIÓN
0 %	No existe
25 %	Aplicación deficiente
50 %	Mínimo aceptable
75 %	Aplicación buena
100 %	Aplicación óptima

3.2.4. DIAGNÓSTICO DE LA EMPRESA

El diagnóstico se realizó mediante las entrevistas, visitas in situ, análisis de encuestas, aplicación de la lista de verificación y así se determinó los aspectos que se deben mejorar en la organización para ser considerados en el manual de gestión de la calidad en base a la NTP/ISO 9001:2009.

3.2.5. IDENTIFICACIÓN DE LAS ÁREAS DEFICITARIAS

Se identificaron los aspectos o áreas deficitarias en base a los problemas encontrados. La identificación de las áreas deficitarias de la empresa GAMECHANGER S.A.C., se realizó con la participación de los encargados de los distintos procesos implicados en la producción de agua de mesa sin gas, haciendo uso de las siguientes herramientas de calidad:

a. Tormenta de ideas

Para la identificación de los problemas y de las causas detectadas actualmente en la empresa se utilizaron los siguientes pasos:

a.1. Problemas detectados

i. Etapa de generación

Una vez recolectada la información a través de la lista de verificación, revisión de la documentación, entrevista y visitas a la planta se generó una lista de problemas encontrados dentro del proceso de producción de agua de mesa sin gas.

ii. Etapa de aclaración

Luego de proceder a aclarar las ideas generadas y discernirlas se procede a agruparlas en ideas que mantienen la misma relación.

En esta etapa se procedió a realizar la matriz de clasificación de problemas para evidenciar a través de la herramienta de Pareto la identificación de problemas principales en la empresa GAMECHANGER S.A.C. En la Tabla 2 se muestra la escala de valoración para esta etapa.

Tabla 2: Escala de valoración para la etapa de matriz de clasificación de problemas

DESCRIPCIÓN	ESCALA DE CALIFICACIÓN
Nada urgente	2
Poco urgente	4
Medianamente urgente	6
Posiblemente urgente	8
Urgente solución	10

a.2. Causas detectadas

i. Etapa de generación

Se tuvo como base los problemas seleccionados luego del análisis de Pareto, aplicados a los resultados de la etapa de matriz de clasificación.

ii. Etapa de aclaración

Se realizó la agrupación de causas por ideas similares obteniendo las causas generales de los problemas detectados en la empresa GAMECHANGER S.A.C.

iii. Etapa de Multivotación

En esta etapa el equipo encargado del trabajo de investigación procedió a realizar una votación ponderada con la valoración descrita en la Tabla 3. Esto se realizó con el objetivo de tener un orden de importancia de las causas generales encontradas y así seleccionar las causas principales de los problemas detectados.

La ponderación se realizó con las encargadas del trabajo de investigación para lo cual se trabajó con los criterios definidos a continuación:

- Inversión estimada: Es la cantidad de dinero que la empresa debe invertir para dar solución al problema.
- Tiempo estimado: Es el tiempo requerido para dar solución al problema.
- Incidencia sobre el personal: Es la forma de reacción por parte del personal ante el cambio que se generaría al dar solución a los problemas.
- Resistencia al cambio: Es el efecto sobre la calidad del producto que tiene que dar solución la causa elegida.
- Incidencia sobre el cliente: Es el grado de satisfacción de los clientes al dar solución al problema.

Tabla 3: Escala de valoración para la etapa de multivotación

DESCRIPCIÓN	ESCALA DE CALIFICACIÓN
Nada urgente	1
Poco urgente	2
Posiblemente urgente	3
Urgente solución	4

Se procedió a realizar la votación obteniendo luego como factor de ponderación la división del promedio de los puntajes totales entre el menor valor obtenido en ese promedio.

b. Matriz de selección de causas principales

Una vez realizada la multivotación se procedió a realizar la selección de las causas principales a través de la matriz de selección. Los participantes involucrados en esta etapa se definen a partir de un equipo del trabajo de investigación conformado por seis integrantes:

- Gerente general (Fernando Lagos)
- Jefe de producción (Manuel Ramírez)
- Jefe de administración y finanzas (Luz Sotomayor)
- Jefe de ventas (Sandra Ríos)
- Ejecutoras del proyecto de investigación

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. REUNIÓN PRELIMINAR CON LA EMPRESA

En la primera reunión preliminar se manifestó la importancia y los beneficios de un manual de gestión de la calidad obteniéndose la aceptación de la evaluación y el diagnóstico de la empresa GAMENCHANGER S.A.C., en su proceso de producción de agua de mesa sin gas para la realización de un manual de gestión de la calidad. Posteriormente, se acordó el cronograma de las siguientes entrevistas y visitas a la empresa.

4.2. ENTREVISTA CON LA GERENCIA

Durante esta entrevista se lograron identificar algunos aspectos deficitarios de la empresa a partir de una encuesta realizada por las líderes del proyecto donde se realizaron preguntas directas al entrevistado. En la Tabla 4 se muestran las preguntas y respuestas emitidas por el entrevistado.

Tabla 4: Encuesta y respuestas en la entrevista a gerencia general

PREGUNTAS	RESPUESTAS
1. ¿La empresa maneja indicadores actualmente?	El único indicador que se maneja actualmente es el número de cajas producidas por horas de producción.
2. ¿Se ha pensado implementar mejoras en la empresa?	Por supuesto, deseamos implementar el sistema de gestión de la calidad con el fin de satisfacer las necesidades de nuestros clientes y responder a las exigencias del mercado actual.
3. ¿Actualmente no cuenta con un SGC que facilite el involucramiento de toda la empresa?	No, actualmente sólo manejamos los manuales de BPM, plan de Higiene y Saneamiento y manual de HACCP
4. ¿Cómo es el trato con sus clientes?	La coordinación con el cliente lo realiza directamente gerencia, el cual presido actualmente. Se coordina directamente con el jefe de planta para cubrir la demanda del cliente y así tener disponibilidad de producción.
5. ¿La empresa tiene el compromiso de todas las personas involucradas en el proceso de producción, es decir reconocen la política, objetivos y manejo de información y documentación?	Los colaboradores de nuestra empresa están en el proceso de aprendizaje debido al poco tiempo que vienen desempeñándose en la empresa, hay algunas fallas en sus funciones, tenemos poco personal actualmente. Se les tiene que detallar siempre lo que deben realizar pues así se evita menos fallas.
¿La planta cañete es de propiedad de la empresa o se alquila actualmente?	El terreno donde venimos desempeñándonos como planta es propio.

4.3. TOMA DE INFORMACIÓN

Se tomó la información necesaria para encontrar los aspectos deficitarios en la empresa a través de la observación *in situ*, retroalimentación sobre el proceso de producción y realización de las encuestas ejecutadas por las líderes del proyecto al jefe de planta, jefe de aseguramiento de calidad y a tres trabajadores tal como se muestra en las Tablas 5, 6 y 7. Esta toma de información se realizó durante la visita *in situ* por las dos ejecutoras miembros del proyecto.

Tabla 5: Encuesta y respuestas en la entrevista al jefe de producción

PREGUNTAS	RESPUESTAS
1. ¿Actualmente qué indicadores manejan y cómo es su sistema de medición?	Se maneja solamente el indicador para producción de cajas por hora de producción, más no para galoneras. La cantidad de cajas por horas de producción actualmente es de 90 cjs / hora. En lo que corresponde a galoneras no tenemos un dato específico.
2. ¿Cuentan con la descripción del flujo de proceso?	Si, la empresa tiene detallado el flujo de proceso de la producción de agua de mesa sin gas
3. ¿El personal conoce detalladamente el flujo de procesos?	No se generó una capacitación exacta sobre ello, sin embargo el personal maneja de manera empírica el flujo de procesos.
4. ¿Cuántos turnos de producción manejan actualmente?	Solamente un turno de producción. Se pueden realizar horas extras para el caso de despacho de producto.
5. ¿El personal que se desempeña en planta se encuentra como fijo, contratado o subcontratado?	De nuestro personal que labora en planta solamente tenemos a tres personas contratadas, el resto es subcontratado debido a que se les solicita de acuerdo a la necesidad de producción en planta. Nuestra planta no requiere de mayor cantidad de personal debido a que el proceso donde se requiere mayor mano de obra es el envasado.
6. ¿Usted conoce claramente las funciones que desempeña en la empresa y cuenta con las funciones que deben cumplir las personas a su cargo?	Conozco claramente las funciones que desempeño en la empresa , personalmente soy quien da el visto bueno para contratar un operario en planta , sin embargo no se tiene una documentación que detalle los requisitos que se tienen al contratar un personal, es algo que lo vamos a trabajar.

Tabla 6: Encuesta y respuestas en la entrevista al jefe de aseguramiento de la calidad

PREGUNTAS	RESPUESTAS
1. ¿Se cuenta con algún indicador de calidad?	No, actualmente no contamos con un indicador de calidad pero es algo que vamos a definir.
2. ¿Se tiene una política de calidad aprobada por gerencia y es difundida a todo el personal?	Sí contamos con una política de calidad sin embargo, no está difundida debido a que aún no realizamos una capacitación sobre el tema.
3. ¿Se tiene un procedimiento escrito y documentado para la generación de acciones correctivas y preventivas ante una falla en el proceso?	No se cuenta con ello actualmente.
4. ¿Se tiene un procedimiento escrito, documentado e implementado para el control de producto no conforme?	No, se realiza la identificación de producto no conforme pero no se cuenta con un procedimiento escrito, documentado e implementado.
5. ¿Realizan auditorías internas para medir la eficacia del proceso relacionado a la gestión de la calidad?	No se realiza. Se contrata un externo y nos audita en torno al requerimiento que el cliente pide.
6. ¿Cómo evalúan el cumplimiento de los requerimientos de sus proveedores, tienen una documentación escrita?	No tenemos una documentación escrita pero nos interesa mucho el tiempo con el que llega el producto, que no haya material no conforme y se pide los certificados del producto para corroborar que el producto se entregó según lo solicitado.
7. ¿Realiza auditorías a sus proveedores?	No realizamos auditorías a nuestros proveedores actualmente.
8. ¿Si hay algún reclamo a su proveedor, el proveedor los atiende?	Sí, nuestros proveedores nos atienden y solucionan el problema detallado por nuestra parte.

Tabla 7: Encuesta y respuestas en la entrevista a operarios (tres trabajadores)

PREGUNTAS	RESPUESTAS
1. ¿Cuál fue el proceso de su contratación?	Un compañero que trabajaba en la empresa desde que inició fue el que nos comunicó y nos presentamos para el puesto.
2. ¿Saben cuáles son las funciones que deben desempeñar en la empresa, han recibido una capacitación?	El jefe de planta antes de ingresar nos mencionó las tareas que debemos realizar en la empresa pero no nos dieron algo escrito. Hemos recibido capacitaciones por jefatura de aseguramiento de calidad como BPM, plan de higiene y saneamiento.
3. ¿Al ingresar se le otorgó algún reglamento interno de la empresa?	No se nos entregó pero el jefe de planta nos mencionó algunos reglamentos de la empresa como puntualidad, cumplimiento de las tareas, aprendizaje, no retirar producto de planta sin autorización, entre otras cosas.
4. ¿Conocen su flujo de procesos?	No, pero sí conocemos nuestro proceso porque es nuestro día a día. Nosotros nos desempeñamos básicamente en envasado y armado de cajas o preparación de galoneras para el envasado, no creemos que sea necesario saber todo el proceso.
5. ¿Conocen la política de calidad de la empresa?	No.

4.3.1.LA APLICACIÓN DE LA LISTA DE VERIFICACIÓN BASADA EN LA NTP/ISO 9001:2009

Se procedió a realizar la aplicación de la lista de verificación (Anexo 2) a la empresa GAMECHANGER S.A.C., lográndose obtener los porcentajes de cumplimientos a partir de los resultados mostrados en la Tabla 9.

En la Tabla 8 se muestra los criterios de calificación que se establecieron según el porcentaje de cumplimiento de los requisitos de la NTP/ISO 9001:2009.

Tabla 8: Criterios de calificación establecidos para el cumplimiento de los requisitos de la NTP ISO 9001:2009

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO
Pésimo	< 25 %
Regular	25 % a 50 %
Bueno	50 % a 75 %
Excelente	> 75 %

A través de los porcentajes establecidos en la lista de verificación se logró calificar a la empresa y tener un enfoque de su estado actual para realizar el diagnóstico de la empresa.

En la Tabla 9, se muestra el análisis del diagnóstico a partir de la NTP ISO 9001:2009. Los valores que se muestran a continuación son el resumen de los porcentajes obtenidos a partir de la lista de verificación donde se puede evidenciar que el promedio es de 23,13 por ciento. Según la Tabla 8, la calificación que corresponde a la empresa es el "pésimo" que nos indica que requiere mejorar su condición para cumplir con los requisitos que se establecen en la norma de gestión de la calidad.

Tabla 9: Porcentaje de cumplimiento de la lista de verificación de NTP ISO 9001:2009

ITEM	REQUISITOS NTP/ISO 9001:2009	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO (%)
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		
1	4.1 Requisitos generales	0
2	4.2 Requisitos de la Documentación	7,1
RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN		
3	5.1 Compromiso de la dirección	25
4	5.2 Enfoque al cliente	25
5	5.3 Política de la calidad	25
6	5.4 Planificación	8,3
7	5.5 Responsabilidad, autoridad y comunicación	25
8	5.6 Revisión por la dirección	10
9	6.1. Provisión de recursos	25
10	6.2 Recursos Humanos	33
11	6.3 Infraestructura	75
GESTIÓN DE RECURSOS		
12	6.4 Ambiente de trabajo	50
REALIZACIÓN DE PRODUCTO		
13	7.1 Planificación de la realización del producto	38
12	7.2 Procesos relacionados con el cliente	37,5
15	7.4 Compras	41,6
16	7.5 Producción y prestación del servicio	38
17	7.6 Control de los equipos de seguimiento y medición	31,5
MEDICIÓN , ANÁLISIS Y MEJORA		
18	8.1 Generalidades	0
19	8.2 Seguimiento y medición	6
20	8.3 Control del producto no conforme	8
21	8.4 Análisis de datos	0
22	8.5 Mejora	0
PROMEDIO		23,13%

En la Tabla 9 se puede evidenciar que los requisitos generales para el cumplimiento de un sistema de gestión de la calidad es el que carece principalmente la empresa con una puntuación de 0 por ciento. Asimismo, en el caso de infraestructura es el que nos aporta un mayor porcentaje de cumplimiento con un valor de 75 por ciento.

La Figura 6 nos muestra visualmente el porcentaje total de cumplimiento para la empresa GAMECHANGER S.A.C, respecto a la calificación recolectada con la lista de verificación, este porcentaje de incumplimiento de los requisitos de la empresa presenta un valor de 76,87 por ciento que nos indica que en su mayoría la empresa no cumple con los requisitos que se establecen en la NTP ISO 9001:2009.

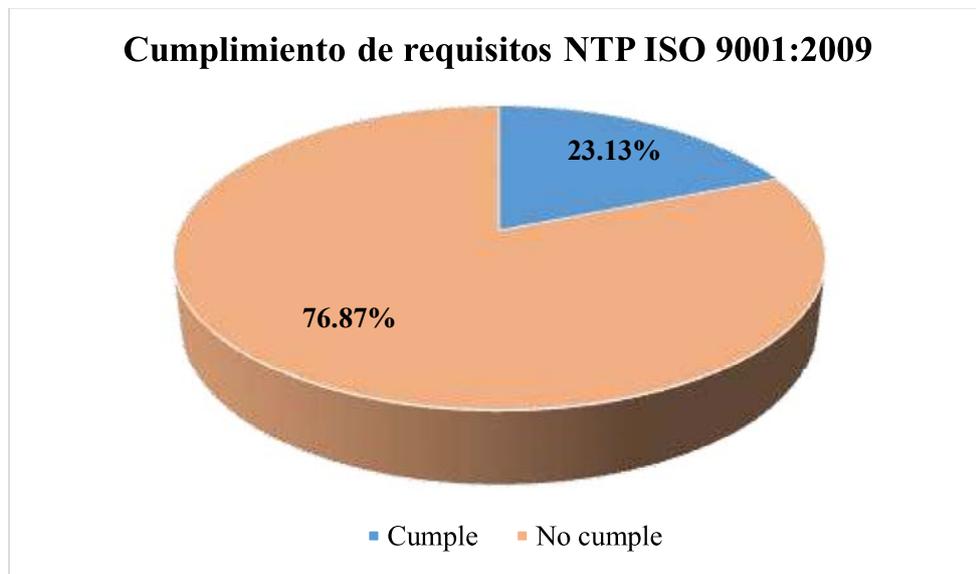


Figura 6: Porcentaje total de cumplimiento de la NTP ISO 9001:2009

A continuación en la Figura 7 se muestra un mayor análisis de incumplimiento por requisito establecido en la NTP ISO 9001:2009.

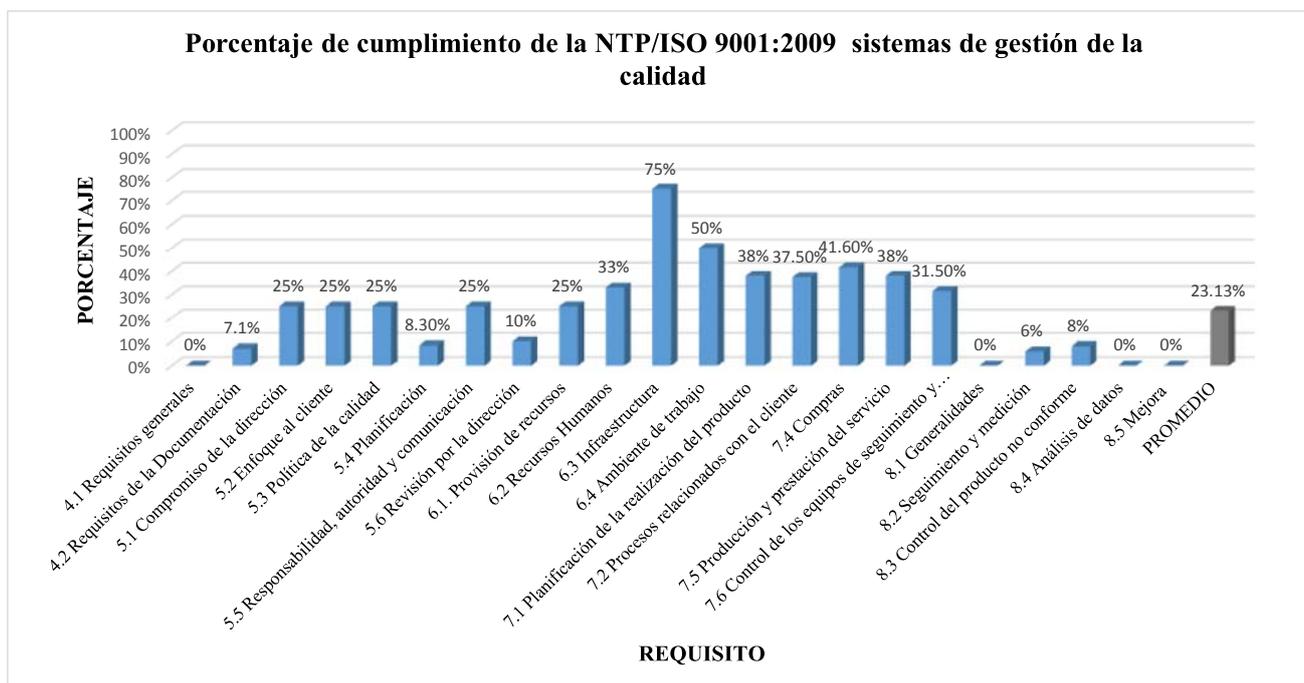


Figura 7: Evaluación estadística del cumplimiento de la NTP ISO 9001:2009 para la empresa GAMECHANGER S.A.C.

Como se evidencia en la Figura 7 el porcentaje promedio de cumplimiento corresponde a un puntaje de 23,13 por ciento, este resultado se obtienen del diagnóstico que se muestra en la tabla 8. Se evidencia una mayor oportunidad de mejora en los requisitos 4.1 Requisitos Generales; 8.1. Generalidades; 8.4. Análisis de datos y 8.5. Mejora. Para el caso del requisito 6.3. Infraestructura tenemos un mayor porcentaje de cumplimiento con 75 por ciento.

4.4. DIAGNÓSTICO DE LA EMPRESA

El diagnóstico de la empresa se realizó en base a los requisitos exigidos por la NTP ISO 9001:2009.

A continuación se describirán los resultados evidenciados a partir del capítulo 4 y capítulo 8 de la NTP ISO 9001:2009 una vez realizado el análisis de la lista de verificación.

Tabla 10: Diagnóstico de la empresa en base a la NTP ISO 9001:2009

REQUISITOS NTP ISO 9001:2009
CAPITULO 4. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD
No se cuenta con procesos documentados, procedimientos, instructivos, registros de indicadores que demuestre un desempeño en un sistema de gestión de la calidad.
No se ha definido claramente los procesos que interactúan en la empresa.
CAPITULO 5. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN
La dirección no está totalmente comprometida hacia un sistema de gestión de la calidad.
No se realiza una revisión por la dirección.
No se ha definido claramente la política de calidad.
No se cuenta con una planificación de sistema de gestión de la calidad.
No existe una comunicación eficaz.
Los formatos están desactualizados no siendo revisados por la dirección.
El personal conoce las funciones de manera empírica, no tiene definido claramente sus responsabilidades.
CAPITULO 6. GESTIÓN DE RECURSOS
No se destina recursos para un sistema de gestión de la calidad.
Recursos Humanos es manejado actualmente por la misma gerencia.
No se está conforme con el ambiente de trabajo de la empresa.

continuación

CAPITULO 7. REALIZACIÓN DE PRODUCTO
Hay documentación parcial sobre realización de productos (flujo de procesos), sin embargo no se cuenta con demás información (procedimientos, instructivos).
Sólo 1 persona conoce sus procesos.
La selección y evaluación de proveedores tienen un documento para su proceso.
Se define parcialmente el seguimiento y medición de equipos de calidad.
No se revisa el seguimiento de los requisitos establecidos por el cliente.
CAPITULO 8. MEDICIÓN , ANÁLISIS Y MEJORA
Se tiene desactualizados el seguimiento y medición de sus procesos.
No se realizan auditorías internas.
No hay un control de producto no conforme.
No se realiza seguimiento a los problemas que se pueden detectar en la empresa.
No se tiene mejora continua en la empresa.

En este proceso se logró realizar el diagnóstico de la empresa lo que nos permitió evidenciar sus para cumplir con los requisitos de la NTP ISO 9001:2009. La tabla 10 muestra las oportunidades de mejora para que la empresa se desempeñe en base a los requisitos de la norma en mención.

4.5. IDENTIFICACIÓN DE LAS ÁREAS DEFICITARIAS

4.5.1. TORMENTA DE IDEAS

a. Problemas detectados.

a.1. Etapa de generación

Las ideas totales se definieron con la participación de los miembros de la empresa que participan en las distintas etapas del proceso de producción de agua de mesa sin gas. El equipo de trabajo definió 20 ideas en total las cuales se presentan a continuación:

1. Falta de capacitación interna y externa al personal.
2. Mal manejo de procesos.
3. No utilización de herramientas de calidad.
4. Cumplimiento de funciones inadecuadas.
5. No existe seguimiento de indicadores.
6. Desorden en almacén de materiales de empaque.
7. Falta de conocimiento de NTP ISO 9001:2009.
8. Desorden en el proceso de producción.
9. No se tiene procedimientos de contratación de trabajadores.
10. Falta de equipo de trabajo en el área de calidad y de producción.
11. Falta de mejora para selección de proveedores.
12. No se tiene un sistema para contratación de personal calificado.
13. No hay prevención, solamente corrección en las fallas.
14. No se manejan indicadores de calidad.
15. Falta de distribución de presupuesto por áreas.
16. Falta de conocimiento sobre política y objetivos de calidad.
17. Falta de capacitación al personal.
18. Falta de inducción antes de laborar en la empresa.
19. Inconformidad del trabajador por su puesto laboral.
20. Inadecuado clima laboral.

a.2. Etapa de aclaración.

Tabla 11: Problemas generales agrupados luego de la etapa de aclaración

ÍTEM	PROBLEMAS LUEGO DE LA ETAPA ACLARACION	N° DE PROBLEMA GENERADO
1.	Mal manejo de procesos.	2/8/11
2.	Falta de capacitación al personal.	1/4/9/17/18/19
3.	No se manejan indicadores de calidad.	5/14
4.	Falta de distribución de presupuestos por áreas.	15
5.	No se cuenta con documentación para temas de calidad.	6/12
6.	La empresa no cuenta con un sistema de gestión de la calidad.	3/7/10/13/16
7.	Inadecuado clima laboral.	20

Los miembros del equipo relacionaron los 20 problemas encontrados en la etapa de generación, los cuales fueron relacionados tal como se muestra en la Tabla 11.

Es esta etapa se logró obtener siete problemas generales a partir de la relación y afinidad de los problemas descritos en la etapa de generación.

Tabla 12: Matriz de clasificación de problemas

PROBLEMAS DETECTADOS	P1	P2	P3	P4	P5	P6	PUNTAJE TOTAL	%	% ACUMULADO
La empresa no cuenta con un sistema de gestión de la calidad.	8	8	10	10	10	10	56	20,0 %	20,0 %
Falta de distribución de presupuestos por áreas.	8	8	10	8	6	8	48	17,1 %	37,1 %
No se cuenta con documentación para temas de calidad.	8	8	6	8	6	6	42	15,0 %	52,1 %
No se manejan indicadores de calidad.	8	8	6	8	4	6	40	14,3 %	66,4 %
Mal manejo de procesos.	6	8	4	6	4	8	36	12,9 %	79,3 %
Inadecuado clima laboral.	6	6	4	8	2	4	30	10,7 %	90,0 %
Falta de capacitación al personal.	6	4	4	6	4	4	28	10,0 %	100,0 %

A partir de los porcentajes obtenidos se procedió a realizar el Gráfico de Pareto con el fin de encontrar las causas principales de los problemas detectados en la empresa GAMECHANGER S.A.C.

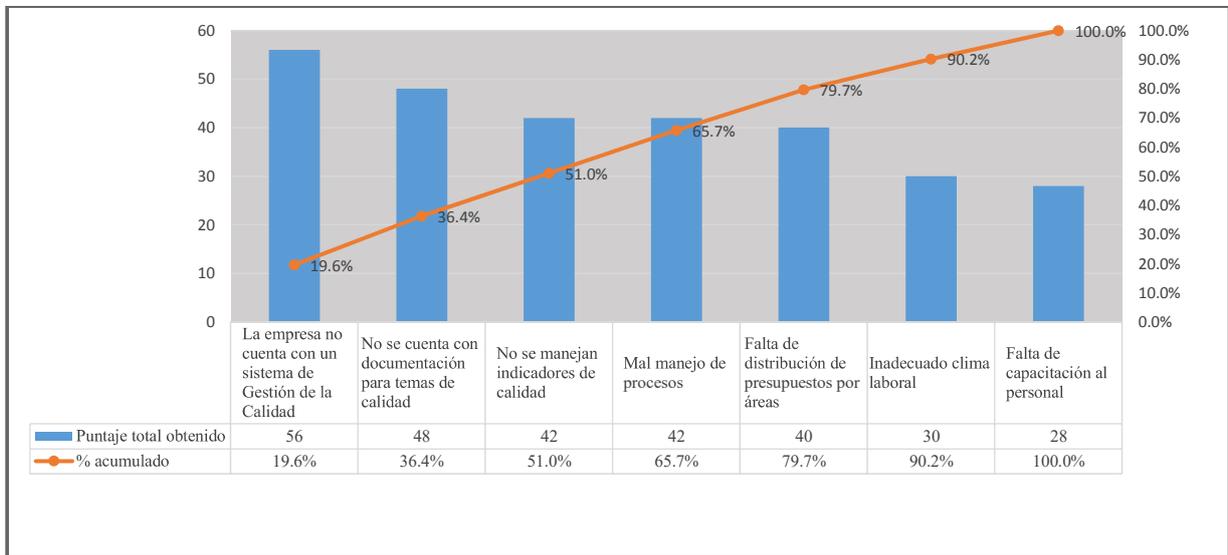


Figura 8: Gráfico de Pareto de los problemas generales detectados en la empresa GAMECHANGER S.A.C.

En la Tabla 12, se observa la matriz de clasificación de problemas, la cual se realizó luego de analizar los siete problemas generales obtenidos por el grupo de trabajo. Esta matriz sirvió para obtener un porcentaje que ayudó a identificar la relevancia de los problemas que son urgentes tratar.

Una vez encontrados estos porcentajes se procedió a realizar el gráfico de Pareto, donde se evidencia que las causas principales detectadas a priorizar según este principio son:

- La empresa no cuenta con un sistema de gestión de la calidad.
- No se cuenta con documentación para temas de calidad.
- No se manejan indicadores de calidad.
- Mal manejo de procesos.
- Falta de distribución de presupuestos por áreas.

a. Causas detectadas

b. 1. Etapa de Generación

En la Tabla 13, se muestran las causas generadas luego de tomar como base los problemas detectados en el análisis de Pareto.

Tabla 13: Causas generales a partir de los problemas principales por análisis de Pareto

PROBLEMAS DETECTADOS	CAUSAS GENERADAS
La empresa no cuenta con un sistema de gestión de la calidad.	La empresa no cuenta con un manual de gestión de la calidad, basado en la NTP/ISO 9001:2009.
Falta de distribución de presupuestos por áreas.	No existe una delegación comercial para establecer presupuestos por áreas en el proceso de producción.
No se cuenta con documentación para temas de calidad.	No se cuenta con actividades documentadas acorde a los requisitos de la NTP/ISO 9001:2009.
No se manejan indicadores de calidad.	No hay un enfoque por la mejora continua.
Mal manejo de procesos.	La empresa no cuenta con procedimientos documentados e implementados.

Las problemas detectados son una consecuencia de las causas encontradas, en la Tabla 13 se logra definir las causas permitiendo así realizar la siguiente etapa (Etapa de multivotación).

b.2. Etapa de aclaración

En la Tabla 14 se evidencia en total tres causas generales que se agruparon en la etapa de aclaración por mostrar relación entre ellas.

Tabla 14: Causas generadas luego de la etapa de aclaración

CAUSAS GENERADAS	CAUSAS AGRUPADAS
La empresa no cuenta con un manual de gestión de la calidad, basado en la NTP/ISO 9001:2009.	Falta de un manual de gestión de la calidad, basado en la NTP/ISO 9001:2009 (1)
No existe una delegación para establecer presupuestos por áreas en el proceso de producción.	Falta delegación de presupuestos por áreas (2)
No se cuenta con actividades documentadas acorde a los requisitos de la NTP/ISO 9001:2009	Falta de actividades documentadas acorde a los requisitos de la NTP/ISO 9001:2009 (3)
No hay un enfoque por la mejora continua	Falta de un manual de gestión de la calidad, basado en la NTP/ISO 9001:2009 (1)
La empresa no cuenta con procedimientos documentados e implementados.	Falta de actividades documentadas acorde a los requisitos de la NTP/ISO 9001:2009 (3)

b.3. Etapa de multivotación

Se realizó la votación para obtener el factor de ponderación por las dos líderes del proyecto, obteniendo como resultados lo indicado en la Tabla 15.

Tabla 15: Multivotación para obtener el factor de ponderación

CRITERIOS	LIDER 1	LIDER 2	TOTAL	PROMEDIO	FACTOR DE PONDERACIÓN
Inversión estimada	4	2	6	3	3
Tiempo estimado	2	2	4	2	2
Incidencia sobre el personal	3	1	4	2	2
Resistencia al cambio	1	1	2	1	1
Incidencia sobre el cliente	3	3	6	3	3

4.5.2. MATRIZ DE SELECCIÓN DE CAUSAS PRINCIPALES

Una vez obtenido los resultados de factor de ponderación el equipo del proyecto realizó la matriz de clasificación de causas detectadas como indica la Tabla 16.

Tabla 16: Matriz de clasificación de causas detectadas

MATRIZ DE CLASIFICACIÓN DE CAUSAS DETECTADAS										
Nº de participantes: 6										
Puntaje / Ponderación	Criterio		Nivel		1	2	3			
3	1	Inversión estimada	A	1	0	39	3	27	0	39
			M	2	5		3		5	
			B	3	1		0		1	
2	2	Tiempo estimado	L	1	0	30	0	28	1	24
			M	2	3		4		4	
			C	3	3		2		1	
2	3	Incidencia sobre el personal	A	3	4	32	4	32	4	32
			M	2	2		2		2	
			B	1	0		0		0	
1	4	Resistencia al cambio	A	1	1	11	3	9	4	8
			M	2	5		3		2	
			B	3	0		0		0	
3	5	Incidencia sobre el cliente	A	3	3	42	3	45	3	42
			M	2	2		3		2	
			B	1	1		0		1	
PUNTAJE TOTAL					154	141	145			

En la Tabla 16, se evidencian que las dos causas principales detectadas con mayor puntaje en la que se basó el proyecto en mención corresponden a los puntajes de 154 y 145 para las causas de:

- Falta de un manual de gestión de la calidad, basado en la NTP ISO 9001:2009 (**causa 1**).
- Falta de actividades documentadas acorde a los requisitos de la NTP ISO 9001:2009 (**causa 2**).

Luego de tener las causas en la que se basará el proyecto de investigación, se planteó la siguiente propuesta de mejora para la empresa GAMECHANGER S.A.C., las cuales fueron:

- Elaborar un manual de gestión de la calidad, basado en la NTP/ISO 9001:2009 para la producción de agua de mesa sin gas.
- Elaborar la documentación básica que se requiere para cumplir los requisitos de la NTP ISO 9001:2009.

4.6. DESARROLLO DEL MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD Y MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

El manual de gestión de la calidad (Anexo 3), basado en la NTP/ISO 9001:2009 para la producción de agua de mesa sin gas. En este manual se muestra la documentación que exige los requisitos de la norma.

Con el proceso de diseño de manual se procedió a realizar manual de procedimientos, especificados en el Anexo 4, para cumplir con los requisitos del manual desarrollado para la empresa GAMECHANGER S.A.C.

V. CONCLUSIONES

1. Se realizaron las entrevistas a las personas involucradas en el proceso de producción de agua de mesa sin gas resultando como problemas principales la falta de distribución de tareas y responsabilidades por áreas, además de una planificación inadecuada.
2. Las encuestas y entrevistas al personal involucrado dieron información necesaria para el diagnóstico de la empresa y su posterior identificación de las áreas deficitarias que se presentan en la empresa.
3. La lista de verificación basada en la NTP/ISO 9001:2009 aplicado en la empresa GAMECHANGER S.A.C, permitió identificar que la empresa cuenta con un 23,13 de porcentaje de cumplimiento lo cual lo califica como "pésimo" respecto al cumplimiento de los requisitos de la norma. La calificación evidencia una necesidad un manual de gestión de la calidad para su aplicación.
4. La matriz de clasificación de problemas permitió analizar los problemas en la empresa a través de un puntaje en equipo, identificándose cinco problemas principales luego de la aplicación del diagrama de Pareto:
 - Le empresa no cuenta con un sistema de gestión de la calidad.
 - No se cuenta con documentación para temas de calidad.
 - No se manejan indicadores de calidad.
 - Mal manejo de procesos.
 - Falta de distribución de presupuestos por áreas.

5. Se identificaron dos causas principales con la matriz de selección las cuales fueron:
 - Falta de un manual de gestión de la calidad, basado en la NTP/ISO 9001:2009.
 - Falta de actividades documentadas acorde a los requisitos de la NTP/ISO 9001:2009.

6. Se desarrolló el manual de gestión de la calidad de la empresa GAMECHANGER S.A.C., a través de la identificación de áreas deficitarias y su aplicación de herramientas de calidad.

7. Se elaboró la documentación necesaria para la aplicación posterior del manual de gestión de la calidad para poder dar solución a los problemas principales que se identificaron en la empresa GAMECHANGER S.A.C.

VI. RECOMENDACIONES

- 1.** Conocer el flujo de proceso de desempeño.
- 2.** Comprender los requisitos que se establecen en la NTP ISO 9001:2009 para poder aplicarlos satisfactoriamente en la empresa mediante el análisis del cumplimiento de sus requisitos, mediante la implementación del manual de gestión de la calidad propuesto.
- 3.** Sentar las bases para la mejora continua de los procesos basado en mediciones objetivas.
- 4.** Implementar el manual de procedimientos propuesto, el cual cumple con los requisitos que se indican en la norma para una aplicación práctica y eficiente.
- 5.** Se recomienda a la empresa seguir los lineamientos descritos en el Anexo 9 y Anexo 10, sobre los cambios de la nueva NTP ISO 9001:2015 y la transición de la NTP ISO 9001:2009 a la NTP ISO 9001:2015, en caso de requerir una certificación de su sistema de gestión de la calidad.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alvear, C. 1999. Calidad total: conceptos y herramientas prácticas. México, Limusa. p. 140,150
- Arenas, A. 2003. Sistema de Gestión de la Calidad, aseguramiento de la calidad ISO 9000. s.p
- Cabellido, L. 2005. Qué es la calidad. Mexico, primera edición, Limusa. p. 120,130
- Comité Técnico de Normalización de Gestión y aseguramiento de la calidad. 2009. Norma Técnica Peruana NTP / ISO 9001: 2009. Lima, Perú. p. 5,10
- Córdova, C. 2002. Cultura de la Calidad (en línea). Consultado 04 set. 2016. Disponible en: <http://moneda.terra.com.gt/moneda/noticia/mnd9607.htm>
- Cuatrecas, L. 1999. Gestión Integral de la Calidad: Implantación, Control y Certificación. Barcelona, España, Gestión 2000. p 340,345.
- DIGESA (Dirección general de Salud Ambiental).2010. DS N°031 -2010 (en Consultado 25 ene. 2015. Disponible http://www.digesa.minsa.gob.pe/publicaciones/descargas/reglamento_calidad_af
- FUNDIBEQ 2014. Fundación Iberoamericana de Gestión de la Calidad. Diagra Pareto (en línea) Consultado 14 ene. 2015. Disponible http://www.fundibeq.org/opencms/export/sites/default/PWF/downloads/gallery/dology/tools/diagrama_de_pareto.pdf.
- Gamechanger S.A.C. 2014. Plan HACCP para la línea de tratamiento de agua purificada.

- Gestión, 2011. Crecimiento acelerado de agua embotellada en Perú (en línea) Consultado 17 ene. 2015. Disponible en: <http://gestion.pe/noticia/269785/crecimiento-acelerado-embotellada-creceria-14>.
- Gómez, J. 2011. Proceso de purificación del agua para consumo humano. Tesis Ingeniería mecánica eléctrica. México. Universidad Veracruzana. p. 55-43
- Gutiérrez, H. 1997. Calidad total y productividad. México, editorial Mc Grow Hill. p. 380-385
- Hernández, J y Godínez, I. 2007. Sistemas de calidad: Fundamentos. Primera Edición, México, editorial Delta Publicaciones. p. 120,123
- Hoyle, D. 1995. ISO 9000. Manual de Sistemas de Calidad. Madrid, España, editorial Paraninfo. p. 120-123
- ISO (International Organization For Standardization). 2005. ISO 9000:2005. Sistemas de Gestión de la Calidad- conceptos y vocabularios. Lima, Perú.
- Jackson, P y Ashton, D. 1996. Implemente calidad de clase mundial. México, editorial Limusa.45-48
- Juran, J. 1990. Juran y la planificación para la calidad. Madrid, editorial Díaz de Santos. p. 40,43
- Lopez, R. 2001. Elementos de Diseño para Acueductos y Alcantarillados. Bogotá, Colombia, editorial Escuela Colombiana de Ingeniería. p. 55-57
- Miranda, F; Chamorro, A; Rubio, S. 2007. Introducción a la gestión de la calidad . Primera Edición, Madrid, España, editorial Delta Publicaciones. p. 120,121
- Ozeki y Asaka. 1992. Manual de herramientas de calidad: El enfoque japonés. Madrid, España, editorial Tecnologías de gerencias y producción. p. 134,136

- Ramirez, V. 2013. Evaluación de la Gestión de la calidad y elaboración de una propuesta de mejora para la empresa Employees S.A.C. Tesis Ing. en gestión empresarial. Universidad Nacional Agraria La Molina. p. 20,22
- Rivero, J. 2010. Colección, sostenibilidad y responsabilidad social corporativa. Gestión de la RSC. Madrid, España, editorial Gesbildo S.L. p. 45,47
- Rodriguez, F. 2003. Procesos de potabilización de agua e influencia del tratamiento de ozonización. Madrid, España, editorial Días de Santos. p. 55,65
- Rothery, B. 1996. ISO 14000, ISO 9000. Primera Edición, México, Panorama. p. 65,67
- Salazar, M y García, J. 1996. Calidad total. Tercera edición, Lima, Perú. p. 123,127
- Sanguesa, M; Mateo, R; Izarbe, L. 2006. Teoría y práctica de la calidad. Primera edición, España, editorial Paraninfo. p. 45,47
- Stebbing, L. 1995. Aseguramiento de la calidad. El camino a la eficiencia y a la competitividad. México, editorial Continental. S.A. p. 34,37
- Zayas, R y Vásquez, P. 2008. Sistema de gestión de la calidad en la actualidad. Madrid, España, editorial Muni-Prensa. p. 105,107

VIII. ANEXOS

ANEXO 1: PARÁMETROS INORGÁNICOS Y ORGÁNICOS

Toda agua destinada para el consumo humano, no deberá exceder los límites máximos permisibles para los parámetros inorgánicos y orgánicos señalados.

Parámetros Inorgánicos	Unidad de medida	Límite máximo permisible
1. Antimonio	mg Sb L ⁻¹	0,020
2. Arsénico (nota 1)	mg As L ⁻¹	0,010
3. Bario	mg Ba L ⁻¹	0,700
4. Boro	mg B L ⁻¹	1,500
5. Cadmio	mg Cd L ⁻¹	0,003
6. Cianuro	mg CN ⁻ L ⁻¹	0,070
7. Cloro (nota 2)	mg L ⁻¹	5
8. Clorito	mg L ⁻¹	0,7
9. Clorato	mg L ⁻¹	0,7
10. Cromo total	mg Cr L ⁻¹	0,050
11. Flúor	mg F L ⁻¹	1,000
12. Mercurio	mg Hg L ⁻¹	0,001
13. Niquel	mg Ni L ⁻¹	0,020
14. Nitratos	mg NO ₃ L ⁻¹	50,00
15. Nitritos	mg NO ₂ L ⁻¹	3,00 Exposición corta 0,20 Exposición larga
16. Plomo	mg Pb L ⁻¹	0,010
17. Selenio	mg Se L ⁻¹	0,010
18. Molibdeno	mg Mo L ⁻¹	0,07
19. Uranio	mg U L ⁻¹	0,015
Parámetros Orgánicos	Unidad de medida	Límite máximo permisible
1. Trihalometanos totales (nota 3)		1,00
2. Hidrocarburo disuelto o emulsionado; aceite mineral	mgL ⁻¹	0,01
3. Aceites y grasas	mgL ⁻¹	0,5
4. Alacloro	mgL ⁻¹	0,020
5. Aldicarb	mgL ⁻¹	0,010
6. Aldrin y dieldrin	mgL ⁻¹	0,00003
7. Benceno	mgL ⁻¹	0,010
8. Clordano (total de isómeros)	mgL ⁻¹	0,0002
9. DDT (total de isómeros)	mgL ⁻¹	0,001
10. Endrin	mgL ⁻¹	0,0006
11. Gamma HCH (lindano)	mgL ⁻¹	0,002
12. Hexaclorobenceno	mgL ⁻¹	0,001
13. Heptacloro y heptacloroepóxido	mgL ⁻¹	0,00003
14. Metoxicloro	mgL ⁻¹	0,020
15. Pentaclorofenol	mgL ⁻¹	0,009
16. 2,4-D	mgL ⁻¹	0,030
17. Acrilamida	mgL ⁻¹	0,0005
18. Epiclorhidrina	mgL ⁻¹	0,0004
19. Cloruro de vinilo	mgL ⁻¹	0,0003
20. Benzopireno	mgL ⁻¹	0,0007
21. 1,2-dicloroetano	mgL ⁻¹	0,03
22. Tetracloroetano	mgL ⁻¹	0,04

continuación

Parámetros Orgánicos	Unidad de medida	Límite máximo permisible
23. Monocloramina	mgL ⁻¹	3
24. Tricloroeteno	mgL ⁻¹	0,07
25. Tetracloruro de carbono	mgL ⁻¹	0,004
26. Ftalato de di (2-etilhexilo)	mgL ⁻¹	0,008
27. 1,2- Diclorobenceno	mgL ⁻¹	1
28. 1,4- Diclorobenceno	mgL ⁻¹	0,3
29. 1,1- Dicloroeteno	mgL ⁻¹	0,03
30. 1,2- Dicloroeteno	mgL ⁻¹	0,05
31. Diclorometano	mgL ⁻¹	0,02
32. Ácido edético (EDTA)	mgL ⁻¹	0,6
33. Etilbenceno	mgL ⁻¹	0,3
34. Hexaclorobutadieno	mgL ⁻¹	0,0006
35. Acido Nitrilotriacético	mgL ⁻¹	0,2
36. Estireno	mgL ⁻¹	0,02
37. Tolueno	mgL ⁻¹	0,7
38. Xileno	mgL ⁻¹	0,5
39. Atrazina	mgL ⁻¹	0,002
40. Carbofurano	mgL ⁻¹	0,007
41. Clorotoluron	mgL ⁻¹	0,03
42. Cianazina	mgL ⁻¹	0,0006
43. 2,4- DB	mgL ⁻¹	0,09
44. 1,2- Dibromo-3- Cloropropano	mgL ⁻¹	0,001
45. 1,2- Dibromoetano	mgL ⁻¹	0,0004
46. 1,2- Dicloropropano (1,2- DCP)	mgL ⁻¹	0,04
47. 1,3- Dicloropropeno	mgL ⁻¹	0,02
48. Dicloroprop	mgL ⁻¹	0,1
49. Dimetato	mgL ⁻¹	0,006
50. Fenoprop	mgL ⁻¹	0,009
51. Isoproturon	mgL ⁻¹	0,009
52. MCPA	mgL ⁻¹	0,002
53. Mecoprop	mgL ⁻¹	0,01
54. Metolacloro	mgL ⁻¹	0,01
55. Malinato	mgL ⁻¹	0,006
56. Pendimetalina	mgL ⁻¹	0,02
57. Simazina	mgL ⁻¹	0,002
58. 2,4,5- T	mgL ⁻¹	0,009
59. Terbutilazina	mgL ⁻¹	0,007
60. Trifluralina	mgL ⁻¹	0,02
61. Clorpirifos	mgL ⁻¹	0,03
62. Piriproxifeno	mgL ⁻¹	0,3
63. Microcistin-LR	mgL ⁻¹	0,001

continuación

Parámetros Orgánicos	Unidad de medida	Límite máximo permisible
54. Bromato	mgL ⁻¹	0,01
55. Bromodichlorometano	mgL ⁻¹	0,06
56. Bromoformo	mgL ⁻¹	0,1
57. Hidrato de cloral (tricloroacetaldehído)	mgL ⁻¹	0,01
58. Cloroformo	mgL ⁻¹	0,2
59. Cloruro de cianógeno (como CN)	mgL ⁻¹	0,07
70. Dibromoacetónitrilo	mgL ⁻¹	0,1
71. Dibromoclorometano	mgL ⁻¹	0,05
72. Dicloroacetato	mgL ⁻¹	0,02
73. Dicloroacetónitrilo	mgL ⁻¹	0,9
74. Formaldehído	mgL ⁻¹	0,02
75. Monocloroacetato	mgL ⁻¹	0,2
76. Tricloroacetato	mgL ⁻¹	0,2
77. 2,4,6- Triclorofenol		

Nota 1: En caso de los sistemas existentes se establecerá en los Planes de Adecuación Sanitaria el plazo para lograr el límite máximo permisible para el arsénico de 0,010 mgL⁻¹.

Nota 2: Para una desinfección eficaz en las redes de distribución la concentración residual libre de cloro no debe ser menor de 0,5 mgL⁻¹.

Nota 3: La suma de los cocientes de la concentración de cada uno de los parámetros (Cloroformo, Dibromoclorometano, Bromodichlorometano y Bromoformo) con respecto a sus límites máximos permisibles no deberá exceder el valor de 1,00 de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\frac{C_{\text{cloroformo}}}{LMP_{\text{cloroformo}}} + \frac{C_{\text{dibromoclorometano}}}{LMP_{\text{dibromoclorometano}}} + \frac{C_{\text{bromodichlorometano}}}{LMP_{\text{bromodichlorometano}}} + \frac{C_{\text{bromoformo}}}{LMP_{\text{bromoformo}}} \leq 1$$

donde, C: concentración en mg/L, y LMP: límite máximo permisible en mg/L

FUENTE: Tomado de DIGESA 2010.

ANEXO 2: LISTA DE VERIFICACIÓN EN BASE A LA NTP ISO 9001:2009

PREGUNTAS	CALIFICACIÓN EN %				
	0	25	50	75	100
4. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD					
4.1 Requisitos generales					
¿La organización establece, documenta, implementa y mantiene un sistema de gestión de la calidad y mejora continuamente su eficacia de acuerdo con los requisitos de esta Norma Internacional?	1				
¿La organización gestiona los procesos de acuerdo con los requisitos de esta Norma Internacional?	1				
¿En los casos en que la organización opte por contratar externamente cualquier proceso que afecte a la conformidad del producto con los requisitos, la organización se asegura de controlar tales procesos?	1				
PUNTAJE	3	-	-	-	-
4.2 Requisitos de la Documentación					
4.2.1 Generalidades					
¿La documentación del sistema de gestión de la calidad incluye declaraciones documentadas de una política de la calidad y de objetivos de la calidad?		1			
¿La documentación del sistema de gestión de la calidad incluye un manual de la calidad?	1				
¿La documentación del sistema de gestión de la calidad incluye los procedimientos documentados y los registros requeridos por esta Norma Internacional?	1				
¿La documentación del sistema de gestión de la calidad incluye los documentos, incluidos los registros que la organización determina que son necesarios para asegurarse de la eficaz planificación, operación y control de sus procesos?		1			
4.2.2 Manual de la calidad					
¿La organización establece y mantiene un manual de la calidad?	1				
4.2.3 Control de los documentos					
¿Se establece un procedimiento documentado que defina los controles necesarios para:?	1				
✓ Aprobar los documentos en cuanto a su adecuación antes de su emisión,					
✓ Revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario y aprobarlos nuevamente,					
✓ Asegurarse de que se identifican los cambios y el estado de la versión vigente de los documentos,					
✓ Asegurarse de que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables,					
✓ Asegurarse de que los documentos de origen externo, que la organización determina que son necesarios para la planificación y la operación del sistema de gestión de la calidad, se identifican y que se controla su distribución, y					
✓ Prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos, y aplicarles una identificación adecuada en el caso de que se mantengan por cualquier razón.					
¿Los registros permanecen legibles, fácilmente identificables y recuperables?		1			

continuación

4.2.2 Manual de la calidad					
¿La organización establece y mantiene un manual de la calidad?	1				
4.2.3 Control de los documentos					
¿Se establece un procedimiento documentado que defina los controles necesarios para:?					
✓ Aprobar los documentos en cuanto a su adecuación antes de su emisión,					
✓ Revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario y aprobarlos nuevamente,					
✓ Asegurarse de que se identifican los cambios y el estado de la versión vigente de los documentos,					
✓ Asegurarse de que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables,	1				
✓ Asegurarse de que los documentos de origen externo, que la organización determina que son necesarios para la planificación y la operación del sistema de gestión de la calidad, se identifican y que se controla su distribución, y					
✓ Prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos, y aplicarles una identificación adecuada en el caso de que se mantengan por cualquier razón.					
¿Los registros permanecen legibles, fácilmente identificables y recuperables?		1			
4.2.5 Definición de las carencias de competencia					
¿Se realizan comparaciones entre las competencias existentes y las requeridas, para definir y registrar las carencias de competencia?	1				
PUNTAJE	5	2	-	-	-
5. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION					
5.1 Compromiso de la dirección					
¿La alta dirección proporciona evidencia de su compromiso con el desarrollo e implementación del sistema de gestión de la calidad, así como con la mejora continua de su eficacia?		1			
PUNTAJE	-	1	-	-	-
5.2 Enfoque al cliente					
¿La alta dirección se asegura de que los requisitos del cliente se determinan y se cumplen con el propósito de aumentar la satisfacción del cliente?		1			
PUNTAJE	-	1	-	-	-
5.3 Política de la calidad					
¿ La alta dirección se asegura de que la política de la calidad:?					
✓ Es adecuada al propósito de la organización,					
✓ Incluye un compromiso de cumplir con los requisitos y de mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad,					
✓ Proporciona un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de la calidad,					
✓ Es comunicada y entendida dentro de la organización, y					
✓ Es revisada para su continua adecuación					
PUNTAJE	-	1	-	-	-

continuación

5.4 Planificación					
5.4.1 Objetivos de la calidad					
¿La alta dirección se asegura de que los objetivos de la calidad, incluyendo aquellos necesarios para cumplir los requisitos para el producto, se establecen en las funciones y los niveles pertinentes dentro de la organización?	1		-		
5.4.2 Planificación del sistema de gestión de la calidad					
¿La alta dirección se asegura de que la planificación del sistema de gestión de la calidad se realiza con el fin de cumplir los requisitos citados en el apartado 4.1, así como los objetivos de la calidad?	1				
¿La alta dirección se asegura de que se mantiene la integridad del sistema de gestión de la calidad cuando se planifican e implementan cambios en éste?	1				
PUNTAJE	2	1	-	-	-
5.5 Responsabilidad, autoridad y comunicación					
5.5.1 Responsabilidad y autoridad					
¿La alta dirección se asegura de que las responsabilidades y autoridades están definidas y son comunicadas dentro de la organización?		1			
5.5.2 Representante de la dirección					
¿La alta dirección designa un miembro de la dirección de la organización?		1			
5.5.3 Comunicación interna					
¿La alta dirección se asegura de que se establecen los procesos de comunicación apropiados dentro de la organización y de que la comunicación se efectúa considerando la eficacia del SGC?		1			
PUNTAJE	-	3	-	-	-
PREGUNTAS	Calificación en %				
	0	25	50	75	100
5.6 Revisión por la dirección					
5.6.1 Generalidades					
¿La alta dirección revisa el sistema de gestión de la calidad de la organización, a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas?	1				
¿La revisión incluye la evaluación de las oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el sistema de gestión de la calidad, incluyendo la política de la calidad y los objetivos de la calidad.	1				
¿Se mantienen registros de las revisiones por la dirección?			1		
5.6.2 Información de entrada para la revisión					
¿La información de entrada para la revisión incluye:?					
✓ Los resultados de auditorías,					
✓ La retroalimentación del cliente,					
✓ El desempeño de los procesos y la conformidad del producto,					
✓ El estado de las acciones correctivas y preventivas,					
✓ Las acciones de seguimiento de revisiones por la dirección previas,					
✓ Los cambios que podrían afectar al sistema de gestión de la calidad, y					
✓ Las recomendaciones para la mejora	1				
5.6.3 Resultados de la revisión					
¿ Los resultados de la revisión por la dirección incluyen todas las decisiones y acciones relacionadas con:?					
✓ La mejora de la eficacia del sistema de gestión de la calidad y sus procesos,					
✓ La mejora del producto en relación con los requisitos del cliente, y las necesidades de recursos	1				
PUNTAJE	4	-	1	-	-

continuación

6. GESTION DE RECURSOS					
6.1 Provisión de recursos					
¿La organización determina y proporciona los recursos necesarios para implementar y mantener el sistema de gestión de la calidad y mejorar continuamente su eficacia?	1				
¿La organización determina y proporciona los recursos necesarios para aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos?			1		
PUNTAJE	1	-	1	-	-
6.2 Recursos Humanos					
6.2.1 Generalidades					
¿El personal que realiza trabajos que afectan a la conformidad con los requisitos del producto es competente con base en la educación, formación, habilidades y experiencia apropiadas?				1	
6.2.2 Competencia formación y toma de conciencia					
¿La organización determina la competencia necesaria para el personal que realiza trabajos que afectan a la conformidad con los requisitos del producto?			1		
¿La organización, cuando sea aplicable, proporciona formación o toma otras acciones para lograr la competencia necesaria?	1				
¿La organización evalúa la eficacia de las acciones tomadas?	1				
¿La organización se asegura de que su personal es consciente de la pertinencia e importancia de sus actividades y de cómo contribuyen al logro de los objetivos de la calidad?	1				
¿La organización mantiene los registros apropiados de la educación, formación, habilidades y experiencia?		1			
PUNTAJE	3	1	1	1	-
6.3 Infraestructura					
¿La organización determina, proporciona y mantiene la infraestructura necesaria para lograr la conformidad con los requisitos del producto?				1	
PUNTAJE				1	
6.4 Ambiente de trabajo					
¿La organización determina y gestiona el ambiente de trabajo necesario para lograr la conformidad con los requisitos del producto?			1	1	
PUNTAJE	-	-	-	1	-
7. REALIZACIÓN DE PRODUCTO					
7.1 Planificación de la realización del producto					
¿La organización planifica y desarrolla los procesos necesarios para la realización del producto?				1	
¿La planificación de la realización del producto es coherente con los requisitos de los otros procesos del sistema de gestión de la calidad?				1	
PUNTAJE	-	-	-	2	-
7.2 Procesos relacionados con el cliente					
7.2.1 Determinación de los requisitos relacionados con el producto					
¿La organización determina los requisitos especificados por el cliente, incluyendo los requisitos para las actividades de entrega y las posteriores a la misma?		1			
¿La organización determina los requisitos no establecidos por el cliente pero necesarios para el uso especificado o para el uso previsto, cuando sea conocido?	1				
¿La organización determina los requisitos legales y reglamentarios aplicables al producto?				1	
¿La organización determina cualquier requisito adicional que considere necesario?		1			

continuación

7.2.2 Revisión de los requisitos relacionados con el producto				1	
¿La organización revisa los requisitos relacionados con el producto?					
¿Cuando el cliente no proporciona una declaración documentada de los requisitos, la organización confirma los requisitos del cliente antes de la aceptación?			1		
¿Cuando se cambian los requisitos del producto, la organización se asegura de que la documentación pertinente sea modificada y de que el personal correspondiente sea consciente de los requisitos modificados?			1		
7.2.3 Comunicación con el cliente					
¿La organización determina e implementa disposiciones eficaces para la comunicación con los clientes, relativas a:?	1				
la información sobre el producto,					
las consultas, contratos o atención de pedidos, incluyendo las modificaciones, y					
la retroalimentación del cliente, incluyendo sus quejas.					
PUNTAJE	2	2	2	2	-
PREGUNTAS	Calificación en %				
	0		50	75	100
7.4 Compras					
7.4.1 Proceso de compras				1	
¿La organización se asegura de que el producto adquirido cumple los requisitos de compra especificados?					
¿La organización evalúa y selecciona los proveedores en función de su capacidad para suministrar productos de acuerdo con los requisitos de la organización?			1		
7.4.2 Información de las compras				1	
¿La información de las compras describe el producto a comprar?					
¿La organización se asegura de la adecuación de los requisitos de compra especificados antes de comunicárselos al proveedor?			1		
7.4.3 Verificación de los productos comprados					
¿La organización establece e implementa la inspección u otras actividades necesarias para asegurarse de que el producto comprado cumple los requisitos de compra especificados?	1				
Cuando la organización o su cliente quieren llevar a cabo la verificación en las instalaciones del proveedor. ¿La organización establece en la información de compra las disposiciones para la verificación pretendida y el método para la liberación del producto?	1				
PUNTAJE	2	-	2	4	-
7.5 Producción y prestación del servicio					
7.5.1 Control de la producción y de la prestación del servicio			1		
¿La organización planifica y lleva a cabo la producción y la prestación del servicio bajo condiciones controladas?					
7.5.2 Validación de los procesos de la producción y de la prestación del servicio					
¿La organización valida todo proceso de producción y de prestación del servicio cuando los productos resultantes no pueden verificarse mediante seguimiento o medición posteriores y, como consecuencia, las deficiencias aparecen únicamente después de que el producto esté siendo utilizado o se haya prestado el servicio?	1				
¿La organización establece las disposiciones para estos procesos, incluyendo, cuando sea aplicable:?	1				
✓ los criterios definidos para la revisión y aprobación de los procesos,					
✓ la aprobación de los equipos y la calificación del personal,					
✓ el uso de métodos y procedimientos específicos,					
✓ los requisitos de los registros y					
✓ la revalidación					

continuación

7.5.3 Identificación y trazabilidad				1	
¿La organización identifica el producto por medios adecuados, a través de toda la realización del producto?					
¿La organización identifica el estado del producto con respecto a los requisitos de seguimiento y medición a través de toda la realización del producto?			1		
7.5.5 Preservación del producto					
¿La organización preserva el producto durante el proceso interno y la entrega al destino previsto para mantener la conformidad con los requisitos?			1		
PUNTAJE	2	-	3	1	-
PREGUNTAS	Calificación en %				
	0		50	75	100
7.6 Control de los equipos de seguimiento y medición					
¿La organización determina el seguimiento y la medición a realizar y los equipos de seguimiento y medición necesarios para proporcionar la evidencia de la conformidad del producto con los requisitos determinados?			1	-	
¿La organización establece procesos para asegurarse de que el seguimiento y medición pueden realizarse y se realizan de una manera coherente con los requisitos de seguimiento y medición?			1	-	
¿La organización evalúa y registra la validez de los resultados de las mediciones anteriores cuando se detecta que el equipo no está conforme con los requisitos?		1			
¿Se confirma la capacidad de los programas informáticos para satisfacer su aplicación prevista cuando estos se utilicen en las actividades de seguimiento y medición de los requisitos especificados?	1				
PUNTAJE	1	1	2	-	-
8. MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA					
8.1 Generalidades					
¿La organización planifica e implementa los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora necesarios para?	1				
✓ Demostrar la conformidad con los requisitos del producto,					
✓ Asegurarse de la conformidad del sistema de gestión de La calidad					
✓ Mejorar continuamente la eficacia del SGC					
PUNTAJE	1	-	-	-	-
8.2 Seguimiento y medición					
8.2.1 Satisfacción del cliente					
¿Cómo una de las medidas del desempeño del sistema de gestión de la calidad, la organización realiza el seguimiento de la información relativa a la percepción del cliente con respecto al cumplimiento de sus requisitos por parte de la organización?	1				
¿Se determinan los métodos para obtener y utilizar dicha información?	1				
8.2.2 Auditoría interna					
¿La organización lleva a cabo auditorías internas a intervalos planificados?	1				
¿Se planifica un programa de auditorías tomando en consideración el estado y la importancia de los procesos y las áreas a auditar, así como los resultados de auditorías previas?	1				
¿Se establece un procedimiento documentado para definir las responsabilidades y los requisitos para planificar y realizar las auditorías, establecer los registros e informar de los resultados?	1				
¿La dirección responsable del área que esté siendo auditada se asegura de que se realizan las correcciones y se toman las acciones correctivas necesarias sin demora injustificada para eliminar las no conformidades detectadas y sus causas?	1				
¿Las actividades de seguimiento incluyen la verificación de las acciones tomadas y el informe de los resultados de la verificación?	1				

continuación

8.2.3 Seguimiento y medición de los procesos					
¿La organización aplica métodos apropiados para el seguimiento, y cuando sea aplicable, la medición de los procesos del SGC?		1			
¿Estos métodos demuestran la capacidad de los procesos para alcanzar los resultados planificados?	1				
Cuando no se alcanzan los resultados planificados, se llevan a cabo correcciones y acciones correctivas, según sea conveniente.	1				
8.2.4 Seguimiento y medición del producto					
¿La organización hace el seguimiento y mide las características del producto para verificar que se cumplen los requisitos del mismo?			1		
¿La liberación del producto y la prestación del servicio al cliente son aprobados de otra manera por una autoridad pertinente y, cuando corresponda, por el cliente?	1				
PUNTAJE	10	1	1	-	-
8.3 Control del producto no conforme					
¿La organización se asegura de que el producto que no sea conforme con los requisitos del producto, se identifica y controla para prevenir su uso o entrega no intencionados?			1		
¿Se establece un procedimiento documentado para definir los controles y las responsabilidades y autoridades relacionadas para tratar el producto no conforme?	1				
¿ Se establecerse un procedimiento documentado para definir los requisitos para:?					
8.4 Análisis de datos					
¿La organización determina, recopila y analiza los datos apropiados para demostrar la idoneidad y la eficacia del sistema de gestión de la calidad y para evaluar dónde puede realizarse la mejora continua de la eficacia del sistema de gestión de la calidad?	1				
¿ El análisis de datos proporciona información sobre:? la satisfacción del cliente (véase 8.2.1), la conformidad con los requisitos del producto (véase 8.2.4), las características y tendencias de los procesos y de los productos, incluyendo las oportunidades para llevar a cabo acciones preventivas (véase 8.2.3 y 8.2.4), y los proveedores (véase 7.4).	1				
PUNTAJE	3	-	1	-	-
8.5 Mejora					
8.5.1 Mejora Continua					
¿La organización mejora continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad mediante el uso de la política de la calidad, los objetivos de la calidad, los resultados de las auditorías, el análisis de datos, las acciones correctivas y preventivas y la revisión por la dirección?	1				
¿La organización toma acciones para eliminar las causas de las no conformidades con objeto de prevenir que vuelvan a ocurrir?					
¿Las acciones correctivas son apropiadas a los efectos de las no conformidades encontradas?	1				
¿Se establece un procedimiento documentado para:? ✓ Determinar las causas de las no conformidades, ✓ Evaluar la necesidad de adoptar acciones para asegurarse de que las no conformidades no vuelvan a ocurrir, ✓ Determinar e implementar las acciones necesarias, ✓ Registrar los resultados de las acciones tomadas (véase 4.2.4), y ✓ Revisar la eficacia de las acciones correctivas tomadas.	1				

continuación

8.5.3 Acción preventiva					
¿La organización determina acciones para eliminar las causas de no conformidades potenciales para prevenir su ocurrencia?	1				
¿Las acciones preventivas son apropiadas a los efectos de los problemas potenciales?	1				
8.5.2 Acción correctiva					
¿Se establece un procedimiento documentado para:?	1				
✓ Evaluar la necesidad de actuar para prevenir la ocurrencia de no conformidades,					
✓ Determinar e implementar las acciones necesarias,					
✓ Registrar los resultados de las acciones tomadas (véase 4.2.4), y					
✓ Revisar la eficacia de las acciones preventivas tomadas.					
PUNTAJE					
	6	-	-	-	-

ANEXO 3: MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

El manual de gestión de la calidad propuesto para GAMECHANGER S.A.C. es un documento solicitado por la NTP ISO 9001:2009 (4.2.2) y contiene básicamente lo siguiente:

- El alcance del sistema de gestión de la calidad, incluyendo los detalles y la justificación de cualquier exclusión (Punto 7.3 Diseño y Desarrollo)
- Los procedimientos documentados establecidos para el sistema de gestión de la calidad de GAMECHANGER S.A.C., que son seis, además contiene el procedimiento de revisión por la dirección.
- Una descripción de la interacción entre los procesos del sistema de gestión de la calidad de GAMECHANGER S.A.C. y la forma en que se da el cumplimiento de los requisitos de la NTP ISO 9001:2009.

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Rubro	Nombre	Cargo	Firma	Fecha
Elaborado por:				
Revisado por:				
Aprobado por:				

	MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	Código:GC-MC-01 Versión:01 Fecha:10/10/15
		Página: 2 de33

Presentación de la empresa

La planta Cañete de la empresa GAMECHANGER S.A.C. Es responsable del proceso de producción de agua de mesa sin gas. Se encuentra ubicada en la antigua panamericana Sur Km 135.5 departamento de Lima.

Procesos

La Interrelación de los procesos de GAMECHANGER S.A.C. está detallada en el siguiente documento:

- GC-MP-01 Mapa de procesos de GAMECHANGER S.A.C.

Visión

Ser la compañía N^º1 en ventas de alimentos y bebidas saludables y convenientes en Perú hacia el año 2017.

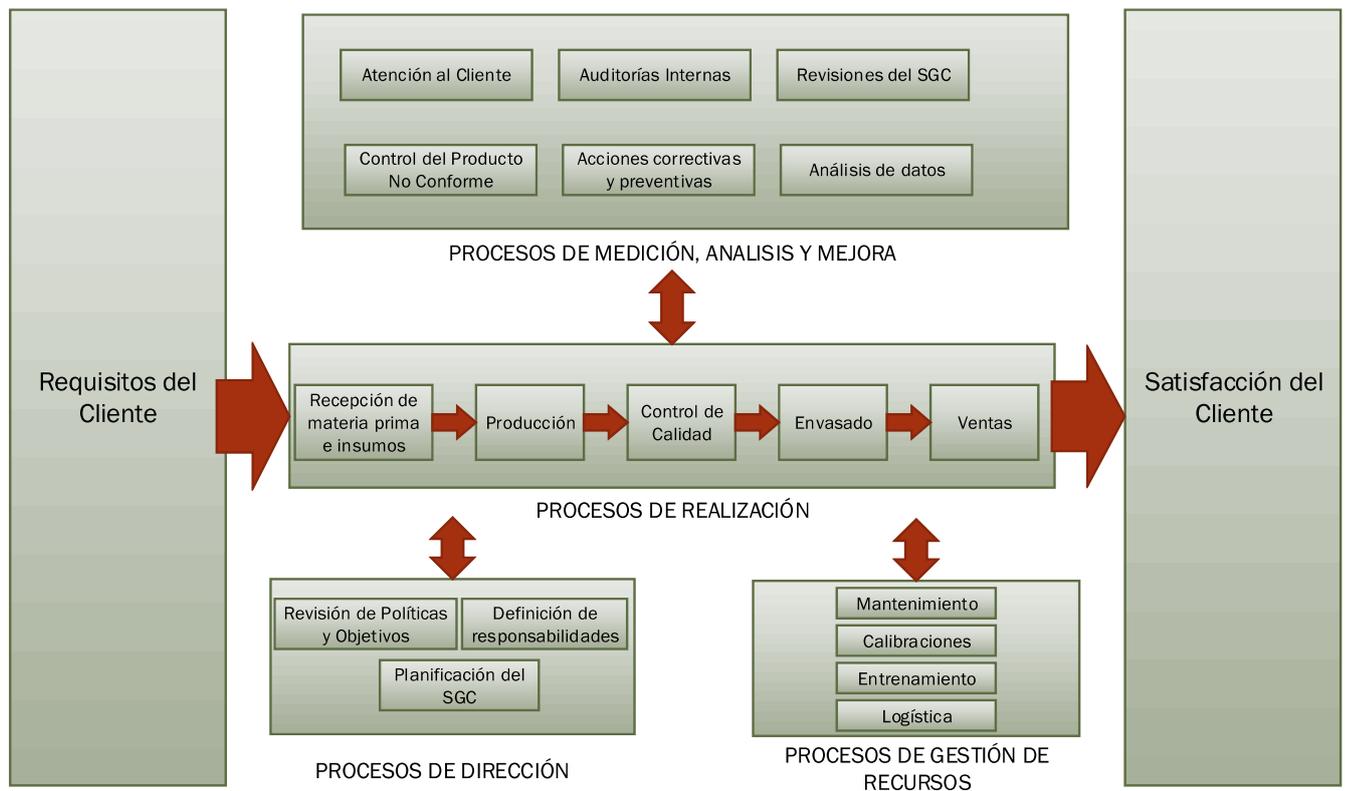
Misión

Cautivar al consumidor a través del desarrollo, producción, y comercialización de alimentos y bebidas saludables y convenientes basado en una cultura de altos valores éticos, eficiencia, y rentabilidad.

Valores

- Liderazgo
- Confianza
- Compromiso
- Respeto

GC-MP-01 Mapa de procesos de GAMECHANGER S.A.C.



Sección 1. Contenido

Sección	Descripción
1	Tabla de Contenido
2	Uso del manual de gestión de la calidad
2.1	Objetivo
2.2	Alcance
2.3	Documentos de referencia
2.4	Exclusiones
2.5	Responsable
3	Términos y definiciones
4	Requisitos del Sistema
Requisito 4	Sistema de administración de la calidad
4.1	Requisitos generales
4.2	Requisitos de la documentación
Requisito 5	Responsabilidad de la Dirección
5.1	Compromiso de la Dirección
5.2	Enfoque al cliente
5.3	Política de la Calidad
5.4	Planeación
5.5	Responsabilidad, autoridad y comunicación
5.6	Revisión por la Dirección
Requisito 6	Administración de los Recursos
6.1	Provisión de los Recursos
6.2	Recursos Humanos
6.3	Infraestructura
6.4	Ambiente de Trabajo
Requisito 7	Realización del producto
7.1	Planificación de la realización del producto
7.2	Procesos relacionados con el cliente
7.3	Diseño y desarrollo
7.4	Compras
7.5	Generación del Servicio
7.6	Control de los dispositivos de seguimiento y medición
Requisito 8	Medición, análisis y mejora

	MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	Código:GC-MC-01 Versión:01 Fecha:10/10/15
		Página: 5 de33

8.1	Generalidades
8.2	Seguimiento y medición
8.3	Control del servicio no conforme
8.4	Análisis de datos
8.5	Mejora

	MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	Código:GC-MC-01 Versión:01 Fecha:10/10/15
		Página: 6 de33

Sección 2. Uso del manual de gestión de la calidad

2.1 Objetivo

Describir el sistema de gestión de la calidad de GAMECHANGER S.A.C planta Cañete y tener así una guía permanente para su aplicación, mantenimiento, mejora y eficacia.

Certificar procesos mediante su aplicación, entender las interrelaciones necesarias para asegurar que nuestras actividades, procesos y productos que entregamos a nuestros clientes, autoridades y partes interesadas cumplan con los requisitos que establecemos a través de la NTP ISO 9001:2009 y normas legales para el proceso de producción de agua de mesa sin gas.

2.2 Alcance del manual de gestión de la Calidad

El sistema de gestión de la calidad de GAMECHANGER S.A.C. planta Cañete incluye el "Proceso de producción de agua de mesa sin gas".

2.3 Documentos de referencia

El sistema de gestión de la calidad GAMECHANGER S.A.C. está basado en el cumplimiento de los requisitos de la norma técnica peruana NTP/ ISO 9001:2009.

2.4 Exclusiones

Se presenta la exclusión para el punto 7.3 Diseño y desarrollo, debido a que la organización tiene en su cartera un estándar de producto actualmente.

2.5 Responsable

El responsable de la aplicación del presente manual de gestión de la calidad es el representante de la dirección de GAMECHANGER S.A.C.

	MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	Código:GC-MC-01 Versión:01 Fecha:10/10/15
		Página: 7 de33

Sección 3. Términos y definiciones

- a) **AMBIENTE DE TRABAJO:** Conjunto de condiciones bajo la cual se realiza un trabajo (factores físicos, ambientales y de otro tipo tales como el ruido, la temperatura, la humedad, la iluminación o las condiciones climáticas).
- b) **ALTA DIRECCIÓN:** Persona (s) que dirige (n) y controla (n) la empresa, constituido básicamente en este caso, por el gerente general.
- c) **AUDITORIA:** Proceso sistemático, independiente y documentado, para obtener evidencias de la auditoria y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el grado en que se cumplen los criterios de auditoría.
- d) **CALIDAD:** Grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos.
- e) **CLIENTE:** Organización o persona que determina los requerimientos y recibe un producto o un servicio.
- f) **CONFORMIDAD:** Cumplimiento de un requisito
- g) **EVIDENCIA DE LA AUDITORÍA:** Registros, declaraciones de hechos o cualquier otra información que son pertinentes para los criterios de auditoría y que son verificables.
- h) **HALLAZGOS DE LA AUDITORÍA:** Resultados de la evaluación de la evidencia de la auditoria recopilada frente a los criterios de auditoría.
- i) **INFRAESTRUCTURA:** Sistema de instalaciones, equipos y servicios necesarios para el funcionamiento de una organización.
- j) **MEJORA CONTINUA:** Actividad recurrente para aumentar la capacidad de cumplir con los requisitos.
- k) **NO CONFORMIDAD:** Incumplimiento de un requisito.
- l) **OBJETIVO DE CALIDAD:** Lo relacionado y acorde con la política de calidad.
- m) **PLAN DE AUDITORÍA:** Descripción de las actividades y los detalles acordados de una auditoria donde se reflejan las fechas programadas.

	MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	Código:GC-MC-01 Versión:01 Fecha:10/10/15
		Página: 8 de33

- n) **POLÍTICA DE CALIDAD:** Intención general orientada a la calidad, expresadas por la alta dirección.
- o) **PROCESO:** Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.
- p) **PRODUCTO:** Resultados de un proceso, puede presentarse en varias formas: servicios, software o materiales procesados.
- q) **PROVEEDOR:** Organización que proporciona un producto.
- r) **REGISTRO:** Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades desempeñadas.
- s) **RD:** representante de la dirección
- t) **SISTEMA:** Conjunto de elementos relacionados o que interactúan.
- u) **SGC:** sistema de gestión de la calidad
- v) **VALIDACIÓN:** Confirmación mediante el suministro de evidencia objetiva de que se han cumplido los requisitos para una utilización o aplicación específica previa.

Sección 4. Requisitos del Sistema

Req. 4 Sistema de gestión de la calidad (SGC)

4.1 Requisitos generales

GAMECHANGER S.A.C. establece, documenta, implementa y mantiene su sistema de gestión de calidad a través de este manual de gestión de la calidad, procedimientos operativos, instrucciones de trabajo para actividades específicas, registros de todas las fases de trabajo, y mejora continuamente su eficacia como resultado de las actividades de revisiones cada cuatro meses y la verificación del cumplimiento de los objetivos de la calidad con base a los requisitos de la NTP ISO 9001:2009 para lo cual realiza lo siguiente:

	MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	Código:GC-MC-01 Versión:01 Fecha:10/10/15
		Página: 9 de33

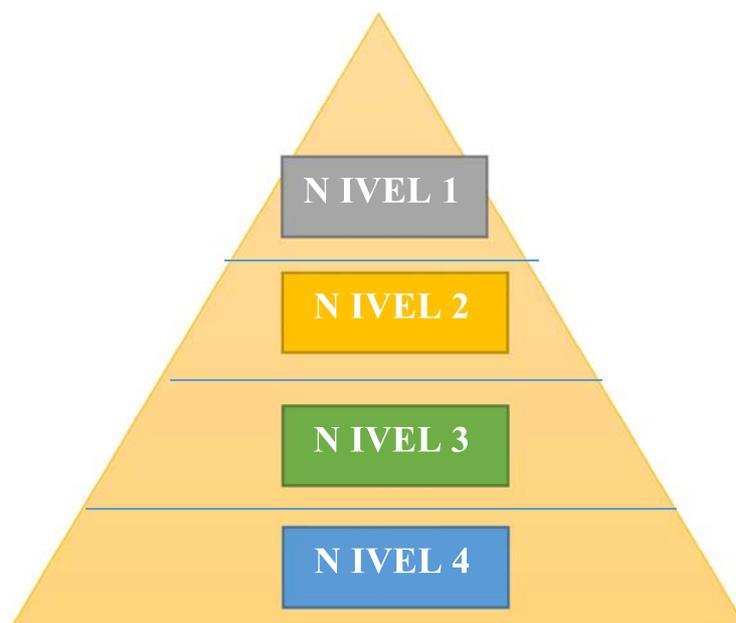
- a) Identificar los procesos necesarios para el sistema de gestión de calidad, su interacción y la aplicación por toda la organización. en función de la complejidad de las operaciones es decisión del responsable del área, elaborar instructivos que la detallen, para asegurar la correcta ejecución del proceso.
- b) Determinar los criterios y los métodos necesarios para asegurar el funcionamiento y control de los procesos identificados para los diferentes procesos; cada proceso principal, cuenta con criterios de aceptación, con el objeto de que durante y al final del proceso se asegure que su operación y control sean eficaces.
- c) Asegurar la disponibilidad de recursos e información necesaria para apoyar la operación y el monitoreo de esos procesos, a través del presupuesto anual.
- d) Monitorear, mide y analiza esos procesos, a través de indicadores cuando sea aplicable.
- e) La alta dirección realiza reuniones cada cuatro meses para identificar, determinar e implementar las acciones necesarias para alcanzar los resultados planeados y la mejora continua de los procesos determinados.

4.2 Requisitos de la Documentación

4.2.1 Generalidades

La documentación de GAMECHANGER S.A.C. incluye:

- a) La declaración documentada de una política y objetivos de la calidad (véase Requisito 5 del presente manual).
- b) El presente manual de gestión de la calidad.
- c) Los procedimientos establecidos, documentados, implementados y mantenidos y los registros requeridos por la NTP/ISO 9001:2009, siendo los siguientes:
 - GC-PO-01 Control de documentos y registros
 - GC-PO-02 Auditorías internas
 - GC-PO-03 Control de producto no conforme
 - GC-PO-04 Acción correctiva y preventiva
- d) Los documentos, incluidos los registros que GAMECHANGER S.A.C. requiere para asegurar la planeación eficaz, operación y control de los procesos.

**Nivel 1.**

Documento que describe el SGC de la organización: es el manual de gestión de la calidad en el que está contenida la política de la calidad y objetivos de calidad.

Nivel 2.

Lo integran los planes de calidad, diagramas de proceso, manuales, etc.

Nivel 3.

Conformado por los documentos de uso general, procedimientos específicos para cada proceso, procedimientos operativos o de trabajo particulares para cada etapa del proceso, instrucciones de trabajo que contienen en forma detallada las tareas para realizar una actividad específica (manuales de equipo, instructivos, normas y formularios).

Nivel 4.

Aquí se consideran los registros de la calidad que evidencian que se cumple con los requisitos o compromisos establecidos en el sistema de gestión de la calidad.

	MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	Código:GC-MC-01 Versión:01 Fecha:10/10/15
		Página: 11 de33

4.2.2 Manual de gestión de la calidad

GAMECHANGER S.A.C. establece y mantiene el presente manual. En este manual se contempla el alcance del SGC, política y objetivos de calidad, además de las justificaciones a las exclusiones a la NTP ISO 9001:2009. Este incluye:

- a) Alcance del sistema de gestión de la calidad (SGC): “El sistema de gestión de la calidad de GAMESCHANGER S.A.C planta Cañete incluye: Proceso de producción de agua de mesa sin gas”.
- b) Referencia a los procedimientos requeridos por el SGC.
- c) Descripción de la interacción entre los procesos del SGC.

El presente manual es responsabilidad del RD de GAMECHANGER S.A.C. y es aprobado por el gerente general.

4.2.3 Control de documentos

GAMECHANGER S.A.C. controla los documentos requeridos por el SGC, estableciendo el procedimiento referido a control de los documentos. La organización establece y mantiene un procedimiento documentado para el Control de Documentos del sistema de gestión de calidad, lo cual incluye:

- a) Revisar, actualizar, y cuando sea necesario, re-aprobar los documentos;
- b) Asegurar la disponibilidad de que las versiones pertinentes de los documentos aplicables se encuentran en los puntos de uso.
- c) Asegurar que los documentos permanezcan legibles y fácilmente identificables;
- d) Asegurar que los documentos de origen externo, que el organismo determina que son necesarios para la planificación y la operación del SGC, se identifican y que se controla su distribución;
- e) Prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos, y aplicarles una identificación adecuada en el caso de que se mantengan por cualquier razón.

Documentación

- GC-PO-01 Control de documentos y registros

	MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	Código:GC-MC-01 Versión:01 Fecha:10/10/15
		Página: 12 de33

4.2.4 Control de los registros

GAMECHANGER S.A.C. establece y mantiene registros para proveer evidencias de conformidad con los requisitos especificados y de la operación eficaz del sistema de gestión de calidad. En el procedimiento de calidad para el control de los registros se definen los controles necesarios para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, la retención y la disposición de los registros. Estos registros se conservan de manera legible dentro de un entorno adecuado para evitar su deterioro, daño o pérdida.

Documentación

- GC-PO-01 Control de documentos y registros

Req. 5 Responsabilidad de dirección.

5.1 Compromiso de la dirección

El compromiso de la alta dirección para evidenciar su compromiso con el desarrollo e implementación del sistema de gestión de la calidad, así como la mejora continua de su eficacia, lleva a cabo las siguientes acciones:

- Establecer y divulgar la política de calidad, que describe la importancia de cumplir los requisitos del cliente, reglamentarios y legales y el compromiso de calidad.
- Comunicar a la organización la importancia de satisfacer los requisitos del cliente; así como los legales y reglamentarios mediante la realización de reuniones de revisión por la dirección y las capacitaciones de inducción.
- Asegurar que los objetivos de la calidad son revisados y mantenidos en las reuniones de revisión por la alta dirección.
- Realizar revisiones por la alta dirección cada cuatro meses; y
- Asegurar la disponibilidad de recursos humanos, infraestructura y ambiente de trabajo a través de la aprobación de estos, según las necesidades de los diferentes procesos, estas son expresadas en las Revisiones por la alta dirección y a través de órdenes de compra. El representante de la dirección y cada área mantienen registros que proporcionan evidencia de este compromiso.

	MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	Código:GC-MC-01 Versión:01 Fecha:10/10/15
		Página: 13 de33

Documentación

- GC-PC-10 Política de calidad
- GC-OC-11 Objetivos de la calidad

5.2 Enfoque al cliente

La alta dirección de GAMECHANGER S.A.C. asegura que los requisitos especificados por el cliente, los no establecidos por él pero necesarios para el uso determinado o para el uso previsto cuando sea conocido, los legales y reglamentarios y cualquier otro adicional que el organismo considere necesario, se determinan y se cumplen en cada proceso, con el propósito de satisfacer al cliente.

5.3 Política de Calidad

La alta dirección de GAMECHANGER S.A.C. ha establecido su política de calidad conforme a los objetivos institucionales; a través del personal que participa en el SGC se asegura que ésta es adecuada a la misión, visión y valores del Organismo. La política de calidad es la directriz para el establecimiento de indicadores, los cuales, junto con la propia política, son analizados en las reuniones de revisión por la dirección. Esta política es comprendida e implementada por medio de capacitaciones y se mantiene en lugar visible para todos los colaboradores. La dirección de GAMECHANGER S.A.C. asegura que la política de la calidad:

- a) Es adecuada al propósito de proveer productos (agua de mesa) que satisfagan las necesidades de los clientes.
- b) Incluye el compromiso de cumplir con los requisitos del SGC y de mejorar la eficacia del mismo.
- c) Proporcione un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de la calidad a través de las reuniones realizadas cada cuatro meses con la alta dirección.
- d) Se comunica mediante reuniones periódicas con el personal a todos los niveles de la organización, enmarcada y publicada en puntos estratégicos de las instalaciones; y se asegura de su entendimiento dentro de GAMECHANGER S.A.C.

	MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	Código:GC-MC-01 Versión:01 Fecha:10/10/15
		Página: 14 de33

- e) Se revisa para mantenerla vigente, en las reuniones de la revisión por la dirección, donde son presentados los resultados obtenidos de las evaluaciones al personal como resultados de la difusión.

Documentación

- GC-PC-10 Política de calidad

5.4 Planeación

5.4.1 Objetivos de la Calidad

GAMECHANGER S.A.C. se asegura de que los objetivos de calidad, incluyendo aquellos necesarios para cumplir los requisitos para el producto son establecidos tanto en las funciones y niveles pertinentes de la organización. Estos objetivos se determinan, miden y comunican con el fin de cumplir con la política de calidad.

Documentación

- GC-OC-11 Objetivos de la calidad

5.4.2 Planificación del sistema de gestión de la calidad

La planificación del sistema de gestión de calidad se define en los planes de la calidad, con el fin de cumplir los requisitos señalados en el apartado 4.1 y los objetivos de calidad. Cuando se implementan cambios al SGC, se realizan de forma planificada, designando responsabilidades, asegurando la asignación de recursos e información, con lo que se mantiene la integridad de éste.

La alta dirección asegura que:

- a) La planeación del SGC se lleva a cabo, en las reuniones de la revisión por la dirección, para cumplir los requisitos establecidos en el Req. 4.1; así como los objetivos de la calidad.
- b) Mantener la integridad del SGC cuando se planean e implementan cambios a este.

	MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	Código:GC-MC-01 Versión:01 Fecha:10/10/15
		Página: 15 de33

5.5 Responsabilidad, autoridad y comunicación

5.5.1 Responsabilidad y autoridad

La responsabilidad, autoridad y la interrelación del personal responsable por los procesos que componen el sistema de gestión de la calidad han sido definidas en el organigrama (Anexo 5) y en el documento GC-MR-12 Matriz de responsabilidades y otros documentos normativos relacionados con la realización del producto, mismas que son identificadas y conocidas por el personal de la organización que participa en el SGC, las cuales son comunicadas a través de oficios, reuniones y talleres de trabajo.

Documentación:

- GC-MR-12 Matriz de Responsabilidades

5.5.2 Representante de la Dirección

El jefe de aseguramiento de calidad es nombrado por la alta dirección como el representante de la dirección, que independientemente de sus funciones específicas, tiene las autoridades y responsabilidades siguientes:

- Asegurar que el sistema gestión de la calidad (SGC) sea establecido, implementado y mantenido de acuerdo con los requerimientos de la NTP/ISO 9001:2009.
- Controlar, mantener y actualizar los documentos del SGC.
- Recomendar mejoras continuas a la alta dirección basado en los resultados de auditorías, acciones correctivas y preventivas, requerimientos del cliente y acciones generadas en las mismas revisiones del SGC.
- Controlar las no conformidades relacionadas con el producto, proceso y SGC.
- Verificar la efectividad de la implementación de las acciones correctivas y preventivas.
- Programar y verificar que se lleven a cabo las auditorías internas de calidad y evaluar su resultado, así como verificar el cierre oficial de las auditorías internas de calidad.
- Presidir, cuando sea designado por la alta dirección, las reuniones de revisión y evaluación del SGC con el comité de calidad;

	MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	Código:GC-MC-01 Versión:01 Fecha:10/10/15
		Página: 16 de33

- h) Informar a la alta dirección sobre el desempeño del SGC y de cualquier necesidad de mejora en éste.
- i) Asegurar que se promueva la toma de conciencia, hacia los requisitos del cliente, en todos los niveles de la organización, mediante reuniones permanentes con los jefes de área y verificar la continua evaluación de la satisfacción del cliente.

5.5.3 Comunicación Interna

la alta dirección establece los canales apropiados de comunicación dentro de la organización, tomando en cuenta los resultados de la eficacia del SGC.

Como parte de la comunicación interna, se consideran aspectos relacionados con la política de la calidad, los requerimientos de la norma y los objetivos de la organización, entre otros que se describen en el procedimiento.

5.6 Revisión por la Dirección

5.6.1 Generalidades

La alta dirección de GAMECHANGER S.A.C. revisa cada cuatro meses o en su defecto en juntas extraordinarias de la revisión por la dirección, el SGC para asegurar su consistencia, adecuación y eficacia. La revisión incluye el aval de la política de calidad, de los objetivos de calidad, y de las oportunidades de mejora y la necesidad de realizar cambios en los mismos.

La reunión de revisión por la dirección debe poseer un registro que contenga los temas discutidos y comentarios de la dirección con relación al desempeño de los mismos. Para las acciones resultantes del análisis se deben registrar el ó los plazo(s) para ejecución de la(s) acción(es), responsable(s) y recurso(s) necesario(s) (cuando sea aplicable) para la(s) acción(es) descrita(s).

El representante de la dirección mantiene los registros generados por lo anterior.

5.6.2 Entradas de la revisión

Para la realización de la revisión o evaluación del SGC por parte de la dirección se contempla, cuando así se considere pertinente, la siguiente información de entrada:

- a) Los resultados obtenidos en las auditorías, tanto externas como internas.
- b) Retroalimentación del cliente respecto a quejas, sugerencias, satisfacción, etc.; y la forma en que se está dando atención y solución.

	MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	Código:GC-MC-01 Versión:01 Fecha:10/10/15
		Página: 17 de33

- c) Evaluación de los indicadores de desempeño (proceso y producto) y objetivos de calidad incluyendo aquellos que representan el nivel de cumplimiento a lo solicitado por el cliente.
- d) El estado en que se encuentran las acciones correctivas y preventivas implementadas en los diferentes procesos, incluyendo el registro, análisis, investigación de causa y solución.
- e) Seguimiento de las acciones generadas anteriormente en la revisión por la Dirección.
- f) Cambios que afectarán al SGC (manuales, procesos, planes de calidad, procedimientos, registros, etc.).
- g) Como base para la mejora continua del SGC, propuestas de mejora por parte de los responsables de los diferentes procesos, en cualquier etapa del proceso general de la Organización.
- h) El estado de la política de calidad y los objetivos de calidad.
- i) La evaluación del desempeño de proveedores.
- j) La comunicación interna y el ambiente laboral.

5.6.3 Salidas de la revisión

En base a los resultados de las revisiones y evaluaciones de la alta dirección, se toman las decisiones y se establecen las acciones relacionadas con:

- a) La mejora de la eficacia del SGC y sus procesos,
- b) La mejora del servicio en relación con los requisitos del cliente; y
- c) Las necesidades de recursos.

	MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	Código:GC-MC-01 Versión:01 Fecha:10/10/15
		Página: 18 de33

Req. 6 Administración de los recursos.

6.1 Provisión de recursos

La alta dirección identifica y provee recursos para implementar, mantener y mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de calidad y satisfacer a los clientes mediante el cumplimiento de sus requisitos. La provisión de todos estos recursos se realizan conforme al presupuesto.

6.2 Recursos Humanos

6.2.1 Generalidades

La alta dirección provee los recursos necesarios para que el personal que realiza actividades que afectan la calidad del producto o del proceso sea competente con base en educación, conocimiento, habilidad y experiencia necesarios, lo cual se asegura mediante las acciones y procedimientos. Para eso se determina y asegura el cumplimiento de los requisitos mediante la definición de responsabilidad y autoridad de cada función a través de la descripción de puestos de trabajo.

Documentación

- GC-FO-24 Reclutamiento, selección y contratación del personal.
- GC-FO-25 Capacitación al personal

6.2.2 Competencia, toma de conciencia y formación

Para asegurar que las necesidades de educación y capacitación de los trabajadores cuyas actividades influyen en la calidad sean atendidas para poder asegurar el correcto desempeño de las competencias definidas para cada puesto de trabajo, se realizan capacitaciones que puedan cubrir estas necesidades. Para verificar que la capacitación impartida sea conforme a las necesidades detectadas, se realiza en cada actividad una evaluación de salida diseñada por el instructor del curso.

El RD se asegura de que el personal que participa en el sistema conoce la pertinencia e importancia de sus actividades y la forma en que contribuye al logro

	MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	Código:GC-MC-01 Versión:01 Fecha:10/10/15
		Página: 19 de33

de los objetivos de calidad, para lo cual se realizan actividades de inducción donde se hace referencia a la organización y su sistema de gestión de la calidad.

Los registros de competencia del personal se encuentran en los expedientes que conserva el responsable del proceso de recursos humanos y demuestran la educación, capacitación, habilidades y experiencia adecuadas al puesto.

Documentación

- GC-PP-26 Perfil del puesto
- GC-CC-27 Capacitación al personal

6.3. Infraestructura

GAMECHANGER S.A.C. determina, proporciona y mantiene la infraestructura básica necesaria para asegurar la conformidad de sus servicios, da mantenimiento preventivo y correctivo a sus instalaciones, equipamientos, programas de cómputo para operaciones y oficinas (sistemas de información), se cuenta con hardware, software, los servicios de soporte y todos aquellos recursos necesarios para la implementación y mantenimiento del sistema de gestión de la calidad

Documentación

- GC-FO-06 Programa de mantenimiento

6.4. Ambiente de trabajo

GAMECHANGER S.A.C. cuenta con procedimientos para determinar y gestionar las condiciones del ambiente de trabajo así como con los mecanismos para lograr su mejora y para garantizar la conformidad del producto. Asimismo, la organización se preocupa por mantener un ambiente donde el personal se encuentre motivado, satisfecho y con posibilidades de desarrollo personal, para lograr esto, los principales puntos que la organización considera, son:

- a) Ergonomía del trabajo, factores físicos y ambientales
- b) Adecuados lugares de trabajo en base a la función que desempeñan.

	MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	Código:GC-MC-01 Versión:01 Fecha:10/10/15
		Página: 20 de33

- c) Capacitación y reglas de seguridad, incluyendo entrega y uso de equipo de seguridad, y simulacros.
- d) Interacción social entre el personal.

Asimismo, son establecidos, implementados y mantenidos programas, orientados a controlar:

- a) La probabilidad de introducir peligros a la inocuidad de los productos a través del ambiente de trabajo
- b) La contaminación biológica, química y física de los productos, incluyendo contaminación cruzada entre los productos.

Documentación

- GC-FO-06 Programa de mantenimiento
- GC-IN-07 Uso de equipos de seguridad y ambiente físico.

	MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	Código:GC-MC-01 Versión:01 Fecha:10/10/15
		Página: 21 de33

Req. 7 Realización del producto

7.1 Planificación de la realización del producto

Las áreas responsables de los procesos planifican y desarrollan los mismos para la realización del producto, determinando en cada caso:

- a) Los datos de entrada y salida de cada proceso especificados en los planes de la calidad,
- b) Objetivos de calidad y requisitos para el producto.
- c) Necesidades de procesos, documentos y recursos, los cuales se mencionan en este manual de gestión de la calidad, en los procedimientos de calidad, en los instructivos de trabajo y registros de calidad correspondientes para cada caso.
- d) Verificación, validación, seguimiento, medición, inspección y prueba, así como los criterios de aceptación del producto, definidos en los instructivos de trabajo correspondientes.
- e) Registros que proporcionan evidencia de que los procesos de realización y el producto cumplen con los requisitos.

Los resultados de esta planificación se presentan adecuadamente de tal manera que se asegura que la forma y metodología de trabajo de la organización es la correcta a través de métodos gráficos como son: diagramas de flujo y el plan de la calidad.

Documentación

- GC-FO-08 Plan de calidad.

	MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	Código:GC-MC-01 Versión:01 Fecha:10/10/15
		Página: 22 de33

7.2 Procesos relacionados con el cliente

7.2.1 Determinación de los requisitos relacionados con el producto

GAMECHANGER S.A.C. determina las necesidades del cliente a través del formato de requisitos del cliente donde se muestra la captación de clientes, actividades y compromisos, los cuales son plasmados en la orden de compra y contienen lo siguiente:

- a) Los requisitos especificados por el cliente, incluyendo los requisitos para las actividades de entrega y posteriores a la misma;
- b) Los requisitos no establecidos por el cliente pero necesidades para el uso especificado o para el uso previsto, cuando sea conocido;
- c) Los requisitos legales y reglamentarios aplicables al producto;
- d) Cualquier requisito adicional determinado por la organización.

Documentación

- GC-FO-09 Requisitos del cliente.

7.2.2 Revisión de los requisitos relacionados con el producto

GAMECHANGER S.A.C. antes de comprometerse a cumplir con los requisitos estipulados para el producto señalados en el punto 7.2.1, revisa que los mismos estén definidos en reglamentos, oficios, contratos, convenios, correos electrónicos y formatos determinados con base a la normatividad, entre otros, a fin de garantizar la capacidad para cumplir con ellos. Cuando no se cuenta con una declaración formal de los requisitos del cliente, se confirman los mismos antes de aceptar su aplicación. En caso de existir diferencias entre lo solicitado y lo que se ofrece, éstas son resueltas a través de comunicación escrita, verbal, telefónica, correos electrónicos, entre otros, con el cliente.

Asimismo, cuando dicho producto sufra alguna modificación respecto a sus requisitos, se deberá hacer del conocimiento del cliente, incluyendo al personal involucrado. Esta comunicación se realiza antes de la aplicación de las modificaciones con el objeto de que cuenten con el tiempo necesario para adecuar sus solicitudes.

Cada área se asegura de que se mantienen los registros de la revisión de los requisitos y de las acciones originadas de la misma de acuerdo al procedimiento de control de registros (véase 4.2.4), cuando existe cambio en los requisitos del producto se aseguran que sea

	MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	Código:GC-MC-01 Versión:01 Fecha:10/10/15
		Página: 23 de33

modificada la documentación correspondiente y que el personal involucrado sea informado y entienda las modificaciones, esto se hace a través de reuniones, oficios, correos electrónicos, vía telefónica o comunicaciones verbales.

7.2.3. Comunicación con el cliente

GAMECHANGER S.A.C. determina e implementa disposiciones eficaces para la comunicación con el cliente relativas a:

- a) La información sobre el producto, a través de medios de comunicación, electrónicos, impresos y atención personalizada;
- b) Consultas, contratos o atención de pedidos, incluyendo modificaciones; y
- c) La retroalimentación del cliente mediante encuestas, incluyendo sus quejas a través de buzones.

7.3 Diseño y Desarrollo

El proceso de desarrollo y diseño no se realizará por lo que GAMECHANGER S.A.C tiene en su cartera un estándar de producto actualmente, por tanto se considera que este requisito de la norma no es aplicable a nuestro Sistema de Gestión de la Calidad.

7.4 Compras

7.4.1 Procesos de compras

GAMECHANGER S.A.C. se asegura que los ingredientes, materiales y servicios adquiridos cumplan con los requisitos de compra establecidos por la organización, Todas las compras de materiales y necesarios para la elaboración de productos se realizan en forma controlada y de proveedores aprobados en función de su capacidad para suministrar productos y otros criterios los cuales varían de acuerdo a la compra. Asimismo, se definen los criterios para la selección, evaluación y reevaluación. Se mantienen los registros de estas evaluaciones.

Documentación

- GC-PO-15 Compras
- GC-FO-26 Selección y Evaluación de proveedores
- GC-PO-01 Control de Documentos y Registros

	MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	Código:GC-MC-01 Versión:01 Fecha:10/10/15
		Página: 24 de33

7.4.3 Verificación de los productos comprados

GAMECHANGER S.A.C. es responsable de la verificación del cumplimiento de los requisitos estipulados, definidos en las especificaciones de cada material, para las materias primas y los materiales de empaque según se describe en los planes de inspección y ensayos definidos en las especificaciones y ensayos de cada material.

Documentación

- GC-PO-15 Compras

7.5 Generación del Servicio

7.5.1 Control de la generación del servicio

GAMECHANGER S.A.C. planifica y realiza sus procesos productivos bajo condiciones controladas. Para asegurar que el proceso se ha implementado apropiadamente cuenta con:

- Disponibilidad de información que describe las características del producto (especificaciones) y los límites de control aceptables para las variables de proceso.
- Disponibilidad de instrucciones de trabajo para las actividades que influyen en la calidad del producto.
- Uso de equipos adecuados y mantenidos.
- Actividades de medición y monitoreo del proceso productivo y del producto terminado.
- Liberación de producto terminado apto para su distribución en función de los análisis realizados según se define en la especificación.

Los registros de todas estas actividades se administran según el procedimiento de control de registros.

7.5.2 Validación del proceso de producción

Debido a las características de sus funciones y procesos, en las actividades de GAMECHANGER S.A.C. es posible determinar la conformidad del producto durante las etapas de realización y no es necesaria su validación posterior. La validación de los

	MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	Código:GC-MC-01 Versión:01 Fecha:10/10/15
		Página: 25 de33

procesos y su capacidad para alcanzar los resultados planificados está dada por el propio plan de la calidad, sus procedimientos e instructivos de trabajo.

Documentación

- GC-FO-08 Plan de Calidad

7.5.3 Identificación y rastreabilidad

Se han establecido los criterios para identificar de manera adecuada el producto a lo largo de su realización, desde su ingreso a la planta, hasta que este es un producto o lote terminado, incluyendo su registro y control, lo cual permite tener una trazabilidad que, aunque no es un requisito establecido, favorece el control sobre el producto y sus etapas de realización. Se han previsto actividades de seguimiento y medición que permiten identificar el estado del producto, a través de toda la realización del mismo respecto a los requisitos establecidos, De igual forma con respecto a los resultados de la verificación y/o medición, con etiquetas que contiene a su vez la leyenda de: ACEPTADO, RECHAZADO, y PRODUCTO NO CONFORME.

Mediante dichas etiquetas adheribles al producto (materia prima, material de empaque o producto terminado) se pueden rastrear todas las materias y materiales empleados en la generación del servicio, así como los resultados de las verificaciones y mediciones de los mismos.

7.5.4 Propiedad del cliente

No aplicable ya que por el momento no se ha identificado ningún proceso que utilicen propiedades del cliente.

7.5.5 Preservación del producto

GAMECHANGER S.A.C. preserva el producto durante su procesamiento interno y hasta su entrega para mantener la conformidad con los requisitos. Según sea aplicable la preservación incluye su adecuada identificación, manipulación, almacenamiento y protección y se aplica también a las partes constitutivas del producto.

	MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	Código:GC-MC-01 Versión:01 Fecha:10/10/15
		Página: 26 de33

7.6 Control de los dispositivos de seguimiento y medición

GAMECHANGER S.A.C. a través de la jefatura de aseguramiento de la calidad determina el seguimiento, medición y los dispositivos necesarios para proporcionar la evidencia de la conformidad del producto con los requisitos determinados y establece, en el plan de la calidad, las actividades de seguimiento. Para asegurar la validez de los resultados, el equipo de medición cumple con lo siguiente:

- a) La verificación de que poseen la exactitud y precisión necesaria de acuerdo a la capacidad de medición requerida y se calibran a intervalos definidos en un plan de calibración, utilizando equipos / patrones certificados con trazabilidad a patrones nacionales o internacionales reconocidos. En caso de no existir un patrón se debe describir la forma de asegurar las mediciones de dicho equipo.
- b) Ajuste de los equipos, cuando sea necesario, para llevarlos a su condición de calibración.
- c) Identificación para determinar en todo momento su estado de calibración. Protección, cuando sea aplicable, contra ajustes ó cambios que puedan afectar la calibración e invalidar la medición.
- d) Protección, cuando sea aplicable, contra el deterioro y daño durante el uso, mantenimiento ó almacenamiento.
- e) El mantenimiento de los registros de los resultados de calibración y ajustes, así como de las acciones tomadas en caso de no conformidades.

Los equipos considerados no críticos para el proceso de realización del producto pueden ser calibrados en forma opcional.

Documentación

- GC-FO-08 Plan de calidad
- GC-FO-06 Programa de mantenimiento
- GC-IN-07 Uso de equipos de seguridad y ambiente físico.
- GC-PO-06 Procedimiento de calibración de equipos

	MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	Código:GC-MC-01 Versión:01 Fecha:10/10/15
		Página: 27 de33

Req. 8 Medición, análisis y mejora.

8.1 Generalidades

GAMECHANGER S.A.C. planifica e implementa los procesos necesarios de seguimiento, medición, análisis y mejora para:

- a) Demostrar la conformidad del producto con los requisitos mediante inspecciones determinadas en los planes de calidad y en los instructivos de trabajo.
- b) Asegurar la conformidad del sistema de gestión de calidad mediante revisiones y evaluaciones de la dirección, y de auditorías internas. resultados de encuestas de satisfacción del cliente y mejora continua.
- c) Mejorar continuamente el desempeño del sistema de gestión de calidad, a través del análisis de la evolución de los objetivos la calidad y de sus indicadores por medio de las revisiones y evaluaciones de la dirección y de la generación, seguimiento y resolución de las acciones preventivas y de las acciones correctivas, resultados de encuestas de satisfacción del cliente, mejora continua y auditorías de calidad.

Documentación:

- GC-OC-11 Objetivos de la calidad

8.2 Seguimiento y medición

8.2.1 Satisfacción del cliente

Con el propósito de dar seguimiento a la información relativa a la percepción del cliente con respecto al cumplimiento de sus requisitos, se obtiene información con respecto al cumplimiento de los mismos a través de algunos de los siguientes métodos:

- a) Cuestionarios y encuestas
- b) Buzón de quejas y sugerencias;
- c) Quejas directas;
- d) Correo electrónico;
- e) Estadísticas derivadas de los procesos; e
- f) Informes de Auditoría (interna o externa). La fuente de información es el cliente, la medición se aplica de manera directa una vez que se le ha otorgado el producto. Una vez analizada la información correspondiente a cada área involucrada, se emite

	MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	Código:GC-MC-01 Versión:01 Fecha:10/10/15
		Página: 28 de33

un diagnóstico para su envío a la dirección; los resultados son presentados y analizados en las reuniones del comité de calidad.

Documentación

- GC-IN-01 Monitoreo de Satisfacción del cliente

8.2.2 Auditoría interna

Para planificar y realizar las auditorías internas se han establecido en el procedimiento de calidad para la realización de auditorías internas, las responsabilidades y los requisitos para planificar y realizar las auditorías, establecer los registros e informar de los resultados. Se tiene contemplada la realización de auditorías internas de calidad a intervalos planificados que permiten determinar si el SGC:

- Está conforme con los requisitos de la NTP SO 9001:2009, con el mapa de los procesos y con los requisitos propios del sistema.
- Está implementado, en mantenimiento de manera eficaz y se verifica la capacidad de los procesos por comparación de sus resultados con los objetivos de calidad y de la política de calidad definida.
- De acuerdo con las necesidades y conforme lo instruya la Alta Dirección, las auditorías internas podrán ser integrales o. Cuando así se considere pertinente, las auditorías internas podrán efectuarse por auditores de otras dependencias que cuenten con sistemas de gestión de la calidad. Se cuenta con registros de las auditorías internas practicadas y de sus resultados (véase 4.2.4) El área responsable del proceso auditado se asegura de que se realizan las correcciones y se toman las acciones correctivas necesarias sin demora injustificada para eliminar las no conformidades detectadas y sus causas, su verificación e informe de los resultados obtenidos.

Las auditorías son realizadas por personal calificado e independiente al área a ser auditada a fin de no comprometer y asegurarse de la imparcialidad y objetividad del proceso de auditoría interna.

En el plan anual de auditorías se definen las fechas previstas para auditar cada uno de los procesos del sistema de gestión de calidad.

	MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	Código:GC-MC-01 Versión:01 Fecha:10/10/15
		Página: 29 de33

Los responsables de las áreas que son auditadas se aseguran que se tomen las acciones sin demora injustificada para eliminar no conformidades detectadas y sus causas. Las actividades de seguimiento por parte del auditor interno, incluye la verificación de la eficacia de las acciones tomadas.

Los resultados de las auditorías internas son informados a la dirección, quien los utiliza en las revisiones por la dirección para la evaluación del sistema de gestión de calidad.

Documentación:

- GC-PO-02 Auditorías internas

8.2.3 Verificación y medición de los procesos

GAMECHANGER S.A.C. realiza las actividades de verificación y medición de los procesos del SGC; para demostrar la capacidad de los procesos en alcanzar los resultados planeados, cuando no demuestra la capacidad de los procesos para alcanzar los resultados planeados y no se alcanzan estos resultados, se llevan a cabo correcciones y acciones correctivas según sea conveniente para asegurarse de la conformidad del producto.

La frecuencia, responsables de seguimiento, medición y análisis de los indicadores son determinados por el área de acuerdo con la naturaleza de su proceso. Los registros a generar son en todos los casos la interpretación por escrito de los resultados en formato libre.

8.2.4 Verificación y medición del producto

Las mediciones y seguimiento de las características del producto para verificar que se cumplen los requisitos del mismo, se realizan en las distintas etapas del proceso de realización del producto.

La metodología utilizada, para el seguimiento y la medición de los productos en las etapas apropiadas de realización del producto, se describe en los procedimientos operativos e instrucciones de trabajo locales, métodos analíticos y planes de inspección locales. En estos documentos se han determinado los responsables de la

	MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	Código:GC-MC-01 Versión:01 Fecha:10/10/15
		Página: 30 de33

liberación del producto. La gerencia de aseguramiento de la calidad mantiene evidencia de la conformidad con los criterios de aceptación.

No se lleva a cabo la entrega del mismo hasta que se hayan completado las disposiciones planeadas, a menos que exista una aprobación por una autoridad pertinente o por el cliente, según sea el caso.

Todos los resultados del seguimiento y las mediciones realizadas, son registrados quedando evidencia objetiva de la conformidad con los criterios de aceptación.

En el procedimiento de control de producto no conforme se describe el tratamiento a los productos que no cumplen con las especificaciones.

Documentación:

- GC-FO-08 Plan de calidad
- GC-IN-02 Control de requisitos

8.3 Control del producto no conforme

Durante el proceso de producción a través de la implementación del procedimiento de tratamiento de producto no conforme, donde se define las responsabilidades y los controles, garantiza que los productos no conformes, según los requisitos del producto, sean identificados y controlados a fin de evitar o prevenir su entrega no intencional. Se registra cada caso, en los mecanismos de inspección que se hayan determinado en los planes de calidad e instructivos de trabajo de cada proceso. Los productos no conformes se tratan de la siguiente manera:

- a) Toma acciones para la identificación, segregación, registro, evaluación y disposición de los productos no conformes.
- b) El tratamiento y autorización del uso del producto no conforme.
- c) Siempre que no se autorice el uso de éste de acuerdo al punto anterior es desechado para impedir su uso.

Se mantiene registros de la naturaleza de la no conformidad y acciones tomadas cuando se detecta después de su entrega o cuando ya ha comenzado su uso. Cuando se corrige un producto no conforme, se somete a una nueva verificación para demostrar su conformidad con los requisitos establecidos y se mantiene como registro la naturaleza

	MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	Código:GC-MC-01 Versión:01 Fecha:10/10/15
		Página: 31 de33

de las no conformidades y de cualquier acción tomada posteriormente, incluyendo las concesiones que se hayan obtenido.

Documentación:

- GC-PO-03 Control de producto no conforme
- GC-PO-01 Control de documentos y registros

8.4 Análisis de datos

GAMECHANGER S.A.C. determina, recopila y analiza los datos haciendo uso de técnicas estadísticas para demostrar lo idóneo y efectivo del SGC, también evalúa dónde realizar la mejora continua. Lo anterior incluye datos generados del resultado de la verificación y medición y de cualquier otra fuente. El análisis de datos proporciona información sobre:

- a) La satisfacción del cliente.
- b) La conformidad de los requisitos del producto.
- c) Las características y tendencia de los procesos y de los productos, incluyendo las oportunidades para llevar a cabo las acciones correctivas y
- d) Los proveedores

Los resultados del análisis y las actividades resultantes deben registrarse y reportarse de forma apropiada, como entrada para las revisiones por la dirección.

8.5 Mejora

8.5.1 Mejora Continua

GAMECHANGER S.A.C. considera la mejora continua un objetivo fundamental por lo cual se ha establecido el procedimiento para la mejora continua en el que se definen herramientas que permiten evaluar de manera permanente el desempeño del SGC, las propuestas y acciones para incrementar su eficacia y mejora continuamente, realizando una serie de programas, planes de acción y aplicación de recursos para lograr objetivos completos, así como la efectividad del SGC. La mejora continua del desempeño en

	MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	Código:GC-MC-01 Versión:01 Fecha:10/10/15
		Página: 32 de33

cuanto a la eficiencia y eficacia del sistema de gestión de calidad se realiza basándose en:

- a) Las iniciativas del área de mejora continua;
- b) La divulgación y compromiso con la política de calidad.
- c) El establecimiento de los objetivos de calidad;
- d) Las acciones realizadas a partir de los resultados de las auditorias;
- e) El análisis de los datos relativos a los indicadores establecidos para el sistema de gestión de calidad;
- f) Las acciones correctivas y preventivas implementadas;
- g) La revisión por la alta dirección.
- h) Actualización del SGC

8.5.2 Acción Correctiva

GAMECHANGER S.A.C. toma acciones para eliminar la causa de la no-conformidad con el objetivo de evitar su ocurrencia. Las acciones correctivas son apropiadas a los efectos de las no conformidades detectadas. En el procedimiento de acción correctiva se describe la metodología utilizada por la planta para ejecutar acciones correctivas que eliminen las causas de las no conformidades (problemas que afectan el actual desempeño de los procesos debido a desvío de los requisitos y/o prácticas establecidas):

- a) Revisión de no conformidades incluyendo las quejas del cliente;
- b) Determinación de no conformidades y sus causas, a través de la utilización de técnicas estadísticas.
- c) Evaluación sobre la necesidad de generar acciones para asegurar su no ocurrencia en el futuro; determinar el implementar las acciones necesarias.
- d) La determinación e implementación de acciones correctivas, conforme al impacto de la no conformidad.
- e) El registro de los resultados de las acciones tomadas y
- f) Revisión de las acciones correctivas tomadas para evaluar su eficacia.

Documentación:

- GC-PO-04 Acciones correctivas y preventivas
- GC-PO-01 Control de documentos y registros

	MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	Código:GC-MC-01 Versión:01 Fecha:10/10/15
		Página: 33 de33

8.5.3 Acción preventiva

El procedimiento de acción preventiva define posibles fuentes utilizadas para dar inicio a acciones preventivas a fin de evitar potenciales no conformidades y describe la metodología utilizada para el tratamiento de las mismas, basándose en:

- a) Determinar las no conformidades potenciales y sus causas.
- b) Evaluar la necesidad de actuar para prevenir la ocurrencia de no conformidades.
- c) Determinar e implementar las acciones necesarias.
- d) Registrar los resultados de las acciones tomadas y revisar las acciones preventivas adoptadas para evaluar su eficacia.

Documentación:

- GC-PO-04 Acciones correctivas y preventivas
- GC-PO-04 Control de documentos y registros

ANEXO 4: MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

El principal objetivo del manual de procedimientos es reducir el riesgo de caos o desorden a nivel organizacional, contribuyendo de esta manera al aseguramiento de la calidad en los procesos críticos y el cumplimiento de los requisitos del cliente a todo nivel.

El presente manual de procedimientos contiene la base documentaria para el sistema de gestión de la calidad de GAMECHANGER S.A.C. de acuerdo a los requisitos de la NTP ISO 9001:2009. Los seis procedimientos solicitados por la norma están contenidos en cinco documentos del presente manual, los cuales son:

- GC-PO-01 Control de los documentos y registros.
- GC-PO-02 Auditorías internas.
- GC-PO-03 Control del producto no conforme.
- GC-PO-04 Acciones correctivas y preventivas.

Además se propone un procedimiento documentado para el proceso de revisión por la dirección:

- GC-PO-05 Revisión por la dirección.

	PROCEDIMIENTO	Código: GC-PO-01 Versión:01 Fecha:10/10/15
	CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS	Página: 1 de 8

1. Objetivo y Alcance

Describir el procedimiento para la elaboración, aprobación, revisión, modificación, identificación, distribución, retiro y control de los documentos correspondientes al sistema de gestión de la calidad que evidencian el desarrollo de actividades realizadas en los diferentes procesos de GAMECHANGER S.A.C., asimismo, con la disposición de los registros para demostrar la conformidad con los requisitos especificados y la operación eficaz del sistema de gestión de la calidad.

2. Responsable

- El RD se encargará de la aprobación de todo documento creado para el sistema de gestión de calidad (SGC), asimismo, es responsable de verificar el cumplimiento de este procedimiento.
- Todo jefe de área es responsable de cumplir con lo establecido en este documento.

3. Términos y Definiciones

- SGC: Sistema de gestión de la calidad
- RD: Representante de la dirección
- Documento: Información y su medio de soporte, los documentos pueden estar en medios electrónicos o en papel.
- Documento del sistema de gestión de la calidad: Plan de calidad - Instructivos - Perfiles de competencias manual de gestión de la calidad - Procedimientos - Formularios y Documentos Externos
- Documento interno: Documento elaborado en la empresa, el cual ha cumplido con la aprobación y codificación respectiva.
- Documento externo: Aquel documento que no ha sido elaborado por GAMECHANGER S.A.C.; sin embargo, que son necesarios para la planificación y la operación del SGC. Por ejemplo: Normas Técnicas Nacionales e Internacionales, entre otros.

	PROCEDIMIENTO	Código: GC-PO-01 Versión:01 Fecha:10/10/15
	CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS	Página: 2 de 8

- Documento obsoleto: Documento del SGC que no está vigente para su utilización en las actividades.
- Copia controlada: Copia impresa o virtual de un documento asignado a un personal de la empresa con aprobación del RD.
- Copia no controlada: Todo documento impreso o virtual que no se encuentra bajo el control de cambios.
- Registro: Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia objetiva de actividades desempeñadas. Son documentos que proveen evidencias objetivas de las actividades efectuadas o de los resultados obtenidos en los procesos incluidos en el alcance del SGC.
- Formulario: Plantilla cuyo objetivo es plasmar el resultado de la ejecución de un procedimiento, instrucción de trabajo, o actividad específica.

4. Desarrollo

4.1. Control de documentos internos

Elaboración o modificación de documento interno

- 4.1.1. El jefe de área identifica la necesidad de crear o modificar un documento del SGC. Solicita al RD la creación o modificación del documento mediante comunicación directa o un correo electrónico.
- 4.1.2. El RD evalúa si procede la solicitud, coordinando con el personal relacionado al proceso, de ser necesario.
- 4.1.3. Si procede y se refiere a la creación de un documento, se comunica al solicitante y éste elabora el nuevo documento del SGC con el apoyo de las personas relacionadas al proceso. Se continúa en el 4.1.6.
- 4.1.4. Si procede y se refiere a la modificación de un documento, se comunica al solicitante. El jefe de área solicita al RD, si lo considera necesario, una copia no controlada (borrador) del documento y realiza las modificaciones requeridas

	PROCEDIMIENTO	Código: GC-PO-01 Versión:01 Fecha:10/10/15
	CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS	Página: 3 de 8

en el documento coordinando con las personas relacionadas al proceso, se continúa en el 4.1.6.

4.1.5. Si no procede, comunica al solicitante por qué no procede la solicitud. Se finaliza.

4.1.6. El jefe de área entrega el documento modificado o creado al RD.

Revisión y aprobación del documento

4.1.1. El RD revisa el documento creado o modificado coordinando con el gerente de ser el caso.

4.1.2. Si existen observaciones en el documento se le comunica al solicitante y regresa a la actividad 4.1.3 o 4.1.4 según corresponda.

4.1.3. Si no existen observaciones, el RD aprueba el documento creado o modificado y actualiza la GC-FO-05 Lista maestra de documentos internos y distribución.

Nota: Para el caso de los manuales y procedimientos la revisión y aprobación de los mismos se registra con la firma, en la primera hoja del documento, de las personas que lo revisaron y aprobaron.

Para el caso de los instructivos la revisión y aprobación de los mismos se registra en el mismo documento, donde figura el cargo de la persona que elaboró el instructivo, la persona quien lo reviso y la persona quien lo aprobó.

Para el caso de los formularios la revisión y aprobación del documento será inmediata y se registrará por su cambio en GC-FO-05 Lista maestra de documentos internos y distribución. En este caso no se registrará en el mismo documento el nombre ni cargo de quien lo elaboró, revisó y aprobó.

Identificación de los cambios y el estado de la versión vigente de los documentos

4.1.4. Los cambios efectuados en los procedimientos y manuales, deberán figurar en los mismos de manera expresa. Esto figurará en la primera hoja de cada documento. En el caso de los formularios, instructivos y planes la identificación

	PROCEDIMIENTO	Código: GC-PO-01 Versión:01 Fecha:10/10/15
	CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS	Página: 4 de 8

de los cambios se realizará por comparación simple y la actualización en GC-FO-05 Lista maestra de documentos Internos y distribución.

4.1.5. El RD actualiza la base documental del SGC cambiando la versión de los documentos a la inmediata superior, eliminando las versiones anteriores.

Nota: En caso se quieran guardar los documentos internos obsoletos físicos, se indicarán con el sello “obsoleto” y se archivarán en el file de “Documentos obsoletos”.

Control y distribución de los documentos internos

4.1.6. El RD entrega las copias controladas (físicas) del documento, en caso sea necesario, al jefe de área. responsable de dicho documento. El jefe de área. que recibe el documento firma la GC-FO-07 Constancia de recepción de documentos, en conformidad de la recepción de los documentos del SGC. Es responsabilidad del jefe de área. receptor disponer de documentos actualizados al personal autorizado en los puntos de uso.

4.1.7. El RD controla los documentos internos y su distribución a través de la GC-FO-05 Lista maestra de documentos internos y distribución.

Nota: Las copias no controladas serán identificadas por un sello: COPIA NO CONTROLADA.

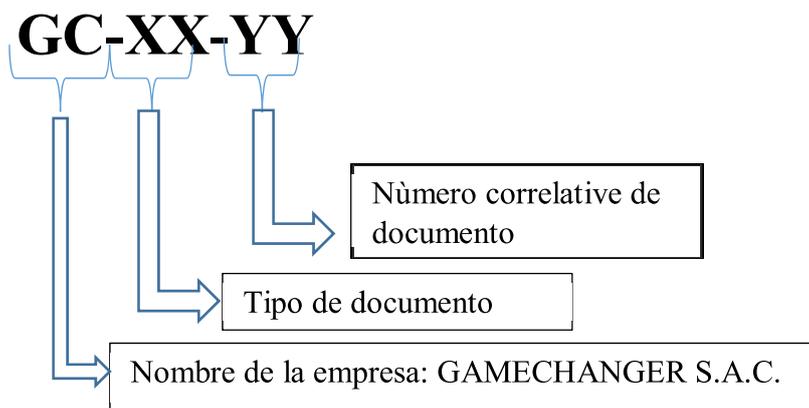
Identificación y legibilidad de documentos

4.1.8. El RD se asegura que los documentos del SGC permanecen legibles y fácilmente identificables. Ejemplo: Cuando un documento del SGC esta borroso o poco legible se procede a imprimir un nuevo documento.

4.1.9. Asimismo el RD asegura que los documentos sean entendibles para el personal usuario, esto en corroboración con el personal que creó el documento, con la finalidad de poder obtener un mayor grado de entendimiento del documento.

	PROCEDIMIENTO	Código: GC-PO-01
	CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS	Versión:01 Fecha:10/10/15
		Página: 5 de 8

4.1.10. El RD se asegura que los documentos del SGC están identificados por el título, versión y código. El código debe contar con las siglas del tipo de documento que corresponda y el título del documento de acuerdo a:



Ejemplo:

GC-FO-01-Solicitud de acción correctiva y acción preventiva

Donde:

- GC: GAMECHANGER S.A.C.
- FO: Formulario
- 01: Número correlativo de documento
- Solicitud de acción correctiva y acción preventiva: Título del documento

Para el caso de aquellos documentos que tengan el mismo nombre que el tipo de documento al cual hace referencia, se tienen los siguientes términos:

- MP: Mapa de procesos
- MC: Manual de gestión de la calidad
- PC: Política de calidad
- OC: Objetivo de la calidad
- MR: Matriz de responsabilidades
- PO: Procedimiento
- IN: Instructivo

	PROCEDIMIENTO	Código: GC-PO-01 Versión:01 Fecha:10/10/15
	CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS	Página: 6 de 8

4.2.Control de documentos externos

4.2.1. Los documentos de origen externo son identificados mediante el nombre del documento externo ubicados en los files físicos o virtuales de los documentos externos del SGC.

Verificación de la vigencia de los documentos externos

4.2.2. El RD verifica la vigencia de los documentos externos con los organismos o entidades calificadas, según la frecuencia establecida en la GC-FO-08 Lista maestra de documentos externos.

4.2.3. El RD entrega las copias físicas del documento externo o de la nueva versión y/o edición al jefe de área que lo requiera.

4.2.4. El RD actualiza la GC-FO-08 Lista maestra de documentos externos cada vez que se incluya un nuevo documento de origen externo.

Control de los documentos externos

4.2.5. El RD se reunirá, semestralmente, con las personas que utilizan documentos externos para evaluar la vigencia de los documentos externos y la necesidad de actualización de los mismos.

4.2.6. El RD controla los documentos externos, identificando su estado de vigencia y las copias entregadas al jefe de área mediante la GC-FO-08 Lista maestra de documentos externos.

Acceso a los documentos externos

4.2.7. El jefe de área accede a los documentos externos guardados en los files físicos o virtuales de los documentos externos, que son salvaguardados por el RD o por el personal responsable de cada área que utiliza los documentos externos.

	PROCEDIMIENTO	Código: GC-PO-01 Versión:01 Fecha:10/10/15
	CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS	Página: 7 de 8

Control de los documentos externos obsoletos

- 4.2.8. Las copias de los documentos no vigentes en medio físicos entregados al personal se recogerán, serán reemplazadas por la versión actual y se procederá a su destrucción. Siendo esto responsabilidad del RD.
- 4.2.9. En caso se quieran guardar los documentos externos obsoletos en medio físico, se indicarán con el sello “obsoleto” y se archivarán en el file de “Documentos obsoletos”.

4.3.Control de Registros

- 4.3.1. El RD Controla todos los registros establecidos por cada área en GC-FO-09 Lista maestra de registros. En la lista maestra figura todos los registros controlados del sistema de gestión de la calidad; responsable, ubicación, tiempo de retención y su disposición final.

Generación de Registros

- 4.3.2. El jefe de área genera los registros durante la realización de las actividades establecidas en los diferentes documentos del SGC.

Identificación

- 4.3.3. El jefe de área identifica los registros por nombre o el código asignado (en caso sea un formulario) el cual es asignado previamente por el RD. El registro identificado es incluido en el en GC-FO-09.

Almacenamiento y Protección

- 4.3.4. EL jefe de área archiva o almacena los registros en medio físico o virtual manteniéndolos legibles e identificándolos para su rápida ubicación.

	PROCEDIMIENTO	Código: GC-PO-01 Versión:01 Fecha:10/10/15
	CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS	Página: 8 de 8

4.3.5. En el caso de registros virtuales estos son protegidos por el usuario quien archiva el documento, los registros se encuentran en una carpeta compartida con el servidor de la organización para garantizar su rápida ubicación.

Recuperación

4.3.6. El RD, se encarga de seleccionar aquellos registros en los que es necesario realizar un back up para una posterior recuperación.

Retención y Disposición

4.3.7. El RD registra el periodo de retención de los documentos en el en GC-FO-09 Lista maestra de registros, previa consulta con los generadores y usuarios del registro, para determinar el tiempo de retención de los mismos. En el caso que exista una base legal para el tiempo de retención de los registros, esta es respetada y estipulada en el en GC-FO-09 Lista maestra de registros.

4.3.8. Pasado el tiempo de retención de los registros el RD coordina con cada usuario de los mismos sobre su disposición, para su almacenamiento en un archivo pasivo o la eliminación de los mismos.

5. Registros

- GC-FO-05 Lista maestra de documentos internos y distribución.
- GC-FO-07 Constancia de recepción de documentos
- GC-FO-08 Lista maestra de documentos externos.
- GC-FO-09 Lista maestra de registros.

	PROCEDIMIENTO	Código: GC-PO-02 Versión:01 Fecha:10/10/15
	AUDITORIA INTERNA	Página: 1 de 6

1. Objetivo y Alcance

Establecer la metodología para la planificación y ejecución de las auditorías internas del SGC con la finalidad de evaluar si las actividades de calidad se han implementado de manera eficaz y son adecuadas para los objetivos de la empresa GAMECHANGER S.A.C. Comprende desde la selección y calificación de los auditores internos, planificación anual y preparación de auditores internos de todas las áreas involucradas en el SGC, ejecución de auditorías internas, elaboración del informe y seguimiento de las auditorías.

2. Responsable

- El representante de la dirección seleccionar y calificar los auditores internos. Elaborar y actualizar el plan anual de auditorías internas de calidad.
- El Gerente revisa el plan anual de auditoría interna.
- El equipo auditor prepara la auditoría, elabora y remite el plan o itinerario de auditoría. Además, se encarga de la elaboración del informe de auditoría.
- El auditor líder dirige actividades del equipo auditor.
- El jefe de área auditada deberá investigar las posibles causas de las no conformidades con la finalidad de programar la implementación de las acciones correctivas y preventivas.

3. Términos y definiciones

- RD: Representante de la dirección
- SGC: Sistema de gestión de la calidad
- Auditoría: Examen sistemático e independiente para determinar si las actividades y resultados referentes al sistema de gestión de calidad (SGC) cumplen con las disposiciones preestablecidas y si éstas han sido implementadas de manera efectiva y son adecuadas para lograr los objetivos establecidos.

	PROCEDIMIENTO	Código: GC-PO-02 Versión:01 Fecha:10/10/15
	AUDITORIA INTERNA	Página: 2 de 6

- Auditor: Persona calificada para realizar auditorías al sistema de gestión de calidad.
Auditado: Organización o persona sometida a una auditoria.
- Criterios de auditoria: Conjunto de políticas, procedimientos o requisitos, bajo los cuales se verifica el cumplimiento.
- Programa de auditoría: Conjunto de una o más auditorías planificadas para un periodo de tiempo determinado y dirigidas hacia un propósito específico.
- Evidencia objetiva: Información cuya veracidad puede ser demostrada, basándose en hechos obtenidos mediante la observación, medición, ensayo u otros medios.
- Hallazgos de auditoria: Resultados de la evaluación de la evidencia de la auditoria recopilada frente a los criterios de auditoría.
- Conclusiones de auditoría: Resultado de una auditoría que proporciona el equipo auditor tras considerar los objetivos de la auditoría y todos los hallazgos de la auditoría.
- No conformidad: Incumplimiento con los requisitos especificados.
- SACP: Solicitud de acción correctiva y preventiva

4. Desarrollo

5.1. Selección, capacitación y calificación de los auditores internos

5.1.1. Selección de los postulantes a auditores internos

El RD tiene la responsabilidad de seleccionar los postulantes y /o auditores, teniendo en cuenta el conocimiento que tenga de la organización y su buen desempeño en el desarrollo de sus funciones.

	PROCEDIMIENTO	Código: GC-PO-02 Versión:01 Fecha:10/10/15
	AUDITORÍA INTERNA	Página: 3 de 6

5.1.2. Capacitación de los postulantes a Auditores Internos

Los postulantes que se seleccionen deben cumplir con los criterios para la calificación de auditores: los elegidos deben ser profesionales o técnicos, poseer cualidades como: ecuanimidad, responsabilidad, habilidades de comunicación oral y escrita, organización, contar con conocimientos de SGC y de la NTP/ISO 9001:2009, haber seguido y aprobado el dictado de cursos de formación/ actualización de auditores.

5.1.3. Calificación de los Auditores Internos

El RD junto con el encargado de realizar las capacitaciones coordina el dictado del Curso de Formación/Actualización de auditores. En la fecha programada se dicta el curso y el responsable de capacitación debe informar que personal de la empresa lo aprobó y lo actualiza según nivel. Sobre los postulantes que no obtuvieron resultados satisfactorios, el RD verifica si le conviene otra capacitación, o si se inhabilita al postulante. Los resultados de la capacitación de auditores son registrados en el GC-FO-10 Evaluación del auditor interno.

5.2. Planificación anual y preparación de auditorías internas

5.2.1. Elaboración del plan anual de auditoría interna

El RD planifica las auditorías internas utilizando el GC-FO-11 Plan anual de auditoría interna en donde se definen las áreas y las fechas a auditar, para ello requiere la siguiente información: Informe de auditorías previas, el SACP, Informes de reclamaciones de los clientes, informe de productos no conformes.

El gerente revisa el plan anual de auditoría interna, y si está incorrecto, propone que lo vuelven a elaborar, de lo contrario, se aprueba y se comunica al RD y al responsable del área auditada, quien se encarga de difundirlo.

	PROCEDIMIENTO	Código: GC-PO-02 Versión:01 Fecha:10/10/15
	AUDITORIA INTERNA	Página: 4 de 6

El RD archiva el plan anual de auditoría y le hace seguimiento, luego revisa los resultados, procedimientos sobre el mejoramiento de SGC y actualiza el plan anual de auditoría interna, este documento puede variar de acuerdo al resultado de las auditorías que se van ejecutando.

En conclusión, se puede planificar efectuar una auditoría en un tiempo determinado solamente a dichos procesos o áreas.

El RD designa los equipos de auditores (mínimo dos auditores internos calificados, que no tengan compromiso directo con la actividad a auditar), y elige al auditor líder, quien dirige las actividades del equipo auditor.

5.2.2. Preparación de la Auditoría Interna

El equipo auditor prepara la auditoría, seguidamente se coordina la fecha y la hora con el auditado, solicitando la presencia del todo el personal involucrado.

El responsable del área auditada comunica a su personal cuando recepciona la convocatoria y facilita la documentación relacionada.

El equipo auditor realizará el estudio de la documentación del área con respecto a los requisitos establecidos y elaborará el soporte de la auditoría o listas de verificación GC-FO-12 Lista de verificación para la auditoría.

El equipo auditor elabora y remite el plan de auditoria, utilizando el GC-FO-13 Plan de Auditoría.

	PROCEDIMIENTO	Código: GC-PO-02 Versión:01 Fecha:10/10/15
	AUDITORIA INTERNA	Página: 5 de 6

5.3. Ejecución de la auditoría interna

5.3.1. Realización de la auditoría interna

El equipo auditor conduce la reunión inicial de la auditoría, dejando evidencia de los participantes de la reunión en el GC-FO-14 Lista de asistencia.

Durante la ejecución de la auditoría, las evidencias objetivas son conseguidas a través de entrevistas, observaciones de las actividades condiciones del área auditada.

Al término de la auditoría, los hallazgos parciales son informados por los auditores y se redacta las no conformidades encontradas utilizando, según sea el caso, el siguiente formato GC-FO-01 Solicitud de acción correctiva y preventiva.

El equipo auditor conduce una reunión de cierre con el jefe de cada área auditada presentando la solicitud de acción correctiva y preventiva, y conclusiones de la auditoría. El representante de cada área auditada evalúa las no conformidades, si no está de acuerdo, sustenta motivo y pide inclusión en el informe final.

El equipo auditor procede al cierre de la auditoría, utilizando el GC-FO-14 Lista de asistencia.

5.3.2. Elaboración del informe de auditoría

El equipo auditor prepara un informe sobre la situación del área auditada, identificando las no conformidades y a qué capítulo le afecta, para ello utiliza el GC-FO-15 Informe de auditoría; este documento es presentado al RD, adjuntando el SACP.

El RD revisa el informe con el auditor, además evalúa el desempeño de los auditores, lo actualiza y lo registra. Para ello utiliza el GC-FO-10 Evaluación del auditor interno.

El equipo auditor emite el informe en los siete días hábiles y se lo entrega al jefe del área auditada y al RD en el plazo acordado, quien es el responsable de archivar el informe final de auditoría original.

	PROCEDIMIENTO	Código: GC-PO-02 Versión:01 Fecha:10/10/15
	AUDITORÍA INTERNA	Página: 6 de 6

5.3.3. Seguimiento de la auditoría

El equipo auditor es el responsable de realizar el seguimiento y el cierre de las no conformidades. El seguimiento puede ser ejecutado por medio de una comunicación escrita, evaluación de documentos o una nueva auditoría.

El jefe de área auditada deberá investigar las posibles causas de las no conformidades con la finalidad de programar la implementación de las acciones correctivas y preventivas efectivas para eliminar y evitar su repetición. Para ello utiliza los siguientes procedimientos según sea el caso.

6. Registros

- GC-FO-10 Evaluación del auditor interno
- GC-FO-11 Plan anual de auditoría interna
- GC-FO-12 Lista de verificación para la auditoría.
- GC-FO-13 Plan de auditoría.
- GC-FO-14 Lista de asistencia.
- GC-FO-01 Solicitud de acción correctiva y preventiva.

	PROCEDIMIENTO	Código: GC-PO-03 Versión:01 Fecha:10/10/15
	CONTROL DE PRODUCTOS NO CONFORMES	Página: 1 de 3

1. Objetivo y alcance:

Establecer los lineamientos que nos permitan identificar y controlar el producto no conforme en GAMECHANGER S.A.C. Este procedimiento aplica para todas los procesos donde se presente la posibilidad de detectar el producto no conforme.

2. Responsables:

- Es responsabilidad del personal de cada área identificar el producto no conforme, a través de las inspecciones y ensayos efectuados a materias primas, insumos, materiales, productos en proceso y producto final.
- El jefe de producción será el encargado de tomar la acción correspondiente, previa coordinación con el área en el caso de productos en proceso y producto final.
- El RD es quien autoriza que le producto no conforme sea liberado a manera de concesión.
- El jefe de área analiza, registra el producto no conforme, analiza el origen de la no conformidad (causa raíz, se llena un SACP) y determina las acciones correspondientes. Además, de verificar la eficacia de la acción implementada y determina si la no conformidad es factible de solucionar.

3. Términos y Referencias:

- Producto no conforme: Resultado de un proceso que no cumple con los requisitos establecidos.
- Concesión: Autorización para utilizar o liberar un producto que no es conforme con los requisitos especificados.
- Liberación: Autorización para proseguir con la siguiente etapa de un proceso.

	PROCEDIMIENTO	Código: GC-PO-03 Versión:01 Fecha:10/10/15
	CONTROL DE PRODUCTOS NO CONFORMES	Página: 2 de 3

- Conformidad: Cumplimiento de un requisito.
- Acción correctiva: Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación indeseable. Las acciones correctivas surgen como consecuencia del análisis de no conformidades detectadas internamente o de reclamaciones de clientes.
- Acción preventiva: Acción tomada para eliminar las causas de una no conformidad potencial u otra situación potencialmente indeseable. Las acciones preventivas surgen como consecuencia de un análisis profundo de las actividades que se desarrollan, a fin de detectar, analizar y eliminar las causas potenciales de no conformidades.
- No conformidad: Incumplimiento de un requisito.
- SACP: Solicitud de acción correctiva y preventiva

4. Desarrollo:

4.1. Los criterios para la conformidad de las materias primas, insumos, productos en proceso y productos terminados están dados en las especificaciones técnicas y planes de calidad, los cuales son actualizados cuando sea necesario. Estas especificaciones se encuentran disponibles para el personal en los puntos de uso.

4.2. El Personal que identifica el producto no conforme, a través de las inspecciones y ensayos efectuados a materias primas, insumos, materiales, productos en proceso y producto final; debe notificar al jefe de área. Este último toma conocimiento, lo analiza, analiza el origen de la no conformidad (causa raíz, se llena un SACP) y determina las acciones a seguir para su tratamiento en el formulario GC-FO-01 Solicitud de acción correctiva y preventiva y determina lo siguiente:

4.3. En el caso de productos en proceso y producto final, el jefe de producción será el encargado de tomar la acción correspondiente, previa coordinación con el área de calidad, y es esta área la encargada de realizar el muestreo y los análisis correspondientes para verificar la conformidad del producto y tomar la decisión

	PROCEDIMIENTO	Código: GC-PO-03 Versión:01 Fecha:10/10/15
	CONTROL DE PRODUCTOS NO CONFORMES	Página: 3 de 3

adecuada para su tratamiento posterior. El jefe de área verifica la eficacia de la acción implementada y determina si la no conformidad es factible de solucionar.

- 4.4. Otra vía para aquellos productos no conformes, es la del reproceso, lo cual es determinado el RD, siempre que sea factible de acuerdo a los límites de los parámetros y costos de reproceso.
- 4.5. Los productos no conformes podrían ser liberados a manera de concesión, siendo el RD quien lo autorice por escrito, previa coordinación con el cliente. Asimismo, todos los resultados de aquellas evaluaciones realizadas al producto, como: ensayos microbiológicos, fisicoquímicos, deberán entregarse al cliente.
- 4.6. Aquellos productos que no puedan ser destinados a reproceso, ingresa a almacén para que sea destinado a riego.
- 4.7. De detectarse un producto no conforme una vez realizada la entrega al cliente, se deberá realizar el recojo de dicho producto desde sus puntos de destino, haciendo la trazabilidad correspondiente a los lotes involucrados con el procedimiento GC-FO-14 Identificación y trazabilidad. Así pues, se le debe comunicar al cliente de forma inmediata, para que el producto no sea consumido, además de tomar las acciones correspondientes en caso el producto se haya consumido.

5. Registros:

- GC-FO-14 Identificación y trazabilidad
- GC-FO-01 Solicitud de acción correctiva y preventiva

	PROCEDIMIENTO	Código: GC-PO-04 Versión:01 Fecha:10/10/15
	ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS	Página: 1 de3

1. Objetivo y alcance

Establecer las actividades que se deben seguir para la definición e implementación de acciones que elimine las causas de las no conformidades y evitar su recurrencia y ocurrencia, generando mejora continua al SGC de GAMECHANGER S.A.C. Este procedimiento aplica a las no conformidades que se generan en el SGC y sus procesos.

2. Responsable

- Todo el personal es responsable de cumplir con lo establecido en este documento.
- El representante de la dirección (RD) es responsable de verificar el cumplimiento de este procedimiento.
- El jefe de área es responsable de ejecutar plan de acción.

3. Términos y definiciones

- AC: Acción correctiva
- AP: Acción preventiva
- SACP: Solicitud de acción correctiva y preventiva
- RD: Representante de la dirección, que a su vez tiene el cargo de jefe de calidad.
- Dirección: Dirección general
- NC: No conformidad
- Acción correctiva: Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación indeseable. Las acciones correctivas surgen como consecuencia del análisis de no conformidades detectadas internamente o de reclamaciones de clientes.
- Acción preventiva: Acción tomada para eliminar las causas de una no conformidad potencial u otra situación potencialmente indeseable. Las acciones preventivas surgen como consecuencia de un análisis profundo de las actividades que se

	PROCEDIMIENTO	Código: GC-PO-04 Versión:01 Fecha:10/10/15
	ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS	Página: 2 de3

desarrollan, a fin de detectar, analizar y eliminar las causas potenciales de no conformidades.

- No conformidad: Incumplimiento de un requisito.
- Corrección: Acción tomada para eliminar una no conformidad detectada.
- Producto: Resultado de un proceso.
- Requisito: Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.
- Monitorear: Seguimiento periódico para verificar la eficacia de la actividad implementada.

4. Desarrollo

4.1.El personal de cada proceso identifica la NC encontrada, relacionada con el producto, el SGC, y sus procesos, reportándola al jefe de área.

4.2.El jefe de área informa la NC al RD, para determinar la viabilidad de la AC, teniendo en cuenta aspectos económicos, técnicos o repercusiones para la empresa.

4.3.Si la AC es conveniente, el Jefe de Área solicita al RD el GC-FO-01 Solicitud de acción correctiva y preventiva y diligencia la NC en forma clara y concreta. El RD diligencia el estado del SACP.

4.4.El jefe de área y el personal que se estime conveniente, analizan la NC hasta determinar la causa raíz del problema Se pueden utilizar: lluvia de ideas, diagrama causa efecto. El jefe de área de registra esta actividad en el GC-FO-01 Solicitud de acción correctiva y preventiva.

	PROCEDIMIENTO	Código: GC-PO-04 Versión:01 Fecha:10/10/15
	ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS	Página: 3 de3

4.5.El jefe de área define y registra la corrección y las AC y AP (actividades a realizar, cargo responsable de la ejecución de la actividad y fecha límite del cumplimiento del plan de acción). El RD diligencia la fecha límite del cumplimiento del plan de acción en el SACP.

4.6.El jefe de área ejecuta la corrección y las AC descritas en el SACP

4.7.El RD realiza el seguimiento a la ejecución de la corrección y la AC. Se evidencia el seguimiento en el SACP, se registra la evidencia de la ejecución del seguimiento la fecha en que se realizó y el cargo de quien la ejecutó.

4.8.Verificar si la acción correctiva fue eficaz (Se alcanzó el resultado deseado y se eliminó la causa de la NC) a través del monitoreo en el SACP. Si la acción correctiva fue eficaz, se identifica la causa de la raíz problema (regresar a la actividad 4.4).

4.9.Realizar el cierre de la acción correctiva si fue eficaz, evidenciándolo con la firma del RD en el SACP.

5. Registros

- GC-FO-01 Solicitud de acción correctiva y preventiva

	PROCEDIMIENTO	Código: GC-PO-05 Versión:01 Fecha:10/10/15
	REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	Página: 1 de 6

1. Objetivo y alcance

Definir y establecer la metodología para llevar a cabo la revisión periódica del sistema de gestión de la calidad (SGC) con el fin de asegurar su conveniencia, adecuación y eficacia continua. Aplica al sistema de gestión de la calidad de GAMECHANGER S.A.C.

2. REFERENCIAS LEGALES Y OTRAS NORMAS

- Política del sistema de gestión de la calidad
- Norma ISO 9001:2008 _ Requisito N° 5.6

3. Términos y definiciones

3.1.Revisión por la dirección: Proceso en el cual la más alta autoridad de la organización, somete al sistema gestión de la calidad, a una evaluación con la finalidad de buscar la mejora del mismo.

3.2.Acción correctiva: Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación no deseable.

NOTA 1: Puede haber más de una causa para una no conformidad.

NOTA 2: La acción correctiva se toma para prevenir que algo vuelva a producirse, mientras que la acción preventiva se toma para prevenir que algo suceda.

NOTA 3: Existe diferencia entre corrección y acción correctiva.

3.3.Acción preventiva: Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación potencial no deseable.

NOTA 1: Puede haber más de una causa para una no conformidad potencial.

	PROCEDIMIENTO	Código: GC-PO-05 Versión:01 Fecha:10/10/15
	REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	Página: 2 de 6

NOTA 2: La acción preventiva se toma para prevenir que algo suceda, mientras que la acción correctiva se toma para prevenir que vuelva a producirse.

3.4.Incidente: Evento(s) relacionado(s) al trabajo en el cual una lesión o enfermedad (sin importar su severidad) o fatalidad ocurrió o pudo haber ocurrido.

NOTA 1: Un accidente es un incidente en el cual se ha dado una lesión, enfermedad o fatalidad.

NOTA 2: Un incidente donde no ocurre lesión, enfermedad o fatalidad también es referido como “casi accidente”.

NOTA 3: Una situación de emergencia es un tipo particular de incidente.

3.5.Conformidad: Cumplimiento de un requisito.

3.6.Inspección: Evaluación de la conformidad por medio de observación y dictamen, acompañada cuando sea apropiado por medición, ensayo/prueba o comparación con patrones.

3.7.No conformidad: Incumplimiento de un requisito. Una no conformidad puede ser una desviación de: Los requisitos del sistema de gestión de la calidad, las normas de trabajo, prácticas, procedimientos, requisitos legales, etc.

3.8.Auditoría: Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el grado en que se cumplen los criterios de auditoría.

	PROCEDIMIENTO	Código: GC-PO-05 Versión:01 Fecha:10/10/15
	REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	Página: 3 de 6

3.9.Solicitud de acción correctiva preventiva (SACP): Documento donde se registra la no conformidad, la acción correctiva, preventiva o de mejora u otra situación no deseada potencial, a fin de evitar que se produzca.

4. Desarrollo

4.1. La revisión por la dirección se llevará a cabo por lo menos una vez al año.

4.2. El Representante de la alta dirección, o quien él delegue, solicitará a las áreas la información requerida para la revisión por la dirección.

4.3. En base a la información enviada por cada área, el coordinador SGC preparará el Informe para la revisión por la dirección del sistema de gestión de la calidad, que debe contener lo siguiente:

4.4. Resultados de las auditorías internas y las evaluaciones de cumplimiento con los requisitos legales aplicables y con otros requisitos a los cuales la organización se suscriba.

4.5. Los resultados de la participación y consulta.

4.6. Las comunicaciones relevantes de partes externas interesadas, incluyendo las quejas, la retroalimentación del cliente.

4.7. El desempeño del sistema de gestión de la calidad de la organización.

4.8. La extensión a la cual los objetivos han sido cumplidos.

4.9. Estado de la investigación de incidentes, acciones correctivas y acciones preventivas.

	PROCEDIMIENTO	Código: GC-PO-05 Versión:01 Fecha:10/10/15
	REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	Página: 4 de 6

4.10. Acciones de seguimiento de las revisiones por la dirección previas.

4.11. Los cambios que pudieran afectar al sistema de gestión de la calidad (SGC), incluyendo desarrollos en requisitos legales y otros relacionados a la calidad

4.12. Recomendaciones de mejora.

4.13. El Coordinador SGC convoca a la alta dirección y las áreas involucradas que consideren pertinentes para realizar la revisión del sistema de gestión de la calidad.

4.14. Durante la revisión presidida por el gerente general se debe analizar la información presentada, evaluar y establecer acuerdos sobre la necesidad de cambios o mejoras del sistema de gestión de la calidad.

4.15. La decisión final sobre los cambios u otros acuerdos corresponde al gerente general como responsable principal del sistema de gestión de la calidad.

4.16. El coordinador SGC elabora el acta de revisión por la alta dirección, la cual debe contener básicamente los acuerdos tomados, los responsables y plazos de ejecución y los recursos requeridos, anexando la información revisada.

4.17. El acta de revisión por la alta dirección debe incluir los resultados o la información de salida de la revisión del sistema de gestión de la calidad por la alta dirección, será consistente con el compromiso de mejora continua de GAMECHANGER S.A.C., e incluirá las decisiones y acciones relacionadas con:

- El desempeño del sistema de gestión de la calidad,
- La política y objetivos del sistema de gestión de calidad,
- La mejora del producto(servicio) en relación con los requisitos del cliente,
- Las necesidades de recursos y,

	PROCEDIMIENTO	Código: GC-PO-05 Versión:01 Fecha:10/10/15
	REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	Página: 5 de 6

- Otros elementos del sistema de gestión de calidad.

4.18. La información de salida relevante de la revisión por la dirección estará disponible para la comunicación y consulta.

4.19. Los asistentes a la reunión de revisión por la dirección dejarán evidencia de su participación en el GC-FO-14 Lista de asistencia.

4.20. El acta se envía a los participantes de la reunión de la revisión por la dirección, quienes deben asegurarse que esta se comunique a los niveles pertinentes.

4.21. El Representante de la alta dirección en coordinación con las áreas designadas por la dirección, realizarán el respectivo seguimiento a los acuerdos de la revisión por la dirección.

5. Responsabilidades

5.1.ALTA DIRECCION

Responsable de analizar y autorizar v el presente estándar para su difusión y cumplimiento.

Responsable de revisar el sistema de gestión de la calidad GAMECHANGER S.A.C., a intervalos planificados (mínimo una vez al año), para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continua.

	PROCEDIMIENTO	Código: GC-PO-05 Versión:01 Fecha:10/10/15
	REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	Página: 6 de 6

5.2. GERENCIA GENERAL

Responsable de divulgar el procedimiento y establecer los lineamientos para el cumplimiento del sistema de gestión de la calidad, facilitar los recursos necesarios para cumplir las metas y objetivos establecidos.

Responsable de llevar a cabo la revisión del sistema de gestión de la calidad de acuerdo a lineamientos del presente procedimiento.

5.3. REPRESENTANTE DE LA ALTA DIRECCION

Asegurarse de que el presente estándar se establezca, implemente y mantenga de acuerdo al sistema de gestión de la calidad.

Informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión de la calidad y de cualquier necesidad de mejora. Asegurarse de que se promueva la toma de conciencia de los requerimientos del sistema de gestión de calidad a todos los niveles de GAMECHANGER S.A.C.

5.4. COORDINADOR SGC

En coordinador SGC y demás áreas son responsables de proporcionar información requerida por el representante de la alta dirección o por quien él delegue y, que servirá para llevar a cabo la revisión por la alta dirección.

6. Registros

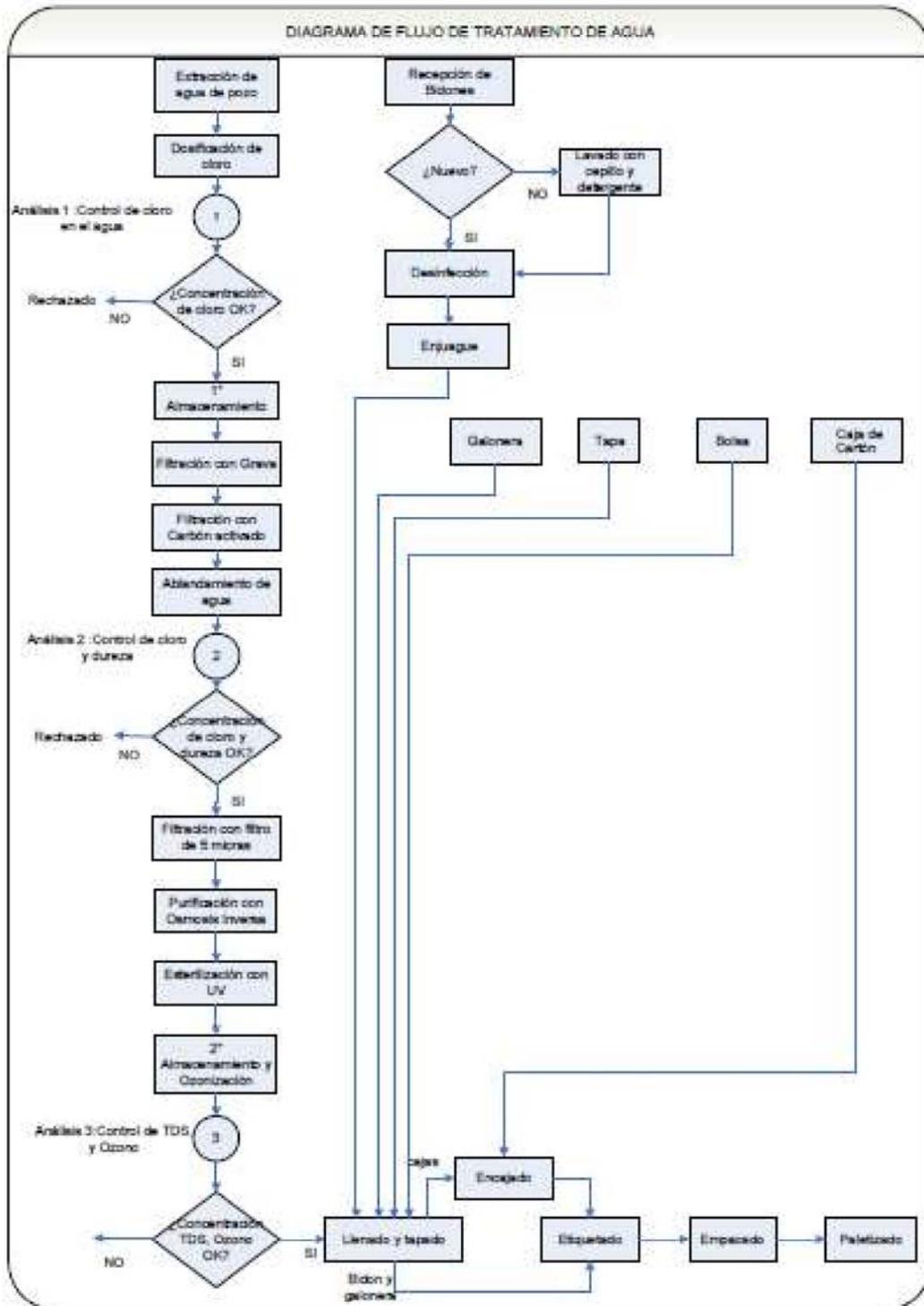
GC-FO-14 Lista de asistencia

ANEXO 5: ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA GAMECHANGER S.A.C.



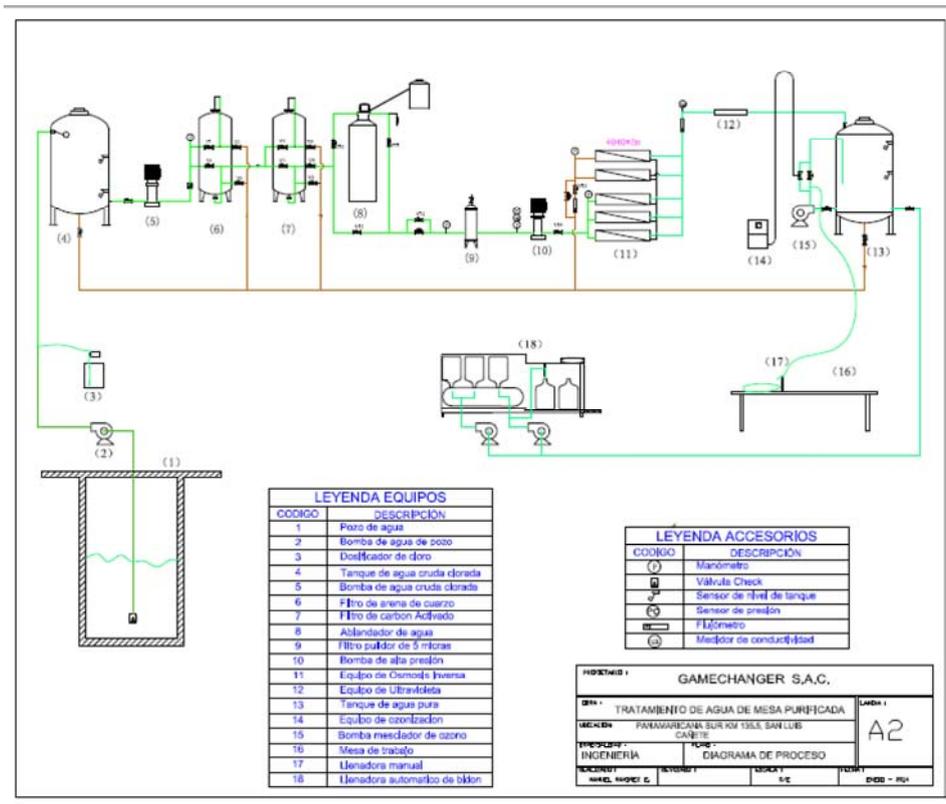
FUENTE: Tomado de GAMECHANGER S.A.C. 2014.

ANEXO 6: DIAGRAMA DE FLUJO DEL TRATAMIENTO DE AGUA



FUENTE: Tomado de GAMECHANGER S.A.C. 2014.

ANEXO 7: DIAGRAMA DE EQUIPOS DEL TRATAMIENTO DE AGUA



FUENTE: Tomado de GAMECHANGER S.A.C. 2014.

ANEXO 8: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL AGUA DE MESA SIN GAS

PRODUCTO		AGUA DE MESA PURIFICADA	
Código	Versión	F. de Actualización	
FT-AC-100.001	001	05-ene-14	
I. DESCRIPCION DEL PRODUCTO - USO PREVISTO			
<p>Nuestro producto es elaborado con agua proveniente de la profundidades de la tierra, agua de subsuelo, tratado con altos estándares de purificación incluyendo los procesos de Osmosis Inversa, desinfección con Ultravioleta y Ozono, con el fin de liberar microorganismos, olores y sabores no deseados, satisfaciendo las normas de calidad de agua para consumo humano.</p>			
II. CARACTERÍSTICAS DEL PROCESO			
PARAMETROS :		LIMITE:	
DESINFECCION PRIMARIA		1-1.5 ppm C.L.R.	
CONCENTACION DE OZONO EN EL LLENADO		0.2-0.4 ppm	
III. INGREDIENTES			
Agua subterránea clorada.			
IV. CARACTERÍSTICAS ORGANOLEPTICAS			
PARAMETROS :		LIMITE:	
COLOR		Incoloro	
SABOR		Característico	
OLOR		Inoloro	
V. CARACTERÍSTICAS FISCOQUIMICAS			
PARAMETROS :		LIMITE:	
TDS		32 +/- 5	
Conductividad Eléctica		64 +/-5	
pH		7.0 +/- 0.5	
VI. CARACTERÍSTICAS MICROBIOLÓGICAS			
PARAMETROS :		LIMITE:	
BACTERIAS HETEROTROFAS		< 100 ufc/ml	
COLIFORMES TOTALES		< 1 ufc/ml (Ausencia)	
PSEUDOMONAS AERUGINOSA		Ausencia/100 ml	
VII. CARACTERÍSTICAS DE EMPAQUE - ROTULO			
<p>Caja de 20 Lts. Con bolsa trilaminado de alta barrera, Galoneras (3.78 L) , Bidones de 20 litros Etiquetado con la Marca Springer</p>			

continuación

VIII. CARACTERÍSTICAS DE ALMACENAMIENTO Y VIDA ÚTIL

El producto debe ser almacenado y manejado en condiciones convenientes con el fin de mantener las características Sensoriales, fisicoquímicas y microbiológicas.
Mantener el producto alejado de los rayos del sol y de aromas fuertes
El tiempo de vida útil de este producto es de 6 meses, a la temperatura de medio ambiente.

Elaborado por: Manuel Ramírez Asesor de producción y Mantenimiento	Revisado por:	Aprobado por: Fernando Lago Gerente General
--	----------------------	--

FUENTE: Tomado de GAMECHANGER S.A.C. 2014.

ANEXO 9: ANEXO A DE LA NTP ISO 9001:2015, SOBRE DIFERENCIAS ENTRE LA NTP ISO 9001:2009 Y LA NTP ISO 9001:2015

ACLARACIONES DE LA NUEVA ESTRUCTURA, TERMINOLOGÍA Y CONCEPTOS*

a. Estructura y terminología

La estructura de los capítulos (es decir, la secuencia de capítulos) y parte de la terminología de la presente edición de esta Norma Técnica Peruana, en comparación con la definición anterior (Norma ISO 9001:2008), han cambiado para mejorar la alineación con otras normas de sistemas de gestión.

Esta Norma Técnica Peruana no establece requisitos en su estructura y terminología para aplicarse en la información documentada del sistema de gestión de la calidad de una organización.

La estructura de los capítulos pretende proporcionar una presentación coherente de los requisitos, más que un modelo para documentar las políticas, objetivos y procesos de una organización. A menudo la estructura y contenido de la información documentada relacionada con un sistema de gestión de la calidad puede ser más pertinente para sus usuarios si relaciona tanto los procesos operados por la organización como la información mantenida para otros propósitos.

No hay ningún requisito para que los términos utilizados por una organización se reemplacen por los términos utilizados en esta Norma Técnica Peruana para especificar requisitos del sistema de gestión de la calidad. Las organizaciones pueden elegir utilizar términos que se adecúen a sus operaciones (por ejemplo: utilizar “registros”, “documentación” o “protocolos” en lugar de “información documentada”; o “proveedor”, “socio” o vendedor en lugar de “proveedor externo”). La tabla a muestra las principales diferencias en terminología entre esta edición de esta Norma Técnica Peruana y la edición anterior.

Tabla a. - Principales diferencias en terminología entre las Normas ISO 9001:2008 e ISO 9001:2015

ISO 9001:2008	ISO 9001:2015
Productos	Productos y servicios
Exclusiones	No se utiliza (Véase el capítulo e para aclarar su aplicabilidad)
Representante de la dirección	No se utiliza (Se asignan responsabilidades y autoridades similares pero ningún requisito para un único representante de la dirección)
Documentación, manual de gestión de la calidad, procedimiento documentado, registros.	Información documentada
Ambiente de trabajo	Ambiente para la operación de los procesos
Equipo de seguimiento y medición	Recursos de seguimiento y medición

b. Productos y servicios

La Norma ISO 9001:2008 usaba el término “producto” para incluir todas las categorías de salidas. La presente edición de esta Norma Técnica Peruana utiliza “productos y servicios”. Los “productos y servicios” incluyen todas las categorías de salidas (hardware, servicios, software y materiales procesados).

La inclusión específica de “servicios” pretende destacar las diferencias entre productos y servicios en la aplicación de algunos requisitos. La característica de los servicios es que al menos parte de las salidas se realizan en la interfaz con el cliente. Esto significa, por ejemplo, que la conformidad con los requisitos no puede confirmarse necesariamente antes de la entrega del servicio.

En la mayoría de los casos, productos y servicios se usan juntos. La mayoría de las salidas que las organizaciones proporcionan a los clientes, o que les suministran los proveedores externos, incluyen tanto productos como servicios. Por ejemplo, un producto tangible o intangible asociado.

c. Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas

El apartado 4.2 especifica requisitos para que la organización determine las partes interesadas que son pertinentes para el sistema de gestión de la calidad y los requisitos de esas partes interesadas. Sin embargo, el apartado 4.2 no implica la ampliación de los requisitos del sistema de gestión de la calidad más allá del objeto y campo de aplicación de esta Norma Técnica Peruana. Como se establece en el objeto y campo de aplicación, esta Norma Técnica Peruana es aplicable cuando una organización necesita demostrar su capacidad para proporcionar regularmente productos y servicios que cumplen los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables, y que aspira a aumentar la satisfacción del cliente.

Esta Norma Técnica Peruana no establece requisitos para que la organización considere partes interesadas cuando ha decidido que esas partes no son pertinentes para su sistema de gestión de la calidad. La organización es la que decide si es pertinente para su sistema de gestión de la calidad un requisito particular de una parte interesada pertinente.

d. Pensamiento basado en riesgos

El concepto de pensamiento basado en riesgos ha estado implícito en ediciones previas de esta Norma Técnica Peruana, por ejemplo, mediante requisitos para la planificación, la revisión y la mejora. Esta Norma Técnica Peruana especifica requisitos para que la organización entienda su contexto (Véase 4.1) y determine los riesgos como base para la planificación (Véase 6.1). Esto representa la aplicación del pensamiento basado en riesgos a la planificación e implementación de los procesos del sistema de gestión de la calidad (Véase 4.4.) y ayudará a determinar la extensión de la información documentada.

Uno de los propósitos fundamentales de un sistema de gestión de la calidad es actuar como una herramienta preventiva. Consecuentemente, esta Norma Técnica Peruana no tiene un capítulo o apartado o separado sobre acciones preventivas. El concepto de acción preventiva se expresa mediante el uso del pensamiento basado en riesgos al formular requisitos del sistema de gestión de la calidad.

El pensamiento basado en riesgos aplicado en esta Norma Técnica Peruana ha permitido alguna reducción en los requisitos prescriptivos y su sustitución por requisitos basados en el desempeño. Existe una mayor flexibilidad que en la Norma ISO 9001:2008 en los requisitos para los procesos, la información documentada y las responsabilidades de la organización.

Aunque el apartado 6.1 especifica que la organización debe planificar acciones para abordar los riesgos, no hay ningún requisito en cuanto a métodos formales para la gestión del riesgo ni un proceso documentado de la gestión del riesgo. Las organizaciones pueden decidir si desarrollar o no una metodología de la gestión del riesgo más amplia de lo que requiere esta Norma Técnica Peruana, por ejemplo mediante la aplicación de otra orientación u otras normas.

No todos los procesos de un sistema de gestión de la calidad representan el mismo nivel de riesgo en términos de la capacidad de la organización para cumplir sus objetivos, y los efectos de la incertidumbre no son los mismos para todas las organizaciones. Bajo los requisitos del apartado 6.1., la organización es responsable de la aplicación del pensamiento basado en riesgos y de las acciones que toma para abordar los riesgos, incluyendo si conserva o no información documentada como evidencia de su determinación de riesgos.

e. Aplicabilidad

Esta Norma Técnica Peruana no hace una referencia a las “exclusiones” en relación con la aplicabilidad de sus requisitos para el sistema de gestión de la calidad de la organización. Sin embargo, una organización puede revisar la aplicabilidad de los requisitos debido al tamaño o

la complejidad de la organización, el modelo de gestión que adopte, el rango de las actividades de la organización y la naturaleza de los riesgos y las oportunidades que encuentre.

Los requisitos para la aplicabilidad se tratan en el apartado 4.3, que define las condiciones bajo las que una organización puede decidir que un requisito no se puede aplicar a ninguno de los procesos dentro del alcance de su sistema de gestión de la calidad. La organización si puede decidir que un requisito no es aplicable si su decisión no tuviera como resultado el fracaso a la hora de alcanzar la conformidad de los productos y servicios.

f. Información documentada

Como parte de la alineación con otras normas de sistemas de gestión, se ha adoptado un capítulo común sobre “información documentada” sin ningún cambio o adición significativa (véase 7.5). Cuando sea apropiado, el texto de esta Norma Técnica Peruana se ha alineado con sus requisitos. Consecuentemente, “información documentada” se utiliza para todos los requisitos de documentos.

Donde la Norma ISO 9001:2008 utilizaba una terminología específica como “documento” o “procedimientos documentados”, “manual de gestión de la calidad” o “plan de la calidad”, la presente edición de esta Norma Técnica Peruana define requisitos para “mantener la información documentada”.

Donde la Norma ISO 9001:2008 utilizaba el término “registros” para denotar los documentos necesarios para proporcionar evidencia de la conformidad con los requisitos, esto ahora se expresa como un requisito para “conservar la información documentada”. La organización es responsable de determinar qué información documentada se necesita conservar, el periodo de tiempo por el que se va a conservar y que medios se van a utilizar para su conservación.

Un requisito para “mantener” información documentada no excluye la posibilidad de que la organización también podría necesitar “conservar” la misma información documentada para un propósito particular, por ejemplo, para conservar versiones anteriores de ella.

Donde esta Norma técnica Peruana hace referencia a “información” en lugar de “información documentada” (por ejemplo, en el apartado 4.1.: “la organización debe realizar el seguimiento y la revisión de la información sobre estas cuestiones externas e internas”), no hay ningún requisito de que esta información se tenga que documentar. En tales situaciones, la organización puede decidir si es necesario o no, o si es apropiado mantener información documentada.

g. Conocimientos de la organización

En el apartado 7.1.6 de esta Norma Técnica Peruana se considera la necesidad de determinar y gestionar los conocimientos mantenidos por la organización, para asegurarse de la operación de sus procesos y que puede lograr la conformidad de sus productos o servicios.

Los requisitos relativos a los conocimientos de la organización se introdujeron con el propósito de:

g.1. Salvaguardar a la organización de la pérdida de conocimientos, por ejemplo:

- Por causa de rotación de personal;
- Fracaso a la hora de capturar y compartir información;

g.2. Fomentar que la organización adquiera conocimientos, por ejemplo:

- Aprendiendo de las experiencias;
- Tutorías;
- Estudios comparativos con las mejores prácticas.

h. Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente

Todas las formas de provisión externa de procesos, productos y servicios se tratan en el apartado 8.4, por ejemplo mediante:

- Compra a un proveedor, o;
- Un acuerdo con una compañía asociada, o;

- Procesos contratados externamente a un proveedor externo.

La contratación externa siempre tiene la característica esencial de un servicio, ya que tendrá al menos una actividad desempeñada necesariamente en la interfaz entre el proveedor y la organización.

Los controles requeridos para la prestación externa pueden variar ampliamente dependiendo de la naturaleza de los procesos, productos y servicios. La organización puede aplicar el pensamiento basado en riesgos para determinar el tipo y la extensión de los controles apropiados para los proveedores externos particulares y para procesos, productos y servicios suministrados externamente.

ANEXO 10: ORIENTACIÓN PARA LA TRANSICIÓN DE LA CERTIFICACIÓN DE LA NORMA ISO 9001:2015

Según el Organismo Internacional de Estandarización (ISO) se deben tener en cuenta el siguiente tópico para el proceso de transición de la certificación con ISO 9001:2008 a ISO 9001:2015

Validez de las certificaciones según ISO 9001:2008: Tres años después de la publicación de la norma ISO 9001:2015, cualquier certificación acreditada existente emitida con la norma ISO 9001:2008 no será válida.

Calendario para la transición de la certificación de la norma ISO 9001:2015

