

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA

MOLINA

FACULTAD DE INDUSTRIAS ALIMENTARIAS



**“DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN Y PLAN DE INSPECCIÓN
PARA UNA PLANTA PROCESADORA DE QUINUA”**

**TRABAJO ACÁDEMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE
INGENIERO EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS**

DANIELA MARLENE FRANCIA ARZAPALO

LIMA-PERÚ

2021

**La UNALM es titular de los derechos patrimoniales de la presente investigación
(Art. 24. Reglamento de Propiedad Intelectual)**

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA
LA MOLINA**

FACULTAD DE INDUSTRIAS ALIMENTARIAS

**“DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN Y PLAN DE INSPECCIÓN
PARA UNA PLANTA PROCESADORA DE QUINUA”**

Presentado por:

DANIELA MARLENE FRANCIA ARZAPALO

TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE
INGENIERO EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS

Sustentado y aprobado ante el siguiente jurado:

**Dr. Marcial I. Silva Jaimes
PRESIDENTE**

**Dra. Ritva Repo-Carrasco
MIEMBRO**

**Mg. Sc. Silvia M. García Torres
MIEMBRO**

**Dr. Milber Ureña Peralta
ASESOR**

**Dra. Gabriela C. Chire Fajardo
CO-ASESOR(A)**

Lima-Perú
2021

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por darme siempre las fuerzas para salir adelante de todo lo adverso y por su inmenso amor.

Al Dr. Milber Ureña y la Dra. Gabriela Chire por su buena voluntad, predisposición y apoyo en el desarrollo del presente trabajo.

A mi madre Elizabeth y hermana Pamela por su apoyo incondicional y por creer siempre en mis sueños.

A mi hijita Zoe, quien a pesar de su corta edad me ha apoyado durante toda esta etapa con su amor, paciencia y por ser mi motivación constante para seguir creciendo personal y profesionalmente.

A la empresa Agrosur Ssamý S.A.C por brindarme la oportunidad de desarrollar el presente trabajo y el apoyo constante de todos mis compañeros.

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN

ABSTRACT

I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. REVISIÓN DE LITERATURA	3
2.1. QUINUA.....	3
2.1.1. VARIEDADES.....	4
2.1.2. ESTACIONALIDAD Y PRODUCCIÓN DE LA QUINUA PERUANA.....	6
2.1.3. MERCADO COMPETITIVO Y EXPORTACIONES.....	7
2.1.4. PROPIEDADES NUTRICIONALES.....	8
2.1.5. PROCESAMIENTO INDUSTRIAL.....	11
2.1.6. PRINCIPALES USOS DE LA QUINUA.....	12
2.1.7. PRINCIPALES ANÁLISIS DE CALIDAD EN QUINUA.....	13
2.2. CONCEPTOS RELACIONADOS CON CALIDAD.....	15
2.2.1. CALIDAD.....	15
2.2.2. CONTROL DE CALIDAD.....	16
2.2.3. ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD.....	16
2.2.4. GESTIÓN DE LA CALIDAD TOTAL.....	16
2.3. HERRAMIENTAS PARA LA MEJORA DE LA CALIDAD.....	16
2.3.1. TORMENTA DE IDEAS.....	17
2.3.2. MATRIZ DE SELECCIÓN DE PROBLEMAS.....	18
2.4. COSTOS DE CALIDAD.....	18
2.5. SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO 9001:2015.....	19
2.5.1. DEFINICIÓN Y PRINCIPIOS DE LA NORMA ISO 9001:2015.....	20
2.5.2. VENTAJAS DE LA APLICACIÓN DE LA NORMA.....	21
2.6. INSPECCION DE PRODUCTOS.....	21
2.6.1. INSPECCIÓN.....	21
2.6.2. PLANEACIÓN DE LA INSPECCIÓN.....	21
2.7. MUESTREO DE ACEPTACIÓN.....	22
2.7.1. PLANES DE MUESTREO.....	22
III. METODOLOGÍA	24
3.1. LUGAR DE EJECUCIÓN.....	24
3.2. MATERIALES.....	24
3.3. METODOLOGÍA.....	25
3.3.1. REUNIÓN CON LA GERENCIA GENERAL.....	27

3.3.2.	RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN.....	27
3.3.3.	DIAGNÓSTICO DE LA EMPRESA E IDENTIFICACIÓN DE LOS ASPECTOS DEFICITARIOS.....	33
3.3.4.	PROPUESTA DE MEJORA.....	35
IV.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	41
4.1.	REUNIÓN CON LA GERENCIA GENERAL.....	41
4.2.	RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN.....	41
<u>4.2.1.</u>	VISITA A LAS INSTALACIONES Y REVISIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTADA.....	41
<u>4.2.2.</u>	ENTREVISTAS AL PERSONAL.....	42
<u>4.2.3.</u>	CUESTIONARIO DE COSTOS DE CALIDAD.....	43
<u>4.2.4.</u>	LISTA DE VERIFICACIÓN ISO 9001:2015.....	47
4.3.	DIAGNOSTICO E IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS DEFICITARIOS	60
4.4.	PROPUESTAS DE MEJORA	66
V.	CONCLUSIONES	75
VI.	RECOMENDACIONES.....	756
VII.	BIBLIOGRAFÍA	77
VIII.	ANEXOS	84

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Variedades comerciales peruanas, principales características de calidad y Región de Adaptación.....	5
Tabla 2: Valores nutricionales y aminoácidos en la quinua (100g).....	9
Tabla 3: Composición proximal de distintas variedades de quinua.....	10
Tabla 4: Clasificación del puntaje a emplear en la encuesta IMECCA.....	28
Tabla 5: Categoría e índice del costo de la calidad.....	29
Tabla 6: Interpretación del estilo de Gestión de calidad.....	29
Tabla 7: Calificaciones por respuesta aplicada en la lista de verificación en base a la norma ISO 9001:2015.....	30
Tabla 8: Escala de clasificación según nivel de cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 9001:2015.....	32
Tabla 9: Nivel de cumplimiento organizacional en función al puntaje total alcanzado al aplicar lista de verificación ISO 9001:2015.....	32
Tabla 10. Escala de valoración para la etapa de multivotación o calificación.....	33
Tabla 11. Criterios y niveles de evaluación para la matriz de selección de problemas.....	34
Tabla 12. Factor de ponderación de cada criterio.....	35
Tabla 13: Tolerancias admitidas para la clasificación de la quinua como materia.....	38
Tabla 14: Tolerancias admitidas para la clasificación de la quinua como producto terminado.....	38
Tabla 15: Matriz de seguimiento de lotes en la inspección de materia prima- TIPO DE MUESTREO (SIMPLE, DOBLE Y MULTIPLE)	39
Tabla 16: Matriz de seguimiento de evaluación de la eficacia de la inspección.....	40
Tabla 17: Resultados de la aplicación de la encuesta de costos de calidad IMECCA.....	43
Tabla 18. Problemas identificados en la fase de generación.....	60
Tabla 19. Agrupación de ideas o problemas.....	62
Tabla 20. Problemas de mayor puntaje en la fase de multivotación	63
Tabla 21. Resultado de la aplicación de la matriz de selección de problemas.....	65
Tabla 22: Diseño de la inspección aplicando muestreo simple normal con LCA 2.5%.....	73
Tabla 23: Diseño de la inspección aplicando muestreo simple normal con LCA 2.5%.....	74

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Perú-Estacionalidad de la producción de la Quinoa.....	6
Figura 2: Evolución de las exportaciones de quinua (2008-2017).....	7
Figura 3: Ciclo de mejora continua.....	17
Figura 4: Metodología para el desarrollo del trabajo de investigación.....	26
Figura 5: Porcentaje de respuestas con calificativos “Conoce muy poco”, “Tiene un poco de conocimientos” y “Tiene conocimiento”.....	42
Figura 6: Influencia de los costos de calidad sobre las cuatro áreas evaluadas.....	44
Figura7: Nivel de cumplimiento por acápite según la lista de verificación ISO 9001:2015.....	48
Figura 8: Porcentajes de cumplimiento por cada capítulo según la norma ISO 9001:2015.....	49
Figura 9: Diagrama de flujo del procesamiento de quinua lavado y/o pulida.....	56
Figura 10: Aceptabilidad de lotes como materia prima, utilizando muestreo normal simple, doble y múltiple.....	69
Figura 11: Eficacia de la inspección según muestreo simple, doble y múltiple.....	71
Figura 12: Dispersión de tamaños de lotes que alcanzaron calidad aceptable aplicando muestreo simple.....	71
Figura 13: Distribución de tamaños de lotes que no alcanzaron calidad aceptable aplicando muestreo simple.....	72

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1: ENCUESTA DE ESTIMACIÓN DE COSTOS DE CALIDAD IMECCA.....	84
ANEXO 2: LISTA DE VERIFICACIÓN ISO 9001:2015.....	86
ANEXO 3: MATRIZ DE ACEPTABILIDAD DE LOTE APLICANDO MUESTREO SIMPLE-NORMAL AQL 2.5% - NIVEL GENERAL DE INSPECCIÓN II.....	101
ANEXO 4: MATRIZ DE ACEPTABILIDAD DE LOTE APLICANDO MUESTREO DOBLE-NORMAL AQL 2.5% - NIVEL GENERAL DE INSPECCIÓN II.....	105
ANEXO 5: MATRIZ DE ACEPTABILIDAD DE LOTE APLICANDO MUESTREO MÚLTIPLE-NORMAL AQL 2.5% - NIVEL GENERAL DE INSPECCIÓN II.....	112
ANEXO 6: MATRIZ DE EVALUACIÓN DE EFICACIA DE LOTES COMO PRODUCTO TERMINADO.....	134
ANEXO 7: MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO 9001:2015.....	138
ANEXO 8: PLAN DE INSPECCIÓN Y MUESTREO DE QUINUA.....	267

RESUMEN

El presente trabajo de investigación propone el diseño de un sistema de gestión de calidad acorde a la norma internacional ISO 9001:2015 y el diseño de un plan de inspección para la aceptación de lotes de materia prima en el proceso de recepción para una empresa procesadora de quinua. La metodología utilizada tuvo como primeras etapas la visita a las instalaciones, entrevistas con el personal, la aplicación de la encuesta de costos de calidad IMECCA y aplicación de la lista de verificación en base a la norma ISO 9001: 2015. Posterior a ello se identificaron los aspectos deficitarios, para ello se utilizó la tormenta de ideas y la matriz de selección de problemas como herramientas de calidad. Se definieron como problemas principales “la falta de un sistema de gestión de calidad” y “la falta de mecanismos que mejoren la eficacia de la inspección en la recepción de lotes”. A partir de las cuales las propuestas de mejora contemplaron el alcance de la elaboración de un manual de la calidad y documentación complementaria, así como también la evaluación de la eficacia de la inspección bajo tres tipos de muestreos para posteriormente elaborar un plan de muestreo e inspección. Para lo cual se evaluaron 23 jornadas de trabajo, en las cuales se aplicó muestreos de tipo simple, doble y múltiple considerando el nivel general de inspección II y LCA (Límite de calidad aceptable) 2,5%. Del análisis realizado los muestreos simples alcanzaron ratios de aceptabilidad mayores en comparación con los dobles y múltiples, sin embargo, el nivel de eficacia de la inspección fue el óptimo esperado y el mismo para muestreos dobles y múltiples. La aplicación de muestreos simples resulto ser adecuado para tamaños de lotes inferiores a 188 unidades. Por lo cual se determinó aplicar muestreos dobles para muestras de mayor tamaño.

Palabras clave: Quinua, Gestión de calidad, ISO 9001:2015, eficacia, inspección

ABSTRACT

This research work proposes the design of a quality management system according to the international standard ISO 9001: 2015 and the design of an inspection plan for the acceptance of batches of raw material in the reception process for a processing company of quinoa. The first stages of the methodology used were the visit to the facilities, interviews with the staff, the application of the IMECCA quality cost survey and application of the checklist based on the ISO 9001: 2015 standard. After this, the deficit aspects were identified, for this, the brainstorming and the problem selection matrix were used as quality tools. The main problems were defined as “the lack of a quality management system” and “the lack of mechanisms that improve the efficiency of the inspection in the reception of batches”. From which the improvement proposals contemplated the scope of the preparation of a quality manual and complementary documentation, as well as the evaluation of the effectiveness of the inspection under three types of samplings to later develop a sampling and inspection plan. For which 23 work days were evaluated, in which simple, double and multiple type samplings were applied considering the general level of inspection II and AQL (Acceptable quality limit) 2.5%. From the analysis carried out, the simple samples reached higher acceptability ratios compared to the double and multiple samples, however, the level of inspection efficiency was the optimal expected and the same for double and multiple samples. The application of simple samplings turned out to be adequate for lot sizes smaller than 188 units. Therefore, it was determined to apply double samplings for larger samples.

Keywords: Quinoa, Quality Management, ISO 9001:2015, Efficacy, Inspection

I. INTRODUCCIÓN

La quinua es el principal grano andino que se produce y se ha difundido en el país, es una especie domesticada y cultivada desde el Perú prehispánico. La quinua es oriunda de los Andes peruanos, por lo que el suelo y clima óptimo para su cultivo, diversificación y aprovechamiento es del altiplano y valles altoandinos. Desde el punto de vista de su variabilidad genética, puede considerarse como una especie oligocéntrica, con centro de origen de amplia distribución y diversificación múltiple; lo cual a su vez dificulta el procesamiento posterior que se pueda dar a esta especie (Fairlie, 2016).

La quinua se produce desde hace siglos en el Perú, sin embargo, en los años noventa la producción cayó por debajo de las veinte mil toneladas, empezando su revalorización alimenticia a partir del año 2000. Ante una mayor demanda, tanto interna como externa, la producción se elevó alrededor de las 30 mil toneladas y paralelamente se empezó a exportar. En el 2014, se alcanzó la cifra récord de 114,7 mil toneladas impulsada por una mayor superficie cosechada, la mejora en el rendimiento y la mayor promoción de este grano andino (MINAGRI, 2017).

Según PROMPERU (2015) las exportaciones peruanas de productos agrícolas durante los últimos años presentan un incremento sostenido, condición que genera una mayor demanda de productos, que han logrado no solo crecer en volumen y valor, si no diversificarse a nivel mundial. Por otro lado, la clave para el crecimiento paulatino se encuentra sostenido en la calidad e inocuidad brindada.

Hoy en día la calidad es un asunto importante para la mejora de la competitividad de las empresas agroindustriales. Afirma Guzmán (2013) que en los últimos años las plantas procesadoras de granos están buscando alternativas para optimizar los procesos y exportar productos de calidad homogénea.

Cada vez se incrementa la exigencia de los consumidores por la demanda de productos de calidad, por lo que el desafío para las empresas procesadoras de quinua se tiene que orientar hacia el diseño de modelos que aseguren la calidad de los productos ofrecidos, así como la implementación de estrategias y planes de inspección para asegurar el buen manejo de productos desde el inicio del proceso hasta el término, para así satisfacer las expectativas de los clientes y lograr con ello la mejora del desempeño global de la organización.

Por todo lo expuesto se puede distinguir que la competitividad que alcancen las empresas estará ligada a la creación de sistemas que garanticen procesos de calidad; teniendo en cuenta el contexto en el que se desenvuelve la organización y la participación activa que se tenga en el mercado.

En el presente trabajo de investigación se tuvo como objetivos principales los diseños de un Sistema de Gestión de Calidad basado en la norma ISO 9001:2015 y el diseño de un plan de inspección para la aceptación de lotes en el proceso de recepción de materia prima para una empresa procesadora de quinua.

Como objetivos específicos se tuvieron:

- Realizar la recopilación de información sobre la situación organizacional en base a visitas, entrevistas al personal, la aplicación del cuestionario de costos de calidad IMECCA y la lista de verificación en base a la norma ISO 9001:2015.
- Realizar el diagnóstico e identificación de aspectos deficitarios en la organización aplicando herramientas de calidad.
- Elaborar el Manual del Sistema de Gestión de la Calidad y la documentación necesaria en base a la norma ISO 9001:2015.
- Realizar la evaluación de la eficacia de la inspección en la recepción de quinua, mediante la comparación de distintos tipos de muestreos, para definir y elaborar el plan de inspección y muestreo a seguir en la empresa.

II. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. QUINUA

Es uno de los principales granos andinos que se produce y se ha difundido, dentro su clasificación taxonómica, pertenece a la familia *Amaranthaceae* y su nombre científico es *Chenopodium quinoa Willdenow* (Gómez & Eguíluz, 2011)

Es una especie domesticada y cultivada desde el Perú prehispánico. Es oriunda de los Andes, debido a que es el suelo y clima óptimo para su cultivo es del altiplano y valles altoandinos. Este grano andino ha sido catalogado como un alimento único, un superalimento, por organizaciones internacionales como la FAO y la OMS, por su alto contenido nutricional (Fairlie, 2016).

La quinua se cultiva en Sud América en zonas geográficas que van desde el nivel del mar hasta los 4000 m.s.n.m, en zonas con precipitaciones de 0 a 1000 mm, en suelos de diferentes texturas y con un rango de pH que fluctúa entre 4 a 9. En un rango de temperaturas debajo de cero a más de 30°C. Dentro de estas condiciones variables de clima los estreses más frecuentes son las sequías, las heladas, la salinidad, las plagas y otros factores. Finalmente, la tecnología usada en su cultivo es bastante variable, desde aquella tradicional hasta aquella moderna altamente tecnificada. Dependiendo de la interacción de estos factores de clima, suelo y tecnología los rendimientos varían de 1 a 7 t/ha (Gómez & Aguilar, 2016).

La importancia de la quinua se destaca por su alta calidad como alimento, el aprovechamiento completo de la planta y su amplia adaptación a condiciones agroecológicas. La utilización racional del cultivo está orientada a rescatar el sistema tradicional del manejo ecológico con el fin de proteger los suelos, disminuir el brote por plagas y enfermedades y con ello erradicar el uso de pesticidas o agentes químicos que pudieran repercutir en sus usos posteriores (Mujica & Jacobsen, 2006).

2.1.1. VARIEDADES

Las distintas variedades comerciales de quinua que se encuentran en nuestro país pueden estar sujeto a distintos criterios, dentro de ellos destacan el contenido de saponinas y la zona de cultivo. Entre las principales variedades comerciales que se encuentran descritas por Gómez & Aguilar (2016), se tienen:

a. AMARILLA DE MARANGANÍ

Planta erecta, poco ramificada, 1,80 m de altura, periodo vegetativo tardío (180- 210 días), grano grande color anaranjado (2,5 mm), alto contenido de saponina, potencial de rendimiento de 3500 kg/ha, resistente al mildiu y susceptible a heladas.

b. SALCEDO-INIA

Seleccionada en la estación experimental de Patacamaya. Introducida en Puno en 1989, es de grano grande de 1,8 a 2 mm de diámetro de color blanco. Periodo vegetativo de 160 días (precoz) y rendimiento 2500 kg/ha.

c. BLANCA DE JULI

Seleccionada en Juli-Puno, de grano mediano con 1,4 a 1,8 mm de diámetro, de color blanco, semi dulce, periodo vegetativo de 160 a 170 días (semitardía) rendimiento de 2500 kg/ha con tolerancia al mildiu y apta para la zona circunlacustre.

d. PASANKALLA

El Instituto Nacional de Investigación y Extensión Agraria (INIA) presentó la variedad INIA 415-Pasankalla, el 2006. Posee alto valor nutricional, excelente calidad de grano para la transformación agroindustrial y con rendimientos superiores a los 3000 kg/ha. Es una variedad precoz, cuyo periodo vegetativo solo dura 140 días. El grano tiene el pericarpio color plomo y el epispermo de color castaño-rojo.

e. INIA 420 NEGRA COLLANA

Es un compuesto de 13 accesiones de 12 localidades, comúnmente conocidas como “Quytu jiwras”. Su mejor desarrollo se logra en la zona agroecológica Suni del Altiplano, entre los 3815 y 3900 m.s.n.m, con clima frío seco, precipitación de 400 a 550 mm y temperatura de 4° a 15°C. La altura de planta varía de 94 a 110 cm, el período vegetativo va de 136 a 140 días. Las semillas tienen el pericarpio de color plomo y el epispermo de color negro. Se informa de un rendimiento promedio de 3000 kg/ha.

Algunas variedades comerciales peruanas, sus principales características de calidad y regiones de adaptación se muestran en la Tabla 1.

Tabla 1: Variedades comerciales peruanas, principales características de calidad y Regiones de Adaptación

Nombre	Contenido de Saponinas	Color de grano		Tamaño	Región Recomendada
		Pericarpio (capa-fruto)	Episperma (capa-semilla)		
Inia 420-Negra Ccollana	Dulce	Gris	Negra	Pequeña	Altiplano, valles interandinos y costa
Inia 415 Pasankalla	Dulce	Gris	Roja	Mediana	Altiplano, valles interandinos y costa
Salcedo Inia	Dulce	Crema	Blanca	Grande	Altiplano, valles interandinos y costa
Amarilla Marangani	Amarga	Naranja	Blanca	Grande	Valles interandinos
Blanca de Juli	Semi dulce	Crema	Blanca	Pequeña	Altiplano
Blanca de Junín	Semi dulce	Crema	Blanca	Mediana	Valles interandinos y costa
Rosada de Junín	Semi dulce	Crema	Blanca	Pequeña	Valles interandinos

FUENTE: Gómez & Aguilar (2016)

2.1.2. ESTACIONALIDAD Y PRODUCCIÓN DE LA QUINUA PERUANA

Según el calendario de siembras y cosechas del MINAGRI, entre los meses de abril y junio se acumula cerca del 88% de la producción total nacional, tal y como se presenta en la Figura 1 destacando la zona productora de Puno que cosecha su mayor producción en abril y mayo, mientras que Ayacucho la concentra entre marzo y junio (MINAGRI, 2017).

La principal zona productora de quinua en el 2016 fue Puno, con 35 166 toneladas, lo cual representó el 44,4% de la producción nacional. Le siguieron los departamentos de Ayacucho (21%), Apurímac (8,1%), Arequipa (7,8%), Cusco (5%) y Junín (4,8%). En Puno destacan las provincias de Azángaro (20,7%), El Collao (15,9%) y San Román (14,1%). En Ayacucho destacan las provincias de Huamanga (41,5%), Cangallo (20,8%) y Vilcas Huamán (11,1%). En Apurímac, destacan las provincias de Andahuaylas (59,3%) y Cotabambas (10,5%) (MINAGRI, 2018).

En los primeros diez meses del 2017, se produjeron 79,2 miles de toneladas, volumen superior en 2% respecto al mismo periodo del año pasado (77,4 miles de toneladas), debido a una mayor participación de las zonas productoras de Puno, Apurímac y Cusco. Así también, entre los meses de abril a junio se concentró la producción, alcanzándose 68 miles de toneladas, cantidad mayor en 4,1 miles de toneladas respecto al mismo periodo del 2016 (MINAGRI, 2018).

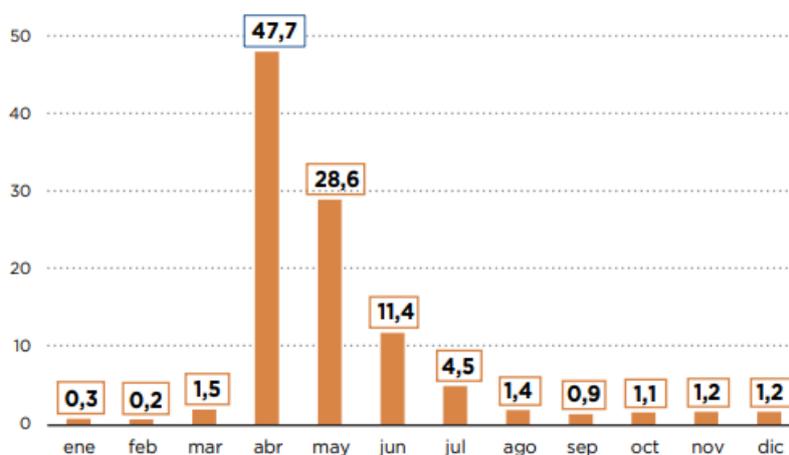


Figura 1: Perú-Estacionalidad de la producción de la Quinua

FUENTE: MINAGRI (2017)

2.1.3. MERCADO COMPETITIVO Y EXPORTACIONES

En el 2019 el Perú fue reconocido por cinco años consecutivos como el primer exportador mundial de quinua; con el envío de 51 107 mil toneladas, que representa el 44.5% de las exportaciones mundiales; mientras que Bolivia ocupó el segundo lugar con 33 100 mil toneladas, con una participación del 29,4%; según la estadística anual del 2018 reportada por Trade Map (MINAGRI, 2019).

La mejora de la demanda mundial de quinua, se ha reflejado en sus precios y repercutido en el valor exportado, siendo este de US\$ 289 millones 700 mil, que significa un incremento de 7,5% respecto al valor alcanzado el año 2017 con US\$269 millones 600 miL, en la Figura 2 se muestra la evolución de las exportaciones de quinua durante el periodo del 2008 a 2017. Mientras, que en el Perú se ha logrado exportar un valor de US\$ 124 millones 133 mil, que representa el 42% del total de envíos en el mundo (MINAGRI, 2019).

Los principales mercados de destino de la quinua peruana; son los Estados Unidos con 34% del total, Canadá con 8%, Reino Unido y Países Bajos con 6% cada uno, Francia e Italia con 5%; se exporta en total a más de 71 países de Norteamérica, Europa, Asia, África y Medio Oriente (MINAGRI,2019).

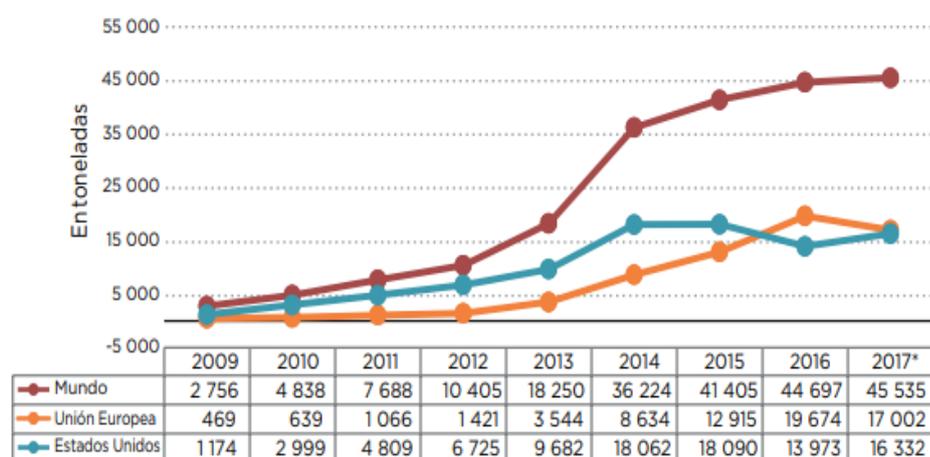


Figura 2: Evolución de las exportaciones de quinua (2008-2017)

FUENTE: MINAGRI (2018)

Por otro lado, dentro de los principales exportadores de quinua destacan Alisur SAC, OLAM ANDINA PERU S.A.C, Colorex, Agro Fergi S.A.C, entre otros. (Koo,2019).

2.1.4. PROPIEDADES NUTRICIONALES

La quinua está considerada como el alimento más completo para la nutrición humana basada en proteínas de la mejor calidad en el reino vegetal por el balance ideal de sus aminoácidos esenciales, ácidos grasos como omega 3, 6 y 9, en forma equilibrada, vitaminas, y minerales como el calcio y el hierro. Por la importancia que posee este grano andino, existen bancos de germoplasma en diferentes instituciones tales como el Instituto Nacional de Investigación y Extensión Agraria (INIEA), la Universidad Nacional del Altiplano, Puno, y el Centro de Investigación en Cultivos Andinos (CICA), Cusco que posee un total de 3.000 accesiones, procedentes de diferentes condiciones (Mujica & Jacobsen, 2006).

Según la FAO (2011) el aporte nutricional de la quinua ha sido básicamente reconocido por su proteína de alta calidad (varía entre 13,81 % y 21,9 % dependiendo de la variedad), particularmente rica en aminoácidos esenciales y por su contenido de carbohidratos, produciendo bajos índices de glicemia y en general una mejor calidad nutricional y funcional respecto a granos de cereales tales como maíz, avena, trigo y arroz.

La calidad nutricional de un producto se relaciona tanto con la cantidad como con la calidad de sus nutrientes. La quinua no contiene un alto contenido de proteínas comparado con otros cereales. Pero destaca por la calidad e importancia de las proteínas que presenta principalmente del tipo albúmina y globulina. Estas, presentan una composición balanceada de aminoácidos esenciales parecida a la composición aminoacídica de la caseína, la proteína de la leche. Por otro lado, la quinua presenta una cantidad relativamente alta de aceite, pero este aspecto ha sido muy poco estudiado. Esto, convierte a estos granos en una fuente potencial para la extracción de aceite (Repo-Carrasco *et al.*, 2001).

“El almidón es el carbohidrato más importante en todos los cereales. Constituye aproximadamente el 60- 70 % de la materia seca. En la quinua, el contenido de almidón es de 58,1-64,2 % Bruin (1964).” (Repo- Carrasco *et al.*, 2001).

La quinua contiene saponinas, que se encuentran en muchas otras especies de cultivos como por ejemplo espárragos, alfalfa, frejol, soya. Este componente le confiere el carácter amargo y se encuentra situada en la primera membrana del episperma. Este glucósido podría afectar la biodisponibilidad de los nutrientes del grano. El contenido de las saponinas puede variar entre 0,1 y 5 %. Las saponinas además se caracterizan por la formación de espumas, las cuales en concentraciones muy bajas forman espumas estables y por eso tienen aplicaciones en bebidas, shampoo, jabones etc. (Ayala, 2014).

En la Tabla 2 se presentan algunos de los valores nutricionales y aminoácidos presentes en la quinua y en la Tabla 3 la composición proximal de quinua.

Tabla 2: Valores nutricionales y aminoácidos en la quinua (100g)

Componente	Valor	Aminoácido	Valor
Humedad	10,2 a 12 (1)	Histidina	2,7 (3)
Proteínas	12,5 a 14,4 (2)	Isoleucina	3,4 (3)
Grasa cruda	5,1 a 6,4 (2)	Leucina	6,1 (3)
Carbohidratos	72,6 (2)	Lisina	5,6 (3)
Fibra	4,0 (2)	Metionina+cisteina	4,8 (3)
Ceniza	2,9 (2)	Fenylalanina+tirosina	6,2 (3)
Fósforo	n.e	Treonina	3,4 (3)
Calcio	n.e	Triptófano	1,1 (3)
Caroteno (vitamina A)	n.e	Valínea	4,2 (3)

(1): Fairle (2016); (2): Repo-Carrasco (1992); (3): Repo-Carrasco (1991).

*n. e. = no se especifican las proporciones para ciertos componentes.

** Contenido de aminoácidos (g de aminoácidos/100 g de proteínas)

FUENTE: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, IICA. (2015)

Tabla 3: Composición proximal de distintas variedades de quinua

Muestra/análisis	Humedad g/100g	Proteína g/100g	Grasa g/100g	Ceniza g/100g	Fibra dietética g/100g	Carbohidratos g/100g	Energía Kcal/100g
Blanca de Junín	10,90	13,5	7,11	2,90	5,28	60,31	380
Amarillo Maranganí	10,80	11,24	6,20	3,14	5,98	62,64	375
Salcedo INIA	10,60	12,36	5,80	2,93	3,55	64,76	375
INIA 415 Pasankalla	10,40	16,81	6,16	3,10	5,86	57,67	377
INIA 420 Negra Collana	11,50	13,99	6,00	2,57	10,27	55,67	365

FUENTE: IICA (2015)

2.1.5. PROCESAMIENTO INDUSTRIAL

El aprovechamiento industrial de los granos de quinua inicia luego de la post cosecha, cuando se ha alcanzado la madurez fisiológica necesaria para el proceso. Dentro de los primeros procesos destacada la limpieza mecánica mediante el uso de zarandas, con el fin de eliminar impurezas gruesas o de mayor de tamaño producto del trillado del producto (Apaza *et al.*, 2013).

Según Mejía y Lewis (s.f) dentro de los métodos de desaponificación de quinua destacan: Lavado por agitación y turbulencia, método de fricción o rozamiento (Escarificado o pulido) y método combinado.

En el lavado por agitación y turbulencia se utiliza dentro de la primera etapa las zarandas para la separación de material grueso. Posterior a ello se acondiciona la quinua remojándola por 30 minutos a temperatura ambiente con el fin de facilitar la desaponificación, pues al contacto con el agua los cristales de saponina se disuelven. Luego se ejecuta el lavado con equipos térmicos, en los cuales el grano de quinua es sometido a un proceso de fricción húmeda, lo que permite la eliminación de las cáscaras y los compuestos responsables del sabor amargo (IICA, 2015).

En el método de fricción o rozamiento se produce la separación del episperma y segmentos secundarios del grano de quinua, donde se concentra el mayor contenido de saponina, que le confiere el sabor amargo y astringente. Este proceso se realiza a través de medios mecánicos abrasivos, tales como paletas o tambores giratorios y tamiz estacionario, que permite un constante raspado de los granos de quinua contra las paredes de las mallas. El polvillo desprendido de los granos pasa a través de la malla y es separado por gravedad o mediante uso de succionadores de aire (Apaza *et al.*, 2005)

El método combinado utiliza medios mecánicos abrasivos (máquinas peladoras y pulidoras en seco), luego se lavan los granos para extraer la saponina residual. Existen también otros métodos de desaponificado de quinua tales como método químico y método termomécanico seco, pero su uso y rentabilidad sigue siendo objeto de estudio (Apaza *et al.*, 2005).

Al culminar este proceso se realiza el secado de los granos que puede ser de tipo natural y artificial, teniendo como diferencia la intervención del agente mecánico para favorecer la eficacia. Por último, destacan las etapas de procesamiento como pre-limpieza, limpieza (exclusiva para retirar todo agente contaminante del producto) y la selección óptica (para retirar variedades contrastantes y semillas).

2.1.6. PRINCIPALES USOS DE LA QUINUA

Entre los principales usos de la quinua Vásquez *et al.*, (2016) describe:

a. ALIMENTACIÓN HUMANA

Entre los granos andinos, la quinua es el de mayor versatilidad para el consumo: el grano entero, la harina cruda o tostada, hojuelas, sémola y polvo instantáneo pueden ser preparados en múltiples formas, lo que se traduce en una amplia variedad para elaborar recetas alimenticias. A su vez la quinua también se puede combinar con leguminosas como las habas secas, el frijol y el tarwi para mejorar la calidad de la dieta especialmente para desayunos escolares.

b. ALIMENTACIÓN ANIMAL

La planta entera se usa como forraje verde. También se aprovechan los residuos de la cosecha para alimentar vacunos, ovinos, cerdos, caballos y aves.

c. USO MEDICINAL

Tienen uso medicinal las hojas, tallos y granos, a los que se atribuyen propiedades cicatrizantes, desinflamantes, analgésicas y desinfectantes, se utilizan también en caso de fracturas, hemorragias y como repelente de insectos.

d. OTROS USOS INDUSTRIALES

La quinua es un producto del cual se puede obtener una serie de subproductos para su uso alimenticio, cosmético y farmacéutico. El almidón de quinua por su excelente estabilidad frente al congelamiento ofrece posibilidades especiales para la producción de aerosoles, pastas, postres alimenticios y talcos.

Por otro lado, las saponinas que se extraen se pueden utilizar en la industria farmacéutica para ayudar a la absorción intestinal de nutrientes, como antibiótico para inhibir el crecimiento de hongos y como insecticida natural por la toxicidad diferencial que presenta.

2.1.7. PRINCIPALES ANÁLISIS DE CALIDAD EN QUINUA

a. DETERMINACIÓN DE HUMEDAD

Para la determinación de humedad es necesario precisar las indicaciones brindadas por la NTP 205.062 (2014) basada en la determinación de humedad en cereales descritos por la AOAC 945.15 que establece los requisitos para la determinación e interpretación de la humedad obtenida luego del análisis. Según la normativa vigente el valor máximo permisible de humedad es de 12,5% tomado en base seca, lo cual indica que hasta dicho límite se podría asegurar la poca o nula proliferación microbiana. Según De la Cruz (2009), tomar ese valor como máximo está asociado al estudio del comportamiento fisicoquímico de la quinua ya que al evaluar la curva de vida útil la proliferación las bacterias y mohos queda asegurada hasta dicho valor. Aunque en muchos casos ciertos productos prefieren manejar rangos que tomen como limite a 12%, ya que en ciertas ocasiones la actividad de agua presentada por la materia prima suele tener un comportamiento poco directo y por ello incrementa la proliferación de mohos y bacterias no deseables en el producto.

Según Mújica *et al.* (2010) la aproximación más real a la humedad de la quinua puede conseguirse logrando disminuir el tamaño de partícula de la muestra. Esto consiste en triturar la muestra mediante acción mecánica para que de tal forma el accionar de los rayos infrarrojos penetren de forma total sobre las cavidades de la muestra logrando una lectura más eficaz.

Este acondicionamiento de muestra es necesario para aplicar la termogravimetría infrarroja que es el método para extraer la humedad de una muestra por calentamiento de la misma y determinando el resultado de la pérdida de peso (gravimetría) usando una balanza de humedad la cual cuenta con una fuente de radiación infrarroja. Se desprende que la transferencia de calor se da principalmente por radiación (Galarza, 2018).

b. DETERMINACIÓN DE SAPONINAS

Para la determinación de saponinas se cuentan con dos métodos ampliamente utilizados en la industria. En el que destaca el método físico llamado método de la espuma o afrosimétrico, que consiste en la evaluación de la propiedad tensoactiva de la espuma que se forma cuando se disuelven los granos de quinua en agua y se agitan. La altura de la espuma está relacionada con el contenido de saponinas en los granos. Este procedimiento es apto para ser usados en controles de calidad referencial o aproximada de la quinua (Bacigalupo y Tapia, 2000).

Se tienen también métodos de tipo espectroscópicos que se basan en la capacidad de las sustancias de absorber o emitir la radiación electromagnética. Este tipo de métodos se utiliza para determinar la concentración de un reactivo o producto durante una reacción. El espectrofotómetro percibe la cantidad de luz transmitida o absorbida a través de la solución en la celda y la compara con la que se transmite o absorbe a través de una solución de referencia denominada “blanco”. La lectura en la escala ya está convertida en absorbancia (Téllez *et al.*, 2008).

c. DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE LOS GRANOS

Según Bacigalupo y Tapia (2000) la granulometría que presente la quinua para su posterior clasificación define unos de los aspectos más importantes durante su industrialización ya que asegura que los procesos implicados obtengan el mejor rendimiento acorde a las expectativas de los comercializadores y del público consumidor. Afirma Apaza *et al.* (2013) que las adecuadas condiciones agronómicas en conjunto con las etapas iniciales de procesamiento aseguran que la calidad del grano sea preservada hasta su estadio de expendio. Pero muchos de estos factores en combinación con los fisicoquímicos logran que dicha calidad se vea empobrecida y que la aparición de granos dañados y en conjunto con la impureza logre que la determinación de los análisis granulométricos se muestre tan variables según el tipo de grano de quinua.

d. DETERMINACIÓN DE GRANOS CONTRASTANTES

La NTP 205.062 (2014) establece como granos contrastantes a aquellos granos de quinua que, por su aspecto y color, difieren de las características predominantes del proceso de selección.

Según Suca (2006) este tipo de granos se ha vuelto uno de los temas a todas luces connotantes ya que muchas veces es la causa de la elevación en los costos de operación de muchas plantas que se esfuerzan por lograr la mejora en la homogeneidad de sus productos. Esto es frecuente ya que durante la cosecha muchos de los granos suelen ser cultivados de manera continua además las variaciones estacionales pueden ocasionar también desvaríos en el cultivo.

e. DETERMINACIÓN DE IMPUREZAS Y SEMILLAS

La NTP 205.062 (2014) establece como impurezas a aquellas materias extrañas a los granos de quinua y los subdivide en dos: Impurezas orgánicas que son los restos de cascarillas, partes de tallos, de hojas, granos de otras especies y otras materias orgánicas. Por otro lado, también tenemos impurezas inorgánicas que corresponden a la presencia de piedrecillas, arenilla y tierra.

La mayoría de las impurezas que presentan los granos en su comercialización se deriva de las técnicas agronómicas específicamente de cosecha empleadas. Por ello la mejora en la técnica asegurara una mejora en los estándares manejados por las empresas (Chacchi, 2009).

Existe a su vez una gran diversidad de semillas presentes en el cultivo quinua dentro de las cuales destacan la chía, ajonjolí, mostacillas, linaza, cebada, avena, quinua silvestre, trigo y otras semillas (avellanadas). En su mayoría está asociada al cultivo poco estratificado y la falta de manejo agrícola.

2.2. CONCEPTOS RELACIONADOS CON CALIDAD

2.2.1. CALIDAD

La calidad puede ser definida como la totalidad de los rasgos y características de un producto o servicio que se sustenta en su habilidad para satisfacer las necesidades establecidas o implícitas. La definición de calidad debe ante todo servir para medir la calidad del producto de modo que sea posible un análisis continuo de su evolución en el tiempo (Carro & González, 2012).

2.2.2. CONTROL DE CALIDAD

La norma ISO 9000 (2015) establece que el control de calidad (comúnmente abreviado QC) es parte de la gestión de la calidad centrado en el cumplimiento de los requisitos. A menudo QC es considerado como un evento posterior a la actividad: es decir, un medio para detectar si se ha logrado la calidad y la adopción de medidas para corregir cualquier deficiencia.

2.2.3. ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

Puede ser definida como la conjunción de acciones planificadas y sistemáticas que son importantes para propiciar la confianza adecuada de que un producto o servicio logra satisfacer los requisitos establecidos para la calidad, las cuales se sustentan en la satisfacción de las expectativas de los clientes inmersos. El aseguramiento de la calidad está directamente relacionado a su vez con la aplicación de un sistema documental que establece los lineamientos claros y objetivos sobre la forma de trabajo, para ello utiliza los procesos de diseño, planeación, producción, control de procesos y capacitación del personal (Camisón *et al.*, 2006).

2.2.4. GESTIÓN DE LA CALIDAD TOTAL

La gestión de la calidad es un sistema de gestión que persigue el mantenimiento y la mejora continua de todas las funciones de la organización con el objetivo de satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes. Este concepto a menudo se refiere al término inglés “total quality management” (TQM) utilizado ampliamente en la literatura. Análogamente, las normas industriales japonesas definen la gestión de la calidad como un sistema de métodos de producción que económicamente genera bienestar o servicios de calidad, acordes con los requisitos de los consumidores (Tarí & García, 2009).

2.3. HERRAMIENTAS PARA LA MEJORA DE LA CALIDAD

La identificación de problemas, su posterior análisis y la búsqueda de soluciones son parte de las distintas metodologías que se utilizan para el alcance de la mejora continua, que se esquematiza en la Figura 3, por parte de las organizaciones exitosas, como es el caso de las compañías japonesas. Es más fácil alcanzar resultados esperados cuando se utilizan herramientas apropiadas para el propósito perseguido (Meléndez, 2017).



Figura 3: Ciclo de mejora continua.

FUENTE: Calderón (2014)

2.3.1. TORMENTA DE IDEAS

La tormenta de ideas es un proceso grupal en el cual se generan ideas libremente, sin críticas ni profundas meditaciones. El objetivo es la creación de ideas acerca de un problema determinado. Al tener la participación activa de todos los miembros es una herramienta útil para llegar a soluciones consensuadas (Quispe, 2019).

Describe Alcalde (2009) que para realizar una sesión de tormenta de ideas es necesario que exista un líder o moderador el cual coordine las siguientes etapas:

Etapa 1: Se define el tema, para lo cual el moderador inicia la sesión explicando los objetivos, las preguntas o los problemas que se van a discutir. Es importante que el ambiente sea óptimo para que la participación se mantenga activa.

Fase 2: Se genera la reflexión de ideas para lo cual se establecen tiempos para meditar sobre las ideas presentadas.

Fase 3: Se emiten las ideas, para lo cual el moderador solicita una idea a cada participante y las anota. Se realizan varios turnos en caso alguno de los participantes no logre brindar una idea forma inmediata.

Fase 4: Como última etapa se realiza el análisis y selección de ideas, para lo cual moderador inicia el debate con el fin de seleccionar las ideas que mejor resuelven el problema planteado. Para lo cual es necesario apoyarse con diagramas de afinidad que permitan ordenar las ideas de acuerdo a su similitud. Finalmente, una matriz de selección de problemas nos dará la respuesta objetiva de los posibles resultados.

2.3.2. MATRIZ DE SELECCIÓN DE PROBLEMAS

Las matrices de selección y evaluación de problemas son arreglos de filas y columnas. Para lo cual en las filas se realiza la estructuración de alternativas o problemas a solucionar y en las columnas se agrupan los múltiples criterios que conviene utilizar para realizar la elección del problema fundamental. Su principal utilidad radica en la toma de decisiones más objetivas cuando se trabaja sobre la base criterios múltiples (Quispe, 2019).

Según Chang & Niedzwiecki (1999) los pasos para la esquematización de la matriz de selección de problemas son:

Paso 1: Definir los problemas que se van a jerarquizar

Paso 2: Definir los criterios de selección a través del uso de una escala valorativa.

Paso 3: Valorar cada problema con cada criterio según las respuestas generadas

Paso 4: Multiplicar el valor obtenido según el número de participantes por el valor de cada criterio

Paso 5: Ordenar los problemas de mayor a menor para encontrar los fundamentales.

2.4. COSTOS DE CALIDAD

Según Campanella (1992) los costos totales de la calidad pueden ser definidos como todos aquellos tipos de gastos ocasionados por las actividades que se realizan en una organización cuya finalidad de alcanzar los objetivos de la calidad definidos por la organización. Cada tarea constituye un “elemento” del costo de la calidad, los cuales interactúan para formar las “categorías” de los costos de la calidad. Es necesario fundamentar que las categorías pueden ser las mismas en una o varias organizaciones, pero los elementos que la constituyan siempre serán diferentes, a continuación, se presentan los principales costos de calidad:

- **Costos de Prevención**

Son aquellos gastos originados por las actividades de prevención de defectos y que permiten hacer las cosas bien a la primera.

- **Costos de Evaluación**

Son los originados en las actividades de inspección, verificación y ensayo. Permiten medir y comprobar la conformidad con las normas o requisitos.

- **Costos por Fallos Internos**

Son los producidos por la fabricación de productos que no cumplen con los requisitos de calidad y que se manifiestan antes de la entrega al cliente.

- **Costos por Fallos Externos**

Son producidos por el cumplimiento de los requisitos de un producto cuando se pone de manifiesto después de su entrega.

La relación entre el Sistema de Gestión de la Calidad y el Sistema de costos de la calidad está en que la evaluación de los costos de la calidad son guía para el desarrollo de la gestión de la calidad, igual que el sistema de contabilidad lo hace a la dirección general., ya que esta define y cuantifica aquellos costos que están afectando directamente, tanto positiva como negativamente, haciendo que la calidad se gestione con mayor eficacia (Campanella, 1992).

2.5. SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO 9001:2015

El sistema de gestión propuesto por la norma ISO 9001:2015 promueve la inserción del enfoque a procesos al desarrollar, implementar y mejorar la eficacia de los sistemas de gestión de calidad, con el fin de aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de los requisitos del cliente. A su vez se especifica que la comprensión y gestión de los procesos interrelacionados como un sistema contribuye a la eficacia y eficiencia de la organización en el logro de sus resultados previstos, permitiendo así a la organización controlar la interrelación entre procesos del sistema de modo tal que se mejore el desempeño global del mismo.

2.5.1. DEFINICIÓN Y PRINCIPIOS DE LA NORMA ISO 9001:2015

Esta Norma Internacional propone un sistema de gestión de calidad bien definido, basado en un marco de referencia que integra conceptos, principios, procesos y recursos fundamentales establecidos relativos a la calidad para ayudar a las organizaciones a hacer realidad sus objetivos.

Es aplicable a todas las organizaciones, independientemente de su tamaño, complejidad o modelo de negocio. Su objetivo es incrementar la consciencia de la organización sobre sus tareas y su compromiso para satisfacer las necesidades y las expectativas de los clientes, las partes interesadas y lograr la satisfacción con sus productos y servicios (Meléndez, 2017).

Los principios en los que se basa la norma ISO 9001:2015 son siete y son descritos por INACAL (2015):

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

2.5.2. VENTAJAS DE LA APLICACIÓN DE LA NORMA

Dentro de las ventajas más importantes que ofrece la norma destaca su aplicación a todo tipo de categoría de productos, en todos los tipos de sectores y tamaño de la organización, fácil de usar y entender, se ve reducida significativamente la documentación corrección del sistema procesos organizacionales, desarrollo de la mejora continua y satisfacción del cliente. Se tiene a su vez otros beneficios potenciales tales como la capacidad para proporcionar regularmente productos y servicios que satisfagan al cliente, facilitar oportunidades de mejora de relaciones externas, abordar riesgos y oportunidades asociadas con su contexto y objetivos (ISO 9001, 2015).

2.6. INSPECCION DE PRODUCTOS

2.6.1. INSPECCIÓN

La inspección es la evaluación de la conformidad por medio de observación y dictamen, acompañando cuando sea apropiado por medición, ensayo/prueba o comparación con patrones (ISO 9000, 2015).

La inspección se realiza para una gran variedad de objetivos, tales como: para distinguir los buenos productos de los malos, determinar si un proceso está cambiando, medir la capacidad del proceso, calificar la calidad del producto, garantizar la información para el diseño del producto, evaluar la precisión de los inspectores y determinar la precisión de los instrumentos de medición (Carro & González, 2012).

La inspección, es realizada generalmente en condiciones estáticas sobre diversos componentes, los cuales pueden variar desde un simple examen visual hasta una serie de mediciones complejas. El énfasis en la inspección es determinar su conformidad con el estándar.

2.6.2. PLANEACIÓN DE LA INSPECCIÓN

La planeación de la inspección es la actividad que consiste en diseñar las “estaciones” en las cuales se realizará la inspección y brindar a esas estaciones los medios para saber qué deben hacer, además de las facilidades para realizarlo (Gryna *et al.*, 2007).

2.7. MUESTREO DE ACEPTACIÓN

El muestreo de aceptación se basa en la inspección y toma de decisiones respecto de los productos, además, se puede utilizar en varias etapas de la producción. Esta herramienta tiene tres aspectos importantes que deben tomarse en cuenta: Como primer ítem se encuentra la misión de este muestreo es dictaminar los lotes, no estimar la calidad, segundo ítem se tiene a los planes de muestreo de aceptación no proporcionan ninguna forma directa de control de calidad, por último el tercer ítem la mayor eficacia del muestreo de aceptación se presenta cuando se utiliza como herramienta de auditoría para asegurar que la salida de un proceso cumple con los requerimientos (Montgomery, 2005).

2.7.1. PLANES DE MUESTREO

En la Norma Técnica Peruana NTP-ISO 2859-1 (2018) Procedimiento de muestreo para inspección por atributos, se encuentra una variedad de esquemas de muestro que comprende tres tipos de muestreo: el muestreo único, el muestreo doble y el muestreo múltiple. El cálculo del puntaje de cambio se debe comenzar al iniciar la inspección normal, a menos que la autoridad responsable lo especifique de otra manera. El puntaje de cambio debe ser fijado en cero al principio y actualizado luego de la inspección de cada lote posterior en la inspección normal original (INACAL, 2015).

Para cada tipo de plan, se determina la inspección normal, la inspección rigurosa o la inspección reducida. Al principio de la actividad de inspección se utiliza la inspección normal, los otros dos tipos se eligen según la dinámica más conveniente a la situación (Calderón, 2014).

a. PLANES DE MUESTREO SIMPLE

Cuando el número de aceptación es 2 o más, se agrega 3 al puntaje de cambio si el lote hubiera sido aceptado cuando el nivel de calidad aceptable (NCA) hubiera sido un nivel más riguroso; de lo contrario, se vuelve a colocar el puntaje de cambio en cero. Cuando el número de aceptación es 0 o 1, se agrega 2 al puntaje de cambio si el lote es aceptado; de lo contrario, se coloca el puntaje de cambio en cero (NTP 2859-1,2018).

b. PLANES DE MUESTREO DOBLE Y MÚLTIPLE

Cuando se usa un plan de muestreo doble, se agrega 3 al puntaje de cambio si el lote es aceptado después de la primera muestra; de lo contrario, se vuelve a colocar el puntaje de cambio en cero (NTP 2859-1,2018).

Cuando se usa un plan de muestreo múltiple, se agrega 3 al puntaje de cambio si el lote es aceptado en la tercera muestra; de lo contrario, se vuelve a colocar el puntaje de cambio en cero (NTP 2859-1,2018).

III. METODOLOGÍA

3.1. LUGAR DE EJECUCIÓN

El presente trabajo de investigación se desarrolló en la empresa Agrosur Ssamy SAC, ubicada en el distrito de Santa Anita, en la ciudad de Lima. Empresa dedicada al procesamiento industrial de quinua, teniendo como procesos principales la limpieza y selección de granos de quinua secos.

3.2. MATERIALES

En el presente trabajo de investigación se utilizaron los siguientes materiales:

a. NORMAS Y REFERENCIAS

- ISO 9001:2015. Sistema de gestión de la calidad. Requisitos.
- ISO 9000:2015. Sistema de gestión de la calidad. Fundamentos y vocabulario.
- NTP-ISO 2859-1:2013 (revisada el 2018). Procedimientos de muestreo para inspección por atributos. Parte 1: Esquemas de muestreo clasificados por límite de calidad aceptable (LCA) para inspección lote por lote, 4a Edición.
- NTP 205.062:2014 GRANOS ANDINOS. Quinua. Requisitos
- NTP 011.462:2019 GRANOS ANDINOS. Quinua grano blanco (materia prima). Requisitos. 1a Edición

b. DOCUMENTACIÓN DE LA EMPRESA

- Organigrama de la empresa y flujograma del procesamiento de quinua
- Programas de producción

- Fichas técnicas y especificaciones de productos.
 - Procedimientos, instructivos y registros de proceso.
- c. ENCUESTAS**
- Encuesta de estimación de calidad del Instituto Mexicano de control de calidad (IMECCA).
 - Lista de verificación en base a la Norma ISO 9001:2015.
- d. HERRAMIENTAS DE CALIDAD**
- Tormenta de ideas (Alcalde, 2009).
 - Matriz de selección de problemas (Chang & Niedzwiecki, 1999).
- e. MATERIALES DE ESCRITORIO**
- Computadora portátil Lenovo®
 - Impresora Epson Color Stylus® 750
 - Software: Windows 10®, Excel 2019, Minitab 19®

3.3. METODOLOGÍA

La metodología que sirvió de base para la sucesión de pasos a seguir en el presente trabajo de investigación se presenta en la Figura 4:

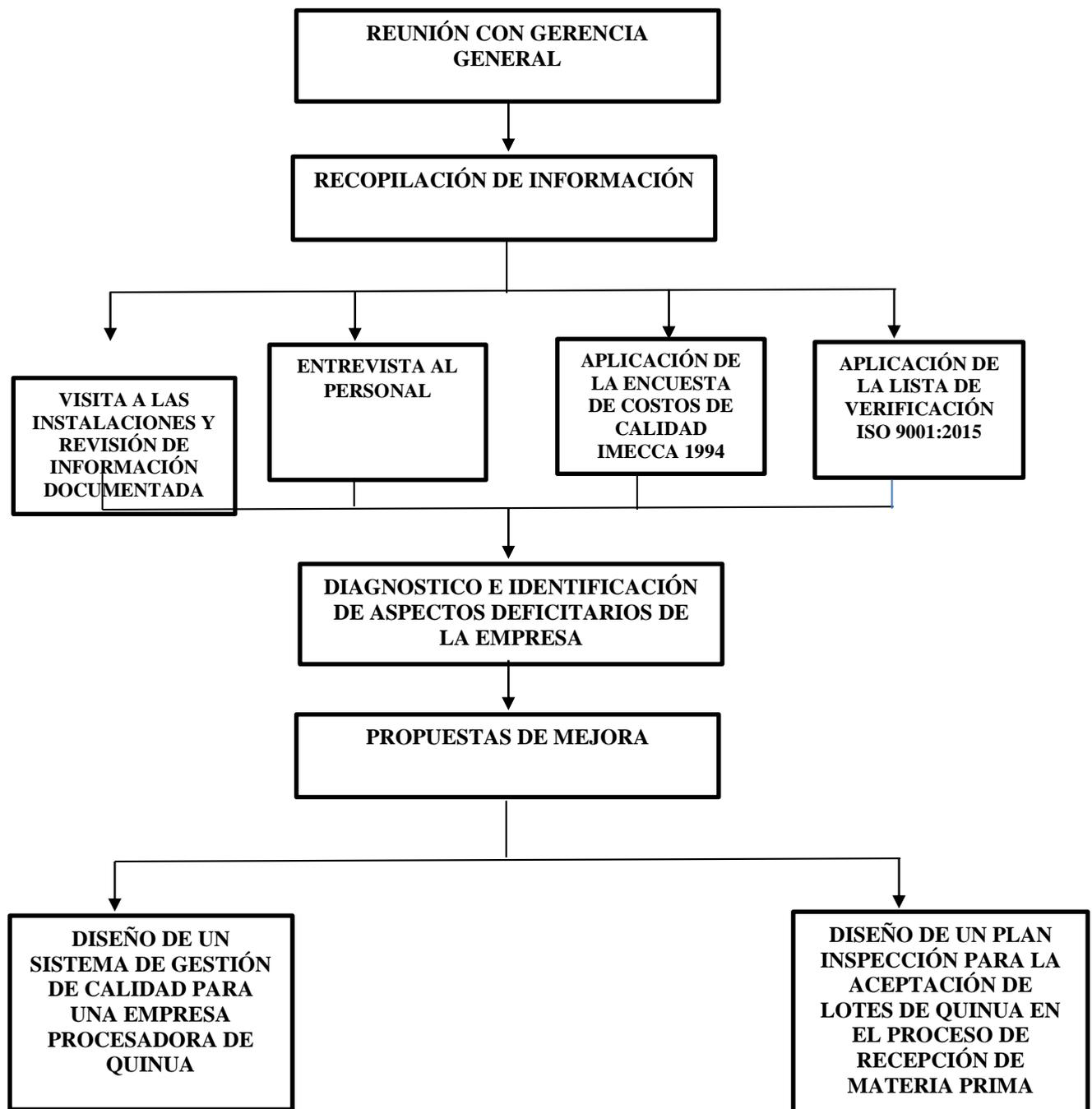


Figura 4: Metodología para el desarrollo del trabajo de investigación

3.3.1. REUNIÓN CON LA GERENCIA GENERAL

Se realizó una reunión con la gerencia general de la empresa con el objetivo de aperturar el proyecto y dejar plasmados los objetivos, alcance y beneficios que se alcanzarían con el desarrollo de la presente investigación.

3.3.2. RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

a. VISITA A LAS INSTALACIONES Y REVISIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTADA

Se realizó la visita a la planta de procesos. Se verificó el estado del área de producción, infraestructura y del trabajo de los colaboradores. Posterior a ello se verificó también la información documentada de la empresa, se revisaron los manuales y procedimientos. Adicionalmente los Programas de producción, instructivos, guías de ingreso y salida de producto, manual de organización y funciones, así como también certificados de análisis microbiológicos y pesticidas de cada producto expendido.

b. ENTREVISTA AL PERSONAL

Las entrevistas al personal fueron realizadas durante las jornadas de trabajo, y dentro de cada una de las áreas de trabajo de los colaboradores (gerencia general, personal administrativo, técnico y operativo). Se entrevistaron un total de 20 colaboradores, las preguntas se establecieron de forma espontánea para permitir mayor fluidez en todas aquellas observaciones que fueran relevantes acorde a las actividades que desempeñan.

Se realizaron las siguientes preguntas:

- N° 1 ¿Cuáles son las actividades específicas que realiza en la empresa?
- N° 2 ¿Cuánto tiempo lleva laborando en la empresa?
- N° 3 ¿Cómo controla las actividades que realiza?
- N° 4 ¿Cuenta usted con alguna actividad que no sea desarrollada adecuadamente?
- N° 5 ¿Cómo cree usted que lograría mejorar sus actividades?
- N° 6 ¿Conoce usted sobre los sistemas de gestión de calidad?
- N° 7 ¿Tiene conocimientos sobre la norma ISO 9001:2015?
- N° 8 ¿Qué criterios aplica en la inspección de productos?
- N° 9 ¿Tiene conocimientos sobre la norma ISO 2859-1 (2018)?

c. APLICACIÓN DE LA ENCUESTA DE COSTOS DE CALIDAD IMECCA

Al culminar las entrevistas con la gerencia general y el personal a cargo dado el contexto de la organización se propuso hacer uso de la Encuesta de estimación de calidad del Instituto Mexicano de control de calidad (IMECCA), para estimar los costos de calidad tomando como referencia las ventas correspondientes al año 2019 en la empresa. La encuesta IMECCA toma en consideración la evaluación de las áreas que involucran los productos (17 ítems), las políticas (10 ítems), los procedimientos (16 ítems) y los costos (12 ítems). Para lo cual cada ítem presenta un rango de calificación del 1 al 6, lo que equivaldría a su vez a una probabilidad de ocurrencia, tal cual se muestra en el Tabla 4.

Tabla 4: Clasificación del puntaje a emplear en la encuesta IMECCA

Puntaje	Descripción	Probabilidad de ocurrencia
1	Muy de acuerdo	90-100
2	De acuerdo	70-90
3	Algo de acuerdo	50-70
4	Algo en desacuerdo	30-50
5	Desacuerdo	10-30
6	Muy desacuerdo	0-10

FUENTE: IMECCA (1994)

Aplicando la escala del Tabla 4 se obtuvieron los puntajes parciales de cada área evaluada y el valor total de la encuesta. La puntuación obtenida en relación a cada aspecto se normalizó con fines comparativos debido a que cada rubro tiene un número diferente de preguntas. De esta manera se pudo identificar el área que proporciona mayores costos de calidad. Para la normalización del puntaje original se utilizó la siguiente ecuación:

$$Valor\ normalizado = \frac{Valor\ obtenido\ en\ la\ encuesta\ x\ 10}{Número\ de\ preguntas\ por\ aspecto}$$

Con el puntaje total normalizado se realizó la interpolación del puntaje total calculado con los rangos de la Tabla 5, para así determinar el indicador costo de calidad (Ic) y el estilo de gestión de calidad según lo expuesto en la Tabla 6.

Tabla 5: Categoría e índice del costo de la calidad

Rango	Categoría	Ic
55-110	Bajo	2-5
111-220	Moderado	6-15
221-275	Alto	16-20
276-330	Muy Alto	21-25

FUENTE: IMECCA (1994)

Tabla 6: Interpretación del estilo de Gestión de calidad

Rango	Descripción del estilo de gestión	Nivel de Gestión
55-110	La organización esta extremadamente orientada a la prevención. Si sus respuestas están ponderadas entre 2 y 3, un programa formal del costo de calidad sería recomendable.	Preventiva
111-165	Su costo de calidad es probablemente moderado. Si el subtotal en relación al producto es alto y el subtotal en relación al costo es bajo; su empresa está orientada a la evaluación. Si el subtotal en relación al producto es bajo y los demás subtotales son altos, su empresa está más orientada a la prevención que a la evaluación. También es recomendable un programa de evaluación de costos de calidad y así poder identificar oportunidades de ahorro.	Preventiva-Evaluativa
166-220	Su empresa está orientada a la evaluación, si la mayoría de sus respuestas están entre 3 y 4, probablemente gastan más en evaluación y fallo, que en prevención de la calidad.	Orientada a la Evaluación
221-275	Su empresa está orientada al fallo, siempre que sus respuestas están entre 4 y 5; probablemente ustedes gastan poco o nada en prevención probablemente gasta demasiado en fallo y cifras moderadas en evaluación.	Orientada al fallo
276-330	Su empresa esta extremadamente orientada al fallo. Tiene que redefinir su gestión actual de calidad y use un programa de costos de calidad.	Extremadamente orientada al fallo

FUENTE: IMECCA (1994)

Finalmente, para estimar el costo total de calidad, en función a las ventas brutas, se utilizó la siguiente ecuación:

$$CTC = (Ic) * (V.B) / 100$$

Dónde:

Ic: Indicador del costo de la calidad.

V.B: Ventas brutas para el año 2019

CTC: Costo Total de la Calidad.

d. **APLICACIÓN DE LA LISTA DE VERIFICACIÓN ISO 9001:2015**

Se aplicó la lista de verificación en base a los requisitos de la norma ISO 9001:2015. Esta lista se utilizó como instrumento para la evaluación de los requisitos establecidos por la normativa a través del uso de indicadores. Se utilizó la lista de verificación acorde a la Norma ISO 9001:2015 proporcionada por INACAL (2015).

La evaluación de esta lista se realizó en base a lo descrito por la gerencia general, así como lo observado en las visitas a la empresa y la revisión de toda la información documentada referente a los procesos desarrollados. La evaluación de la norma se realizó desde el capítulo 4 al 10. Cada pregunta generada sobre un determinado aspecto alcanzó una puntuación según el nivel de cumplimiento de los requisitos de la norma. Las calificaciones utilizadas se presentan en la Tabla 7.

Tabla 7: Calificaciones por respuesta aplicada en la lista de verificación en base a la norma ISO 9001:2015

Puntuación	Ítem	Observación
0	No aplicable (A)	No aplicable bajo los parámetros de la ISO 9001:2015
0,10	No desarrollado (B)	Los métodos demuestran que no se tiene el requisito ni se ha planificado su implementación
0,25	Parcialmente desarrollado (C)	Los métodos demuestran que se tiene el requisito definido, sin embargo, este no es del todo conforme con la Norma ISO 9001:2015.

<< Continuación >>

0,5	Desarrollado (D)	Los métodos cumplen con los requisitos, pero no se evidencia aplicación.
0,75	Parcialmente implementado (E)	Los métodos y actividades desarrollados cumplen con los requisitos de la norma ISO 9001:2015, pero no se cuenta con evidencia documentada.
1,00	Implementado (F)	Los métodos y actividades desarrollados cumplen con los requisitos de la norma ISO 9001:2015, se cuenta con evidencia documentada.

FUENTE: Calderón (2014)

De la suma de los puntajes obtenidos de cada requisito se obtuvo el puntaje alcanzado por cada aspecto evaluado. Por otro lado, para determinar el puntaje óptimo se realizó la suma de puntajes máximos a alcanzar por cada aspecto. Posteriormente se calculó el porcentaje de cumplimiento de cada aspecto y del total alcanzado haciendo uso de la siguiente ecuación:

$$\% \text{Porcentaje de cumplimiento} = \frac{\text{Puntaje Alcanzado} \times 100}{\text{Puntaje Óptimo}}$$

De esta forma se obtuvo el porcentaje de cumplimiento por capítulo de la norma ISO 9001:2015. No obstante, no se tomó en cuenta el puntaje para aquellos requisitos que no eran aplicables en la empresa. Estos requisitos son identificables en la Lista de Verificación (Anexo 2) mediante la frase “No Aplica”.

Una vez determinado el porcentaje de cumplimiento se evaluó en que rango de clasificación se encontraba la empresa en función a la evaluación de su sistema de gestión de calidad, tal y como se detalla en la Tabla 8:

Tabla 8: Calificación por capítulo de la lista de verificación en base a la norma ISO 9001:2015

Calificación	Rango
Muy bueno	<9-10]
Bueno	<7-9]
Regular	<5-7]
Deficiente	[0-5>

FUENTE: Calderón (2014)

Por otro lado, se midió también el nivel de cumplimiento de acuerdo al puntaje total obtenido en la lista de verificación tal y como se muestra en la Tabla 9, lo cual permitió realizar un análisis más detallado sobre el estado en el que se encontraba la organización.

Tabla 9: Nivel de cumplimiento organizacional en función al puntaje total alcanzado al aplicar lista de verificación ISO 9001:2015

Nivel de Cumplimiento	Puntaje Total
Cumple con los requisitos, presenta un efectivo sistema de calidad.	171-182
Cumple con los requisitos, se apoya en los sistemas de seguridad y posee rendimientos a la medida.	152-170
Cumple con los requisitos, se apoya en los sistemas de seguridad y posee rendimientos aceptables.	133-151
Requiere mejoras, acciones correctivas necesarias, cumple con los requisitos y posee rendimientos mínimos.	114-132
Requiere mejoras y acciones correctivas inmediatas.	95-113
Deficiente y requiere mejoras substanciales	0-94

FUENTE: Calderón (2014)

3.3.3. DIAGNÓSTICO DE LA EMPRESA E IDENTIFICACIÓN DE LOS ASPECTOS DEFICITARIOS

Se analizaron los resultados obtenidos en la etapa de recopilación de información que incluyeron las visitas a las instalaciones, entrevistas al personal, la encuesta de costos de calidad IMECCA y la aplicación de la lista de verificación en base a la norma ISO 9001:2015 a fin de obtener evidencias objetivas del funcionamiento, estado actual y deficiencias presentadas por la organización.

Se identificaron los aspectos deficitarios a través del uso de las herramientas de calidad como: Tormenta de ideas y Matriz de selección de problemas.

a. TORMENTA DE IDEAS

- **Fase de generación:** De acuerdo a los resultados obtenidos en la etapa de recopilación de información se identificaron los principales problemas de la empresa.
- **Fase de aclaración:** Se realizó la depuración de algunos problemas y se agruparon de acuerdo a su afinidad, mediante el uso del diagrama de afinidad.
- **Fase multivotación o calificación:** Se empleó la escala de valores presentada en el Tabla 10 para jerarquizar cada problema obtenido en la fase de aclaración según su importancia

Finalmente fueron cinco los problemas que obtuvieron el mayor puntaje los cuales fueron seleccionados para ser evaluados mediante la matriz de selección de problemas.

Tabla 10. Escala de valoración para la etapa de multivotación o calificación

Valoración	Categoría
1	Sin importancia
2	Poca importancia
3	Mediamente importante
4	Importante
5	Muy importante

FUENTE: Alcalde (2009)

b. MATRIZ DE SELECCIÓN DE PROBLEMAS

Con el fin de seleccionar los problemas principales para plantear las propuestas de mejoras, se utilizó la Matriz de Selección y se definieron previamente los cinco criterios de evaluación que se presentan en Tabla 11. Para ello se contó con el equipo de trabajo encargado en la organización entre los cuales participaron: El Gerente General (GG), Gerente de Operaciones (GO), Jefe de calidad (JC), Jefe de producción (JP), Ventas (VT) y la desarrolladora del proyecto Daniela Francia (DF).

Tabla 11. Criterios y niveles de evaluación para la matriz de selección de problemas

Criterio	Definición	Nivel	Alcance	Valor
Inversión estimada	Relacionado a la cantidad de dinero que se debe invertir para solucionar un problema determinado	Alto	Mayor a S/.15000	1
		Medio	Entre S/. 10000 y S/.15000	2
		Bajo	Menor a S/. 10000	3
Tiempo estimado	Tiempo estimado para dar solución al problema determinado	Largo	Mayor a 18 meses	1
		Medio	Entre 6 a 8 meses	2
		Corto	Menor a 6 meses	3
Reacción del personal ante el cambio	Relacionado a la reacción por parte del personal ante la solución del problema determinado	+	Favorable	3
		0	Indiferencia	2
		-	Se resiste	1
Satisfacción del cliente	Relacionado con la mejora de la satisfacción de cliente ante la solución del problema	+	Mejora	3
		0	Se mantiene	2
		-	Baja	1
Efecto sobre la calidad del producto	Relacionado con la mejora de la calidad del producto ante la solución del problema	Alto	Mejora la calidad	3
		Medio	No se altera la calidad	2
		Bajo	Disminuye la calidad	1

Por otro lado, mediante el uso de las escalas de valoración de la Tabla 10, se estableció el factor de ponderación de cada criterio como se muestra en la Tabla 12.

Tabla 12. Factor de ponderación de cada criterio

N°	Criterios	Inversión estimada	Tiempo estimado	Reacción del personal ante el cambio	Satisfacción del cliente	Efecto sobre la calidad del producto	Suma	Factor de ponderación
1	Inversión estimada	4	4	4	4	4	16	0,19
2	Tiempo estimado	5	4	4	4	4	17	0,20
3	Reacción del personal ante el cambio	3	3	4	3	4	13	0,15
4	Satisfacción del cliente	5	5	4	5	5	19	0,23
5	Efecto sobre la calidad del producto	5	5	4	5	5	19	0,23
Total							84	

Luego de obtener el factor de ponderación, los criterios y los niveles para cada criterio, se aplicó la matriz de selección de problemas, a través de la cual se seleccionó los problemas con mayores puntajes a solucionar.

3.3.4. PROPUESTA DE MEJORA

A partir de los problemas seleccionados en la matriz de selección de problemas se obtuvo las propuestas de mejora que consistieron en:

a. DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

Se diseñó un Sistema de Gestión de la Calidad para la empresa. Para lo cual se elaboró el Manual del Sistema de Gestión de la Calidad y la documentación relevante acorde a la normativa ISO 9001:2015.

b. DISEÑO DE UN PLAN DE INSPECCIÓN PARA LA ACEPTACIÓN DE LOTES DE QUINUA COMO MATERIA PRIMA.

Como etapa previa se ejecutó la revisión de la data histórica que tenía registrada la empresa para evaluar el ratio del criterio de aceptación y rechazo de todos los lotes que se hayan inspeccionado antes de ingresar a la planta de procesos durante un periodo determinado.

Posterior a ello se evaluó los tipos de planes de muestreo (simple, doble y múltiple) estipulados por la norma técnica peruana ISO 2859-1:2013 (revisada el 2018), teniendo como base el tipo de inspección normal.

Como siguiente etapa se elaboró una matriz de seguimiento de lotes en función del tipo de muestreo, el cual contemplaba los criterios para la aceptación o rechazo de lotes inspeccionados durante la jornada laboral. A partir de la data generada se estableció el ratio de evaluación: número de lotes aceptados en función al número total de lotes inspeccionados bajo un tipo de muestreo, en una jornada de trabajo. Como primer lineamiento se esperaba que a menor ratio de aceptabilidad obtenido mejor eficacia alcanzaría la inspección.

$$\text{Aceptabilidad}\% = \frac{\text{Número de lotes aceptados} * 100}{\text{Total de lotes inspeccionados}}$$

Luego de la evaluación de la aceptabilidad de lotes, se realizó el seguimiento de lotes aceptados bajo muestreo simple al ingresar al proceso productivo, este paso fue crucial para definir si los lotes que ingresaban a proceso lograban alcanzar al final la calidad esperada. A partir de la data generada se pudo establecer el ratio de evaluación: número de lotes de producto con calidad aceptable en función al número de lotes aceptados bajo un tipo de muestreo en la inspección realizada durante la recepción de materia prima, en un jornada de trabajo. Como segundo lineamiento se esperaba que a mayor ratio mejor eficacia obtendría la inspección, para ello se hace uso de la formula eficacia tomada Ureña et al. (2020).

$$\text{Eficacia } \% = \left(1 - \left|\frac{Vm - Vo}{Vm}\right|\right) \times 100$$

Donde:

Vm = Valor esperado del indicador (Todos los lotes aceptados alcanzan calidad aceptable).

Vo= Valor obtenido del indicador (Los lotes que alcanzan calidad aceptable).

En la Tabla 13 y 14 se presentan las tolerancias admitidas que podían alcanzar los requisitos o atributos a evaluar durante la inspección para la determinación de la aceptación del lote y durante la evaluación del producto terminado para la determinación de la eficacia de la inspección.

Los valores reportados durante las inspecciones se registraron en la Matriz de seguimiento de lotes en la inspección de materia prima en función del tipo de muestreo seleccionado (simple, doble y múltiple) presentado en la Tabla 15. Todos los resultados de las inspecciones realizadas se encuentran descritos en el Anexo 3 (Matriz de seguimiento de lotes en la inspección de materia prima aplicando muestreo simple-normal), Anexo 4 (Matriz de seguimiento de lotes en la inspección de materia prima aplicando muestreo doble-normal) y Anexo 5 (Matriz de seguimiento de lotes en la inspección de materia prima aplicando muestreo múltiple-normal). Por otro lado, se estableció el tipo el plan de inspección con los lineamientos de la norma técnica peruana ISO 2859-1(2018), la cual brinda los criterios de evaluación de inspecciones de lotes mediante muestreos por atributos.

Finalmente, en la Tabla 16 se presenta la matriz de evaluación de eficacia de la inspección, en función a los lotes aceptados bajo el muestreo simple, los datos recopilados se encuentran presentados en el Anexo 6 (Matriz de seguimiento de evaluación de la eficacia de la inspección de lotes aceptados bajo muestreo simple-normal).

Tabla 13: Tolerancias admitidas para la clasificación de la quinua como materia prima

Requisito	Unidad	Valores		Norma de Referencia
		Min	Max	
Humedad	%	-	12,50	NTP 205.062 (2014)
Saponina	mg/kg	-	0,12	CXS 333-2019
Recubiertos	%	-	5,00	NTP 011.462(2019)
Contrastantes	%	-	2,50	Apaza <i>et al.</i> (2013)
Quebrado	%	-	1,00	NTP 011.462(2019)
Inmaduro	%	-	0,05	NTP 011.462(2019)
Germinado	%	-	0,10	NTP 011.462(2019)
Manchado	%	-	1,00	NTP 011.462(2019)
Grano Menudo (1,2 a 1,39mm)	%	-	10,00	NTP 011.462(2019)
Restos de cosecha	%	-	0,50	Apaza <i>et al.</i> (2013)
Otras semillas	%	-	0,10	NTP 011.462(2019)
Piedrecilla y tierra	%	-	0,05	NTP 011.462(2019)

Tabla 14: Tolerancias admitidas para la clasificación de la quinua como producto terminado

Requisito	Unidad	Valores		Norma de Referencia
		Min	Max	
Humedad	%	-	12,50	NTP 205.062 (2014)
Saponina	mg/kg	-	0,12	CXS 333-2019
Recubiertos	%	-	0,30	CXS 333-2019
Contrastantes	%	-	0,50	NTP 205.062 (2014)
Quebrado	%	-	1,00	NTP 011.462(2019)
Inmaduro	%	-	0,05	NTP 011.462(2019)
Germinado	%	-	0,10	NTP 011.462(2019)
Manchado	%	-	0,50	NTP 205.062 (2014)
Grano Menudo (1,2 a 1,39mm)	%	-	10,00	NTP 011.462(2019)
Restos de cosecha	%	-	0,30	NTP 205.062 (2014)
Otras semillas	%	-	0,01	NTP 011.462(2019)
Piedrecilla y tierra	%	-	Ausencia	NTP 205.062 (2014)

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. REUNIÓN CON LA GERENCIA GENERAL

Para el diseño del Sistema de Gestión de Calidad el compromiso de la Gerencia General es la etapa más fundamental para su desarrollo y posterior aplicación. La alta dirección debe mantener una participación coherente y activa respecto a la filosofía de la calidad, forjando una participación basada en el liderazgo, logrando la integración y participación de todo el equipo y contribuyendo así con el proceso de mejora continua. (Miranda *et al.*, 2007).

La Gerencia General se mostró comprometida y aceptó la propuesta, brindó todas las facilidades requeridas para el desarrollo del trabajo de investigación y su vez la autorización para la toma de información y disposición del personal requerido.

4.2. RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

4.2.1. VISITA A LAS INSTALACIONES Y REVISIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTADA

Se realizó la visita a cada una de las áreas pertenecientes a Agrosur Ssamý S.A.C. La empresa se encuentra ubicada en una zona de buen aprovechamiento para la compra directa de productos, debido a su cercanía al mercado de Productores del distrito de Santa Anita. Con respecto a la verificación de infraestructura y áreas, se cuenta con una adecuada infraestructura construida con material noble que alberga el área administrativa que incluye la Gerencia, Ventas, Finanzas y Operaciones; el área de operativa que incluye las zonas de procesos, almacenes, oficinas de producción y calidad y por último los servicios higiénicos.

Por otro lado, se realizó la verificación de información documentada, la cual se encontraba resguardada por el área de aseguramiento de calidad.

Para alcanzar una adecuada eficacia los sistemas de gestión de calidad necesitan crear un soporte de información documenta. Estos escritos abarcan explicaciones e instrucciones para realizar las actividades de forma correcta, así como también el detalle sobre las responsabilidades en la ejecución (Sánchez, 2014).

4.2.2. ENTREVISTAS AL PERSONAL

Se realizó la entrevista a 20 colaboradores, los resultados se muestran en la Figura 5.

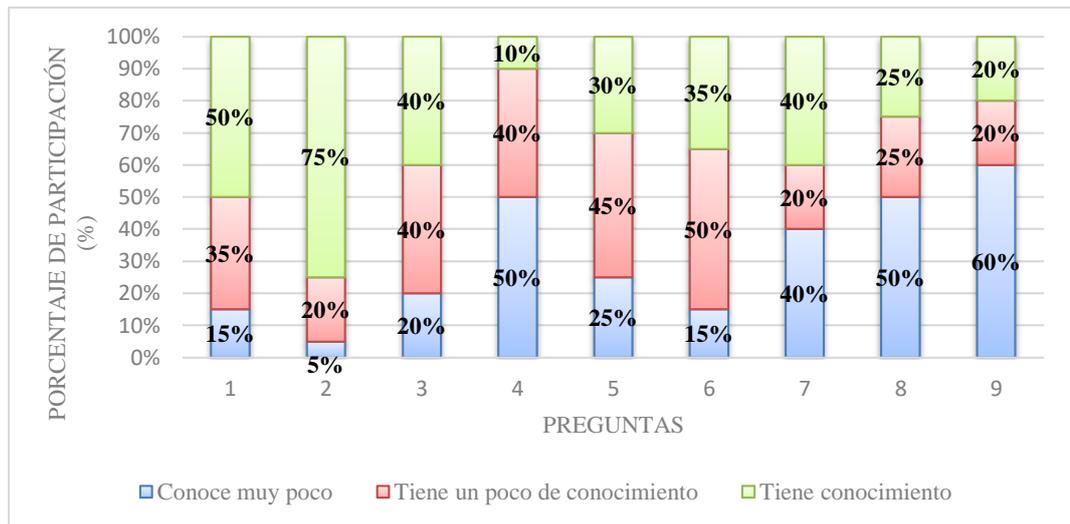


Figura 5: Porcentaje de respuestas con calificativos “Conoce muy poco”, “Tiene un poco de conocimientos” y “Tiene conocimiento”

A continuación, se presentan las nuevas preguntas establecidas en la entrevista:

- N° 1 ¿Cuáles son las actividades específicas que realiza en la empresa?
- N° 2 ¿Cuánto tiempo lleva laborando en la empresa?
- N° 3 ¿Cómo controla las actividades que realiza?
- N° 4 ¿Cuenta usted con alguna actividad que no sea desarrollada adecuadamente?
- N° 5 ¿Cómo cree usted que lograría mejorar sus actividades?
- N° 6 ¿Conoce usted sobre los sistemas de gestión de calidad?
- N° 7 ¿Tiene conocimientos sobre la norma ISO 9001:2015?
- N° 8 ¿Qué criterios aplica en la inspección de productos?
- N° 9 ¿Tiene conocimientos sobre la norma ISO 2859-1 (2018)?

En la Figura 6, se evidencia que los colaboradores conocen sobre el trabajo que realizan, pero tienen dificultades para identificar como controlar y mejorar las actividades que desempeñan. Por otro lado, tienen conocimiento de los sistemas de gestión, pero no conocen a detalle los conceptos fundamentales. Por último, no se han identificado los mecanismos para asegurar el ingreso de productos de calidad y no se conoce a detalle las normativas que involucran estos procesos.

La modificación de las conductas, hábitos y actitudes del personal repercuten directamente sobre los sistemas de gestión de calidad. Son las personas las que puede cambiar y mejorar el propio sistema. Por ello es importante que se fortalezca el talento humano de la organización, mejorando sus competencias y proporcionándole la infraestructura adecuada (Gutiérrez, 2010).

4.2.3. CUESTIONARIO DE COSTOS DE CALIDAD

Como parte de la metodología descrita, se desarrolló el cuestionario de costos de calidad IMECCA (1994), presentado en el Anexo 1 (Encuesta de estimación de costos de calidad IMECCA), para lo cual se contó con el apoyo del gerente general, quien accedió a detallar las cuatro áreas de evaluación propuestas en la encuesta. Los valores obtenidos del cuestionario se normalizaron para poder realizar las comparaciones pertinentes. En la Tabla 17 se muestra la calificación alcanzada por área para la empresa.

Tabla 17: Resultados de la aplicación de la encuesta de costos de calidad IMECCA (1994)

Área	Subtotal obtenido (A)	N° preguntas	Valor normalizado	Subtotal Máximo (B)	Relación A/B	Porcentaje (%)
Producto	43	17	25,29	102	0,42	22,49
Políticas	28	10	28,00	60	0,47	24,90
Procedimientos	40	16	25,00	96	0,42	22,23
Costos	41	12	34,17	72	0,57	30,38
Total	152	55	112,46	330	1,87	100

Se obtuvo un total de 152 puntos en la aplicación de la encuesta de costos de calidad. De acuerdo al puntaje alcanzado la organización mantiene un estilo de gestión evaluativo-preventivo. Pero tal y como se evidencian en los subtotales normalizados obtenidos, el subtotal producto alcanza a ser uno de los menores, lo cual indica que la empresa se orienta más hacia un estilo evaluativo, por lo cual también es recomendable un programa de evaluación de costos de calidad y así poder identificar oportunidades de ahorro.

La disminución de los costos por fallas supone un incremento de los costos de prevención y evaluación. Una empresa bien gestionada debería de situarse en este punto óptimo en la cual se brinda la calidad esperada por el cliente (Ruiz-Falcó, 2009).

Según la distribución de los costos de calidad sobre las cuatro áreas evaluadas presentada en la Figura 6, se determinó que el área que ocasiona mayor costo de calidad es “Costos” con una influencia en la encuesta del 30,38% mientras que el área que genera el menor costo de calidad es “Procedimientos” con 22,23%. A continuación, se presenta el análisis de cada área según la calificación obtenida:

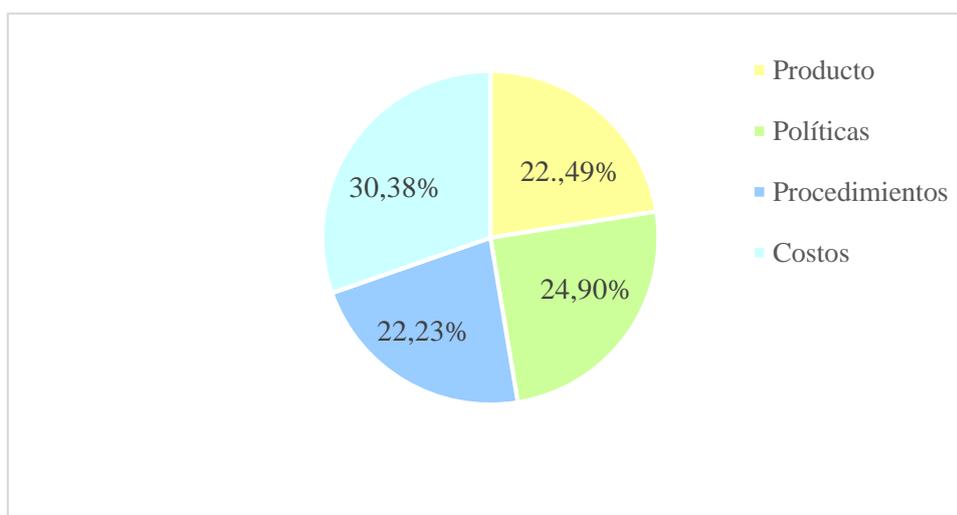


Figura 6: Influencia de los costos de calidad sobre las cuatro áreas evaluadas

a. RELACIONADO AL PRODUCTO

El 22,49% de los costos de calidad se relacionaron con el producto. La empresa enfatiza a los clientes y los requisitos exigidos por ellos para el logro de sus objetivos y del crecimiento competitivo. Esto sucede porque la empresa lleva poco tiempo en el mercado y necesita fidelizar a sus clientes. Además de ello es indicativo de un adecuado cumplimiento del control de calidad del proceso productivo, lo cual asegura que se entreguen productos de calidad e inocuos. Por otro lado, destaca el hecho de que los clientes se aseguren de llevar un producto acorde a sus requerimientos, mediante la validación de la calidad del producto con laboratorios de análisis externos como etapa final antes del despacho, lo cual ha logrado tener una repercusión importante en la reducción de reclamos, quejas y retiro de productos.

Aumentar los costos de prevención y control trae consigo un mayor índice de calidad en los productos y que, al paso del tiempo, tales costos se reducirán una vez que el grado óptimo de calidad se ha alcanzado (Ramírez, 2008).

b. RELACIONADO A LAS POLÍTICAS

El área relacionada a las políticas alcanzó un porcentaje representativo de 24,90%. Este valor se justificó debido a que la empresa contaba con la política de calidad sanitaria instaurada, lo cual generó una estructura viable para la concientización del personal con respecto a temas relacionados a la calidad del producto y procesos de la cadena productiva. Además, el mantener pocos mandos de alta jerarquía le ha permitido establecer un ambiente de mayor confraternidad lo cual ha sido aprovechado para reforzar los temas referentes a la mejora de la calidad. Por otro lado, quizás la continua rotación de personal, dificulta el desarrollo de las políticas, ya que a pesar de cumplir con los programas de capacitación pactados estos no pueden tener el mismo impacto mientras no se establezca un equipo de trabajo más sólido.

c. RELACIONADO A LOS PROCEDIMIENTOS

El área procedimientos alcanzó el 22,23% de los costos de calidad, siendo el menor porcentaje alcanzado en la evaluación. Esto como consecuencia de que la empresa si cuenta con procedimientos documentados, lo que permite estandarizar las actividades que podrían tener un impacto sobre la calidad del producto.

Por otro lado, si es necesario reforzar el manejo de herramientas de control de capacidad de proceso (estadístico) y mejora de la infraestructura, para que complemente lo que ya se tiene suscrito y asegurar que a futuro no se generan posibles problemas asociados a la calidad.

d. RELACIONADO A LOS COSTOS

El área de evaluación con un mayor impacto sobre los costos de calidad fue “Costos” alcanzando el 30,38%. La empresa requiere identificar con mayor exactitud aquellos gastos que se generan por desechos, reprocesos, por paradas de proceso, por transporte y por retrasos en la entrega de productos; para que así estos gastos puedan ser considerados desde la base de la negociación con respecto a la fijación del precio de venta del producto.

Uno de los puntos de mejora se encontraría en el manejo de productos con mejor calidad antes de ingresar a proceso, lo cual permitiría una disminución en los reprocesos y subsanación de quejas con la entrega de lotes de repuesto. Debido al poco tiempo que lleva la empresa en el mercado, necesita competir con precios bajos o similares al estándar manejado por el mercado competitivo, por ende, necesita identificar aquellos gastos que limiten su crecimiento potencial.

La mala calidad no sólo trae como consecuencia clientes insatisfechos, también genera costos de la calidad altos y, en consecuencia, no se puede competir en calidad ni en precio, ni mucho menos en tiempos de entrega, ya que un proceso que produce mala calidad es errático e inestable y no se puede predecir (Gutiérrez, 2010).

Como etapa posterior para determinar el Indicador de calidad (IC), fue necesario realizar la interpolación del puntaje total obtenido en la aplicación de la encuesta con los valores presentados en la Tabla 5, es decir interpolar el puntaje de 152 entre 111 y 220, lo cual evidenció que el rango del indicador de calidad de la empresa se encontraba entre 6 y 15.

111-----6

152-----x (IC=9,37)

220-----15

El indicador de calidad alcanzó el valor 9,37 lo cual ratificó que la organización presentaba un estilo de gestión moderado, orientado hacia la evaluación y prevención. Finalmente, al obtener el indicador de calidad (IC) se pudo determinar el costo total de calidad, en función a las ventas brutas de la empresa generadas durante el año 2019, la cual ascendió a 847 591,29 nuevos soles. Por lo cual reemplazando los datos en la formula se obtiene lo siguiente:

Costo total de la calidad= (Indicador de calidad x Ingresos por ventas 2019) /100

Costo total de calidad= (9,37 * 847 591,29) /100

Costo total de calidad= 79 419,30 nuevos soles

Por lo tanto, la empresa gasta 79 419,30 nuevos soles por año como costo total de calidad, esto equivale al 9,37% de los ingresos por ventas brutas. Además, si se evalúa el monto mensual por costos de calidad este asciende a 6 600,00 nuevos soles. En teoría el costo total calculado es un monto moderado en evaluación y prevención pues controla defectos durante cualquier etapa del proceso productivo que podría afectar directamente a la calidad del producto. Por lo tanto, la empresa requiere continuar con la implementación de sistemas de gestión de calidad y herramientas que le permitan seguir mejorando su desempeño organizacional.

Los costos de prevención son los costos en que se incurre antes de empezar el proceso con el fin de minimizar los costos por productos defectuosos. Si es que se tiene más costos por este concepto, más ahorros habrá a largo plazo. De esta forma se puede desprender que los costos de la calidad están relacionados con la creación, identificación, reparación y prevención de defectos (Ramírez, 2008).

4.2.4. LISTA DE VERIFICACIÓN ISO 9001:2015

Se presentan los resultados obtenidos del diagnóstico realizado a la empresa en base a la norma ISO 9001:2015. La evaluación se realizó en función a la revisión documentaria, visita a instalaciones, entrevistas al personal, procesos productivos y la información brindada por la gerencia general.

Los resultados de la evaluación acorde la lista de verificación de la norma ISO 9001:2015 se encuentran descritos en el Anexo 2. Dentro de la aplicación de la lista de

verificación se excluyeron las cláusulas 8.3 diseño y desarrollo de los productos y 8.5.3 propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos.

En la Figura 7, se presentan los resultados de la evaluación por cada acápite de la norma, donde se detallan los valores normalizados obtenidos según las calificaciones por respuesta aplicada en la lista de verificación en base a la norma ISO 9001:2015.

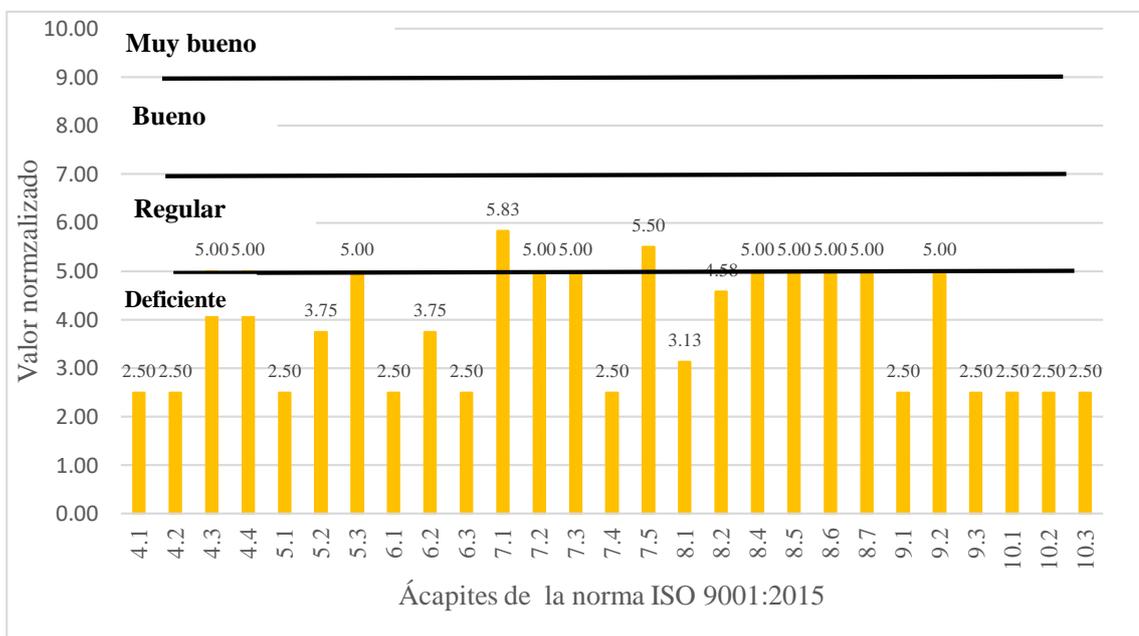


Figura 7: Nivel de cumplimiento por acápite según la lista de verificación ISO 9001:2015

Tal y como se evidencia en la Figura 8, los acápites de la norma evaluados alcanzaron calificaciones de tipo deficiente y regular. Al cumplir con los requisitos de la aplicación del sistema HACCP, el acápite 7.5 de la norma “Información documentada” toma la calificación de “Regular” ya que la organización cuenta con adecuado manejo documentario, propio de la ejecución del plan. Por otro lado, los acápites 9.3, “Revisión por la dirección” y 10.1. “Mejora-Generalidades” alcanzan los menores puntajes con la calificación de “Deficiente”, lo cual evidencia la falta de compromiso por parte de la alta dirección en la evaluación de los procesos y en la búsqueda de oportunidades de mejora.

El puntaje total alcanzado con la aplicación de la lista de verificación fue de 77,21 puntos por lo cual la organización presenta un sistema deficiente y requiere mejoras substanciales. En lo que respecta a la revisión por la dirección se requiere mayor compromiso por parte de la alta dirección para evaluar las oportunidades de mejora que puedan apoyar al crecimiento organizacional. Si bien ya se manejan revisiones para dar cumplimiento a los requisitos solicitados autoridades nacionales (SENASA), estas revisiones no son concluyentes y no evalúan el impacto real sobre la organización. Ya que en su mayoría son evaluaciones cualitativas y basadas en hechos subjetivos.

Usualmente se confunde la mejora con el paradigma de que únicamente mejorando el producto se satisface al cliente, sin embargo, el análisis debe extenderse a todas las actividades de la operación debido a que todas tienen impacto sobre la satisfacción del cliente. Para ello se realiza un análisis y evaluación de la situación existente para identificar áreas de mejora (Montaño, 2016).

Por otro lado, en la Figura 8 se presentan los porcentajes de cumplimiento alcanzados por cada capítulo evaluado en la lista de verificación ISO 9001:2015. Es el capítulo 7 “Apoyo”, el que más porcentaje de cumplimiento alcanzó con 54,41% y el menor puntaje alcanzado el capítulo 10 “Mejora”, con 25,00%. El promedio total de cumplimiento obtenido con la empresa fue de 37,30%, lo cual indica que a pesar de tener un sistema de análisis y control de procesos y productos como el plan HACCP, este no es del todo suficiente para alcanzar la calidad en todos los procesos que involucran el desarrollo de la organización.

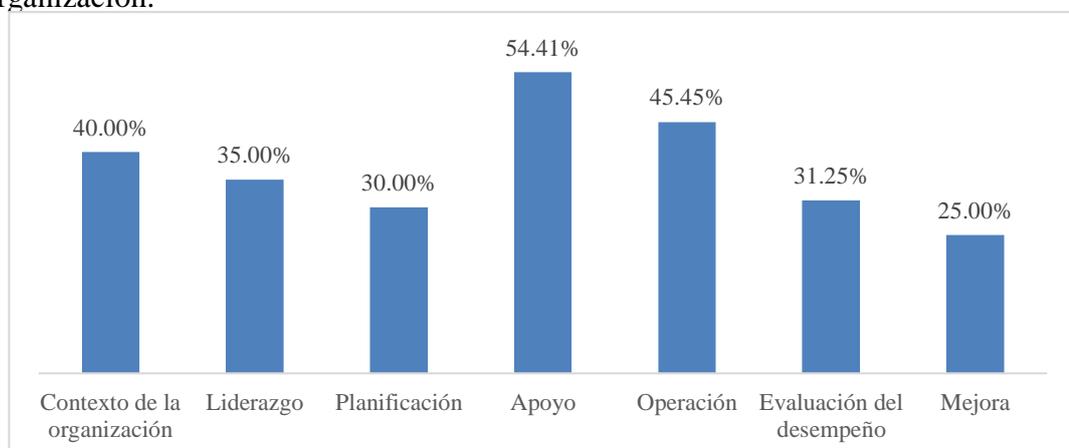


Figura 8: Porcentajes de cumplimiento por cada capítulo según la norma ISO 9001:2015

A partir de la información recopilada, se presenta a continuación la evaluación de cada capítulo de la norma ISO 9001:2015 aplicado a la empresa.

a. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN

Con respecto a este capítulo, la organización alcanzó un porcentaje de cumplimiento de 40,00%. A pesar que no se determinan las cuestiones internas, la organización se enfoca en el cumplimiento de los factores externos entre los que destacan los requisitos exigidos por las autoridades que regulan la calidad sanitaria e inocuidad del producto y los procesos en el país. Dentro de los principales lineamientos de calidad e inocuidad por los cuales se rige la organización se tienen: El Decreto Supremo 007 98-SA “Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas”, la Resolución ministerial 449-2006/ Minsa “Norma Sanitaria para la aplicación del sistema HACCP en la fabricación de alimentos y bebidas”, la Norma Técnica Peruana de Quinoa requisitos NTP 205.062:2014 y la Norma Técnica Peruana de Granos andinos, Quinoa grano blanco (materia prima), Requisitos NTP 011.462:2019.

El cumplimiento de este capítulo, debe de enfocarse sólo en las cuestiones que pueden afectar a la satisfacción del cliente y a la entrega de la calidad del producto o servicio. Un contexto interno de la organización es definido como el entorno en el que se pretende alcanzar los objetivos. Por otro lado, para determinar el contexto externo, se consideran las cuestiones derivadas de su entorno social, tecnológico, ambiental, ético, político, legal, y entorno económico (Medina *et al.*, 2017).

Se identificó también algunas de las partes interesadas y los requisitos de las mismas, acorde al rubro en el que se desarrolla la empresa, destacando primordialmente a SENASA (Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria), la cual realiza la vigilancia sanitaria de productos agroalimentarios como la quinua. También se tiene a CERES (Certification of environmental standards), el cual realiza la verificación del cumplimiento de requisitos para el manejo de productos orgánicos. Y por parte de los clientes se tiene a SGS, CONTROL UNION Y MERIUX, que son organizaciones intermediarias para verificar el cumplimiento de requisitos.

Afirma Lizarzaburu (2015) que dentro del alcance que se defina para la organización se debe de considerar los límites y la aplicabilidad, los cuales se deben determinar con análisis y evidencias objetivas.

En la organización no se ha definido de forma práctica los mecanismos para el desarrollo de la mejora continua, no se cuenta con un sistema de gestión organizacional global, que a través del uso de indicadores permita medir el desarrollo de los objetivos a corto y largo plazo; así como también definir si la organización ha concentrado de manera correcta sus actividades acordes al alcance estipulado.

Por otro lado, si se evidenció información documentada sobre las reuniones del equipo HACCP, adicional a ello se cuenta con registros de seguimiento de producción, mantenimiento de equipos y maquinas, desinfección, control de plagas, control de proveedores, etc. A su vez se tiene desarrollado el manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y el Procedimientos operativos estandarizados de sanitización (POES). Sin embargo, no se evalúan los riesgos y oportunidades para la mejora continua.

b. LIDERAZGO

La organización alcanzó el 35,00% de cumplimiento con respecto a la evaluación de este capítulo de la norma.

Uno de los principios de calidad es el enfoque al cliente y la norma, en esta versión hace especial hincapié en este aspecto. La alta dirección debe demostrar evidencia de que su estrategia organizacional va enfocada a cumplir con los requisitos y expectativas del cliente. A su vez en esta versión de la norma la política de calidad es de suma importancia y debe comunicarse, aplicarse y estar disponible para todas las partes interesadas (Benzaquen & Convers, 2015).

La empresa tiene implementado una política sanitaria que ha sido difundida en toda la organización, pero debido alta rotación de personal se vuelve poco factible la aplicación y reforzamiento. Se observó también que a pesar de contar con una política sanitaria establecida dentro del alcance específico esta no se orientaba hacia la mejora continua. A su vez los objetivos están orientados al cumplimiento de esta política, pero estos no son medibles y solo se concentran en todas las etapas que comprende el proceso de producción, para lograr el aseguramiento de la inocuidad y de la calidad sanitaria. Mas no se evidencia que el enfoque de procesos y el pensamiento basado en riesgos.

Con respecto a los recursos se tiene un presupuesto anual para el cumplimiento de los requisitos de las normativas. Pero no se promueve la mejora de los procesos y tampoco se comunica. Se identificó también que la empresa muestra el compromiso por cumplir las normativas de nuestro país, pero dentro de los principales mercados que manejan sus clientes, se encuentran Europa y Estados Unidos para lo cual necesita reforzar sus mecanismos de inocuidad y calidad. Una alternativa sería complementar al sistema de gestión de calidad con algunos otros sistemas específicos como el BRC (British Retail Consortium), GLUTEN FREE, USDA ORGANIC, GLOBAL GAP, entre otros. Lo cual beneficiaría la exportación e ingresos de productos a mercados competitivos.

Con respecto a los roles y responsabilidades asignadas, se observó un sistema bastante carente de análisis y evaluación, dado que en la mayoría de toma de decisiones no existe un canal de comunicación formal. Lo cual dificulta a la alta dirección poder evaluar con sustento real el desempeño o efecto de las decisiones tomadas.

Con respecto a los roles y responsabilidades la alta dirección debe asegurarse de que las responsabilidades y autoridades de los diversos puestos relevantes al sistema de gestión se asignen y comuniquen, y toda la organización tome conciencia de los requisitos del cliente, de los objetivos, alcance, política y todos los lineamientos pertinentes al sistema de gestión de calidad (Medina *et al.*, 2017).

c. PLANIFICACIÓN

La organización alcanzó el 30,00% de cumplimiento con respecto a la evaluación de este capítulo de la norma. Se ha determinado los riesgos y oportunidades para el logro de los resultados mediante el plan HACCP. Sin embargo, estos riesgos y oportunidades son efectuados desde el enfoque del aseguramiento de la inocuidad de los alimentos en el segmento de la cadena alimentaria considerado.

Con frecuencia el riesgo se caracteriza por hacer referencia a eventos potenciales y consecuencias, o a una combinación de éstos. El riesgo no debe ser entendido como algo negativo, puede ser positivo y convertirse en una oportunidad de mejora. No basta solamente con identificar riesgos y oportunidades, también hay que planificar las acciones que se van a tomar e integrarlas con los procesos de la organización (Martínez *et al.*, 2017).

Se evidenció el programa de mantenimiento del plan HACCP, donde se halló el cronograma anual de cumplimiento de requisitos, verificación y validación, por lo cual si se mantiene una adecuada planificación para la vigilancia de los productos y procesos.

Se determinó también la necesidad de planificación de los cambios, ya que se necesita reforzar la asignación de responsabilidades para responder ante el sistema de gestión de calidad, pues si bien se tiene un adecuado control de los procesos y productos se necesita de una mejora en la estructuración organizacional para responder frente a las necesidades y requerimientos.

d. APOYO

La organización alcanzó el 54,41% de cumplimiento con respecto a la evaluación de este capítulo de la norma.

El capítulo apoyo se centra en la asignación de recursos a cada proceso, busca prevenir algún tipo de suceso que pueda afectar la validez de los resultados y la planificación de acciones a tomar. También evalúa las competencias necesarias para cumplir con los requisitos y expectativas de las partes interesadas, a su vez manifiesta el mantener el control de la información documentada para poder acceder a ella con facilidad y que está presente resguardo y confidencialidad (Benzaquen & Convers, 2015).

La organización cuenta con un presupuesto aprobado para el mantenimiento del plan HACCP en donde se incluye el mantenimiento de los equipos de medición, seguimiento y control, adicional a ello se tiene al equipo HACCP responsable de la toma de decisiones y con los criterios suficientes para realizar la estructuración y vigilancia del cumplimiento de los requisitos del plan.

Con respecto a la infraestructura y el ambiente de operaciones, la empresa mantiene una alta rotación de producto, para lo cual necesita hacer viable y ágil el ingreso y la salida de producto. Sin embargo, se evidenció espacios reducidos para los fines de despacho de producto, grietas en el piso y zonas de tránsito despintadas. Por la información recibida el uso de estocas y la poca área de uso ocasiona dichas imperfecciones. En lo que respecta a máquinas y equipos se encontró en un adecuado estado para su uso.

También se identificó que no se cuenta con un comedor para uso del personal, el espacio para uso de vestuario es reducido y las oficinas son reducidas. Sin embargo, el área de procesos se muestra correctamente distribuida.

Por otro lado, la dinámica de trabajo por más de ocho horas diarias en algunos casos origina un ambiente de confraternidad donde el personal recibe constantemente soporte emocional, dentro de los filtros para la reclutación de personal se tiene la experiencia previa en el rubro para alinear el trabajo productivo por mano de obra.

Con respecto a los recursos de seguimiento y medición, el área de almacén cuenta con un Kardex donde se registran los ingresos y salidas de materia prima, insumos, envases y producto terminado. Con el fin de hacer trazable la ruta seguida por los productos.

Por otro lado, como parte del plan HACCP, se cuentan con procedimientos, programas de calibración y mantenimiento de equipos de medición. A su vez se evidencio registros, informes y certificados de calibración trazables por INACAL de los equipos dentro de los cuales se encontraban: Termohidrómetros, balanzas de humedad y balanzas de plataforma.

Se logró evidenciar también la correcta codificación de equipos, así como también la protección y localización de los mismos en zonas seguras y la correcta asignación de responsables de uso. Esta correcta estructuración no se observó en el área administrativa, donde no se evidenció un adecuado manejo de información documentada sobre visitas a planta o seguimiento a clientes.

Con respecto a las capacitaciones del personal están siguen el programa de capacitaciones por parte del plan HACCP, donde se refuerza los lineamientos asociados con la política y objetivos de carácter sanitarios, pero no se abordan temas referentes a la gestión de calidad.

No se evidenció un adecuado manejo de las comunicaciones internas y externas, donde destaca la falta de programación en la producción y la atención inmediata de órdenes de compra no planificadas, lo cual genera que en su mayoría se rompa la metodología de manejo de almacén “First In First Out” (FIFO) y como prueba de ello se mantienen los registros de pérdida de pedidos, rotura de stocks y compras no eficientes.

Afirma Bustamante (2019) que el proceso de comunicación en los sistemas de gestión de calidad debe contener un mensaje claro, se requiere que los medios para la transmisión del mensaje sean los apropiados y el emisor tenga la autoridad necesaria para permitir la ejecución de la acción.

Por otro lado, con respecto al manejo de información documentada, se cuenta con el Manual HACCP, Manual de Buenas prácticas de manufactura y Programa de Higiene y Saneamiento. No se evidenció información referente a sistemas de gestión de calidad, a su vez todos los manuales que custodia el área de calidad en su forma impresa.

Sin embargo, no se evidenció un correcto sistema de control de información documentada, ya que no se tiene restringido su acceso y está sujeto a modificaciones intencionadas.

e. OPERACIÓN

La organización obtuvo el 45,45% de cumplimiento con respecto a la evaluación de este capítulo de la norma.

El capítulo operación es el más extenso de la norma, se inicia indicando que la organización debe controlar los cambios planificados y revisar las consecuencias de los cambios no previstos, tomando acciones para mitigar cualquier efecto adverso, según sea necesario. A su vez se deberá de controlar los procesos y que estos se generen salidas previstas (Martínez *et al.*, 2017).

En el plan HACCP, se ha detallado las etapas de proceso, para lo cual se establece un correcto seguimiento de calidad durante el procesamiento industrial de quinua lavada y/o pulida, tal y como se evidencia en el diagrama de flujo presentado en la Figura 10.

Se cuenta con registros de seguimiento de la producción, registros de recepción de materia prima y de liberación de productos, acorde a las operaciones implicadas en el procesamiento de quinua presentadas en la Figura 9. Además dentro de las fortalezas que mantiene la empresa destacan los recursos de tipo tecnológicos, dentro de los cuales se tiene contar con un sistema de selección óptica de última generación para el retiro de materias extrañas y variedades contrastantes en el producto, lo cual favorece los nexos comerciales, ya que muchos clientes se han visto motivados a adquirir productos de la empresa por la seguridad y garantía que les ofrece saber que la organización apuesta por la mejora de calidad de sus productos.

La organización debe asegurarse de que tiene la capacidad de cumplir con los requisitos pertinentes a los clientes, y de surgir modificaciones están deberán estar debidamente documentadas, a diferencia de la versión 2008, no solo se deben controlar estos cambios, se debe asegurar que estos cambios no afecten la conformidad del producto o servicio (Lizarzaburu, 2015).

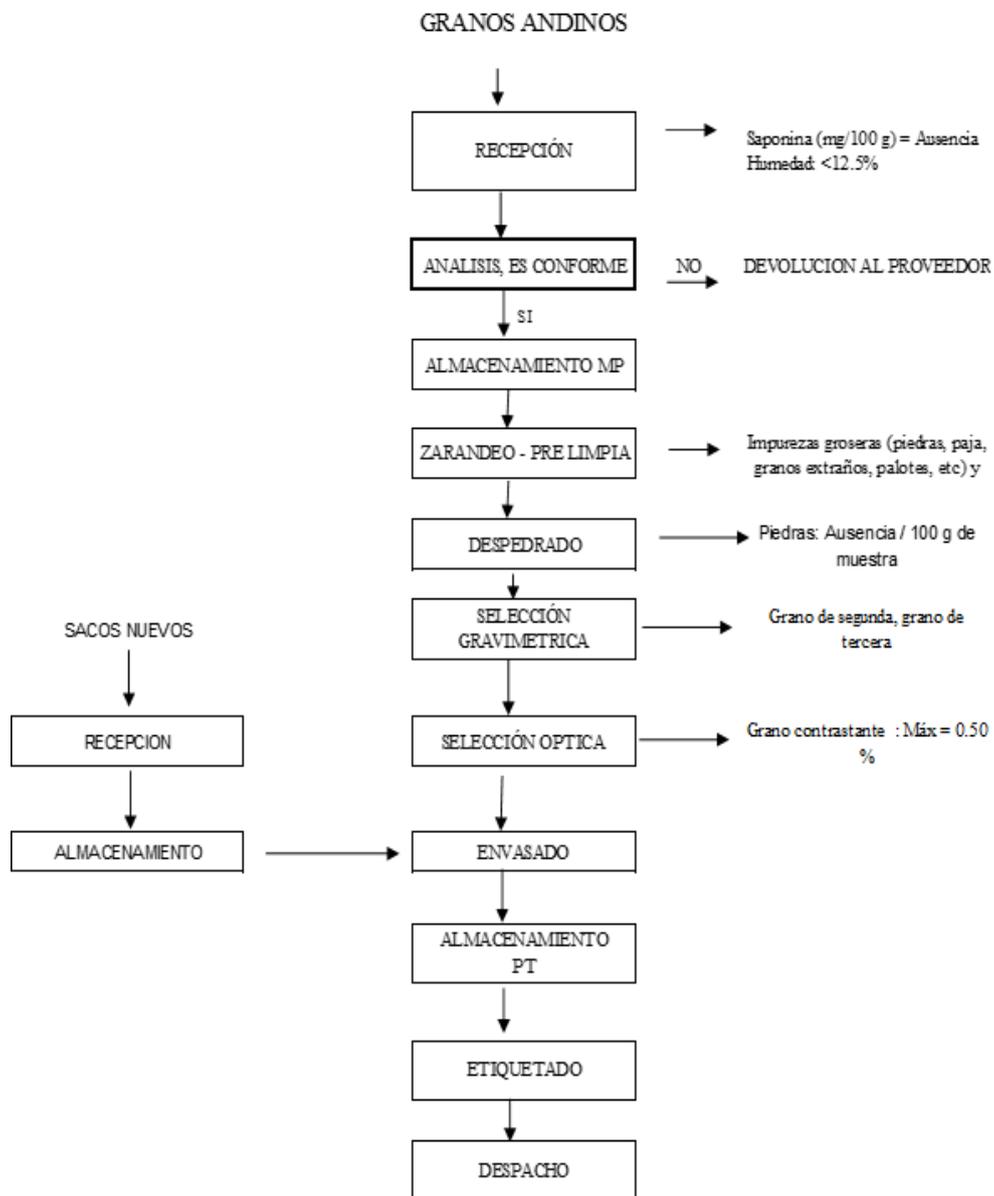


Figura 9: Diagrama de flujo del procesamiento de quinua lavado y/o pulida

Se han identificado registros de control de reprocesos o cambios en la producción, mas no se evalúa el impacto o los sobrecostos que estos pueden generar. Sólo se tienen controlados y estructurados aquellos servicios que afectan directamente al cumplimiento del plan HACCP.

Con respecto a la comunicación con el cliente se ha establecido un control directo por parte del área de ventas a través de comunicación telefónica y por mensajería electrónica. Por su parte el área de calidad monitorea a los clientes únicamente a través de un control de visitas.

Con respecto a los requisitos para los productos y servicios la organización cuenta con especificaciones técnicas de los productos ofrecidos, que son generadas a través de un consenso entre el área de calidad y ventas, y que a su vez son aprobados por gerencia a fin de alcanzar la competitividad en el mercado.

Adicional a ello el área de calidad como parte del plan HACCP, actualiza los requisitos para los productos en función a los estatutos que establezca INACAL y los clientes de destino, y se evidenció documentación pertinente.

Por otro lado, el mecanismo para la recepción de especificaciones por parte de los clientes no está definido completamente, pero manejan de forma directa las vías de mensajería electrónica para recibir todas las informaciones pertinentes, así como modificaciones que hagan llegar los clientes al solicitar un producto.

Con respecto a la identificación de proveedores externos no se realizan controles a los productos suministrados externamente, sólo se exige las fichas técnicas antes de ingresar a almacén. Tampoco se evidenció controles para aprobar o someter a pruebas antes de la contratación a las empresas que brindan servicios de mantenimiento, calibración y control de plagas.

Con respecto al control de la trazabilidad se realiza ejercicios de recojo de información posterior a la liberación de productos para los casos en los que el cliente exija este tipo de actividad. Se cuenta para ello con formatos de control de salidas no conformes, para evitar que se generen liberaciones de producto no conformes, en su mayoría los clientes se apoyan de laboratorios de análisis externos, para dar conformidad y ser mediadores en el levantamiento del producto.

Se registran cambios originados en la producción, a través de los formatos de seguimiento, pero no se encuentra estructurado como control de cambios, y no se realizan las revisiones pertinentes.

Cada uno de los productos deben estar sometidos a un seguimiento y medición. Esto significa que deben ser inspeccionados de manera que se ponga en evidencia que han logrado superar los criterios de aceptación que previamente se han definido. Estos criterios también pueden estar definidos por Reglamentación o Normativa de aplicación (Medina *et al.*, 2017).

Por último, para la liberación de productos se necesita que el certificado de análisis del producto terminado corresponda a los requisitos exigidos de lo contrario se incurre en reprocesos. A su vez para su liberación al mercado extranjero se requiere de la autorización de SENASA, como ente final de regulación.

f. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO

La organización alcanzó el 31,25% de cumplimiento con respecto a la evaluación de este capítulo de la norma.

En el capítulo de evaluación del desempeño se establece como primer principio el enfoque al cliente. La organización debe realizar el seguimiento de las percepciones de los clientes específicamente en el grado de cumplimiento de las necesidades y expectativas. La organización debe determinar los métodos para documentar y realizar el seguimiento de esta actividad. Una de las principales herramientas de levantamiento de información son las encuestas (Benzaquen & Convers, 2015).

Con respecto a los equipos de medición se cuenta con procedimientos de seguimiento y verificación con fechas programadas, sin embargo, no se ha establecido un plan de evaluación.

El segundo principio descrito en el capítulo es la toma de decisiones basada en la evidencia, para lo cual se puede hacer uso de herramientas de calidad para datos no numéricos (tormenta de ideas, matriz de selección de problemas, diagrama de causa efecto, entre otras y para datos numéricos (histogramas, gráficos de control, análisis de varianza, entre otros) (Benzaquen & Convers, 2015).

La auditoría interna debe entenderse como una evaluación para identificar evidencia objetiva de la conformidad con los requisitos, no solamente como un aporte de documentación sin objetivo claro. La alta dirección debe comprobar constantemente si el sistema de gestión está alineado con la estrategia de la organización (Benzaquen & Convers, 2015).

Se ha estimado realizar una auditoría interna por año, sin embargo, no se cuenta con procedimientos para efectuar auditorías internas y para el desarrollo de auditorías externas.

g. MEJORA

La organización alcanzó el 25,00% de cumplimiento con respecto a la evaluación de este capítulo de la norma.

En el capítulo de mejora se disgrega el principio de la calidad denominado mejora, se hace énfasis en la implicancia de la alta dirección para la mejora de procesos y en el actuar ante efectos no deseados. Se manejan los conceptos de acción correctiva y corrección y se elimina los conceptos de acción preventiva ya que la norma se presenta preventiva en sí misma a través de la gestión de riesgos (Medina *et al.*, 2017).

Se ha identificado que se toman decisiones de manera práctica buscando la satisfacción del cliente, sin embargo, no se evidencia documentación sobre el análisis que llevo a determinar la oportunidad o las acciones para aumentar la satisfacción del cliente, reducir efectos no deseados y mejorar la eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad.

Las acciones correctivas deben ser apropiadas a los efectos de las no conformidades encontradas. La mejora es un requisito por lo que los resultados de las evaluaciones realizadas en los capítulos anteriores de la norma, son herramientas para la búsqueda de oportunidades de mejora (Martínez *et al.*, 2017).

Ante una no conformidad no se cuenta con un procedimiento de respuesta y acción debidamente documentado, y además no realiza el análisis de riesgos y oportunidades que se requiere para el sistema de gestión de calidad.

Por otro lado, tampoco se abordan las posibles mejoras respecto a la adecuación de recursos. Además, no se incluyen en la agenda las actualizaciones con respecto a normativas y reglamentos para la exportación de quinua, exigencias en las auditorías SENASA, CERES, BRC, entre otras.

4.3. DIAGNOSTICO E IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS DEFICITARIOS

Se analizaron y evaluaron los resultados del cuestionario de costos de calidad IMECCA y la Lista de Verificación Cuantitativa en base a la norma ISO 9001:2015; obteniéndose de esta manera y con ayuda de las herramientas de calidad, tales como tormenta de ideas y matriz de selección, los principales aspectos deficitarios presentados por la organización.

4.3.1. TORMENTA DE IDEAS

a. FASE DE GENERACIÓN

Se identificaron treinta problemas, en base a las visitas a las instalaciones, entrevistas al personal, a la aplicación del cuestionario de costos de calidad IMECCA y la lista de verificación en base a la norma ISO 9001:2015, los cuales se muestran en la Tabla 18.

Tabla 18. Problemas identificados en la fase de generación

N°	Problemas
1	No se cuentan con políticas y objetivos de calidad definidos.
2	No se planifican los cambios pertinentes al sistema de gestión de calidad.
3	La documentación pertinente al sistema de gestión de calidad no se encuentra resguardada.
4	No existe una adecuada revisión por la dirección.
5	No se cumplen con todos los requisitos exigidos por la norma ISO 9001:2015.
6	No se evalúa la satisfacción del cliente.
7	No se evalúan riesgos y oportunidades asociados a la mejora continua.
8	No se cuenta con políticas ni objetivos de calidad medibles.
9	No se evalúan las auditorías realizadas.
10	Compras de materias primas no eficientes.
11	Se tiene la incidencia de productos no conformes.

<< Continuación >>

12	No existe criterios para la aceptación en el ingreso de productos.
13	Precios de venta variables e inferiores a lo acordado por incumplimiento de calidad esperada.
14	No se tienen registros de los criterios de aceptación de lotes como materia prima.
15	Se generan reprocesos de forma constante.
16	Falta de programación de procesos.
17	No se han determinado los criterios para la elección de proveedores.
18	No se cuentan con criterios cuantitativos y normados para la aceptación de lotes.
19	No se evalúan los procesos con el uso de indicadores.
20	No cuentan con metodología para llevar el control de stocks.
21	No existe un adecuado canal de comunicación con proveedores.
22	No se ha determinado la evaluación de proveedores.
23	No existe un correcto canal de atención al cliente.
24	No se controlan las visitas.
25	Rotura de stocks.
26	No se evalúa el desempeño del personal.
27	Falta de motivación del personal.
28	Alta rotación del personal.
29	Falta de ambientación de comedor y almacenes de productos de limpieza.
30	Falta de espacios en los almacenes para los despachos de producto.

b. FASE DE ACLARACIÓN

Luego de aclarar y definir los principales problemas, se realizó la agrupación de acuerdo a su afinidad, mediante el uso del diagrama de afinidades.

Los resultados se muestran en la Tabla 19.

Tabla 19. Agrupación de ideas o problemas

N°	Problema	Alcance
1	Falta de un sistema de Gestión de calidad	(5) No se cumplen con todos los requisitos exigidos por la norma ISO 9001:2015. (7) No se evalúan riesgos y oportunidades asociados a la mejora continua. (9) No se evalúan las auditorías realizadas. (8) No se cuenta con políticas ni objetivos de calidad medibles.
2	Falta de documentación pertinente al sistema de gestión de calidad	(1) No se cuentan con políticas y objetivos de calidad definidos. (2) No se planifican los cambios pertinentes al sistema de gestión de calidad. (4) No existe una adecuada revisión por la dirección. (3) La documentación pertinente al sistema de gestión de calidad no se encuentra resguardada.
3	Falta de mecanismos que mejoren la eficacia de la inspección en la recepción de lotes	(12) No existe criterios para la aceptación en el ingreso de productos. (15) Se generan reprocesos de forma constante. (11) Se tiene la incidencia de productos no conformes. (10) Compras de materias primas no eficientes. (13) Precios de venta variables e inferiores a lo acordado por incumplimiento de calidad esperada.
4	Falta de evaluación y análisis de datos	(14) No se tienen registros de los criterios de aceptación de lotes como materia prima. (18) No se cuentan con criterios cuantitativos y normados para la aceptación de lotes. (19) No se evalúan los procesos con el uso de indicadores.
5	No se gestionan los procesos relacionados al cliente	(23) No existe un correcto canal de atención al cliente. (24) No se controlan las visitas. (6) No se evalúa la satisfacción del cliente. (25) Rotura de stocks.

<< Continuación >>

N°	Problema	Alcance
6	Falta de planificación en la ejecución de procesos	(16) Falta de programación de procesos. (20) No cuentan con metodología para llevar el control de stocks.
7	Falta de estrategias para el control del recurso humano	(27) Falta de motivación del personal. (28) Alta rotación del personal. (26) No se evalúa el desempeño del personal.
8	Falta de procesos relacionados a proveedores	(21) No existe un adecuado canal de comunicación con proveedores. (17) No se han determinado los criterios para la elección de proveedores. (22) No se ha determinado la evaluación de proveedores.
9	Falta de mejoras en la infraestructura	(30) Falta de espacios en los almacenes para los despachos de producto. (29) Falta de ambientación de comedor y almacenes de productos de limpieza.

c. FASE DE MULTIVOTACIÓN O CALIFICACIÓN

Como resultado de la fase de multivotación, se identificaron los cinco principales problemas de la empresa Agrosur Ssamy S.A.C que se muestran en la Tabla 20.

Tabla 20. Problemas de mayor puntaje en la fase de multivotación

N°	Problemas	Miembros de la empresa Agrosur Ssamy S.A.C					Miembro del equipo	Total
		GG	GO	JC	JP	VT	DF	
1	Falta de un sistema de Gestión de calidad	4	4	5	5	4	5	27
2	Falta de documentación pertinente al sistema de gestión de calidad	3	3	4	3	4	4	21
3	Falta de mecanismos que mejoren la eficacia de la inspección en la recepción de lotes	4	5	5	5	4	4	27
4	Falta de evaluación y análisis de datos	3	4	4	4	4	3	22

<< Continuación >>

5	No se gestionan los procesos relacionados al cliente	4	3	3	3	4	3	20
6	Falta de planificación en la ejecución de procesos	5	4	3	4	3	4	22
7	Falta de estrategias para el control del recurso humano	3	3	3	4	3	3	19
8	Falta de procesos relacionados a proveedores	4	4	5	4	3	4	24
9	Falta de mejoras en la infraestructura	3	2	3	3	3	3	17

Donde:

GG: Gerente General

JP: Jefe de Producción

GO: Gerente de operaciones

VT: Ventas

JC: Jefe de calidad

DF: Daniela Francia

Se puede desprender de la Tabla 20 y de acuerdo a la metodología utilizada de votación que se generaron como principales problemas los siguientes:

- Falta de un Sistema de Gestión de la Calidad.
- Falta de mecanismos que mejoren la eficacia de la inspección en la recepción de lotes
- Falta de evaluación y análisis de datos
- Falta de planificación en la ejecución de procesos
- Falta de procesos relacionados a proveedores

4.3.2. MATRIZ DE SELECCIÓN DE PROBLEMAS

Luego de determinar los cinco problemas principales se continuo con el desarrollo de la matriz de selección de problemas para determinar los principales problemas a solucionar en la organización. En la Tabla 21 se presenta el resultado de la aplicación de la matriz de selección de problemas.

Tabla 21. Resultado de la aplicación de la matriz de selección de problemas

Factor de Ponderación	Criterios	Nivel	Problemas									
			P1		P2		P3		P4		P5	
0,19	1 Inversión Estimada	A=1	2	2,09	0	2,66	1	2,66	0	3,04	0	2,66
		M=2	3		4	2		2		4		
		B=3	1		2	3		4		2		
0,2	2 Tiempo Estimado	L=1	1	2,4	1	2,6	1	2,4	1	2,4	2	2,2
		M=2	4		3	4		4		3		
		C=3	1		2	1		1		1		
0,15	3 Reacción del personal ante el cambio	A=3	4	2,4	5	2,55	1	1,65	0	1,05	0	1,2
		M=2	2		1	3		1		2		
		B=1	0		0	2		5		4		
0,23	4 Satisfacción del cliente	+=3	6	4,14	3	3,22	3	3,45	4	3,22	3	3,22
		0=2	0		2	3		2		2		
		-=1	0		1	0		0		1		
0,23	3 Efecto sobre la calidad del producto	A=3	6	4,14	5	3,91	4	3,22	4	3,68	5	3,91
		M=2	0		1	2		2		1		
		B=1	0			0		0		0		
Puntaje total			15,17	14,94	13,38	13,39	13,19					

Donde:

P1: Falta de un Sistema de Gestión de la Calidad.

P2: Falta de mecanismos que mejoren la eficacia de la inspección en la recepción de lotes

P3: Falta de evaluación y análisis de datos

P4: Falta de planificación en la ejecución de procesos

P5: Falta de procesos relacionados a proveedores

A: Alto, M: Medio, B: Bajo

L: Largo, M: Medio, C: Corto

+: Positivo, 0: Neutro (indiferencia), -: Negativo

De acuerdo a la metodología utilizada, se observa que existen dos problemas críticos en Agrosur Ssamay S.A.C para ser solucionados: “Falta de un Sistema de Gestión de la Calidad” y “Falta de mecanismos que mejoren la eficacia de la inspección en la recepción de lotes”, quienes obtuvieron un puntaje de 15,17 y 14,94 respectivamente en la matriz de selección de problemas. En función a la evaluación de ambos problemas se elaboraron las propuestas de mejora respectivas.

4.4. PROPUESTAS DE MEJORA

4.4.1. DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

Se propuso la elaboración de un manual de gestión de calidad acorde a los lineamientos de la normativa internacional ISO 9001:2015. Con el fin de evaluar y conocer las cuestiones internas y externas pertinentes para los propósitos organizacionales y evaluar los riesgos y oportunidades de la mejora. El manual de gestión se encuentra detallado en el Anexo 7.

4.4.2. DISEÑO DE UN PLAN DE INSPECCIÓN PARA LA ACEPTACIÓN DE LOTES DE QUINUA EN EL PROCESO DE RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA

La inspección de lotes en la recepción de materia prima es la etapa más crucial dentro de todo el proceso productivo. Las decisiones de aceptación o rechazo tienen un impacto significativo sobre los aspectos que afectan a la organización en su conjunto. Dentro de las cuales se tiene la calidad e inocuidad del producto, la eficacia del proceso, la rentabilidad y sostenibilidad de la organización y la imagen que proyecta alcanzar la organización.

Describen Kleeberg & Ramos (2009) que el muestreo de aceptación es la inspección en la cual se toma la decisión de aceptar o rechazar un producto. Es una metodología que involucra los procedimientos de toma de decisiones en base a los resultados de la evaluación de muestras.

Para la inspección se analizaron todos los lotes de producto como materia prima que llegaron a la planta de procesos en el periodo comprendido del 04 de mayo al 30 de mayo del 2020. Se inspeccionaron un total de 23 jornadas en las cuales se evaluaron todos los requisitos pertinentes a la calidad e inocuidad del producto, tal y como se muestra en los Anexos 3 (Matriz de aceptabilidad de lotes aplicando muestreo Simple-Normal LCA 2,5%, Nivel general de inspección II), Anexo 4 (Matriz de aceptabilidad de lotes aplicando muestreo Doble-Normal LCA 2,5%, Nivel general de inspección II) y Anexo 5 (Matriz de aceptabilidad de lotes aplicando muestreo Múltiple-Normal LCA 2,5%, Nivel general de inspección II).

La primera etapa del proceso consistió en definir el plan de inspección para cada uno de los tipos de muestreo. Para desarrollar el proceso de inspección se siguió el tipo de muestreo por atributos, debido a que presentaba un mejor ajuste con los lineamientos del producto a evaluar, y se definió a su vez como unidad de medida a los sacos de quinua como materia prima.

Afirman Casal & Mateu (2003) que en los planes de muestreo por atributos se extrae aleatoriamente muestras, las cuales son clasificadas según sus atributos como aceptables o defectuosas. En general los planes por atributos son los más utilizados a pesar de que los planes de muestreo por variables requieren de un menor tamaño de muestra para lograr los mismos niveles de seguridad. Sin embargo, los planes de muestreo por atributos tienen la particularidad de combinar dos o más características de calidad en un solo plan, mientras que en los planes por variables hay que diseñar un plan para cada característica de calidad.

Para el desarrollo de la inspección se tomó como referencia NTP ISO 2859-1 (2018), la cual establece un sistema de muestreo para la inspección por atributos. El principal objetivo del desarrollo de la normativa es direccionar a los proveedores hacia la mejora de sus procesos, a través de la exigencia de lotes con mayor calidad. Esto genera el aseguramiento total de la cadena productiva y el establecimiento de límites numéricos que garanticen y comprueben la efectividad en la toma de decisiones.

Para la inspección de los lotes se estableció el nivel general de inspección II y el LCA (límite de calidad aceptable) de 2,5%, y planes de muestreo de tipo normal tanto para muestreo simples, dobles y múltiples.

Según Pérez (2000) los niveles generales de inspección confieren una relación entre la cantidad relativa de la inspección o fracción muestral. Ante poca información sobre el proveedor se suele colocarse en el nivel general II, pero si se requiere de un mayor nivel de protección contra el riesgo de aceptación es posible ubicarse en el nivel general III.

Se optó por utilizar el nivel de inspección general II debido a la poca información sobre los proveedores, y ya que en la organización nunca se esquematizó una inspección jerarquizada en base a criterios normados. Este tipo de nivel podrá ir mejorándose en el tiempo, y cuando exista más información asociada a la mejora de la calidad de los lotes que los proveedores presenten.

Las organizaciones que invierten en la mejora del nivel de calidad de sus productos se enfocan en exigencia y apoyo a los niveles de soporte en los cuales se encuentran los proveedores. Los niveles de inspecciones especiales y LCA cada vez más reducidos indican un mayor manejo documentario y técnico por parte del proveedor lo cual consolida y retroalimenta las actividades hacia la mejora continua (Ruíz, 2008).

Respecto del tamaño de muestra determinado, mientras menor se establezca el LCA, mayor el nivel de discriminación del consumidor frente a la aceptación de lotes con niveles elevados de elementos defectuosos como la necesidad de que el productor se ajuste a unos requisitos de calidad adecuados. Los valores que tomen el LCA deberán tener un objetivo práctico y económicamente viable y, si es necesario, deberá tener en cuenta aspectos relativos a la inocuidad (Montgomery, 2005).

Las características que se relacionan con defectos críticos se asociarán a un LCA bajo (de 0,1% a 0,65%), mientras que las características de composición, como el contenido de grasa o de humedad, evaluación de características físicas o reológicas se pueden asociar a un LCA mayor (por ejemplo, de un 2,5% a un 6,5% son valores utilizados con frecuencia en relación con los productos lácteos, pecuarias y agroalimentarias) (Blanco *et al.*, 2011).

La inspección consistió en evaluar cada uno de los tipos de muestreo simple, doble y múltiple manteniendo constante las características de nivel de inspección, LCA y normalidad. Para ello cada lote que llegó a planta durante el periodo de evaluación fue analizado bajo los tres tipos de muestreos y en cada una de ellas se obtuvo un porcentaje de aceptabilidad, todos los datos se encuentran esquematizados en los anexos 3, 4 y 5.

Además, los criterios de análisis y características exigidas en el producto se encuentran descritos en el plan de inspección y muestreo de quinua (Anexo 8). En la Figura 10 se muestra el resultado de la aceptabilidad obtenida en cada jornada evaluada según el tipo de muestreo.

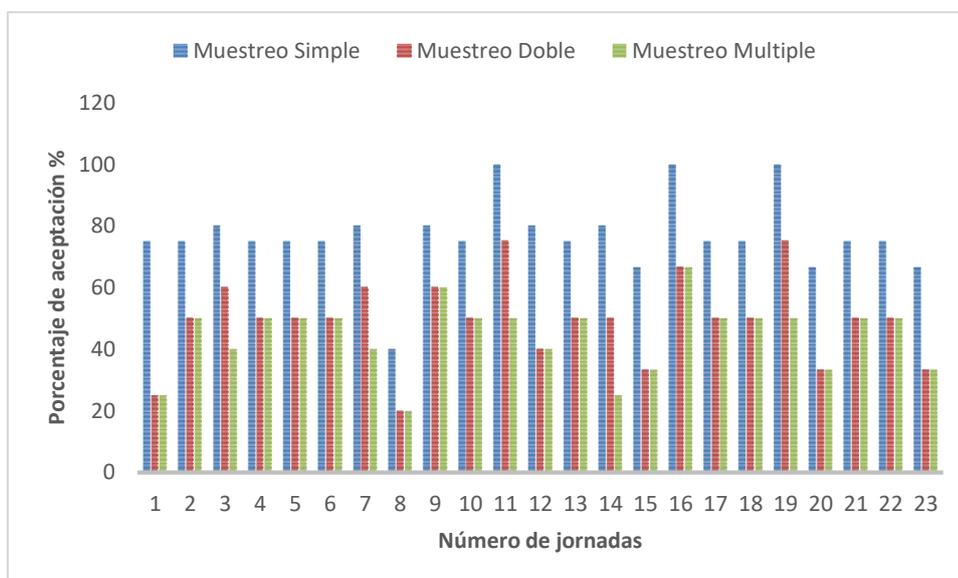


Figura 10: Aceptabilidad de lotes como materia prima, utilizando muestreo normal simple, doble y múltiple

Se evidenció que el ratio de aceptabilidad de los muestreos simples alcanzó en promedio el 76,74% y fue mayor en comparación con el obtenido con muestreos de tipo doble con 50,29% y múltiple con 45,29%. Por lo cual la inspección demostró ser más eficaz ante muestreos de tipo dobles y múltiples, ya que evitan la aceptación de lotes deficientes en calidad, aumentando el riesgo del productor y generando análisis más exigentes.

Describe Luyo (2017) que la eficacia mide los resultados alcanzados en función de los objetivos que se han propuesto, presuponiendo que esos objetivos se cumplen de manera organizada y ordenada sobre la base de su prelación. Para determinar la eficacia se hace uso de indicadores que sirven para ejecutar las comparaciones de lo realizado con los objetivos previamente establecidos, es decir, miden si los objetivos y metas se cumplieron.

Según Fleitman (2007), algunos indicadores de eficacia omiten la inclusión de valores meta, más por el contrario se centran en el desarrollo del análisis, sin embargo, esto no afecta su desarrollo y tampoco interfiere en los resultados.

Para el caso de las fórmulas de aceptabilidad y eficacia empleadas ambas son indicadores de eficacia, sin embargo, el objetivo de análisis es distinto ya que la primera hace alusión a una situación en la que la ratio se esperaba alcance un menor valor, mientras que en el siguiente indicador se esperaba la obtención de una ratio mucho mayor.

Al aplicar el muestreo simple se toma del lote una muestra y la decisión de rechazar o aceptar el lote dependerá de los resultados obtenidos al inspeccionar la muestra. Para los planes de muestreo dobles y múltiples se realizan más tomas de muestras que abarcan desde dos a cinco etapas que definen la aceptación o rechazo de lotes (NTP 2859-1, 2018).

Los tres tipos de planes de muestreo pueden permitir obtener los mismos resultados; es decir, la probabilidad de que al utilizar un plan de muestreo simple se llegue a aceptar un lote es similar que si se utiliza un adecuado plan de muestreo doble o múltiple. Pero existen otros factores que pueden tener mayor connotación en la elección del método adecuado como lo son los de tipo económico, administrativo, rapidez de análisis e inclusive la percepción psicológica (Otzen & Manterola, 2017).

Para evaluar el porcentaje de eficacia de la inspección, todos los lotes aceptados bajo el muestreo simple ingresaron a proceso productivo y fueron analizados al culminar el proceso para evaluar si alcanzaron la calidad aceptable esperada, en la evaluación se alcanzó un porcentaje promedio de eficacia de inspección de muestreos simples de 64,13%. Durante la evaluación de la aceptabilidad varios lotes habían sido desestimados mediante la aplicación de muestreos dobles y múltiples, por lo cual en la evaluación de la eficacia todos los lotes aceptados bajo muestreo dobles y múltiples alcanzaron la calidad esperada siendo el porcentaje de eficacia de la inspección del 100% para estos tipos de muestreos.

La representación de lo expuesto se esquematiza en la Figura 11, en la cual, aunque no se mantuvo como criterio de ingreso el muestreo doble y múltiple, los lotes aceptados bajo este tipo de muestreos no presentaron observación involucrada en la calidad del producto terminado. Por lo cual esto ratifica la importancia de un análisis estratificado y más riguroso.

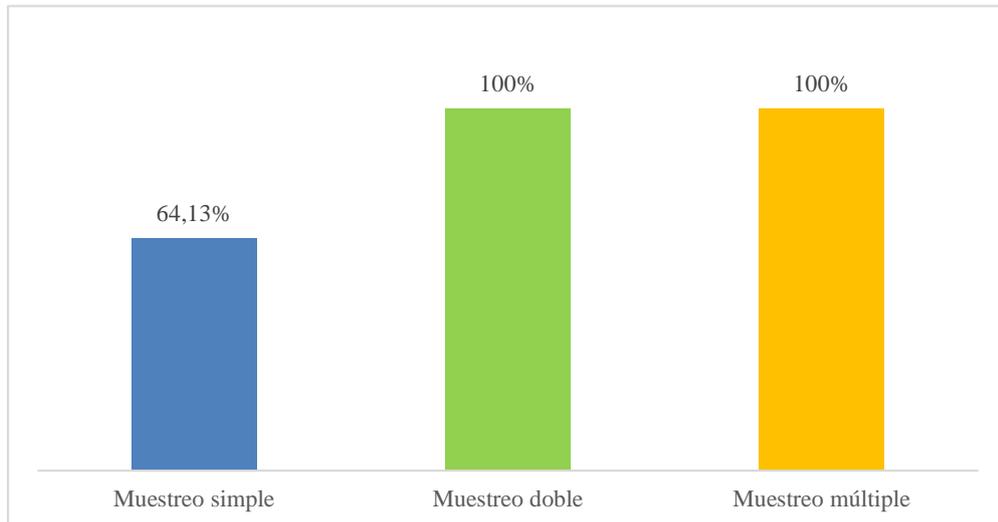


Figura 11: Eficacia de la inspección según muestreo simple, doble y múltiple

En la Figura 12 se presenta el gráfico de distribución de los tamaños de lotes que alcanzaron calidad aceptable, los cuales fueron aceptados en la etapa de inspección inicial bajo el muestreo simple y pasaron al proceso productivo. Se evidencia que el 86,95% de los lotes que alcanzaron calidad aceptable estuvieron comprendido entre los rangos de 20 a 188 unidades. Lo cual indica que la aplicación de muestreos simples podría ser una alternativa viable para la inspección de lotes de menor tamaño de muestra

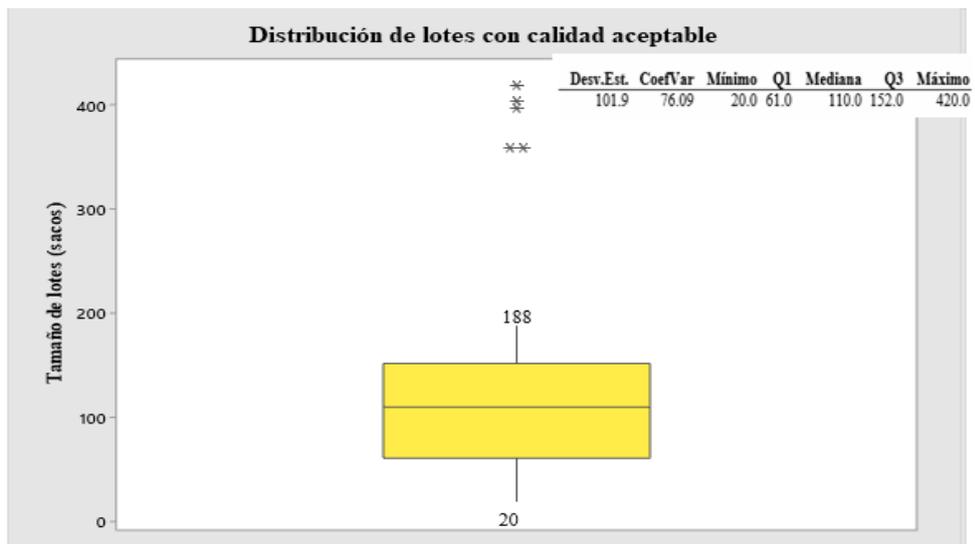


Figura 12: Distribución de tamaños de lotes que alcanzaron calidad aceptable aplicando muestreo simple

Por otro lado, en la Figura 13 se presenta la distribución de los tamaños de lotes que no alcanzaron calidad aceptable y fueron aceptados bajo muestreo simple. Se observó que tamaños de lotes comprendidos entre 200 a 578 unidades no logran alcanzar la calidad aceptable. Estos lotes habían sido desestimados bajo los muestreos dobles y múltiples, pero ingresaron a proceso bajo la premisa del análisis realizado con el muestreo simple.

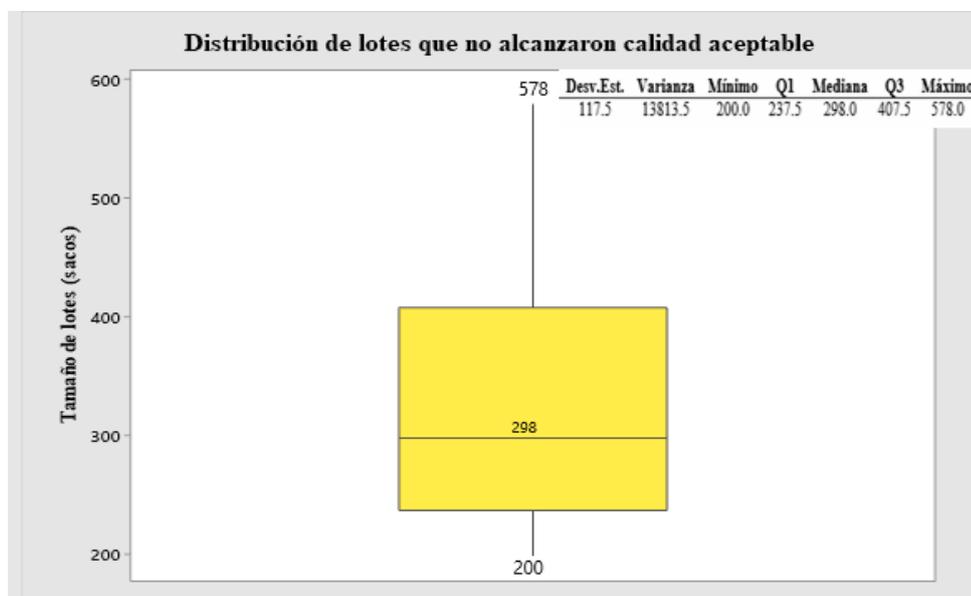


Figura 13: Distribución de tamaños de lotes que no alcanzaron calidad aceptable aplicando muestreo simple

Es de mayor utilidad aplicar LCA cada vez menores si se desea aprovechar la factibilidad del desempeño del muestreo simple, por otro lado, el aspecto económico juega un rol importante ya que limita la capacidad del analista al querer ensayar más muestras en intervalos de tiempo mayores. En términos prácticos el uso de muestreo simples para la aceptación de lotes tamaños pequeños es factible, pero para unidades mayores es recomendable hacer uso de muestreos dobles o múltiples.

Sin embargo, según la severidad del trabajo por el tipo de industria es factible hacer uso de muestreos simples que involucren LCA menores, siempre que la organización coopere con el apoyo al proveedor para la mejora (Rodríguez *et al.*, 2019).

La NTP ISO 2859-1 (2018) establece el rango de tamaños de lote para la inserción a los planes de muestreo de 91 a 150 unidades y 281 a 500 unidades, por lo cual la empresa optó por implementar el rango de muestreo simples para tamaños de lotes inferiores a 150 unidades debido a la practicidad en el manejo de datos y estableció el uso de muestreos dobles para tamaños de lotes superiores a 150 unidades, ya que se demostró que la eficacia de la inspección bajo muestreos dobles y múltiples eran similares.

Por otro lado, si se desea implementar un plan de muestreo más riguroso la modificación del Límite de calidad aceptable (LCA) estará sujeto al mayor conocimiento de la calidad de cada proveedor, así como la mejoras en la capacitación e inserción al proveedor en el sistema de gestión de calidad. A su vez las reglas de cambio que establece la normativa también podrán ser aplicadas en cuanto se tenga más información y registros de las inspecciones a proveedores.

Finalmente, en las Tablas 22 y 23 se presentan los diseños de las inspecciones a realizar según el tamaño de lote y el tipo de muestreo aplicado. El Plan de inspección y muestreo de quinua para la empresa Agrosur Ssamy S.A.C se encuentra detallado en el Anexo 8.

Tabla 22: Diseño de la inspección aplicando muestreo simple normal con LCA 2.5%

Tamaño del lote (sacos)	Nivel general de inspección	Letra código	Tamaño de muestra	Número de aceptación	Número de rechazo
2 a 8	II	A	2	0	1
9 a 15	II	B	3	0	1
16 a 25	II	C	5	0	1
26 a 50	II	D	8	0	1
51 a 90	II	E	13	1	2
91 a 150	II	F	20	1	2

FUENTE: NTP 2859-1 (2018)

Tabla 23: Diseño de la inspección aplicando muestreo doble normal con LCA 2.5%

Tamaño del lote (sacos)	Nivel general de inspección	Letra código	Tamaño de muestra	Tamaño de muestra acumulada	Número de aceptación	Número de rechazo
151 a 280	II	G	20	20	0	3
			20	40	3	4
281 a 500	II	H	32	32	1	3
			32	64	4	5
501 a 1200	II	J	50	50	2	5
			50	100	6	7
1201 a 3200	II	K	80	80	3	6
			80	160	9	10
3201 a 10000	II	L	125	125	5	9
			125	250	12	13
10001 a 35000	II	M	200	200	7	11
			200	400	18	19
35001 a 150000	II	N	315	315	11	16
			315	630	26	27
15061 a 500000	II	P	500	500	11	16
			500	1000	26	27
500001 y más	II	Q	800	800	11	16
			800	1600	26	27

FUENTE: NTP 2859-1 (2018)

V. CONCLUSIONES

1. Se diseñó un sistema de gestión de calidad en base a la norma ISO 9001:2015.
2. Se diseñó un plan de inspección para la aceptación de lotes de quinua en el proceso de recepción de materia prima para la empresa.
3. Se identificó a la organización dentro de un estilo de gestión preventivo-evaluativo a través de la aplicación de la encuesta de costos de calidad IMECCA y con la aplicación de la lista de verificación ISO 9001: 2015, se determinó que la organización presentaba un sistema de gestión de calidad deficiente y requiere mejores substanciales.
4. Se logró identificar los dos principales problemas en la organización a través del uso de herramientas de calidad los cuales fueron “Falta de un Sistema de Gestión de la Calidad” y “Falta de mecanismos que mejoren la eficacia de la inspección en la recepción de lotes”.
5. Se elaboró el Manual del Sistema de Gestión de calidad en base a los lineamientos de la norma ISO 9001:2015 y la documentación pertinente.
6. Se realizó la evaluación de aceptabilidad y eficacia de la inspección bajo la aplicación de muestreos simples, dobles y múltiples. Los muestreos simples alcanzaron 76,74% presentando un mayor porcentaje de aceptabilidad en comparación con los dobles que alcanzaron 50,29% y múltiples 45,29%. Por otro lado, la eficacia de la inspección alcanzo ser la óptima para muestreos de tipo dobles y múltiples. Finalmente se adoptó el muestreo simple para tamaños de lotes inferiores a 150 unidades y muestreos dobles para tamaños de lotes superiores a 150 unidades.

VI. RECOMENDACIONES

- Realizar la implementación del sistema de gestión de calidad diseñado acorde a los lineamientos de la normativa ISO 9001:2015 para la mejora de los procesos y todas las actividades relacionadas con el procesamiento industrial de quinua.
- Realizar más estudios que involucren las comparaciones con diferentes niveles de LCA (Límites de calidad aceptable) que permitan garantizar procesos de inspección más eficaces de lotes de quinua u otro tipo de productos.

VII. BIBLIOGRAFÍA

- Alcalde, P. (2009). *Calidad*. (1 °ed). España. Ediciones Paraninfo S.A. s.p
- Apaza, V.& Delgado, P. (2005). *Serie manual: manejo y mejoramiento de quinua orgánica*. Puno, Perú: INIA.
- Apaza, V.; Cáceres, G.; Estrada, R.& Pinedo.; R. (2013). *Catálogo de variedades comerciales de quinua en el Perú*. Recuperado de <http://www.fao.org/3/aas890s.pdf>
- Ayala, G. (2014). *Aporte de los cultivos andinos a la nutrición humana*. UNMSM. Recuperado de: https://cipotato.org/wpcontent/uploads/2014/09/07_Aporte_cultivos_andinos_nutric_human.pdf
- Bacigalupo, A. & Tapia, M. (2000). *Agroindustria de la quinua*. Recuperado de <http://www.rlc.fao.org/es/agricultura/produ/cdrom/contenido/libro10/cap05.htm>.
- Benzaquen, J. & Convers, J. (2015). *El ISO 9001 y TQM en las empresas de Colombia*. CENTRUM Católica's Working Paper 1(1): 11-16.
- Blanco, F.; Casadiego, G.& Pacheco, P. (2011). *Calidad microbiológica de alimentos remitidos a un laboratorio de salud pública en el año 2009*. *Rev. salud pública*.13(6): 953-965. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/rsap/v13n6/v13n6a08.pdf>
- Bruin, A. (1964). *Investigation of the food value of quinua and cañihua seed*. *Journal of Food Science* 29(6):872 – 876. doi: 10.1111/j.1365-2621.1964.tb00464.x.
- Bustamante, I. (2019). *Texto explicati 7 de la norma ISO 9001:2015 e ISO 14001:2015*. Recuperado de: https://hablemos-de-calidad2.webnode.com.co/_files/2000000747902379fb4/Texto%20Explicativo%20Capitulo%207.pdf
- Calderón. F. (2014). *Diagnóstico y propuesta de mejora del proceso de control de la calidad en una empresa que elabora aceites lubricantes automotrices e industriales utilizando herramientas y técnicas de la calidad*. Tesis Ing. Lima, Perú, PUCP.

- Camisón, C.; Cruz, S. & González, T. (2006). Gestión de la calidad: Conceptos, enfoques, modelos y sistemas. Madrid, España: Editorial PEARSON EDUCACIÓN
- Campanella, J. (1992). Principios de los Costos de la Calidad. Madrid: Díaz de Santos S.A.p.282.
- Carro, R. & González, D. (2012). Administración de la calidad total. Recuperado de http://nulan.mdp.edu.ar/1614/1/09_administracion_calidad.pdf
- Casal, J. & Mateu, E. (2003). Tipos de Muestreos. Revista de Epidemiología y Medicina Preventiva (1): 3-7. Recuperada de <http://www.scielo.org.co/scieloOrg/php/similar.php?lang=es&text=Tipos%20de%20Muestreo>
- Chacchi, K. (2009). Demanda de la quinua (*Chenopodium quinoa Willdenow*) a nivel industrial. (Tesis para optar el grado de Magister Scientiae). Universidad Nacional Agraria La Molina. Recuperada de <http://repositorio.lamolina.edu.pe/bitstream/handle/UNALM/1642/AGR%2016-34-T.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Chang, R. & Niedzwiecki, M. (1999). Las herramientas para la mejora continua de la calidad. Argentina, Ediciones Granica S.A. s.p
- CODEX STAN 193:1995. Norma general del Codex para los contaminantes y las toxinas presentes en los alimentos y piensos. Recuperado de: http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/livestockgov/documents/CXS_193s.pdf
- CODEX STAN 333:2019. Standard for quinoa. Recuperado de: http://www.fao.org/fao-whocodexalimentarius/shproxy/en/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252Fstandards%252FCXS%2B3332019%252FCXS_333e.pdf
- De la Cruz, R. (2009). Complementación proteica de harina de trigo (*Triticum aestivum L.*) por harina de quinua (*Chenopodium quinoa willd*) y suero en pan de molde y tiempo de vida útil (Tesis para optar el grado de Magister Scientiae). Universidad Nacional Agraria la Molina.
- Fairlie, A. (2016). La quinua en el Perú: cadena exportadora y políticas de gestión ambiental. Lima, Perú: Editorial INTEPUCP.

- FAO-Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2011). La quinua: cultivo milenario para contribuir a la seguridad alimentaria mundial (1°ed). Recuperado de <http://www.fao.org/3/aq287s/aq287s.pdf>
- Fleitman, J. (2007). Evaluación integral para implantar modelos de calidad. (1° ed), México, Editorial Pax. 432 p.
- Galarza, J. (2018). Uso de tecnología adecuada dentro del laboratorio en la industria alimentaria. (Trabajo de suficiencia para optar el título de Ingeniero en Industrias Alimentarias). Universidad Nacional Agraria la Molina.
- Gómez, L. & Equiluz, A. (2011). Catálogo del Banco de germoplasma de quinua (*Chenopodium quinoa Willd*). Catalogo UNALM, 1-182.
- Gómez, L. & Aguilar, E. (2016). Guía de cultivo de la quinua. Universidad Agraria La Molina (2° ed). Lima.
- Gryna, F.; Chua, R. & Defeo, J. (2007). Método Juran Análisis y planeación de la calidad. (5° ed). México: Mc Graw-Hill.
- Gutiérrez, H. (2010). Calidad Total y Productividad. (3° ed). México.
- Guzmán, J. (2013). Competitividad de la quinua perlada para exportación: el caso de Puno. Ingeniería Industrial. Lima-Perú -ISSN, 31:91-112.
- IICA-Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. (2015). El mercado y la producción de quinua en el Perú. Lima, Perú.
- IMECCA. (1994). Cuestionario de Estimación de Costos de Calidad de una Empresa. México. D.F.
- INACAL (Instituto Nacional de la Calidad). (2015). Sistemas de Gestión de la Calidad Fundamentos y Vocabulario. ISO 9000:2015. Lima, Perú.
- INACAL (Instituto Nacional de la Calidad). 2015. Sistemas de Gestión de la Calidad Requisitos. ISO 9001:2015. (6° ed). Lima, Perú.
- ISO 9000:2015. Sistema de gestión de la calidad-Fundamentos y vocabulario.p.32.
- ISO 9001:2015. Sistema de gestión de la calidad-Requisitos.p.43.

- Kleeberg, F. & Ramos, J. (2009). Aplicación de las técnicas de muestreo en los negocios y la industria. *Ingeniería Industrial*, (27), 11-40. Recuperado de http://revistas.ulima.edu.pe/index.php/Ingenieria_industrial/article/view/621/602
- Koo, W. (2019). Exportaciones de quinua. *AGRODATAPERÚ*. Recuperado de <https://www.agrodataperu.com/category/exportaciones/quinua-exportacion>
- Lizarzaburu, E. (2015). La gestión de la calidad en Perú: un estudio de la norma ISO 9001, sus beneficios y los principales cambios en la versión 2015. *Universidad & Empresa*, Bogotá (Colombia) 18(30): 33-54.
- Martínez, S; García, J; & Guerrero, J. (2017). Sistema de gestión de calidad y certificación ISO 9001:2008 - Limitantes y desafíos para las Pymes. *Revista Espacios*, 39(9):101-112.
- Medina, F; López, A; & Ruiz, C. (2017). Sistema de gestión ISO 9001-2015: técnicas y herramientas de ingeniería de calidad para su implementación. *Revista Ingeniería, Investigación y Desarrollo*, Vol. 17 (1):59-69.
- Mejía, D; Lewis, B.(s.f.). Quinua: Operaciones de Poscosecha. *Boletín FAO* pp.1-35.
- Meléndez, A. (2017). Propuesta de Implementación del Sistema de Gestión de calidad de una Industria Pesquera según la norma ISO 9001:2015. Tesis Ing. Lima, Perú, PUCP.
- MINAGRI (2014). Informe del monitoreo de residuos químicos y otros contaminantes en granos de quinua (*Chenopodium quinoa*). Recuperado de: <https://www.senasa.gob.pe/senasa/descargasarchivos/2016/12/Informe-del-Monitoreo-de-Residuos-Qu%C3%ADmicos-y-otros-Contaminantes-en-granos-de-quinua-Chenopodium-quinoa-a%C3%B1o-2014-1.pdf>
- MINAGRI (Ministerio de Agricultura y Riego, Perú). (2017). Análisis Económico de la Producción Nacional de la Quinua. *Boletín MINAGRI*, pp. 3-11.
- MINAGRI (Ministerio de Agricultura y Riego, Perú). (2018). Nota Técnica de Granos Andinos. *Boletín MINAGRI*, pp. 1-10.
- MINAGRI (Ministerio de Agricultura y Riego, Perú). (2019). Perú se consolida como primer exportador de quinua. Gobierno del Perú. Recuperado de <https://www.gob.pe/institucion/minagri/noticias/29672-peru-se-consolida-como-primer-exportador-de-quinua>

- Miranda, F.; Chamorro, A. & Rubio, S. (2007). Introducción a la gestión de la calidad. España, Delta publicaciones.
- Montaño, J. (2016). La calidad es más que ISO 9000. Estados Unidos: Palibrio.
- Montgomery, D. (2005). Control estadístico de la calidad. (3° ed). México: Limusa.
- Mujica, A. & Jacobsen, S. (2006). La quinua (*Chenopodium quinoa* Willd.) y sus parientes silvestres. *Botánica Económica de los Andes Centrales*. 449-457.
- Mujica, A.; Izquierdo, J. & Marathee, J. (2010). Origen y descripción de la quinua. Recuperado de: <http://www.rlc.fao.org/es/agricultura/produ/cdrom/contenido/libro03/cap1.htm# 11>
- NTP 011.462:2019. Granos andinos. Quinua grano blanco (materia prima). Requisitos.p. 11.
- NTP 205.062:2014. Granos andinos. Quinua. Requisitos.p.15.
- NTP-ISO 2859-1:2013 (revisada el 2018). Procedimientos de muestreo para inspección por atributos. Parte 1: Esquemas de muestreo clasificados por límite de calidad aceptable (LCA) para inspección lote por lote.p.124.
- Otzen, T. & Manterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *Int. J. Morphol.*, 35(1):227-232. Recuperado de: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v35n1/art37.pdf>
- Pérez, C. (2000). Técnicas de muestreo estadístico: Teoría, práctica y aplicaciones. México: Alfaomega.
- PROMPERU (2015). Guía de Requisitos de Acceso de Alimentos a los Estados Unidos. Recuperado de: <http://www.siicex.gob.pe/siicex/documentosportal/1025163015radB52B3.pf>
- Quispe, L. (2019). Sistema de gestión de calidad según la norma ISO 9001:2015 y su incidencia en la satisfacción del cliente en la empresa CS BEAVER S.A.C. Tesis Lic. Lima, Perú, URP.
- Ramírez D. (2008). Contabilidad Administrativa. (8° ed). México, McGraw-Hill. p.626.
- Repo-Carrasco, R. (1991). Contenido de aminoácidos en algunos granos andinos. En: *Avances en Alimentos y Nutrición Humana*. Publicación 01/91.Programa de Alimentos Enriquecidos. Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima, Perú. 122.

- Repo-Carrasco, R. (1992). Cultivos Andinos y la Alimentación infantil. Investigaciones N° 1. Servicio Editoriales Didi de Arteta S.A. Lima. 180 pág. 121.
- Repo-Carrasco, R. (1992). Andean Crops and Infant Nourishment. Report B 25. Institute of Development Studies. University of Helsinki. Finland. 133 p.
- Repo-Carrasco., Espinoza, C., & Jacobsen, E. (2001). Valor nutricional y usos de la quinua (*Chenopodium quinoa*) y de la kañiwa (*Chenopodium pallidicaude*). UNALM, 391-400.
- Resolución Ministerial N°1006-2016/ MINSA. Norma Sanitaria que establece los límites máximos de residuos (LMR) de plaguicidas de uso agrícola en alimentos de consumo humano.
- Rodríguez, M.; Machado. & Villamarín, A. 2019. Muestreo para el control de calidad en el proceso de elaboración de envases metálicos para alimentos. Ingeniería investigación y tecnología (2):1-9. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.22201/fi.25940732e.2019.20n2.017>
- Ruiz, D. (2008). Manual de estadística. Recuperado de: <https://www.eumed.net/cursecon/libreria/drm/drm-estad.pdf>
- Ruiz-Falcó A. (2009). Costes de la Calidad – COPQ. Madrid, Universidad Pontificia Comillas. p.23.
- Sánchez, P. (2014). Técnicas de comunicación y de relaciones. España, Editorial Editex.
- Suca, F. (2006). Competitividad del Agronegocio de la Quinoa (*Chenopodium quinoa* Willd.) Región, Puno. (Tesis para optar el grado de Magister Scientiae en Agronegocios). Universidad del Altiplano.
- Tarí, J & García, M. (2009). Dimensiones de la gestión del conocimiento y de la gestión de la calidad: una revisión de la literatura. Revista Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa 15(3):135-148.
- Téllez, M; Domínguez, R; & González, E. (2008). Fundamentos de la Espectrofotometría. Recuperado de http://dspace.universia.net/bitstream/2024/1321/1/6_Fundamentos_de_Espectrofotometria_8269.pdf.

Ureña, M; Luyo, J; & Chire, G. (2020). Nuevo método de control para el proceso industrial de fabricación de galletas. *Revista Colombiana de Investigaciones Agroindustriales*. 7(2):1-8. doi: <https://doi.org/10.23850/24220582.3070>.

VIII. ANEXOS

ANEXO 1: Encuesta de estimación de costos de calidad IMECCA

CON RELACIÓN A LAS POLITICAS		
ITEM	DESCRIPCIÓN DEL ASPECTO	PUNTOS
1	Nuestra empresa tiene una política de calidad, escrita y aprobada por la dirección.	2
2	Nuestra política de calidad ha sido comunicada a todo el personal.	3
3	Se informa a todos nuestros nuevos empleados de la política de calidad.	3
4	Consideramos que la política es tan importante como el precio o el plazo de entrega.	3
5	Sabemos que se deben usar y usamos instrumentos formales para la resolución de problemas.	4
6	Consideramos la resolución de problemas más importante que la asignación de responsabilidades o culpas.	3
7	Nuestro departamento de calidad depende directamente de la alta dirección.	1
8	Tenemos un sistema para premiar las sugerencias de los trabajadores.	4
9	Nuestro clima laboral y la satisfacción de los trabajadores son buenos.	3
10	Tenemos un número mínimo de niveles de mando.	2
SUBTOTAL EN RELACIÓN A LAS POLÍTICAS		28
CON RELACIÓN A LOS PROCEDIMIENTOS		
ITEM	DESCRIPCIÓN DEL ASPECTO	PUNTOS
1	Tenemos procedimientos de calidad escritos.	2
2	Nuestro personal recibe algún tipo de formación relacionadas con la calidad.	2
3	Evaluamos la capacidad de nuestros proveedores para asegurar la calidad.	3
4	Controlamos la calidad de los productos que nos suministran.	2
5	Colaboramos con nuestros proveedores para prevenir problemas antes de que estos sucedan.	3
6	Tenemos un programa sistemático de calibración de instrumentos.	2
7	Tenemos un sistema formal de acción correctiva.	2
8	Usamos la información sobre medidas correctoras.	2
9	Hacemos mantenimiento sistemático preventivo de nuestros equipos.	2
10	Hacemos estudios de capacidad de procesos.	4
11	Usamos control estadístico de procesos siempre que es aplicable.	3
12	Nuestro personal recibe formación adecuada antes de comenzar a trabajar.	3
13	Nuestro personal puede demostrar su habilidad.	3
14	Tenemos instrucciones y procedimientos de trabajo escritos.	2
15	Nuestras instalaciones muestran una adecuada conservación.	3
16	En nuestras instalaciones nunca tenemos accidentes que supongan pérdida de tiempo.	2
SUBTOTAL EN RELACIÓN A LOS PROCEDIMIENTOS		40

<< continuación >>

CON RELACIÓN A LOS COSTOS		
ITEM	DESCRIPCIÓN DEL ASPECTO	PUNTOS
1	Sabemos el dinero que gastamos en desechos	4
2	Sabemos el dinero que gastamos en reproceso	3
3	Nuestras horas de reproceso se siguen e informan de modo independiente	3
4	Sabemos el dinero que gastamos en transporte urgente	2
5	Seguimos los costos de garantía e información sobre ellos.	3
6	Tenemos algún tipo de informe sobre el costo de la calidad.	4
7	Traspasamos fácilmente a nuestros incrementos de costos.	3
8	Los desechos o el reproceso no nos han forzado a aumentar nuestro precio de venta.	5
9	Los costos de garantía no nos han forzado a aumentar nuestro precio de venta.	5
10	Los costos de los seguros de responsabilidad civil no nos han forzado a aumentar nuestro precio de venta.	5
11	Tenemos sistemáticamente beneficios.	3
12	Nuestros beneficios se consideran excelentes en nuestro sector.	3
SUBTOTAL EN RELACIÓN A LOS COSTOS		43
CON RELACIÓN AL PRODUCTO		
ITEM	DESCRIPCIÓN DEL ASPECTO	PUNTOS
1	Nuestros productos son considerados como estándares de comparaciones.	2
2	No hemos estado perdiendo cuotas de mercado frente a nuestros competidores.	3
3	Nuestros períodos de garantía son tan largos como los de nuestros competidores.	3
4	Nuestros productos duran muy por encima de los períodos anunciados de garantía.	3
5	Nunca hemos tenido un problema im rada de productos o de garantía.	3
6	Nunca nos han hecho un reclamo importante por daños y perjuicios.	2
7	Usamos la información de los reclamos de garantía para mejorar nuestros productos.	2
8	Nuestros productos no se usan en aplicaciones aeroespaciales o militares.	1
9	Nuestros productos no se usan en aplicaciones médicas.	1
10	Nuestros productos no se usan como dispositivos de seguridad.	1
11	Las fallas de nuestros productos no crean riesgos personales.	2
12	Nunca vendemos nuestros productos con descuentos por razones de calidad.	3
13	Nuestros productos no requieren etiquetas de precaución.	2
14	En el diseño usamos procedimientos de ingeniería claramente definidos.	3
15	Hacemos revisiones formales del diseño antes de lanzar nuevos diseños o productos.	3
16	Antes de comenzar la fabricación, creamos prototipos y los ensayamos a fondo.	3
17	Hacemos estudios de fiabilidad de nuestros productos.	4
SUBTOTAL EN RELACIÓN A LOS COSTOS		41

Anexo 2: Lista de Verificación ISO 9001:2015

Ítem	REQUISITOS	PUNTUACIÓN						Observaciones
		A	B	C	D	E	F	
		0	0,1	0,25	0,5	0,75	1	
4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN								
4.1. COMPRENSIÓN DE LA ORGANIZACIÓN Y SU CONTEXTO								
4.1	Se ha establecido y revisado los factores externos e interno, relacionados a la dirección estratégica y que afectan el resultado buscado por parte del sistema de gestión.			X				Se conocen factores externos e internos que se dirigen hacia la mejora de calidad e inocuidad de la empresa basadas en la norma DS 007 98-sa y la resolución ministerial 449- 2006/ Minsa. Se han identificado también algunos factores que apuntan hacia el crecimiento empresarial (apertura de mercados).
SUBTOTAL 4.1					0,25			2,50
4.2. COMPRENSIÓN DE LAS NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE LAS PARTES INTERESADAS								
4.2	Se ha definido a las partes interesadas, sus requisitos y expectativas con respecto al sistema de gestión de calidad. se revisa y consigna la información.			X				Se tiene identificado algunas de las partes interesadas y los requisitos de las mismas. Destacando primordialmente a SENASA, la cual realiza la vigilancia sanitaria de productos agroalimentarios como la quinua. También se tiene a CERES, el cual realiza la verificación del cumplimiento de requisitos para el manejo de productos orgánicos. Y por parte de los clientes se tiene a SGS, CONTROL UNION Y MERIUX, que son organizaciones intermediarias para verificar el cumplimiento de requisitos.
SUBTOTAL 4.2					0,25			2,50
4.3. DETERMINACIÓN DEL ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD								
4.3	Se ha elaborado y documentado el alcance para el sistema de gestión y este contiene: - Cuestiones internas y externas - Requisitos de las partes interesadas - Describe los productos y servicios de la organización				X			Se cuenta con un alcance elaborado en base a los requisitos de DS 007 98-SA y la resolución ministerial 449-2006/MINSA.
SUBTOTAL 4.3					0,50			5,00

<<continuación>>

4.4. SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN LOS PROCESOS		
4.4.1	<p>Se ha establecido, implementado y desarrollado la mejora continua en los procesos pertinentes y sus interacciones según especifica la norma para el sistema de gestión de calidad. La organización cuenta con los procesos tales como: Entradas optimas y salidas productivas.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Procesos sucesivos e interactuando. -Disponibilidad de recursos. -Autoridades designadas para la toma de decisiones. -Riesgos y oportunidades y mejora de proceso 	x
4.4.2	<p>La información documentada está registrada y conversada como guía de los procesos realizados para la verificación de la eficiencia de los mismos.</p>	x
SUBTOTAL 4.4		1,00
SUBTOTAL POR CAPITULO 4		2,00
5.00		
5. LIDERAZGO		
5.1. LIDERAZGO Y COMPROMISO		
5.1.1. GENERALIDADES		
5.1.1	<p>LA ALTA DIRECCIÓN: Se responsabiliza de la eficacia del Sistema de Gestión de Calidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Enfoca la política y objetivos de la calidad -Promueve el uso del enfoque de procesos y el pensamiento basado en riesgos. -Mantiene la disponibilidad de recursos, comunica, dirige y compromete sobre la importancia de un Sistema de Gestión de Calidad -Promueve la mejora. 	x
		<p>No se ha definido de forma práctica los mecanismos para el desarrollo de la mejora continua. Se evidencio un acta de reuniones en el manual HACCP donde se plasman los acuerdos para el cumplimiento del RM 449-2006/MINSA Y el DS 007-98 SA. A su vez se cuenta con el manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), Programa de Higiene y Saneamiento (PHS). Mas no se ha evaluado los riesgos y oportunidades para la mejora continua.</p> <p>Se tiene información documentada sobre las reuniones del equipo HACCP, adicional a ello se cuenta con los registros de seguimiento de producción, mantenimiento de equipos y maquinas, desinfección, control de plagas, control de proveedores, etc.</p>
SUBTOTAL 5.1.1		5,00
SUBTOTAL POR CAPITULO 5		40,00%

<<continuación>>

5.1.2. ENFOQUE AL CLIENTE			
5.1.2	<p>La alta dirección muestra liderazgo y compromiso respecto al enfoque al cliente:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Da cumplimiento a los requisitos legales y reglamentarios de los clientes. -Determina riesgos y oportunidades que afectan a la conformidad del producto y servicio. -Se enfoca en el aumento de la satisfacción del cliente 	x	<p>Se muestra el compromiso por cumplir las normativas de nuestro país, pero dentro de sus principales mercados se encuentra Europa y Estados Unidos para lo cual necesita reforzar sus mecanismos de inocuidad y calidad. Es necesario incurrir en implementar sistemas como el BRC, GLUTEN FREE, KOSHER, ETC. Lo cual será favorable para los nexos comerciales.</p>
SUBTOTAL 5.1		0,50	2,50
5.2. POLÍTICA			
5.2.1. ESTABLECIMIENTO DE LA POLÍTICA DE LA CALIDAD			
5.2.1	<p>La política de calidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Acorde al propósito y contexto de la organización y apoya la dirección estratégica. -Proporciona un marco de referencia acorde a los objetivos de calidad. -Incluye el compromiso de cumplimiento de objetivos. -Incluye compromiso de mejora continua. 	x	<p>Se cuenta con una política de sanitaria implementada. Sin embargo, la política de calidad no apunta a la mejora continua. Los objetivos están orientados al cumplimiento de la política sanitaria en todas las etapas que comprende el proceso de producción, para lograr el aseguramiento de la inocuidad y de la calidad sanitaria. Pero estos a su vez no incluyen el compromiso de la mejora continua organizacional.</p>
5.2.2. COMUNICACIÓN DE LA POLÍTICA DE LA CALIDAD			
5.2.2	<p>La política de calidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Está disponible y documentada. -Se Comunica, comprende y aplica en la organización. -Está disponible para todas las partes interesadas. 	x	<p>Difunden la política sanitaria, a través de charlas, las cuales no suelen ser continuas.</p>
SUBTOTAL 5.2		0,75	3,75
5.3. ROLES, RESPONSABILIDAD Y AUTORIDADES EN LA ORGANIZACIÓN			
5.3	<ul style="list-style-type: none"> -El sistema de gestión de calidad es conforme con los requisitos de la Norma Técnica. -Los procesos están generando salidas previstas. -Se informa sobre el desempeño del sistema de gestión y oportunidades de mejora. -Se promueve el enfoque al cliente en toda la organización. -Tiene un control de cambios del sistema gestión de calidad que asegure su integridad. 	X	<p>El Sistema HACCP implementado cumple con los requisitos de la norma técnica. Pero no se realiza el informes de desempeño y tampoco se promueve el enfoque al cliente.</p>
SUBTOTAL 5.3		0,50	5,00
SUBTOTAL POR CAPITULO 5		1,75	35,00%

<<continuación>>

6. PLANIFICACIÓN			
6.1. ACCIONES PARA ABORDAR RIESGOS Y OPORTUNIDADES			
6.1.1	-El sistema de gestión de calidad asegura lograr los resultados previstos. - Se ha notado el aumento de los efectos deseables Se previene y reduce efectos no deseados. Se logra la mejora.	x - - -	Se ha determinado los riesgos y oportunidades para el logro de los resultados por parte del plan HACCP.
6.1.2	-La organización aborda riesgos y oportunidades. La organización integra, implementa y evalúa la eficacia de sus acciones en los procesos del SGC.	- x	Solo se abordan los riesgos y oportunidades desde el enfoque del cuidado de la inocuidad del producto (cumplimiento del plan HACCP). No se evalúa la eficacia de todos los procesos en la organización.
SUBTOTAL 6.1		0,50	2,50
6.2. OBJETIVOS DE LA CALIDAD Y PLANIFICACIÓN PARA LOGRARLOS			
6.2.1.	Los objetivos de calidad deben estar documentados y ser: -Coherentes con la política de calidad. - Medibles y toman en cuenta los requisitos -Pertinentes para la conformidad de los productos y servicios y para la satisfacción del cliente -Objeto de seguimiento. -Comunicables y se actualizan.	x	Los objetivos están orientados al cumplimiento de la política sanitaria en todas las etapas que comprende el proceso de producción, mas no son los objetivos de calidad. Pero si se tiene información documentada de los objetivos de calidad sanitaria, aunque no se establece el seguimiento y medición de los mismos.
6.2.2	La organización ha planificado como alcanzar de calidad	x	Desde el punto de vista de la inocuidad, contempla un programa de mantenimiento de plan HACCP.
SUBTOTAL 6.2		0,75	3,75
6.3. PLANIFICACIÓN DE LOS CAMBIOS			
6.3	La organización ha planificado un sistema de cambios en la gestión de calidad considerando: -El propósito del cambio, Integridad del sistema. Disponibilidad de recursos, Asignación y reasignación de responsabilidades.	x	La organización no ha definido la planificación de cambios respecto al sistema de gestión de calidad.
SUBTOTAL 6.3		0,25	2,50
SUBTOTAL POR CAPÍTULO 6		1,50	30.00%
7. APOYO			
7.1. RECURSOS			
7.1.1. GENERALIDADES			
7.1.1	Se ha determinado y establecido los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del SGC	x	Sólo se cuenta con un presupuesto aprobado para el mantenimiento del plan HACCP.
7.1.2. PERSONAS			
7.1.2	Se ha determinado a las personas necesarias para la implementación eficaz y operación adecuada de los procesos del Sistema de gestión de calidad.	x	Solo se tiene asignados a los responsables del desarrollo del plan HACCP.

<<continuación>>

7.1.3. INFRAESTRUCTURA			
7.1.3	La organización brinda da el mantenimiento necesario a la infraestructura en la cual desarrolla sus procesos, con el fin de lograr la conformidad de los productos y servicios	x	Se evidencio grietas en el piso, zonas de transito despintadas. Por la información recibida el uso de estocas ocasiona dichas imperfecciones. En lo que respecto a máquinas y equipos se encontró adecuado para su uso.
7.1.4. AMBIENTE PARA LA OPERACIÓN DE LOS PROCESOS			
7.1.4	La organización ha determinado un ambiente adecuado para sus procesos con el fin de lograr la conformidad de productos y servicios	X	No se cuenta con un comedor para uso del personal, el espacio para uso de vestuario es reducido, las oficinas son reducida, el área de despacho es reducido. Mas sin embargo el área de procesos se muestra correctamente distribuida.
7.1.5. RECURSOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN			
7.1.5.1	La organización ha brindado los recursos necesarios para asegurar la validez y fiabilidad de los resultados de la medición para asegurar la conformidad del producto o servicio. Además, se garantiza que los recursos son apropiados para la actividad, mantienen la idoneidad de propósito, y toda información se encuentra documentada.	x	Se cuenta con un presupuesto anual para el mantenimiento del plan HACCP, donde está incluido el mantenimiento de los equipos de medición, seguimiento y control.
7.1.5.2	Los equipos de medición son calibrados y verificados a intervalos específicos y dicha evaluación se encuentra documentada.	x	Como parte del plan HACCP, se cuentan con los procedimientos y programas de calibración y mantenimiento de equipos de medición. A su vez se evidencio registros, informes y certificados de calibración trazables por INACAL de los equipos: termohigrómetros, balanzas de humedad y balanzas analíticas.
7.1.5.2	Los equipos de medición se encuentran identificados y protegidos contra cualquier daño o deterioro que invalide el estado de calibración y por ende las lecturas brindadas.	x	Se logró evidenciar la correcta codificación de equipos, así como también la protección y localización en zonas seguras y la correcta asignación de responsables de su ejecución.
7.1.6. CONOCIMIENTO DE LA ORGANIZACIÓN			
7.1.6	La organización determina los conocimientos necesarios para la operación de sus procesos y para lograr la conformidad de los productos y servicios.	x	La organización cuenta con procedimientos e instructivos que detallan los pasos para el correcto funcionamiento y operatividad de sus procesos de producción. Este correcto manejo no se observó por parte del área administrativa.
7.1.6	La organización ha determinado como incluir las actualizaciones de los conocimientos actualmente adquiridos	x	Debido a la alta rotación del personal operativo de producción y a pesar de dar cumplimiento a los programas de capacitación, se nota deficiencias en cuanto al actuar del personal.
SUBTOTAL 7.1		5,25	5,83

<<continuación>>

7.2. COMPETENCIA			
7.2	Las personas implicadas en el sistema de gestión cuentan con la competencia necesaria para desempeñarse efectivamente. Y de no ser así se toman acciones para alcanzar dichas competencias, además se cuenta con información debidamente documentada.	x	Según la información tomada, el personal operativo en función cuenta con experiencia anterior en el mismo rubro, siendo este un requisito indispensable para su contratación, ya que se gerencia prefiere ahorrar costos por entrenamiento del personal. Con respecto a las capacitaciones del personal estas no siguen el programa de capacitaciones por parte del plan HACCP.
SUBTOTAL 7.2		0,50	5,00
7.3. TOMA DE CONCIENCIA			
7.3	Las personas que desempeñan en la organización conocen la política de calidad, los objetivos de calidad, la eficacia de su participación y las implicaciones en el incumplimiento de los requisitos de la norma.	x	Se cuenta con política y objetivos de carácter sanitarios acorde al plan HACCP, por lo cual no se tiene conocimiento de políticas y objetivos de calidad acorde al Sistema de gestión de calidad
SUBTOTAL 7.3		0,5	5,00
7.4. COMUNICACIÓN			
7.4	Se ha determinado el sistema de comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión de calidad.	x	No se evidenció un adecuado manejo de las comunicaciones internas y externas. No se define con exactitud la programación de la producción, las órdenes de compra son superadas de manera inmediata sin el orden debido. Se guarda evidencia de ello con la pérdida de pedidos, rotura de stocks y compras no eficientes.
SUBTOTAL 7.4		0,25	2,50
7.5. INFORMACIÓN DOCUMENTADA			
7.5.1. GENERALIDADES			
7.5.1	Se cuenta con información documentada requerida por la norma ISO 9001:2015. -Se cuenta con información documentada necesaria para la eficacia del SGC.	x	Se cuenta con el Manual HACCP, Manual de Buenas prácticas de manufactura y Programa de Higiene y Saneamiento. Pero no se evidenció información referente a la norma ISO 9001:2015
7.5.2. CREACIÓN Y ACTUALIZACIÓN			
7.5.2	La organización cuenta con información documentada debidamente identificada, descrita en los formatos correspondientes para su revisión aprobación y adecuación.	x	Se cuenta con el Manual HACCP, Manual de Buenas prácticas de manufactura y Programa de Higiene y Saneamiento. Todos estos fueron hallados en la versión número uno, no se contaba con revisión.
7.5.3. CONTROL DE LA INFORMACIÓN DOCUMENTADA			
7.5.3.1	La organización cuenta con información documentada disponible e idónea para uso. Además, se encuentra protegida y es de carácter confidencial.	x	Se cuenta con el Manual HACCP, Manual de Buenas prácticas de manufactura y Programa de Higiene y Saneamiento. Todos estos manuales se encuentran resguardados por el área de calidad.

<<continuación>>

7.5.3.2	Cuenta con un sistema de control de información documentada que contemple su distribución, almacenamiento, control de cambios, conservación y protección ante modificaciones no intencionadas.	x	No se evidenció un correcto sistema de control de información documentada, ya que no se tiene restringido su acceso y está sujeto a modificaciones intencionadas.
7.5.3.2	Ha identificado y establece un control para la documentación de origen externo que sea necesaria para el sistema de gestión de calidad	x	Conservan especificaciones técnicas de clientes, requisitos técnicos, fichas de envases, análisis microbiológicos y de pesticidas realizados a productos, mas no se establece un control documentario adecuado.
SUBTOTAL 7.5		2,75	5,50
SUBTOTAL POR CAPÍTULO 7		9,25	54,41%
8. OPERACIÓN			
8.1. PLANIFICACIÓN Y CONTROL OPERACIONAL			
8.1	Se ha planificado, implementado y controlado los procesos necesarios para cumplir con los requisitos para la provisión de productos y servicios	x	En el plan HACCP, se han detallado las etapas críticas de proceso y además se evidencia un análisis conciso del proceso (diagrama de flujo). Mas no se tiene correctamente estructurado el esquema de órdenes de compra y stocks (parte administrativa).
8.1	Se ha determinado los recursos necesarios para lograr la conformidad de los requisitos. Así como el manejo de la información documentada para dar conformidad del proceso.	x	Se cuenta con registros de seguimiento de la producción, registros de recepción de materia prima y de liberación de productos. Contando como recursos primordiales la tecnología, según lo recabado la selectora óptica permite la eficacia de cumplimiento de requisitos (Porcentaje de pureza de productos)
8.1	Se controla los cambios planificados y se evalúa las consecuencias para mitigar cualquier efecto adverso.	x	Se cuentan con registros de control de reprocesos o cambios en la producción, mas no se evalúa a través de indicadores.
8.1	Se controla los procesos contratados externamente.	x	Sólo se tienen controlados servicios que afecten directamente al cumplimiento del plan HACCP.
SUBTOTAL 8.1		1,25	3,13
8.2. REQUISITOS PARA LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS			
8.2.1. COMUNICACIÓN CON EL CLIENTE			
8.2.1	Se establece la comunicación con los clientes para proporcionar información sobre los productos y servicios, tratar consultas, pedidos u contratos. Además, para controlar los bienes del cliente y establecer planes de acción contingentes cuando sean necesario.	x	Solo se cuenta con un control directo por parte del área de ventas a través de comunicación telefónica.

<<continuación>>

8.2.2. DETERMINACIÓN DE LOS REQUISITOS PARA LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS			
8.2.2	Se ha determinado los requisitos para los productos y servicios que se ofrecen de acuerdo a los requisitos legales y reglamentos aplicables y todos aquellos que sean necesarios para la organización.	x	Se cuenta con especificaciones técnicas de los productos ofrecidos, aprobados por gerencia. Y los cuáles les permite manejar criterios en el mercado competitivo.
8.2.3. REVISIÓN DE LOS REQUISITOS PARA LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS			
8.2.3.1	La organización cuenta con la capacidad de cumplir con los requisitos para los productos y servicios que se ofrecen a los clientes. Dentro de los cuales incluyen requisitos para las actividades de entrega, requisitos no establecidos por el cliente, requisitos propios de la organización acorde a los requisitos legales y los requisitos previamente pactados en un contrato.	x	La organización cuenta con el plan HACCP, implementado por lo cual si asegura la calidad sanitaria y la inocuidad de los alimentos en el proceso productivo. Y con ello el cumplimiento de requisitos.
8.2.3.1	Cuentan con un procedimiento que identifique los requisitos del cliente antes de iniciada la producción del bien o servicio. Para lograr equidad entre los requisitos del contrato y los expresados previamente.	x	Se manejan criterios ambiguos y se opta por dar cumplimiento a las especificaciones propias de la organización.
8.2.3.2	Se cuenta con información documentada acerca de los resultados de la revisión y los requisitos recientes sobre los productos y servicios.	x	No se ha establecido el control de cambios de requisitos.
8.2.4. CAMBIO EN LOS REQUISITOS PARA LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS			
8.2.4	La organización se asegura que, ante cambios en los requisitos de los productos y servicios, la información pertinente documentada sea modificada y que los responsables tengan conocimiento de dichos cambios	x	El área de calidad como parte del plan HACCP, actualiza los requisitos para los productos en función a los estatutos que establezca INACAL, y este si se encuentran documentados. Con respecto a los requisitos de clientes estos aún no tienen un procedimiento establecido.
SUBTOTAL 8.2		2,75	4,58

<<continuación>>

8.3. DISEÑO Y DESARROLLO DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS

8.3.1. GENERALIDADES

8.3.1	Se establece, implementa y mantiene un proceso de diseño y desarrollo para asegurar la provisión de productos y servicios.	No aplica, debido a la naturaleza del producto.
--------------	--	---

8.3.2. PLANIFICACIÓN DEL DISEÑO Y DESARROLLO

8.3.2	Para el diseño y desarrollo de productos se establece un esquema de planificación que incluye: Tiempo, etapas, verificación, validación, responsabilidades, necesidades de recursos internos y externos, las necesidades de controlar las interfaces, participación de las partes interesadas, nivel de control del proceso e información documentada necesaria para el diseño y desarrollo.	No aplica, debido a la naturaleza del producto.
--------------	--	---

8.3.3. ENTRADAS PARA EL DISEÑO Y DESARROLLO

8.3.3	Se ha determinado los requisitos esenciales para los tipos de productos y servicios a diseñar, en los que se incluye: Requisitos funcionales, diseños anteriores, normas o códigos de prácticas y las consecuencias potenciales de fallar.	No aplica, debido a la naturaleza del producto.
8.3.3	Existe información documentada sobre las entradas del diseño y desarrollo. Las cuales deben ser adecuadas para los fines y contener ambigüedades.	No aplica, debido a la naturaleza del producto.

8.3.4. CONTROLES DEL DISEÑO Y DESARROLLO

8.3.4	Se establece y se tiene documentado los controles al proceso de diseño y desarrollo para asegurar el logro de resultados, evaluar la capacidad de los resultados, para verificar que las salidas cumplen con las entradas y validación de los requisitos de los productos resultantes.	No aplica, debido a la naturaleza del producto.
--------------	--	---

8.3.5. SALIDAS DEL DISEÑO Y DESARROLLO

8.3.5	Las salidas del diseño cumplen los requisitos de entrada, son adecuadas para los procesos posteriores, hacen referencia a los requisitos de seguimiento, especifican características esenciales del producto y se encuentran debidamente documentados.	No aplica, debido a la naturaleza del producto.
--------------	--	---

<<continuación>>

8.3.6. CAMBIOS DEL DISEÑO Y DESARROLLO		
8.3.6	Se tiene evidencia sobre los cambios del diseño y desarrollo, resultados de las revisiones, autorización de cambios y acciones tomadas para prevenir los impactos adversos.	No aplica, debido a la naturaleza del producto.
8.4. CONTROL DE LOS PROCESOS, PRODUCTOS Y SERVICIOS SUMINISTRADOS EXTERNAMENTE		
8.4.1. GENERALIDADES		
8.4.1	Los procesos, productos y servicios suministrados externamente son conformes a los requisitos	No se tiene un control de los proveedores de materiales de empaque y embalaje.
8.4.1	Se realiza la evaluación, selección, seguimiento del desempeño y la reevaluación de los proveedores externos basándose en su capacidad de proporcionar procesos, productos y servicios acorde con los requisitos. Y toda la información se encuentra debidamente documentada.	No se cuentan con registros sobre la selección de proveedores y los requisitos pertinentes. Se ha intentado realizar la evaluación de proveedores a través de declaraciones juradas.
8.4.2. TIPO Y ALCANCE DEL CONTROL		
8.4.2	Los procesos externos permanecen dentro del control del SGC, se definen los controles que se pretenden aplicar a un proveedor externo y se asegura la constante verificación de los servicios externos para evaluar el cumplimiento de requisitos.	No se realiza controles a los productos suministrados externamente, sólo se exige las fichas técnicas antes de ingresar a almacén. Tampoco se evidenció controles para aprobar a las empresas que brindan servicios de mantenimiento, calibración y/o control de plagas.
8.4.3. INFORMACIÓN PARA LOS PROVEEDORES EXTERNOS		
8.4.3	Se comunica a los proveedores externos los requisitos para los procesos, productos y servicios; la aprobación de productos y liberación de lotes; las competencias requeridas, las interacciones, el control y el seguimiento del desempeño, y las actividades de verificación y validación que se pretender realizar por parte del cliente hacia los mismos.	No se contempla la evaluación del desempeño de los mismos.
SUBTOTAL 8.4		
	2,00	5,00

<<continuación>>

8.5. PRODUCCIÓN Y PROVISIÓN DEL SERVICIO		
8.5.1. CONTROL DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA PROVISIÓN DEL SERVICIO		
8.5.1	La producción o prestación de servicios deberá ser controlada, y deberá contener información documentada que defina la característica de lo que se va producir y los resultados que se van alcanzar. A su vez destacar la disponibilidad de recursos, el uso de la infraestructura y entorno adecuado, la competencia de las personas, las acciones para mitigar riesgos por factor humanos y las actividades de liberación y posteriores entregas.	x Se cuenta con especificaciones técnicas del producto (quinua) así mismo se cuenta con flujograma de procesos en donde se indica las etapas a desempeñar y se tienen recursos de medición, como balanzas de humedad, termohigrómetros, balanzas de plataforma, y controles a fin de verificar la calidad en cada etapa del proceso. Por otro lado, aunque se intenta reducir el error humano por contratación de personal con experiencia, esto se debilitado por la alta rotación de personal.
8.5.2. IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD		
8.5.2	Se utilizan los medios apropiados para identificar las salidas y el estado de las salidas con respecto a los requisitos de seguimiento y medición. Cuando la trazabilidad sea un requisito se deberá conservar información documentada.	x Se cuentan con formatos de proceso que permiten identificar el camino seguido por el producto desde el ingreso como materia prima hasta su salida como producto terminado, con el fin de asegurar la trazabilidad del producto. Se evidenció a su vez ejercicios de recoleta de productos.
8.5.3. PROPIEDAD PERTENECIENTE A LOS CLIENTES O PROVEEDORES EXTERNOS		
8.5.3	Se ha identificado, verificado y protegido las propiedades de los clientes o proveedores externos para su utilización o incorporación dentro del producto/servicio.	No aplica
8.5.3	Existe información documentada sobre el estado (perdida, deterioro o que se encuentre inadecuado) de la propiedad de un cliente o proveedor externo	No aplica
8.5.4. PRESERVACIÓN		
8.5.4	Se preservan las salidas durante la producción y prestación del servicio para asegurar la conformidad de los requisitos	No aplica
8.5.5. ACTIVIDADES POSTERIORES A LA ENTREGA		
8.5.5	Se cumple con los requisitos posteriores a la entrega de productos / servicios considerando las posibles consecuencias potenciales, vida útil y uso previsto, requisitos del cliente y retroalimentación del cliente.	x Se realiza ejercicios de recojo de información referente a los ejercicios de recoleta solo para los casos en los que el cliente exija este tipo de ejercicios

<<continuación>>

8.5.6. CONTROL DE CAMBIOS		
8.5.6	Se asegura la conformidad de los requisitos revisando y controlando los cambios en la producción y prestación de servicios. Además, se cuenta con información documentada sobre los resultados de la revisión, personas que autorizan los cambios y de cualquier acción que surja de la revisión.	x Se registran cambios originados en la producción, a través de los formatos de seguimiento, pero no se encuentra estructurado como control de cambios, y no se realizan las revisiones pertinentes.
SUBTOTAL 8.5		2,00 5,00
8.6. LIBERACIÓN DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS		
8.6	Se cuenta con evidencia documentada sobre la liberación de los productos y servicios, Se evidencia la conformidad con los criterios de aceptación y se establece la trazabilidad de las personas que autorizan la liberación.	x Para la liberación al mercado extranjero se requiere de la autorización de SENASA, como ente final de regulación.
SUBTOTAL 8.6		0,50 5,00
8.7. CONTROL DE LAS SALIDAS NO CONFORMES		
8.7.1	Se identifican y controlan las salidas no conformes por medio de la corrección, separación, contención, devolución de productos y servicios, información al cliente y obtención de la autorización bajo concesión.	x Se identifican a través del procedimiento de salidas no conformes.
8.7.1	Se verifica la conformidad de los requisitos al revisar o corregir las salidas no conformes.	x Se contrasta con los requisitos exigidos en las fichas de calidad enviadas al área de calidad.
8.7.2	Se tiene evidencia que describe el hallazgo de no conformidades, las acciones tomadas, las concesiones obtenidas y se identifica la autoridad que decide respecto a lo no conformidad.	x Se dejan registrados los hallazgos en los formatos de salidas no conformes.
SUBTOTAL 8.7		1,50 5,00
SUBTOTAL POR CAPÍTULO 8		10,00 45,45%
9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO		
9.1. SEGUIMIENTO, MEDICIÓN, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN		
9.1.1. GENERALIDADES		
9.1.1.	Se cuenta con información documentada sobre el desempeño y eficacia del sistema de gestión. Para ello se establece el seguimiento, métodos de seguimiento y la planificación de cuando realizar el seguimiento y cuando evaluarlo	x No se evalúa la productividad y el desempeño del personal a través de indicadores. Con respecto a los equipos de medición se cuenta con procedimientos de verificación con fechas programadas.

<<continuación>>

9.1.2. SATISFACCIÓN DEL CLIENTE			
9.1.2	Se tiene un método para obtener, realizar el seguimiento y revisar la información referente a las percepciones de los clientes del grado en que se cumplen sus necesidades y expectativas.	x	No se cuenta con procedimientos para la evaluación.
9.1.3. ANÁLISIS Y EVALUACIÓN			
9.1.3	Se analiza y evalúa los datos e información que surge del seguimiento y medición. Los resultados del análisis se utilizan para evaluar la conformidad, el grado de satisfacción del cliente, desempeño y eficacia de lo implementado, desempeño de proveedores externos y necesidades de mejora del SGC.	x	Se cuentan con procedimientos para dar seguimiento y verificación a los equipos de medición.
SUBTOTAL 9.1		0,75	2,50
9.2. AUDITORÍA INTERNA			
9.2.1	Se realiza auditorías internas a intervalos planificados al SGC, para evaluar la conformidad y el cumplimiento de requisitos.	x	Se ha determinado realizar una auditoría interna al año.
9.2.2	Los programas de auditorías se encuentran correctamente estructurados, se ha definido los criterios de las auditorías y el alcance, se. Se llevan a cabo auditorías internas objetivas, se realizan acciones correctivas y se mantiene información documentada como evidencia de la implementación y los resultados.	x	Se cuenta con procedimientos para efectuar auditorías internas y para el desarrollo de auditorías externas. Sin embargo, no se conserva información documentada.
SUBTOTAL 9.2		1,00	5,00
9.3. REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN			
9.3.1. GENERALIDADES			
9.3.1	Se cuenta con un programa de revisión del SGC a intervalos planificados por parte de la alta dirección	x	No Se evidencian las revisiones de las actualizaciones del plan HACCP por parte de gerencia.

<<continuación>>

9.3.2. ENTRADAS DE LA REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN			
9.3.2	La revisión por la dirección se planifica incluyendo: -El estado de las acciones de las revisiones por la dirección previas. -Los cambios externos e internos pertinentes al Sistema de Gestión de la Calidad. -Información sobre el desempeño de la eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad (satisfacción del cliente, objetivos cumplidos, entre otros). -Adecuación de los recursos. -La eficacia de las acciones tomadas para abordar riesgos y oportunidades. -Oportunidades de mejora	x	Se ha realizado la revisión haciendo énfasis en los requisitos del cliente y se verifica si se está dando cumplimiento de ellos.
9.3.3	Las salidas de la revisión por la dirección incluyen decisiones y acciones relacionadas con oportunidades de mejora, necesidades de cambio y las necesidades de recursos. Y se conserva información documentada.	x	No se incluyen las actualizaciones con respecto a normativas y reglamentos para la exportación de quinua. Exigencias en las auditorias SENASA, CERES, BRC, entre otras.
SUBTOTAL 9.3		0,75	2,5
SUBTOTAL POR CAPÍTULO 9		2,50	31,25
10. MEJORA			
10.1. GENERALIDADES			
10.1	La organización determina y selecciona oportunidades de mejora, implementando acciones para cumplir los requisitos del cliente y aumentar la satisfacción de este. Estas acciones incluyen: -Mejora en productos/servicios. - Corregir, prevenir y reducir los efectos no deseados. - Mejorar el desempeño y la eficacia	x	Se toman decisiones de manera práctica buscando la satisfacción del cliente, sin embargo, no se evidencia documentación sobre el análisis que llevo a determinar la oportunidad o las acciones para aumentar la satisfacción del cliente, reducir efectos no deseados y mejorar la eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad.
SUBTOTAL 10.1		0,25	2,5

<<continuación>>

10.2. NO CONFORMIDAD Y ACCIÓN CORRECTIVA			
10.2.1	Ante una no conformidad la organización: - Toma acciones para controlar o corregir las consecuencias de una no conformidad - Evalúa la necesidad de acciones para eliminar las causas de una no conformidad. -Implementa acciones. - Revisa la eficacia de las acciones correctivas. -Actualiza riesgos y oportunidades y si lo requiere realiza cambios en el SGC.	x	Ante una no conformidad no se cuenta con un procedimiento de respuesta y acción.
10.2.2	Se tiene información documentada de las no conformidades halladas y de los resultados de cualquier acción correctiva.	x	Se tiene información documentada pero no se encuentra ordenada por el área de calidad.
SUBTOTAL 10.2		0,50	2,50
10.3. MEJORA CONTINUA			
10.3	Se mejora continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del Sistema de Gestión de Calidad, considera los resultados del análisis y evaluación, y las salidas de la revisión por la dirección, así como determina si hay necesidades u oportunidades que deben considerarse como parte de la mejora continua.	x	Se actualiza constantemente el plan HACCP acorde a los nuevos lineamientos estipulados por la autoridad nacional. Pero no evidencia la evaluación de posibles oportunidades de mejora para la organización.
SUBTOTAL 10.3		0,25	2,50
SUBTOTAL POR CAPÍTULO 10		1	25.00%
PUNTAJE TOTAL NORMALIZADO, ALCANZADO EN LA ENCUESTA			77,21

ANEXO 3: Matriz de aceptabilidad de lote aplicando muestreo SIMPLE-NORMAL AQL 2,5%- NIVEL GENERAL DE INSPECCIÓN II

Jornada	Fecha	Procedencia	Producto	Proveedor	Tamaño de Lote (sacos)	Tamaño de muestra (sacos)	Número		Resultado	Asignación de lote	Aceptación %
							Ac	Re			
J1	4/05/2020	Huancayo	Quinoa blanca	Paulino Rojas	400	50	3	4	Aceptado	136QBC-087MAY20	75,00%
	4/05/2020	Puno	Quinoa blanca	Nelsy Flora	198	32	2	3	Rechazado	-	
	4/05/2020	Puno	Quinoa blanca	Maritza Ticona	150	20	1	2	Aceptado	74QBC-088MAY20	
	4/05/2020	Cuzco	Quinoa negra	Elmer Tito	360	50	3	4	Aceptado	88QNC-089MAY20	
J2	5/05/2020	Puno	Quinoa blanca	Maritza Ticona	60	13	1	2	Aceptado	74QBC-090MAY20	75,00%
	5/05/2020	Puno	Quinoa blanca	Maritza Ticona	280	32	2	3	Aceptado	74QBC-091MAY20	
	5/05/2020	Arequipa	Quinoa blanca	Luis Palomino	100	20	1	2	Rechazado	-	
	5/05/2020	Huancayo	Quinoa blanca	Paulino Rojas	420	50	3	4	Aceptado	136QBC-092MAY20	
J3	6/05/2020	Huancayo	Quinoa blanca	Elías Aquino	540	80	5	6	Aceptado	98QBC-093MAY20	80,00%
	6/05/2020	Ayacucho	Quinoa roja	Marlene Cárdenas	68	13	1	2	Aceptado	135QRC-094MAY20	
	6/05/2020	Huancayo	Quinoa blanca	Elías Aquino	80	13	1	2	Rechazado	-	
	6/05/2020	Ayacucho	Quinoa roja	Edmundo López	80	13	1	2	Aceptado	96QRC-095MAY20	
	6/05/2020	Puno	Quinoa blanca	Carlos Aguilar	360	50	3	4	Aceptado	07QBC-096MAY20	
J4	7/05/2020	Juliaca	Quinoa blanca	Nelsy Flora	120	20	1	2	Aceptado	02QBC-097MAY20	75,00%
	7/05/2020	Juliaca	Quinoa blanca	Nelsy Flora	370	50	3	4	Aceptado	02QBC-098MAY20	
	7/05/2020	Juliaca	Quinoa blanca	Nelsy Flora	144	20	1	2	Aceptado	02QBC-099MAY20	
	7/05/2020	Arequipa	Quinoa Negra	Isaac Avalos	27	8	1	2	Rechazado	-	

<<continuación>>

J5	8/05/2020	Juliaca	Quinua Negra	Nelsy Flora	150	20	1	2	Aceptado	02QNC-100MAY20	75,00%
	8/05/2020	Arequipa	Quinua blanca	Rubén García	60	13	1	2	Rechazado	-	
	8/05/2020	Huancayo	Quinua blanca	Elías Huancayo	220	32	2	3	Aceptado	98QBC-101MAY20	
	8/05/2020	Arequipa	Quinua blanca	Edgar Romero	154	32	2	3	Aceptado	79QBC-102MAY20	
J6	9/05/2020	Cuzco	Quinua negra	Elmer Tito	92	20	1	2	Rechazado	-	75,00%
	9/05/2020	Puno	Quinua blanca	Viviana Lunasco	312	50	3	4	Aceptado	06QBC-103MAY20	
	9/05/2020	Ayacucho	Quinua negra	Rufilio Barón	104	20	1	2	Aceptado	95QNC-104MAY20	
	9/05/2020	Puno	Quinua blanca	Nelsy Flora	342	50	3	4	Aceptado	02QBC-105MAY20	
J7	11/05/2020	Arequipa	Quinua blanca	Rubén García	495	50	3	4	Rechazado	-	80,00%
	11/05/2020	Ayacucho	Quinua Roja	Luis Palomino	807	80	5	6	Aceptado	137QRC-106MAY20	
	11/05/2020	Puno	Quinua Negra	Nelsy Flora	180	32	2	3	Aceptado	02QNC-107MAY20	
	11/05/2020	Chiclayo	Quinua Negra	Yuri García	306	50	3	4	Aceptado	32QNC-108MAY20	
	11/05/2020	Tacna	Quinua blanca	Juan Carlos Tito	397	50	3	4	Aceptado	113QBC-109MAY20	
J8	12/05/2020	Tacna	Quinua blanca	Juan Carlos Tito	578	80	5	6	Aceptado	113QBC-110MAY20	40,00%
	12/05/2020	Cuzco	Quinua Negra	Rubén García	77	13	1	2	Rechazado	-	
	12/05/2020	Cuzco	Quinua Blanca	Epifanía Sulca	156	32	2	3	Rechazado	-	
	12/05/2020	Arequipa	Quinua Blanca	Isaac Avalos	50	8	1	2	Rechazado	-	
	12/05/2020	Ayacucho	Quinua roja	Marlene Cárdenas	140	20	1	2	Aceptado	135QRC-111MAY20	
J9	13/05/2020	Ayacucho	Quinua negra	Carlos Gonzales	31	8	1	2	Aceptado	78QNC-112MAY20	80,00%
	13/05/2020	Ayacucho	Quinua negra	Carlos Gonzales	34	8	1	2	Aceptado	78QNC-113MAY20	
	13/05/2020	Ayacucho	Quinua blanca	Vilma Cárdenas	430	50	3	4	Aceptado	137QBC-114MAY20	
	13/05/2020	Arequipa	Quinua blanca	Roberto Huado	47	8	1	2	Aceptado	138QBC-115MAY20	
	13/05/2020	Juliaca	Quinua blanca	Marisol Puno	54	13	1	2	Rechazado	-	

<<continuación>>

J10	14/05/2020	Puno	Quinoa Blanca	Nelsy Flora	488	50	3	4	Aceptado	02QBC-116MAY20	75,00%
	14/05/2020	Puno	Quinoa Negra	Nelsy Flora	169	32	2	3	Aceptado	02QNC-117MAY20	
	14/05/2020	Cuzco	Quinoa blanca	Juan Carlos Tito	152	32	2	3	Rechazado	-	
	14/05/2020	Arequipa	Quinoa blanca	Iván Díaz	80	13	1	2	Aceptado	110QBC-118MAY20	
J11	15/05/2020	Tacna	Quinoa blanca	Tatiana Rivera	536	80	5	6	Aceptado	05QBC-119MAY20	100,00%
	15/05/2020	Cuzco	Quinoa negra	Elmer Tito	188	32	2	3	Aceptado	88QNC-120MAY20	
	15/05/2020	Ayacucho	Quinoa blanca	Margarito Barón	404	50	3	4	Aceptado	03QBC-121MAY20	
	15/05/2020	Cuzco	Quinoa blanca	Eduardo Ayala	143	20	1	2	Aceptado	116QBC-122MAY20	
J12	18/05/2020	Ayacucho	Quinoa Blanca	Rufilio Barón	290	50	3	4	Aceptado	95QBC-123MAY20	80,00%
	18/05/2020	Tacna	Quinoa Blanca	Flavio Martínez	539	80	5	6	Rechazado	-	
	18/05/2020	Arequipa	Quinoa Blanca	Kevin Inchicsana	90	13	1	2	Aceptado	117QBC-124MAY20	
	18/05/2020	Cuzco	Quinoa negra	Eduardo Ayala	238	32	2	3	Aceptado	116QNC-125MAY20	
	18/05/2020	Ayacucho	Quinoa roja	José Durand	43	8	1	2	Aceptado	96QRC-126MAY20	
J13	19/05/2020	Puno	Quinoa blanca	Marisol Puno	180	32	2	3	Aceptado	35QNC-127MAY20	75,00%
	19/05/2020	Arequipa	Quinoa blanca	Flavio Martínez	140	20	1	2	Aceptado	52QBC-128MAY20	
	19/05/2020	Arequipa	Quinoa blanca	Iván Díaz	50	8	1	2	Rechazado	-	
	19/05/2020	Ayacucho	Quinoa roja	Vilma Cárdenas	240	32	2	3	Aceptado	137QRC-129MAY20	
J14	20/05/2020	Cuzco	Quinoa blanca	Rubén García	120	20	1	2	Aceptado	01QBC-130MAY20	80,00%
	20/05/2020	Ayacucho	Quinoa roja	Mayer	100	20	1	2	Aceptado	34QRC-131MAY20	
	20/05/2020	Ayacucho	Quinoa roja	Marlene Cárdenas	130	20	1	2	Rechazado	-	
	20/05/2020	Arequipa	Quinoa blanca	José Durand	50	8	1	2	Aceptado	96QBC-132MAY20	
J15	21/05/2020	Cuzco	Quinoa blanca	Enrique Flores	200	32	2	3	Aceptado	95QBC-133MAY20	66,67%
	21/05/2020	Cuzco	Quinoa blanca	Rubén García	20	5	0	1	Aceptado	01QBC-134MAY20	
	21/05/2020	Puno	Quinoa blanca	Kevin Inchicsana	120	20	1	2	Rechazado	-	

<<continuación>>

J16	22/05/2020	Tacna	Quinua blanca	Ángelo Cayetano	240	32	2	3	Aceptado	139QBC-135MAY20	100,00%
	22/05/2020	Tacna	Quinua roja	Ángelo Cayetano	100	20	1	2	Aceptado	139QRC-136MAY20	
J17	22/05/2020	Cuzco	Quinua blanca	Rubén García	25	5	0	1	Aceptado	01QBC-137MAY20	75,00%
	23/05/2020	Juliaca	Quinua negra	Nelsy Flora	60	13	1	2	Rechazado	-	
	23/05/2020	Cuzco	Quinua blanca	Rubén García	142	20	1	2	Aceptado	01QBC-138MAY20	
	23/05/2020	Cuzco	Quinua blanca	Rubén García	120	20	1	2	Aceptado	01QBC-139MAY20	
	23/05/2020	Ayacucho	Quinua blanca	Marlene Cárdenas	90	13	1	2	Aceptado	135QBC-140MAY20	
J18	25/05/2020	Cuzco	Quinua blanca	Rubén García	216	32	2	3	Aceptado	01QBC-141MAY20	75,00%
	25/05/2020	Puno	Quinua blanca	Edwin Laqui	134	20	1	2	Aceptado	56QBC-142MAY20	
	25/05/2020	Arequipa	Quinua blanca	José Durand	114	20	1	2	Rechazado	-	
	25/05/2020	Huancayo	Quinua blanca	Elías Aquino	50	8	1	2	Aceptado	98QBC-143MAY20	
J19	26/05/2020	Apurímac	Quinua blanca	Juan Carlos Tito	110	20	1	2	Aceptado	113QBC-144MAY20	100,00%
	26/05/2020	Puno	Quinua blanca	Celia Puno	54	13	1	2	Aceptado	140QBC-145MAY20	
	26/05/2020	Arequipa	Quinua blanca	Iván Díaz	78	13	1	2	Aceptado	110QBC-146MAY20	
	26/05/2020	Arequipa	Quinua blanca	Iván Díaz	254	32	2	3	Aceptado	110QBC-147MAY20	
J20	27/05/2020	Apurímac	Quinua blanca	Juan Carlos Tito	150	20	1	2	Aceptado	113QBC-148MAY20	66,67%
	27/05/2020	Tacna	Quinua blanca	Paulino Rojas	80	13	1	2	Rechazado	-	
	27/05/2020	Huancayo	Quinua blanca	Rosy Terreros	210	32	2	3	Aceptado	60QBC-149MAY20	
J21	28/05/2020	Tacna	Quinua blanca	Paulino Rojas	335	50	3	4	Aceptado	136QBC-150MAY20	75,00%
	28/05/2020	Huancayo	Quinua blanca	Elías Aquino	119	20	1	2	Aceptado	98QBC-151MAY20	
	28/05/2020	Huancayo	Quinua blanca	Nelly Taquia	27	8	1	2	Rechazado	-	
	28/05/2020	Ayacucho	Quinua Roja	Marlene Cárdenas	60	13	1	2	Aceptado	135QRC-152MAY20	
J22	29/05/2020	Arequipa	Quinua blanca	Iván Díaz	36	8	1	2	Rechazado	-	75,00%
	29/05/2020	Huancayo	Quinua blanca	Elías Aquino	236	32	2	3	Aceptado	98QBC-153MAY20	
	29/05/2020	Huancayo	Quinua blanca	Nelly Taquia	164	32	2	3	Aceptado	142QBC-154MAY20	
	29/05/2020	Apurímac	Quinua blanca	Juan Carlos Tito	106	20	1	2	Aceptado	113QBC-155MAY20	
J23	30/05/2020	Huancayo	Quinua blanca	Rosy Terreros	340	50	3	4	Aceptado	60QBC-156MAY20	66,67%
	30/05/2020	Huancayo	Quinua blanca	José Huancayo	95	20	1	2	Rechazado	-	
	30/05/2020	Huancayo	Quinua blanca	Celia Puno	62	13	1	2	Aceptado	140QBC-157MAY20	

ANEXO 4: Matriz de aceptabilidad de lote aplicando muestreo DOBLE- NORMAL AQL 2,5%- NIVEL GENERAL DE INSPECCIÓN II

Jornada	Fecha	Procedencia	Producto	Proveedor	Tamaño de Lote (sacos)	Tamaño de muestra (sacos)	Muestra acumulada	Número		Resultado	Asignación de lote	Aceptación %
								Ac	Re			
J1	4/05/2020	Huancayo	Quinua blanca	Paulino Rojas	400	32	32	1	3	Rechazado	-	25,00%
						32	64	4	5			
	4/05/2020	Puno	Quinua blanca	Nelsy Flora	198	20	20	0	3	Rechazado	-	
						20	40	3	4			
J2	4/05/2020	Puno	Quinua blanca	Maritza Ticona	150	13	13	0	2	Rechazado	-	50,00%
						13	26	1	2			
	4/05/2020	Cuzco	Quinua negra	Elmer Tito	360	32	32	1	3	Aceptado	88QNC-089MAY20	
						32	64	4	5			
J3	5/05/2020	Puno	Quinua blanca	Maritza Ticona	60	8	16	0	2	Aceptado	74QBC-090MAY20	60,00%
						8	16	1	2			
	5/05/2020	Puno	Quinua blanca	Maritza Ticona	280	20	20	0	3	Rechazado	-	
						20	40	3	4			
J3	5/05/2020	Arequipa	Quinua blanca	Luis Palomino	100	13	13	0	2	Rechazado	-	60,00%
						13	26	1	2			
	5/05/2020	Huancayo	Quinua blanca	Paulino Rojas	420	32	32	1	3	Aceptado	136QBC-092MAY20	
						32	64	4	5			
	6/05/2020	Huancayo	Quinua blanca	Elías Aquino	540	50	50	2	5	Rechazado	-	
						50	100	6	7			
J3	6/05/2020	Ayacucho	Quinua roja	Marlene Cárdenas	68	8	8	0	2	Aceptado	135QRC-094MAY20	60,00%
						8	16	1	2			
	6/05/2020	Huancayo	Quinua blanca	Elías Aquino	80	8	16	0	2	Rechazado	-	
						8	16	1	2			
	6/05/2020	Ayacucho	Quinua roja	Edmundo López	80	8	16	0	2	Aceptado	96QRC-095MAY20	
						8	16	1	2			
J3	6/05/2020	Puno	Quinua blanca	Carlos Aguilar	360	32	32	1	3	Aceptado	07QBC-096MAY20	60,00%
						32	64	4	5			

<<continuación>>

J4	7/05/2020	Juliaca	Quinua blanca	Nelsy Flora	120	13	13	0	2	Acceptado	02QBC-097MAY20	50,00%
						13	26	1	2			
	7/05/2020	Juliaca	Quinua blanca	Nelsy Flora	370	32	32	0	3	Rechazado	-	
						32	64	4	5			
	7/05/2020	Juliaca	Quinua blanca	Nelsy Flora	144	13	13	0	2	Acceptado	02QBC-099MAY20	
						13	26	1	2			
	7/05/2020	Arequipa	Quinua Negra	Isaac Avalos	27	5	5	0	2	Rechazado	-	
						5	10	1	2			
J5	8/05/2020	Juliaca	Quinua Negra	Nelsy Flora	150	13	13	0	2	Acceptado	02QNC-100MAY20	50,00%
						13	26	1	2			
	8/05/2020	Arequipa	Quinua blanca	Rubén García	60	8	16	0	2	Rechazado	-	
						8	16	1	2			
	8/05/2020	Huancayo	Quinua blanca	Elías Huancayo	220	20	20	0	3	Rechazado	-	
						20	40	3	4			
	8/05/2020	Arequipa	Quinua blanca	Edgar Romero	154	20	20	0	3	Acceptado	79QBC-102MAY20	
						20	40	3	4			
J6	9/05/2020	Cuzco	Quinua negra	Elmer Tito	92	13	13	0	2	Rechazado	-	50,00%
						13	26	1	2			
	9/05/2020	Puno	Quinua blanca	Viviana Lunasco	312	32	32	1	3	Acceptado	06QBC-103MAY20	
						32	64	4	5			
	9/05/2020	Ayacucho	Quinua negra	Rufilio Barón	342	32	32	1	3	Acceptado	95QNC-104MAY20	
						32	64	4	5			
	9/05/2020	Puno	Quinua blanca	Nelsy Flora	104	13	13	0	2	Rechazado	-	
						13	26	1	2			

<<continuación>>

J7	11/05/2020	Arequipa	Quinua blanca	Rubén García	495	32	32	1	3	Rechazado	-	60,00%
						32	64	4	5			
	11/05/2020	Ayacucho	Quinua Roja	Luis Palomino	807	50	100	2	5	Aceptado	137QRC-106MAY20	
						50	100	6	7			
	11/05/2020	Puno	Quinua Negra	Nelsy Flora	180	20	20	0	3	Aceptado	02QNC-107MAY20	
					20	40	3	4				
11/05/2020	Chiclayo	Quinua Negra	Yuri García	306	32	32	1	3	Rechazado	-		
					32	64	4	5				
11/05/2020	Tacna	Quinua blanca	Juan Carlos Tito	397	32	32	1	3	Aceptado	113QBC-109MAY20		
					32	64	4	5				
J8	12/05/2020	Tacna	Quinua blanca	Juan Carlos Tito	578	50	50	2	5	Rechazado	-	20,00%
						50	100	6	7			
	12/05/2020	Cuzco	Quinua Negra	Rubén García	77	8	16	0	2	Rechazado	-	
						8	16	1	2			
	12/05/2020	Cuzco	Quinua Blanca	Epifanía Sulca	156	20	20	0	3	Rechazado	-	
					20	40	3	4				
12/05/2020	Arequipa	Quinua Blanca	Isaac Avalos	50	5	5	0	2	Rechazado	-		
					5	10	1	2				
12/05/2020	Ayacucho	Quinua roja	Marlene Cárdenas	140	13	13	0	2	Aceptado	135QRC-111MAY20		
					13	26	1	2				
J9	13/05/2020	Ayacucho	Quinua negra	Carlos Gonzales	31	5	5	0	2	Rechazado	-	60,00%
						5	10	1	2			
	13/05/2020	Ayacucho	Quinua negra	Carlos Gonzales	34	5	5	0	2	Aceptado	78QNC-112MAY20	
						5	10	1	2			
	13/05/2020	Ayacucho	Quinua blanca	Vilma Cárdenas	430	32	32	1	3	Aceptado	137QBC-113MAY20	
					32	64	4	5				
13/05/2020	Arequipa	Quinua blanca	Roberto Huado	47	5	5	0	2	Aceptado	138QBC-115MAY20		
					5	10	1	2				
13/05/2020	Juliaca	Quinua blanca	Marisol Puno	54	8	16	0	2	Rechazado	-		
					8	16	1	2				

<<continuación>>

J10	14/05/2020	Puno	Quinua Blanca	Nelsy Flora	488	32	32	1	3	Rechazado	-	50,00%	
						32	64	4	5				
	14/05/2020	Puno	Quinua Negra	Nelsy Flora	169	20	20	0	3	Aceptado	02QNC-		
						20	40	3	4		117MAY20		
	14/05/2020	Cuzco	Quinua blanca	Juan Carlos Tito	152	20	20	0	3	Rechazado	-		
						20	40	3	4				
	14/05/2020	Arequipa	Quinua blanca	Iván Díaz	80	8	16	0	2	Aceptado	110QBC-		
						8	16	1	2		118MAY20		
J11	15/05/2020	Tacna	Quinua blanca	Tatiana Rivera	536	50	100	2	5	Rechazado	-	75,00%	
						50	100	6	7				
	15/05/2020	Cuzco	Quinua negra	Elmer Tito	188	20	20	0	3	Aceptado	88QNC-		
						20	40	3	4		120MAY20		
	15/05/2020	Ayacucho	Quinua blanca	Margarito Barón	404	32	32	1	3	Aceptado	03QBC-		
						32	64	4	5		121MAY20		
	15/05/2020	Cuzco	Quinua blanca	Eduardo Ayala	143	13	13	0	2	Aceptado	116QBC-		
						13	26	1	2		122MAY20		
J12	18/05/2020	Ayacucho	Quinua Blanca	Rufilio Barón	290	32	32	1	3	Rechazado	-	40,00%	
						32	64	4	5				
	18/05/2020	Tacna	Quinua Blanca	Flavio Martínez	539	50	100	2	5	Rechazado	-		
						50	100	6	7				
	18/05/2020	Arequipa	Quinua Blanca	Kevin Inchicsana	90	13	13	0	1	Aceptado	117QBC-		
						13	26	1	2		124MAY20		
	18/05/2020	Cuzco	Quinua negra	Eduardo Ayala	238	20	20	0	3	Rechazado	-		
						20	40	3	4				
	18/05/2020	Ayacucho	Quinua roja	José Durand	43	5	5	0	2	Aceptado	96QRC-		
						5	10	1	2		126MAY20		

<<continuación>>

J13	19/05/2020	Puno	Quinua blanca	Marisol Puno	180	20	20	0	3	Aceptado	35QNC-127MAY20	50,00%
						20	40	3	4			
	19/05/2020	Arequipa	Quinua blanca	Flavio Martínez	140	13	13	0	2	Aceptado	52QBC-128MAY20	
						13	26	1	2			
J14	19/05/2020	Arequipa	Quinua blanca	Iván Díaz	50	5	5	0	2	Rechazado	-	
						5	10	1	2			
	19/05/2020	Ayacucho	Quinua roja	Vilma Cárdenas	240	20	20	0	3	Rechazado	-	
						20	40	3	4			
J15	20/05/2020	Cuzco	Quinua blanca	Rubén García	120	13	13	0	2	Rechazado	-	50,00%
						13	26	1	2			
	20/05/2020	Ayacucho	Quinua roja	Mayer	100	13	13	0	2	Aceptado	34QRC-131MAY20	
						13	26	1	2			
J16	20/05/2020	Ayacucho	Quinua roja	Marlene Cárdenas	130	13	13	0	2	Rechazado	-	
						13	26	1	2			
	20/05/2020	Arequipa	Quinua blanca	José Durand	50	5	5	0	2	Aceptado	96QBC-132MAY20	
						5	10	1	2			
J15	21/05/2020	Cuzco	Quinua blanca	Enrique flores	200	20	20	0	3	Rechazado	-	33,33%
						20	40	3	4			
	21/05/2020	Cuzco	Quinua blanca	Rubén García	20	3	3	0	2	Aceptado	01QBC-134MAY20	
J16	21/05/2020	Puno	Quinua blanca	Kevin Inchicsana	120	13	13	0	2	Rechazado	-	
						13	26	1	2			
	22/05/2020	Tacna	Quinua blanca	Ángelo Cayetano	240	20	20	0	3	Rechazado	-	
					20	40	3	4				
J16	22/05/2020	Tacna	Quinua roja	Ángelo Cayetano	100	13	13	0	2	Aceptado	139QRC-136MAY20	66,67%
						13	26	1	2			
	22/05/2020	Cuzco	Quinua blanca	Rubén García	25	3	3	0	2	Aceptado	01QBC-137MAY20	
					3	6	1	2				

<<continuación>>

J17	23/05/2020	Juliaca	Quinua negra	Nelsy Flora	60	8	8	0	2	Rechazado	-	50,00%	
						8	16	1	2				
	23/05/2020	Cuzco	Quinua blanca	Rubén García	142	13	13	0	2	Rechazado	-		
						13	26	1	2				
	23/05/2020	Cuzco	Quinua blanca	Rubén García	120	13	13	0	2	Aceptado	01QBC- 139MAY20		
						13	26	1	2				
	23/05/2020	Ayacucho	Quinua blanca	Marlene Cárdenas	90	8	8	0	2	Aceptado	135QBC- 140MAY20		
						8	16	1	2				
J18	25/05/2020	Cuzco	Quinua blanca	Rubén García	216	20	20	0	3	Rechazado	-	50,00%	
						20	40	3	4				
	25/05/2020	Puno	Quinua blanca	Edwin Laqui	134	13	13	0	2	Aceptado	56QBC- 142MAY20		
						13	26	1	2				
	25/05/2020	Arequipa	Quinua blanca	José Durand	114	13	13	0	2	Rechazado	-		
						13	26	1	2				
	25/05/2020	Huancayo	Quinua blanca	Elías Aquino	50	5	5	0	2	Aceptado	98QBC- 143MAY20		
						5	10	1	2				
J19	26/05/2020	Apurímac	Quinua blanca	Juan Carlos Tito	110	13	13	0	2	Aceptado	113QBC- 144MAY20	75,00%	
						13	26	1	2				
	26/05/2020	Puno	Quinua blanca	Celia Puno	54	8	8	0	2	Aceptado	140QBC- 145MAY20		
						8	16	1	2				
	26/05/2020	Arequipa	Quinua blanca	Iván Díaz	78	8	8	0	2	Aceptado	110QBC- 146MAY20		
						8	16	1	2				
	26/05/2020	Arequipa	Quinua blanca	Iván Díaz	254	20	20	0	3	Rechazado	-		
						20	40	3	4				

<<continuación>>

J20	27/05/2020	Apurímac	Quinua blanca	Juan Carlos Tito	150	13	13	0	2	Acceptado	113QBC-148MAY20	33,33%
						13	26	1	2			
	27/05/2020	Tacna	Quinua blanca	Paulino Rojas	80	8	8	0	2	Rechazado	-	
						8	16	1	2			
	27/05/2020	Huancayo	Quinua blanca	Rosy Terreros	210	20	20	0	3	Rechazado	-	
						20	40	3	4			
J21	28/05/2020	Tacna	Quinua blanca	Paulino Rojas	335	32	32	1	3	Rechazado	-	50,00%
						32	64	4	5			
	28/05/2020	Huancayo	Quinua blanca	Elías Aquino	119	13	13	0	2	Acceptado	98QBC-151MAY20	
						13	26	1	2			
	28/05/2020	Huancayo	Quinua blanca	Nelly Taquia	27	5	5	0	2	Rechazado	-	
						5	10	1	2			
	28/05/2020	Ayacucho	Quinua Roja	Marlene Cárdenas	60	8	8	0	2	Acceptado	135QRC-152MAY20	
						8	16	1	2			
J22	29/05/2020	Arequipa	Quinua blanca	Iván Díaz	36	5	5	0	2	Rechazado	-	50,00%
						5	10	1	2			
	29/05/2020	Huancayo	Quinua blanca	Elías Aquino	236	20	20	0	3	Rechazado	-	
						20	40	3	4			
	29/05/2020	Huancayo	Quinua blanca	Nelly Taquia	164	20	20	0	3	Acceptado	142QBC-154MAY20	
						20	40	3	4			
	29/05/2020	Apurímac	Quinua blanca	Juan Carlos Tito	106	13	13	0	2	Acceptado	113QBC-155MAY20	
						13	26	1	2			
J23	30/05/2020	Huancayo	Quinua blanca	Rosy Terreros	340	32	32	1	3	Rechazado	-	33,33%
						32	64	4	5			
	30/05/2020	Huancayo	Quinua blanca	José Huancayo	95	13	13	0	2	Rechazado	-	
						13	26	1	2			
	30/05/2020	Huancayo	Quinua blanca	Celia Puno	62	8	8	0	2	Acceptado	140QBC-157MAY20	
						8	16	1	2			

ANEXO 5: Matriz de aceptabilidad de lote aplicando muestreo DOBLE-MULTIPLE AQL 2,5%- NIVEL GENERAL DE INSPECCIÓN II

Jornada	Fecha	Procedencia	Producto	Proveedor	Tamaño de Lote (sacos)	Tamaño de muestra (sacos)	Muestra acumulada	Número		Resultado	Asignación de lote	Aceptación %
								Ac	Re			
J1	4/05/2020	Huancayo	Quinoa blanca	Paulino Rojas	400	13	13	*	3	Rechazado	-	25,00%
						13	26	0	3			
						13	29	1	4			
						13	52	2	4			
						13	65	4	5			
4/05/2020	Puno	Quinoa blanca	Nelsy Flora	198	8	8	*	2	Rechazado	-		
					8	16	0	3				
					8	24	0	3				
					8	32	1	3				
					8	40	3	4				
4/05/2020	Puno	Quinoa blanca	Maritza Ticona	150	5	5	*	2	Rechazado	-		
					5	10	0	2				
					5	15	0	2				
					5	20	0	2				
					5	25	1	2				
4/05/2020	Cuzco	Quinoa negra	Elmer Tito	360	13	13	*	3	Aceptado	88QNC-089MAY20		
					13	26	0	3				
					13	39	1	4				
					13	52	2	5				
					13	65	4	5				

<<continuación>>

J2	5/05/2020	Puno	Quinoa blanca	Maritza Ticona	60	3	3	*	2	Aceptado	74QBC-090MAY20	50,00%
						3	6	0	2			
						3	9	0	2			
						3	12	0	2			
						3	15	1	2			
5/05/2020	Puno	Quinoa blanca	Maritza Ticona	280	8	8	*	2	Rechazado	-		
					8	16	0	3				
					8	24	0	3				
					8	32	1	3				
					8	40	3	4				
5/05/2020	Arequipa	Quinoa blanca	Luis Palomino	100	5	5	*	2	Rechazado	-		
					5	10	0	2				
					5	15	0	2				
					5	20	0	2				
					5	25	1	2				
5/05/2020	Huancayo	Quinoa blanca	Paulino Rojas	420	13	13	*	3	Aceptado	136QBC- 092MAY20		
					13	26	0	3				
					13	39	1	4				
					13	52	2	5				
					13	65	4	5				

<<continuación>>

J3	6/05/2020	Huancayo	Quinoa blanca	Elías Aquino	540	20	20	*	4	Rechazado	-	40,00%
						20	40	1	5			
						20	60	2	6			
						20	80	4	7			
						20	100	6	7			
	6/05/2020	Ayacucho	Quinoa roja	Marlene Cárdenas	68	3	3	*	2	Rechazado	-	
						3	6	0	2			
						3	9	0	2			
						3	12	0	2			
						3	15	1	2			
	6/05/2020	Huancayo	Quinoa blanca	Elías Aquino	80	3	3	*	2	Rechazado	-	
						3	6	0	2			
						3	9	0	2			
						3	12	0	2			
						3	15	1	2			
	6/05/2020	Ayacucho	Quinoa roja	Edmundo López	80	3	3	*	2	Aceptado	96QRC-095MAY20	
						3	6	0	2			
						3	9	0	2			
						3	12	0	2			
						3	15	1	2			
	6/05/2020	Puno	Quinoa blanca	Carlos Aguilar	360	13	13	*	3	Aceptado	07QBC-096MAY20	
						13	26	0	3			
						13	39	1	4			
						13	52	2	5			
						13	65	4	5			

<<continuación>>

J4	7/05/2020	Juliaca	Quinua blanca	Nelsy Flora	120	5	5	*	2	Aceptado	02QBC-097MAY20	50,00%
						5	10	0	2			
						5	15	0	2			
						5	20	0	2			
						5	25	1	2			
7/05/2020	Juliaca	Quinua blanca	Nelsy Flora	370	13	13	*	3	Rechazado	-		
					13	26	0	3				
					13	39	1	4				
					13	52	2	5				
					13	65	4	5				
7/05/2020	Juliaca	Quinua blanca	Nelsy Flora	144	5	5	*	2	Aceptado	02QBC-099MAY20		
					5	10	0	2				
					5	15	0	2				
					5	20	0	2				
					5	25	1	2				
7/05/2020	Arequipa	Quinua Negra	Isaac Avalos	27	2	2	*	2	Rechazado	-		
					2	4	0	2				
					2	6	0	2				
					2	8	0	2				
					2	10	1	2				

<<continuación>>

J5	8/05/2020	Juliaca	Quinua Negra	Nelsy Flora	150	5	5	*	2	Aceptado	02QNC- 100MAY20	50,00%
						5	10	0	2			
						5	15	0	2			
						5	20	0	2			
						5	25	1	2			
8/05/2020	Arequipa	Quinua blanca	Rubén García	60	3	3	*	2	Rechazado	-		
					3	6	0	2				
					3	9	0	2				
					3	12	0	2				
					3	15	1	2				
8/05/2020	Huancayo	Quinua blanca	Elías Huancayo	220	8	8	*	2	Rechazado	-		
					8	16	0	3				
					8	24	0	3				
					8	32	1	3				
					8	40	3	4				
8/05/2020	Arequipa	Quinua blanca	Edgar Romero	154	5	5	*	2	Aceptado	79QBC- 102MAY20		
					5	10	0	2				
					5	15	0	2				
					5	20	0	2				
					5	25	1	2				

<<continuación>>

J6	9/05/2020	Cuzco	Quinoa negra	Elmer Tito	92	5	5	*	2	Rechazado	-	50,00%
						5	10	0	2			
						5	15	0	2			
						5	20	0	2			
						5	25	1	2			
9/05/2020	Puno	Quinoa blanca	Viviana Lunasco	312	13	13	*	3	Aceptado	06QBC-103MAY20		
					13	26	0	3				
					13	39	1	4				
					13	52	2	5				
					13	65	4	5				
9/05/2020	Ayacucho	Quinoa negra	Rufilio Barón	104	5	5	*	2	Aceptado	95QNC-104MAY20		
					5	10	0	2				
					5	15	0	2				
					5	20	0	2				
					5	25	1	2				
9/05/2020	Puno	Quinoa blanca	Nelsy Flora	342	13	13	*	3	Rechazado	-		
					13	26	0	3				
					13	39	1	4				
					13	52	2	5				
					13	65	4	5				

<<continuación>>

J7	11/05/2020	Arequipa	Quinoa blanca	Rubén García	495	13	13	*	3	Rechazado	-	40,00%
						13	26	0	3			
						13	39	1	4			
						13	52	2	5			
						13	65	4	5			
	11/05/2020	Ayacucho	Quinoa Roja	Luis Palomino	807	20	20	*	4	Aceptado	137QRC- 106MAY20	
						20	40	1	5			
						20	60	2	6			
						20	80	4	7			
						20	100	6	7			
	11/05/2020	Puno	Quinoa Negra	Nelsy Flora	180	8	8	*	2	Rechazado	-	
						8	16	0	3			
						8	24	0	3			
						8	32	1	3			
						8	40	3	4			
	11/05/2020	Chiclayo	Quinoa Negra	Yuri García	306	13	13	*	3	Rechazado	-	
						13	26	0	3			
						13	39	1	4			
						13	52	2	5			
						13	65	4	5			
	11/05/2020	Tacna	Quinoa blanca	Juan Carlos Tito	397	13	13	*	3	Aceptado	113QBC- 109MAY20	
						13	26	0	3			
						13	39	1	4			
						13	52	2	5			
						13	65	4	5			

<<continuación>>

J8	12/05/2020	Tacna	Quinoa blanca	Juan Carlos Tito	578	20	20	*	4	Rechazado	-	20,00%
						20	40	1	5			
						20	60	2	6			
						20	80	4	7			
						20	100	6	7			
	12/05/2020	Cuzco	Quinoa Negra	Rubén García	77	3	3	*	2	Rechazado	-	
						3	6	0	2			
						3	9	0	2			
						3	12	0	2			
						3	15	1	2			
	12/05/2020	Cuzco	Quinoa Blanca	Epifanía Sulca	156	8	8	*	2	Rechazado	-	
						8	16	0	3			
						8	24	0	3			
						8	32	1	3			
						8	40	3	4			
	12/05/2020	Arequipa	Quinoa Blanca	Isaac Avalos	50	2	2	*	2	Rechazado	-	
						2	4	0	2			
						2	6	0	2			
						2	8	0	2			
						2	10	1	2			
	12/05/2020	Ayacucho	Quinoa roja	Marlene Cárdenas	140	5	5	*	2	Aceptado	135QRC- 111MAY20	
						5	10	0	2			
						5	15	0	2			
						5	20	0	2			
						5	25	1	2			

<<continuación>>

J9	13/05/2020	Ayacucho	Quinua negra	Carlos Gonzales	31	2	2	*	2	Rechazado	-	60,00%
						2	4	0	2			
						2	6	0	2			
						2	8	0	2			
						2	10	1	2			
13/05/2020	Ayacucho	Quinua negra	Carlos Gonzales	34	2	2	*	2	Aceptado	78QNC- 112MAY20		
					2	4	0	2				
					2	6	0	2				
					2	8	0	2				
					2	10	1	2				
13/05/2020	Ayacucho	Quinua blanca	Vilma Cárdenas	430	13	13	*	3	Aceptado	137QBC- 113MAY20		
					13	26	0	3				
					13	39	1	4				
					13	52	2	5				
					13	65	4	5				
13/05/2020	Arequipa	Quinua blanca	Roberto Huado	47	2	2	*	2	Aceptado	138QBC- 115MAY20		
					2	4	0	2				
					2	6	0	2				
					2	8	0	2				
					2	10	1	2				
13/05/2020	Juliaca	Quinua blanca	Marisol Puno	54	3	3	*	2	Rechazado	-		
					3	6	0	2				
					3	9	0	2				
					3	12	0	2				
					3	15	1	2				

<<continuación>>

J10	14/05/2020	Puno	Quinua Blanca	Nelsy Flora	488	13	13	*	3	Rechazado	-	50,00%
						13	26	0	3			
						13	39	1	4			
						13	52	2	5			
						13	65	4	5			
	14/05/2020	Puno	Quinua Negra	Nelsy Flora	169	8	8	*	2	Aceptado	02QNC-117MAY20	
						8	16	0	3			
						8	24	0	3			
						8	32	1	3			
						8	40	3	4			
	14/05/2020	Cuzco	Quinua blanca	Juan Carlos Tito	152	8	8	*	2	Rechazado	-	
						8	16	0	3			
						8	24	0	3			
						8	32	1	3			
						8	40	3	4			
	14/05/2020	Arequipa	Quinua blanca	Iván Diaz	80	3	3	*	2	Aceptado	110QBC-118MAY20	
						3	6	0	2			
						3	9	0	2			
						3	12	0	2			
						3	15	1	2			

<<continuación>>

J11	15/05/2020	Tacna	Quinua blanca	Tatiana Rivera	536	20	20	*	4	Rechazado	-	50,00%
						20	40	1	5			
						20	60	2	6			
						20	80	4	7			
						20	100	6	7			
	15/05/2020	Cuzco	Quinua negra	Elmer Tito	188	8	8	*	2	Rechazado	-	
						8	16	0	3			
						8	24	0	3			
						8	32	1	3			
						8	40	3	4			
	15/05/2020	Ayacucho	Quinua blanca	Margarito Barón	404	13	13	*	3	Aceptado	03QBC- 121MAY20	
						13	26	0	3			
						13	39	1	4			
						13	52	2	5			
						13	65	4	5			
	15/05/2020	Cuzco	Quinua blanca	Eduardo Ayala	143	5	5	*	2	Aceptado	116QBC- 122MAY20	
						5	10	0	2			
						5	15	0	2			
						5	20	0	2			
						5	25	1	2			

<<continuación>>

J12	18/05/2020	Ayacucho	Quinua Blanca	Rufilio Barón	290	13	13	*	3	Rechazado	-	40,00%
						13	26	0	3			
						13	39	1	4			
						13	52	2	5			
						13	65	4	5			
	18/05/2020	Tacna	Quinua Blanca	Flavio Martínez	539	20	20	*	4	Rechazado	-	
						20	40	1	5			
						20	60	2	6			
						20	80	4	7			
						20	100	6	7			
	18/05/2020	Arequipa	Quinua Blanca	Kevin Inchicsana	90	3	3	*	2	Aceptado	117QBC-124MAY20	
						3	6	0	2			
						3	9	0	2			
						3	12	0	2			
						3	15	1	2			
	18/05/2020	Cuzco	Quinua negra	Eduardo Ayala	238	8	8	*	2	Rechazado	-	
						8	16	0	3			
						8	24	0	3			
						8	32	1	3			
						8	40	3	4			
	18/05/2020	Ayacucho	Quinua roja	José Durand	43	2	2	*	2	Aceptado	96QRC-126MAY20	
						2	4	0	2			
						2	6	0	2			
						2	8	0	2			
						2	10	1	2			

<<continuación>>

J13	19/05/2020	Puno	Quinua blanca	Marisol Puno	180	8	8	*	2	Aceptado	35QNC- 127MAY20	50,00%
						8	16	0	3			
						8	24	0	3			
						8	32	1	3			
						8	40	3	4			
	19/05/2020	Arequipa	Quinua blanca	Flavio Martínez	140	5	5	*	2	Aceptado	52QBC- 128MAY20	
						5	10	0	2			
						5	15	0	2			
						5	20	0	2			
						5	25	1	2			
	19/05/2020	Arequipa	Quinua blanca	Iván Díaz	50	2	2	*	2	Rechazado	-	
						2	4	0	2			
						2	6	0	2			
						2	8	0	2			
						2	10	1	2			
	19/05/2020	Ayacucho	Quinua roja	Vilma Cárdenas	240	8	8	*	2	Rechazado	-	
						8	16	0	3			
						8	24	0	3			
						8	32	1	3			
						8	40	3	4			

<<continuación>>

J14	20/05/2020	Cuzo	Quinua blanca	Rubén García	120	5	5	*	2	Rechazado	-	25,00%
						5	10	0	2			
						5	15	0	2			
						5	20	0	2			
						5	25	1	2			
	20/05/2020	Ayacucho	Quinua roja	Mayer	100	5	5	*	2	Rechazado	-	
						5	10	0	2			
						5	15	0	2			
						5	20	0	2			
						5	25	1	2			
	20/05/2020	Ayacucho	Quinua roja	Marlene Cárdenas	130	5	5	*	2	Rechazado	-	
						5	10	0	2			
						5	15	0	2			
						5	20	0	2			
						5	25	1	2			
	20/05/2020	Arequipa	Quinua blanca	José Durand	50	2	2	*	2	Acceptado	96QBC-	
						2	4	0	2		132MAY20	
						2	6	0	2			
						2	8	0	2			
						2	10	1	2			

<<continuación>>

J15	21/05/2020	Cuzco	Quinua blanca	Enrique Flores	200	8	8	*	2	Rechazado	-	33,33%
						8	16	0	3			
						8	24	0	3			
						8	32	1	3			
						8	40	3	4			
21/05/2020	Cuzco	Quinua blanca	Rubén García	20	2	2	*	2	Aceptado	01QBC-134MAY20		
					2	4	0	2				
					2	6	0	2				
					2	8	0	2				
					2	10	1	2				
21/05/2020	Puno	Quinua blanca	Kevin Inchicsana	120	5	5	*	2	Rechazado	-		
					5	10	0	2				
					5	15	0	2				
					5	20	0	2				
					5	25	1	2				
J16	22/05/2020	Tacna	Quinua blanca	Ángelo Cayetano	240	8	8	*	2	Rechazado	-	66,67%
						8	16	0	3			
						8	24	0	3			
						8	32	1	3			
						8	40	3	4			
22/05/2020	Tacna	Quinua roja	Ángelo Cayetano	100	5	5	*	2	Aceptado	139QRC-136MAY20		
					5	10	0	2				
					5	15	0	2				
					5	20	0	2				
					5	25	1	2				
22/05/2020	Cuzco	Quinua blanca	Rubén García	25	2	2	*	2	Aceptado	01QBC-137MAY20		
					2	4	0	2				
					2	6	0	2				
					2	8	0	2				
					2	10	1	2				

<<continuación>>

J17	23/05/2020	Juliaca	Quinua negra	Nelsy Flora	60	3	3	*	2	Rechazado	-	50,00%
						3	6	0	2			
						3	9	0	2			
						3	12	0	2			
						3	15	1	2			
	23/05/2020	Cuzco	Quinua blanca	Rubén García	142	5	5	*	2	Rechazado	-	
						5	10	0	2			
						5	15	0	2			
						5	20	0	2			
						5	25	1	2			
	23/05/2020	Cuzco	Quinua blanca	Rubén García	120	5	5	*	2	Aceptado	01QBC-139MAY20	
						5	10	0	2			
						5	15	0	2			
						5	20	0	2			
						5	25	1	2			
	23/05/2020	Ayacucho	Quinua blanca	Marlene Cárdenas	90	3	3	*	2	Aceptado	135QBC- 140MAY20	
						3	6	0	2			
						3	9	0	2			
						3	12	0	2			
						3	15	1	2			

<<continuación>>

J18	25/05/2020	Cuzco	Quinoa blanca	Rubén García	216	8	8	*	2	Rechazado	-	50,00%
						8	16	0	3			
						8	24	0	3			
						8	32	1	3			
						8	40	3	4			
	25/05/2020	Puno	Quinoa blanca	Edwin Laqui	134	5	5	*	2	Aceptado	56QBC- 142MAY20	
						5	10	0	2			
						5	15	0	2			
						5	20	0	2			
						5	25	1	2			
	25/05/2020	Arequipa	Quinoa blanca	José Durand	114	5	5	*	2	Rechazado	-	
						5	10	0	2			
						5	15	0	2			
						5	20	0	2			
						5	25	1	2			
	25/05/2020	Huancayo	Quinoa blanca	Elías Aquino	50	2	2	*	2	Aceptado	98QBC- 143MAY20	
						2	4	0	2			
						2	6	0	2			
						2	8	0	2			
						2	10	1	2			

<<continuación>>

J19	26/05/2020	Apurímac	Quinua blanca	Juan Carlos Tito	110	5	5	*	2	Rechazado	-	50,00%
						5	10	0	2			
						5	15	0	2			
						5	20	0	2			
						5	25	1	2			
	26/05/2020	Puno	Quinua blanca	Celia Puno	54	3	3	*	2	Aceptado	140QBC- 145MAY20	
						3	6	0	2			
						3	9	0	2			
						3	12	0	2			
						3	15	1	2			
	26/05/2020	Arequipa	Quinua blanca	Iván Díaz	78	3	3	*	2	Aceptado	110QBC- 146MAY20	
						3	6	0	2			
						3	9	0	2			
						3	12	0	2			
						3	15	1	2			
	26/05/2020	Arequipa	Quinua blanca	Iván Díaz	254	8	8	*	2	Rechazado	-	
						8	16	0	3			
						8	24	0	3			
						8	32	1	3			
						8	40	3	4			

<<continuación>>

J20	27/05/2020	Apurímac	Quinoa blanca	Juan Carlos Tito	150	5	5	*	2	Aceptado	113QBC- 148MAY20	33,33%
						5	10	0	2			
						5	15	0	2			
						5	20	0	2			
						5	25	1	2			
	27/05/2020	Tacna	Quinoa blanca	Paulino Rojas	80	3	3	*	2	Rechazado	-	
						3	6	0	2			
						3	9	0	2			
						3	12	0	2			
						3	15	1	2			
	27/05/2020	Huancayo	Quinoa blanca	Rosy Terreros	210	8	8	*	2	Rechazado	-	
						8	16	0	3			
						8	24	0	3			
						8	32	1	3			
						8	40	3	4			

<<continuación>>

J21	28/05/2020	Tacna	Quinua blanca	Paulino Rojas	335	13	13	*	3	Rechazado	-	50,00%
						13	26	0	3			
						13	39	1	4			
						13	52	2	5			
						13	65	4	5			
	28/05/2020	Huancayo	Quinua blanca	Elías Aquino	119	5	5	*	2	Aceptado	98QBC- 151MAY20	
					5	10	0	2				
					5	15	0	2				
					5	20	0	2				
					5	25	1	2				
	28/05/2020	Huancayo	Quinua blanca	Nelly Taquia	27	2	2	*	2	Rechazado	-	
					2	4	0	2				
					2	6	0	2				
					2	8	0	2				
					2	10	1	2				
	28/05/2020	Ayacucho	Quinua Roja	Marlene Cárdenas	60	3	3	*	2	Aceptado	135QRC- 152MAY20	
					3	6	0	2				
					3	9	0	2				
					3	12	0	2				
					3	15	1	2				

<<continuación>>

J22	29/05/2020	Arequipa	Quinoa blanca	Iván Díaz	36	2	2	*	2	Rechazado	-	50,00%
						2	4	0	2			
						2	6	0	2			
						2	8	0	2			
						2	10	1	2			
29/05/2020	Huancayo	Quinoa blanca	Elías Aquino	236	8	8	*	2	Rechazado	-		
					8	16	0	3				
					8	24	0	3				
					8	32	1	3				
					8	40	3	4				
29/05/2020	Huancayo	Quinoa blanca	Nelly Taquia	164	8	8	*	2	Aceptado	142QBC- 154MAY20		
					8	16	0	3				
					8	24	0	3				
					8	32	1	3				
					8	40	3	4				
29/05/2020	Apurímac	Quinoa blanca	Juan Carlos Tito	106	5	5	*	2	Aceptado	113QBC- 155MAY20		
					5	10	0	2				
					5	15	0	2				
					5	20	0	2				
					5	25	1	2				

<<continuación>>

J23	30/05/2020	Huancayo	Quinoa blanca	Rosy Terreros	340	13	13	*	3	Rechazado	-	33,33%
						13	26	0	3			
						13	39	1	4			
						13	52	2	5			
						13	65	4	5			
30/05/2020	Huancayo	Quinoa blanca	José Huancayo	95	5	5	*	2	Rechazado	-		
					5	10	0	2				
					5	15	0	2				
					5	20	0	2				
					5	25	1	2				
30/05/2020	Huancayo	Quinoa blanca	Celia Puno	62	3	3	*	2	Aceptado	140QBC- 157MAY20		
					3	6	0	2				
					3	9	0	2				
					3	12	0	2				
					3	15	1	2				

ANEXO 6: Matriz de evaluación de eficacia de lotes como producto terminado.

Jornada	Producto	Asignación de lote	Características evaluadas (%)												Resultado	Eficacia de la inspección %
			Humedad	Saponinas	Recubiertos	Contrastantes	Quebrados	Inmaduros	Germinados	Manchados	Grano menudo (entre 1.2 y 1.39mm)	Restos de cosecha	Otras semillas	Piedrecilla y tierra		
J1	Quinoa blanca	136QBC-087MAY20	11,230	0,009	0,310	0,001	1,000	0,050	0,008	0,980	2,300	0,000	0,000	0,000	NCA	66,67%
	Quinoa blanca	74QBC-088MAY20	10,700	0,010	0,000	0,001	0,200	0,100	0,005	0,100	1,500	0,000	0,002	0,000	CA	
	Quinoa negra	88QNC-089MAY20	11,150	0,007	0,000	0,500	0,500	0,005	0,005	0,005	1,000	0,001	0,001	0,000	CA	
J2	Quinoa blanca	74QBC-090MAY20	11,400	0,017	0,000	0,005	0,890	0,009	0,004	0,210	2,100	0,001	0,002	0,000	CA	66,67%
	Quinoa blanca	74QBC-091MAY20	11,300	0,017	0,010	0,004	1,500	0,015	0,003	0,010	4,300	0,001	0,003	0,005	NCA	
	Quinoa blanca	136QBC-092MAY20	11,000	0,009	0,000	0,005	0,800	0,003	0,005	0,420	0,500	0,012	0,005	0,000	CA	
J3	Quinoa blanca	98QBC-093MAY20	9,100	0,007	0,005	0,005	1,100	0,005	0,100	0,250	0,400	0,050	0,004	0,015	NCA	75,00%
	Quinoa roja	135QRC-094MAY20	8,900	0,005	0,001	0,350	0,490	0,000	0,004	0,400	0,100	0,034	0,010	0,001	CA	
	Quinoa roja	96QRC-095MAY20	11,410	0,003	0,001	0,250	1,000	0,001	0,010	0,210	2,100	0,024	0,005	0,001	CA	
	Quinoa blanca	07QBC-096MAY20	11,890	0,003	0,001	0,004	0,820	0,002	0,004	0,120	1,350	0,065	0,004	0,000	CA	

NCA: No calidad aceptable CA: Calidad aceptable

<<continuación>>

J4	Quinua blanca	02QBC-097MAY20	11,100	0,009	0,000	0,010	0,500	0,010	0,005	0,250	2,100	0,240	0,004	0,002	CA	66,67%
	Quinua blanca	02QBC-098MAY20	12,340	0,007	0,019	0,009	0,780	0,020	0,007	0,240	1,200	0,540	0,007	0,009	NCA	
	Quinua blanca	02QBC-099MAY20	11,600	0,017	0,001	0,100	0,500	0,015	0,008	0,230	4,000	0,100	0,001	0,001	CA	
J5	Quinua Negra	02QNC-100MAY20	10,950	0,005	0,001	0,320	0,500	0,001	0,003	0,150	1,500	0,025	0,002	0,001	CA	66,67%
	Quinua blanca	98QBC-101MAY20	10,400	0,007	0,500	0,005	0,090	0,015	0,002	0,300	2,000	0,512	0,009	0,007	NCA	
	Quinua blanca	79QBC-102MAY20	10,330	0,007	0,900	0,000	1,000	0,030	0,010	0,100	0,100	0,031	0,001	0,001	CA	
J6	Quinua blanca	06QBC-103MAY20	10,200	0,005	0,002	0,360	0,980	0,048	0,050	0,989	3,000	0,110	0,010	0,003	CA	66,67%
	Quinua negra	95QNC-104MAY20	11,780	0,009	0,003	1,500	0,725	0,005	0,012	0,995	8,600	0,093	0,007	0,050	CA	
	Quinua blanca	02QBC-105MAY20	11,570	0,030	0,026	0,280	0,980	0,010	0,009	0,997	11,200	0,010	0,005	0,039	NCA	
J7	Quinua Roja	137QRC-106MAY20	11,000	0,005	0,001	0,350	0,900	0,015	0,005	0,420	0,600	0,030	0,005	0,001	CA	75,00%
	Quinua Negra	02QNC-107MAY20	11,500	0,017	0,002	0,500	0,500	0,001	0,050	0,360	2,500	0,100	0,003	0,001	CA	
	Quinua Negra	32QNC-108MAY20	11,200	0,005	0,020	0,100	1,250	0,001	0,009	0,520	5,200	0,120	0,005	0,006	NCA	
	Quinua blanca	113QBC-109MAY20	9,880	0,030	0,001	0,050	0,980	0,010	0,010	0,260	1,900	0,056	0,008	0,001	CA	
J8	Quinua blanca	113QBC-110MAY20	10,650	0,009	0,200	0,050	1,350	0,007	0,005	0,560	1,200	0,310	0,004	0,005	NCA	50,00%
	Quinua roja	135QRC-111MAY20	11,020	0,012	0,002	0,020	0,980	0,005	0,004	0,100	1,100	0,050	0,005	0,001	CA	
J9	Quinua negra	78QNC-112MAY20	11,700	0,005	0,002	0,400	0,500	0,002	0,007	0,250	1,000	0,100	0,005	0,001	CA	75,00%
	Quinua negra	78QNC-113MAY20	12,210	0,005	0,001	0,500	0,320	0,003	0,007	0,320	1,200	0,310	0,008	0,001	CA	
	Quinua blanca	137QBC-114MAY20	12,250	0,005	0,020	0,002	1,120	0,030	0,009	0,500	8,250	0,010	0,002	0,004	NCA	
	Quinua blanca	138QBC-115MAY20	10,050	0,009	0,002	0,100	1,000	0,030	0,005	0,320	2,000	0,200	0,005	0,002	CA	

NCA: No calidad aceptable CA: Calidad aceptable

<<continuación>>

J10	Quinoa Blanca	02QBC-116MAY20	10,800	0,007	0,100	0,050	1,200	0,010	0,005	0,620	5,100	0,020	0,005	0,005	NCA	66,67%
	Quinoa Negra	02QNC-117MAY20	11,060	0,108	0,002	0,500	0,900	0,003	0,004	0,200	3,600	0,120	0,002	0,001	CA	
	Quinoa blanca	110QBC-118MAY20	8,510	0,009	0,001	0,010	0,600	0,020	0,004	0,320	4,200	0,050	0,001	0,001	CA	
J11	Quinoa blanca	05QBC-119MAY20	9,620	0,017	0,100	0,100	1,560	0,030	0,006	0,426	4,500	0,020	0,005	0,007	NCA	75,00%
	Quinoa negra	88QNC-120MAY20	10,050	0,009	0,001	0,100	0,780	0,010	0,005	0,425	4,200	0,100	0,002	0,001	CA	
	Quinoa blanca	03QBC-121MAY20	9,600	0,009	0,002	0,002	0,426	0,026	0,003	0,326	7,600	0,250	0,005	0,001	CA	
	Quinoa blanca	116QBC-122MAY20	9,500	0,007	0,001	0,003	0,230	0,032	0,001	0,246	4,800	0,150	0,006	0,001	CA	
J12	Quinoa Blanca	95QBC-123MAY20	9,950	0,007	0,100	0,100	0,890	0,019	0,008	0,540	4,200	0,520	0,004	0,005	NCA	50,00%
	Quinoa Blanca	117QBC-124MAY20	10,750	0,017	0,002	0,050	1,000	0,008	0,007	0,420	4,200	0,015	0,005	0,001	CA	
	Quinoa negra	116QNC-125MAY20	9,900	0,009	0,210	0,720	0,150	0,005	0,008	0,050	6,100	1,200	0,002	0,010	NCA	
	Quinoa roja	96QRC-126MAY20	12,300	0,005	0,001	0,410	0,420	0,020	0,007	0,310	2,400	0,020	0,006	0,001	CA	
J13	Quinoa blanca	35QNC-127MAY20	11,870	0,009	0,002	0,150	0,650	0,008	0,010	0,100	3,500	0,030	0,005	0,001	CA	66,67%
	Quinoa blanca	52QBC-128MAY20	11,020	0,005	0,001	0,009	0,560	0,050	0,003	0,100	6,300	0,120	0,007	0,001	CA	
	Quinoa roja	137QRC-129MAY20	10,300	0,005	0,050	0,320	0,120	0,020	0,006	0,110	3,500	0,526	0,008	0,010	NCA	
J14	Quinoa blanca	01QBC-130MAY20	10,280	0,007	0,025	0,125	1,100	0,020	0,004	0,510	4,200	0,030	0,004	0,002	NCA	66,67%
	Quinoa roja	34QRC-131MAY20	10,600	0,007	0,001	0,320	0,320	0,004	0,003	0,100	0,050	0,015	0,003	0,001	CA	
	Quinoa blanca	96QBC-132MAY20	10,570	0,007	0,002	0,050	0,250	0,005	0,007	0,150	3,100	0,010	0,003	0,001	CA	
J15	Quinoa blanca	95QBC-133MAY20	11,800	0,007	0,070	0,085	1,520	0,025	0,007	0,350	5,300	0,250	0,005	0,010	NCA	50,00%
	Quinoa blanca	01QBC-134MAY20	10,290	0,007	0,002	0,085	0,360	0,010	0,005	0,142	0,100	0,010	0,003	0,001	CA	
J16	Quinoa blanca	139QBC-135MAY20	9,890	0,009	0,009	0,234	1,150	0,320	0,008	0,620	0,200	0,020	0,005	0,012	NCA	66,67%
	Quinoa roja	139QRC-136MAY20	8,900	0,007	0,001	0,320	0,100	0,010	0,005	0,200	0,320	0,125	0,004	0,002	CA	
	Quinoa blanca	01QBC-137MAY20	10,300	0,005	0,002	0,220	0,025	0,010	0,005	0,145	1,000	0,010	0,003	0,001	CA	
J17	Quinoa blanca	01QBC-138MAY20	10,420	0,005	0,300	0,240	0,500	0,010	0,007	0,620	1,500	0,050	0,002	0,009	NCA	66,67%
	Quinoa blanca	01QBC-139MAY20	10,050	0,007	0,002	0,120	0,720	0,050	0,009	0,200	1,800	0,125	0,004	0,002	CA	
	Quinoa blanca	135QBC-140MAY20	10,400	0,005	0,002	0,050	1,000	0,026	0,009	0,254	1,600	0,265	0,002	0,001	CA	

NCA: No calidad aceptable CA: Calidad aceptable

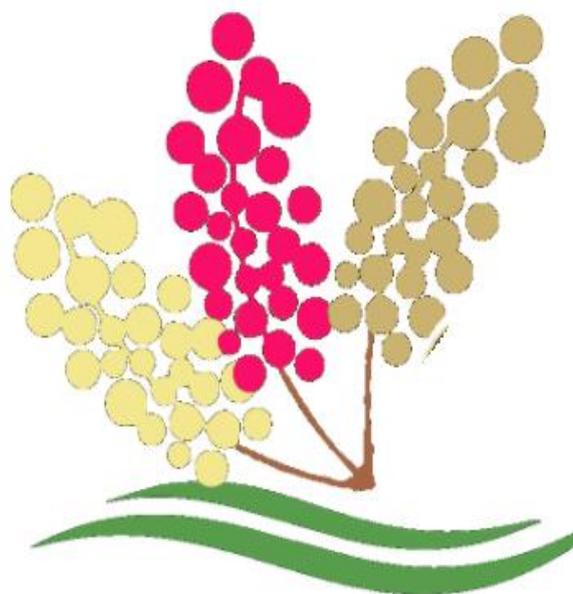
<<continuación>>

J18	Quinoa blanca	01QBC-141MAY20	9,600	0,009	0,050	0,150	0,520	0,260	0,006	0,125	1,300	0,025	0,009	0,010	NCA	66,67%
	Quinoa blanca	56QBC-142MAY20	11,800	0,017	0,002	0,062	0,120	0,039	0,005	0,100	1,800	0,120	0,005	0,002	CA	
	Quinoa blanca	98QBC-143MAY20	10,100	0,005	0,001	0,050	0,320	0,030	0,004	0,050	1,500	0,182	0,004	0,001	CA	
J19	Quinoa blanca	113QBC-144MAY20	11,400	0,012	0,002	0,100	0,750	0,450	0,003	0,142	1,100	0,100	0,005	0,001	CA	75,00%
	Quinoa blanca	140QBC-145MAY20	12,250	0,008	0,001	0,050	0,250	0,050	0,005	0,420	2,800	0,050	0,008	0,002	CA	
	Quinoa blanca	110QBC-146MAY20	11,800	0,005	0,001	0,020	0,829	0,028	0,005	0,362	4,200	0,023	0,004	0,001	CA	
	Quinoa blanca	110QBC-147MAY20	10,580	0,009	0,050	0,048	1,140	0,080	0,005	0,050	4,900	0,050	0,004	0,012	NCA	
J20	Quinoa blanca	113QBC-148MAY20	12,100	0,005	0,002	0,015	0,620	0,034	0,007	0,216	1,600	0,120	0,005	0,001	CA	50,00%
	Quinoa blanca	60QBC-149MAY20	10,080	0,005	0,020	0,024	0,420	0,050	0,008	0,175	0,800	0,040	0,002	0,014	NCA	
J21	Quinoa blanca	136QBC-150MAY20	12,380	0,005	0,050	0,059	1,540	0,023	0,007	0,320	1,000	0,150	0,005	0,012	NCA	66,67%
	Quinoa blanca	98QBC-151MAY20	12,180	0,009	0,002	0,012	0,980	0,015	0,004	0,150	3,800	0,052	0,004	0,002	CA	
	Quinoa Roja	135QRC-152MAY20	11,260	0,009	0,001	0,053	0,050	0,005	0,007	0,007	0,015	0,092	0,003	0,001	CA	
J22	Quinoa blanca	98QBC-153MAY20	10,750	0,005	0,010	0,124	1,100	0,015	0,008	0,750	2,600	0,150	0,005	0,006	NCA	66,67%
	Quinoa blanca	142QBC-154MAY20	11,900	0,009	0,001	0,060	0,710	0,210	0,005	0,260	1,800	0,265	0,008	0,001	CA	
	Quinoa blanca	113QBC-155MAY20	10,690	0,017	0,002	0,240	0,980	0,025	0,001	0,320	2,100	0,224	0,004	0,002	CA	
J23	Quinoa blanca	60QBC-156MAY20	11,900	0,007	0,001	0,120	1,200	0,019	0,005	0,143	2,800	0,200	0,004	0,002	NCA	50,00%
	Quinoa blanca	140QBC-157MAY20	11,800	0,012	0,002	0,260	0,150	0,053	0,004	0,256	1,800	0,050	0,003	0,001	CA	

NCA: No calidad aceptable CA: Calidad aceptable

ANEXO 7: Manual de gestión de calidad ISO 9001:2015

Código: MN.SGC.001	MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO 9001:2015	
Versión: 01		
Revisión: 01		
Emisión: 14/07/2020		



Elaboración:

Revisión:

Aprobación:

Comité de gestión de calidad

Gerente de Operaciones

Gerente General

Elaborado por:
Comité de Gestión de calidad

Revisado por:
Gerente de Operaciones

Aprobado por:
Gerente General

Código: MN.SGC.001	MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO 9001:2015	
Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020		

CONTROL DE CAMBIOS

Versión: 01	Fecha: 14/07/20	Cambio: <ul style="list-style-type: none">• Creación del documento.
Versión:	Fecha:	Cambio: <ul style="list-style-type: none">•

Elaborado por:
Comité de Gestión de calidad

Revisado por:
Gerente de Operaciones

Aprobado por:
Gerente General

Código: MN.SGC.001	MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO 9001:2015	
Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020		

INTRODUCCIÓN

El presente manual de calidad contiene la estructura y desarrollo del Sistema de Gestión de calidad ISO 9001:2015 para la empresa Agrosur Ssamy S.A.C, contribuyendo con establecer los requisitos y criterios de la norma en cada unidad de la organización

La aplicación del presente manual es de carácter obligatorio a todos los colaboradores que operen en cada unidad de la empresa, así como también las partes interesadas que se ven sujetos a la participación en la empresa. Es responsabilidad de los mismos guardar la confidencialidad, cumplir con los requisitos y hacer prevalecer la normativa.

El manual por otro lado también tiene como objetivo suplir las necesidades de los clientes externos e internos, mediante el logro de un sistema eficaz que apunte hacia la mejora continua. El presenta manual ha sido elaborado por el comité de gestión de calidad de la empresa.

Elaborado por:
Comité de Gestión de calidad

Revisado por:
Gerente de Operaciones

Aprobado por:
Gerente General

Código: MN.SGC.001	MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO 9001:2015	
Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020		

PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA

AGROSUR SSAMY S.A.C es una empresa dedicada al procesamiento industrial (limpieza, selección y comercialización) de quinoa. Nace hace cinco años como una empresa comercializadora y se abre camino en la producción al observar las necesidades de sus clientes. La empresa tiene el compromiso de brindar productos de calidad óptima y que cumplan con los requisitos de todas las partes interesadas, incrementando con ello la satisfacción de los mismos para lo cual la empresa ha desarrollado un Sistema de Gestión de calidad.

La organización ha identificado los recursos necesarios para al manejo de sus operaciones, permitiéndole así competir de forma más eficaz en el mercado en el cual se desempeña. Se caracteriza por el trabajo en equipo, armonía, proactividad y emprendimiento. Asimismo, está comprometida en mantener un vínculo de lealtad a través de la confianza con proveedores, clientes internos y externos, con el fin de reducir los posibles riesgos que se generan en la cadena productiva e impulsar activamente el crecimiento del país.

Finalmente, se ha impulsado el compromiso con la mejora continua, a través del conocimiento y capacitación constante a todos los colaboradores implicados en el sistema de gestión de calidad. Así mismo busca posicionarse en el mercado con procesos productivos más óptimos y con mejoras en el ambiente laboral para incrementar el desempeño organizacional.

Elaborado por: Comité de Gestión de calidad	Revisado por: Gerente de Operaciones	Aprobado por: Gerente General
---	--	---

Código: MN.SGC.001	MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO 9001:2015	
Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020		

I. OBJETIVO, CAMPO DE APLICACIÓN Y EXCLUSIONES

1.1. Objetivo

El presente manual tiene por objetivo establecer la documentación detallada de la serie de etapas involucradas en el procesamiento industrial de quinua en la empresa Agrosur Ssamy S.A.C acorde a los criterios de la norma ISO 9001:2015. Buscando implementar a su vez un sistema de gestión efectivo que logre que la mejora continua en todos sus procesos.

1.2. Alcance

El alcance del sistema de gestión de calidad abarca a todos los procesos estratégicos, de soporte y operativos involucrados en el procesamiento industrial de quinua para la empresa Agrosur Ssamy ubicada en Santa Anita.

1.3. Exclusiones

- Se excluye la cláusula 8.3 Diseño y desarrollo de los productos y servicios, dado que por la naturaleza de las actividades en las que se enfoca la empresa, aún no se ha contemplado el desarrollo de productos.
- Se excluye las clausula 8.5.3 Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos, debido a que la empresa solo se dedica a la comercialización, mas no establece servicios de almacenamiento de stock de productos.

Elaborado por:
Comité de Gestión de calidad

Revisado por:
Gerente de Operaciones

Aprobado por:
Gerente General

Código: MN.SGC.001	MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO 9001:2015	
Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020		

II. POLÍTICA Y ELEMENTOS ESTRÁTEGICOS

2.1. Política de la empresa

“En Agrosur Ssamy S.A.C nos encargamos de las actividades de limpieza y selección óptica de quinua, estamos comprometidos con brindar un servicio de calidad que permita satisfacer las necesidades de nuestros clientes y exceder sus expectativas, mantenimiento procesos óptimos, asegurando la obtención de productos acorde a los requisitos e inocuos. Nos caracterizamos por la búsqueda de actividades eficientes y productivas, nos es grato contar con valores institucionales como el respeto, honestidad y lealtad. Y promovemos un buen clima laboral en todas nuestras áreas de trabajo. Para ello, nos comprometemos a establecer, documentar, implementar, mantener y mejorar continuamente nuestro Sistema de Gestión de la Calidad y su desempeño, así como buscar el desarrollo de nuestros colaboradores capacitándolos y comprometiéndolos con los objetivos de la empresa en un marco de mejora continua de nuestros procesos”

2.2. Elementos estratégicos

2.2.1. Misión

Somos una empresa que ofrece quinua para exportación, desarrollamos procesos que garanticen la calidad e inocuidad del producto, buscando innovar constantemente para generar valor y bienestar en la sociedad, en Agrosur Ssamy S.A.C contamos con colaboradores comprometidos y capacitados para poder brindar una atención de calidad

2.2.2. Visión

Ser la empresa líder en calidad, creando el máximo valor para sus clientes internos y externos, mediante actividades eficientes.

Elaborado por: Comité de Gestión de calidad	Revisado por: Gerente de Operaciones	Aprobado por: Gerente General
---	--	---

Código: MN.SGC.001	MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO 9001:2015	
Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020		

2.2.3. Cualidades y Valores

- **Pasión por el cliente**

En Agrosur Ssamy sabemos que el cliente es nuestra razón de ser, por lo cual nos esforzamos constantemente para superar sus expectativas y así crear lazos de confianza.

- **Mejora e innovación continua**

Estamos abiertos a sugerencias de mejoras, sabemos que una queja u observación es una oportunidad de mejora, para saber qué es lo que necesitan nuestros clientes.

- **Honestidad**

Ser transparentes al momento de brindar información, en AGROSUR SSAMY valoramos la honestidad de nuestros colaboradores, proveedores y clientes.

- **Respeto**

Creemos que no hay mejor lugar de trabajo donde prime el respeto por cada colaborador, ya que esto eleva la autoestima y afianza los vínculos de reciprocidad.

- **Responsabilidad:**

Con las labores encomendadas en todo nivel.

- **Lealtad**

Nos interesa generar relaciones a largo plazo con nuestros clientes, nos sentimos comprometidos con nuestros colaboradores, estamos orgullosos de contar con ellos desde nuestros inicios

- **Reconocimiento**

Valoramos el trabajo de todos y reconocemos incentivamos su desarrollo.

- **Trabajo en equipo.**

Coordinamos nuestras actividades para obtener resultados eficaces.

Elaborado por:
Comité de Gestión de calidad

Revisado por:
Gerente de Operaciones

Aprobado por:
Gerente General

2.3. Organigrama y Mapa de procesos de la empresa

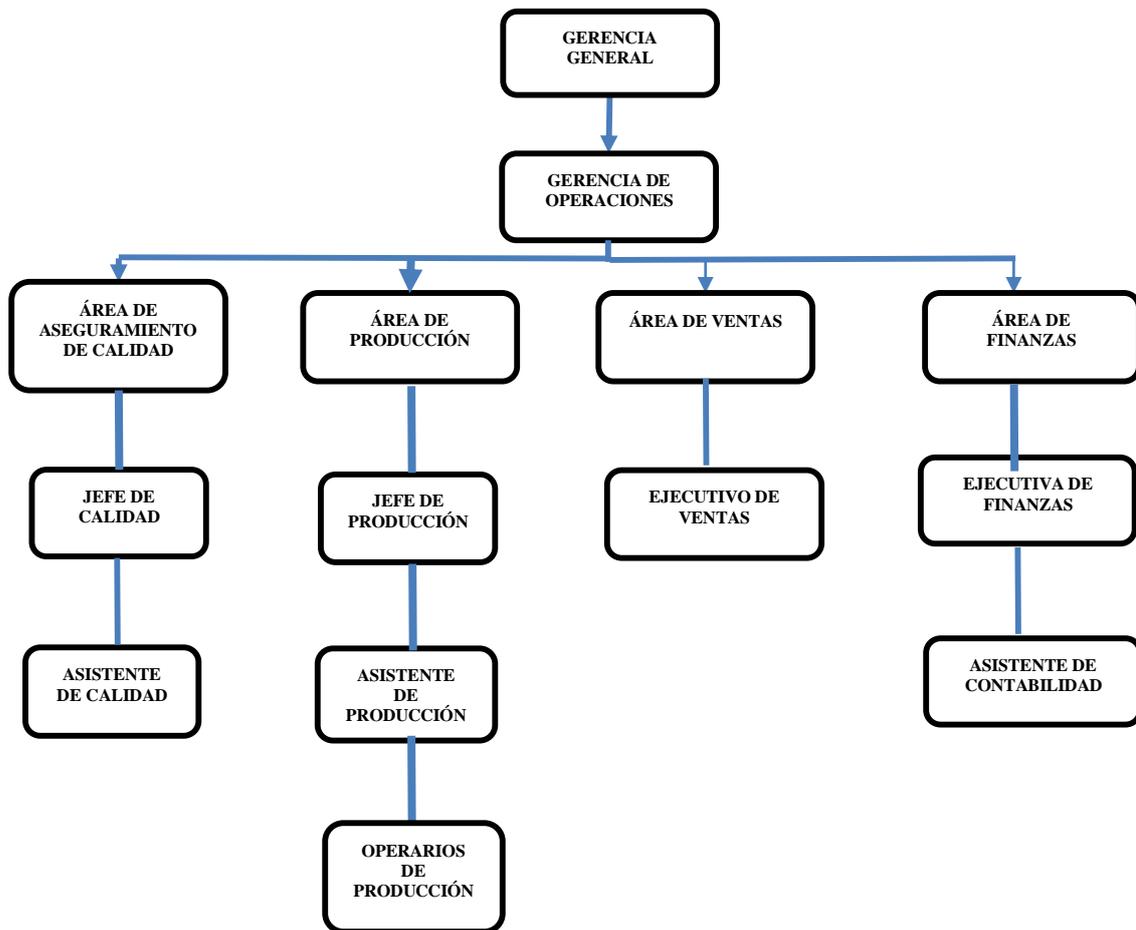


Figura 1: Organigrama de la empresa Agrosur Ssamy S.A.C

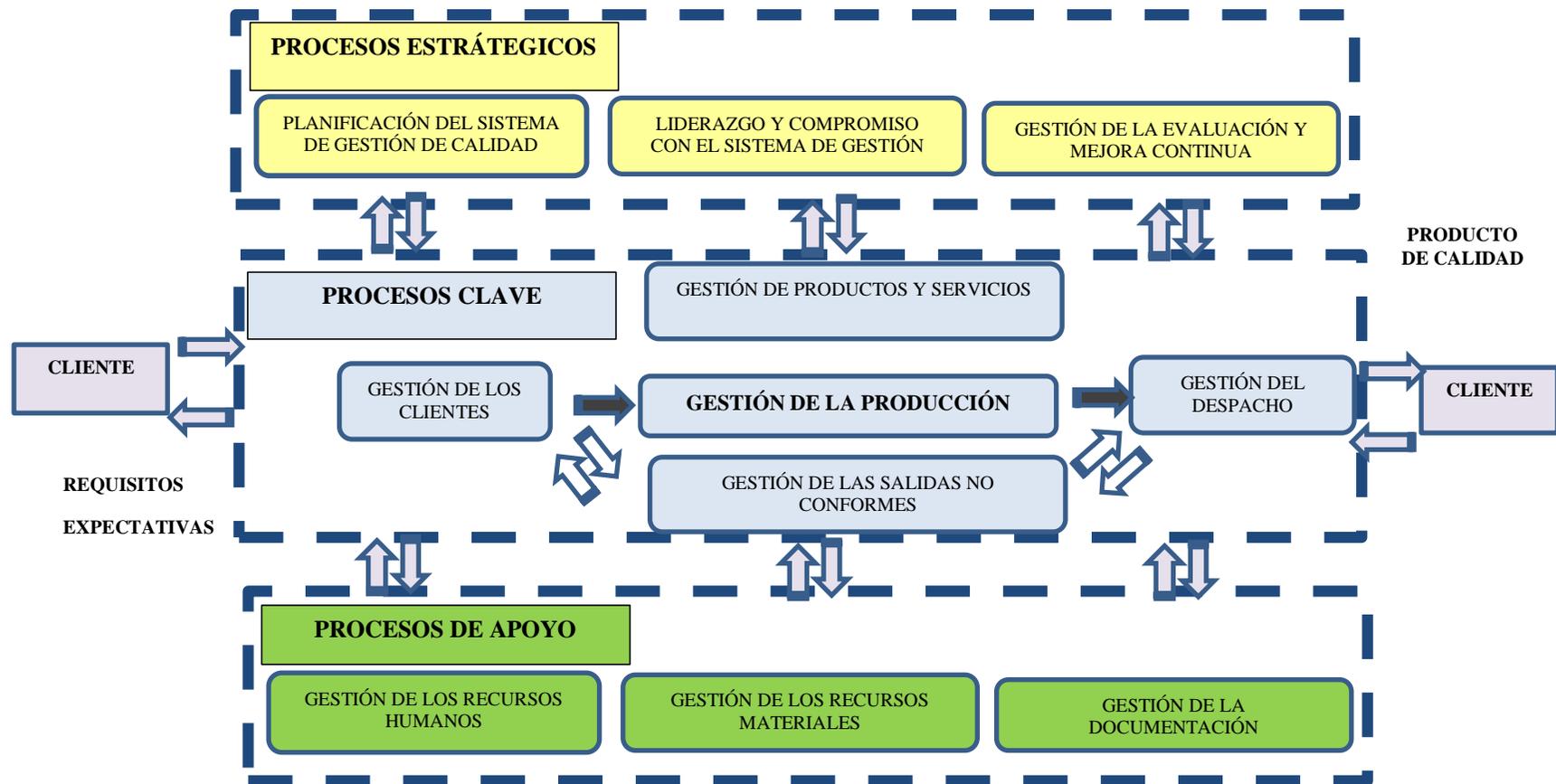


Figura 2: Mapa de procesos de Agrosur Ssamy S.A.C

Código: MN.SGC.001	MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO 9001:2015	
Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020		

III. ASPECTOS GENERALES

3.1. Definiciones

- **Gestión:** Actividades coordinadas para controlar y dirigir una organización.
- **Calidad:** Grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos.
- **Sistema:** Conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan.
- **Proceso:** Conjunto de actividades que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en salidas productivas.
- **Mejora continua:** Actividades en etapas que buscan aumentar la capacidad para cumplir los requisitos.
- **Acción Correctiva:** Acción tomada para eliminar las causas mayores de una no conformidad detectada u otra situación no deseable con el propósito de impedir que se suceda progresivamente.
- **Acción Preventiva:** Acción que se toma para eliminar las causas de una no conformidad potencial o de otra situación potencialmente no deseable.
- **Corrección:** Acción ejecutada con el fin de eliminar una no conformidad detectada in situ. Pueden tomar varios tipos de acciones: reproceso o reclasificación.
- **Eficiencia:** Balance entre el resultado obtenido y los recursos utilizados.
- **Eficacia:** Magnitud en el que se realizan las actividades planificadas y se desarrollan acorde a lo planificado.
- **Infraestructura:** Instalaciones, equipos y servicios utilizados para el desarrollo de actividades en una organización.
- **No conformidad:** Incumplimiento de un requisito.
- **Verificación:** Cumplimiento de requisitos mediante la comprobación efectiva y objetiva.

Elaborado por:
Comité de Gestión de calidad

Revisado por:
Gerente de Operaciones

Aprobado por:
Gerente General

Código: MN.SGC.001	MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO 9001:2015	
Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020		

- **Validación:** Confirmación mediante la información detallada y científica que los requisitos fueron cumplidos.

IV. REFERENCIAS NORMATIVAS

- Norma ISO 9001:2015 Sistemas de Gestión de Calidad. Requisitos
- Norma ISO 9000:2015. Sistemas de Gestión de la Calidad-Fundamentos y Vocabulario DS 007-98-SA: Reglamento sobre vigilancia y control sanitario de alimentos y bebidas.
- NTP 205.062:2014 GRANOS ANDINOS. Quinua. Requisitos
- NTP 011.462:2019 GRANOS ANDINOS. Quinua grano blanco (materia prima). Requisitos. 1a Edición

V. CONFORMACIÓN DEL COMITÉ DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO 9001:2015

Para llevar a cabo la planificación, implementación, verificación y mejora continua del sistema de gestión de calidad, se ha conformado el comité de calidad liderados por la alta dirección.

El equipo de gestión de calidad es el responsable de la revisión del Manual de la Calidad (MN.SGC.001). Esta revisión se hará anualmente y siempre que existan modificaciones en el Sistema de Gestión de la Calidad de Agrosur Ssamy S.A.C. que lo amerite. Todas las áreas en la organización pueden brindar aportes o recomendaciones que se harán llegar al equipo de gestión quienes pueden recoger los aportes y plasmarlos como mejora en el manual.

Cada revisión será identificada por un número y la fecha de la revisión. En cada página de este manual figurará, en la zona superior izquierda, el número y la fecha que correspondan al estado de revisión o también llamada versión, así como el número de página.

Elaborado por:
Comité de Gestión de calidad

Revisado por:
Gerente de Operaciones

Aprobado por:
Gerente General

Código: MN.SGC.001	MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO 9001:2015	
Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020		

Tabla 1. Conformación del comité de gestión de calidad ISO 9001:2015

Nombre y Apellidos	Cargo	Función	Firma	Fecha de Reunión
	Gerente General			
	Gerente de Operaciones			
	Jefe de Calidad			
	Jefe de Producción			
	Ejecutivo de Ventas			

VI. ELABORACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN ISO 9001:2015

La documentación del Sistema de gestión de calidad de la empresa Agrosur Ssamy S.A.C consta de:

- La política de calidad y objetivos de la calidad
- Manual de la Calidad.
- Los formatos pertinentes al sistema de gestión de calidad

La relación de procesos, ha tomado en cuenta el tamaño de la organización, tipo de actividades, la complejidad e interacción de los procesos, así como la competencia de su personal, para documentar su sistema.

Elaborado por:
Comité de Gestión de calidad

Revisado por:
Gerente de Operaciones

Aprobado por:
Gerente General

Código: MN.SGC.001	MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO 9001:2015	
Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020		

Tabla 2. Listado de Procesos para el Diseño del Sistema de Gestión

Capitulo del Manual	Cláusula de la norma ISO 9001:2015	Codificación
1. Planificación del Sistema gestión de calidad	4.1; 4.2; 4.3; 4.4; 6.1; 6.2; 6.3	FP.PSG.001
2. Gestión del Liderazgo y Compromiso	5.1; 5.2 ;5.3	FP.LCD.001
3. Gestión de los recursos humanos	7.1.1; 7.1.2; 7.1.6; 7.2; 7.3; 7.4	FP.GRH.001
4. Gestión de los Recursos Materiales	7.1.1; 7.1.3; 7.1.4; 7.1.5	FP.GRM.001
5. Gestión de la información documentada	7.5	FP.GDD.001
6. Gestión del cliente	8.2	FP.GDC.001
7. Gestión de la Productos y servicios suministrados externamente	8.4	FP.GPS.001
8. Gestión de la Producción	8.1; 8.5	FP.GPP.001
9. Gestión del Despacho	8.6	FP.GDP.001
10. Gestión de salidas no conformes	8.7	FP.GNC.001
11. Gestión de la Evaluación y Mejora del Sistema de calidad	9.1; 9.2; 9.3; 10.1; 10.2; 10.3	FP.GEM.001

Elaborado por:
Comité de Gestión de calidad

Revisado por:
Gerente de Operaciones

Aprobado por:
Gerente General

Código: FP.PSG.001
Versión: 01
Revisión:01
Emisión: 14/07/2020

PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD-PSG



Proceso	PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN CALIDAD		
Objetivo	Establecer una efectiva planificación del Sistema de Gestión de calidad.		
Responsable	Comité de Gestión de Calidad		
Alcance	Todas las cuestiones internas o externas que repercutan sobre el Sistema de Gestión de calidad		
Entradas	Actividades	Salidas	Riesgos y Oportunidades
<p>*Factores externos: Económico, político, sociológico, aspectos legales, tecnológicos, competitividad, nuevos mercados, proveedores, etc.</p> <p>*Factores internos: recursos humanos, administrativos, finanzas, gestión de operaciones, colaboradores, comunicaciones, marketing, etc.</p>	<p>* Diseñar una matriz FODA (MR.PSG.001) que permita determinar el análisis de factores internos y externos que impactan en el sistema de gestión de calidad y en el cumplimiento de los objetivos.</p> <p>*Diseñar una matriz para la identificación de partes interesadas (MR.PSG.002) pertinentes al sistema de gestión de calidad y sus requisitos.</p> <p>*Definir el alcance mediante el análisis de factores internos y externos que vayan acorde a los requisitos del sistema de gestión de calidad y las partes interesadas.</p> <p>*Mediante el uso de matriz de riesgos y oportunidades (MR.PSG.003), se logrará evaluar todos los riesgos y oportunidades que se generan a partir de los factores internos y externos, a los cuales está sujeto la organización y las partes interesadas. A su vez también se abordan las acciones a tomar para la mejora de la eficacia del sistema de gestión de calidad.</p>	<p>*Se identifican las fortalezas y debilidades de la organización.</p> <p>*Se han identificado todas las partes interesadas pertinentes al sistema de gestión de calidad.</p> <p>* Se identifican y abordan acciones para minimizar los riesgos y maximizar las oportunidades.</p> <p>*Se han establecido objetivos generales y específicos.</p>	<p>Riesgos:</p> <p>*No se han determinado adecuadamente todas las partes interesadas pertinentes al sistema de gestión de calidad, las acciones para abordar los riesgos y oportunidades no son concretas y suelen ser poco efectivas. Por otro lado, los objetivos no están sujetos a las condiciones imperantes en la organización.</p>

Código: FP.PSG.001 Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020	PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD-PSG		
	<p>*Después de las evaluaciones realizadas se determinan los objetivos generales y específicos para el sistema de gestión de calidad. Para ello se utiliza la matriz de objetivos (MR.PSG.004), la cual asigna indicadores, frecuencia de evaluación, responsables y recursos. Dejando en consideración que todo cambio deberá ser aprobado por la alta dirección y comunicados a todas las partes interesadas.</p>	<p>*Se ha definido el alcance del sistema de gestión de calidad.</p>	<p>Oportunidades:</p> <p>*Se ha identificado adecuadamente las cuestiones internas y externas pertinentes a la organización, lo cual permite un análisis posterior formidable.</p>

Documentos: MR.PSG.001: Matriz FODA. MR.PSG.002: Matriz de partes interesadas. MR.PSG.003: Matriz de Riesgos y Oportunidades. MR.PSG.004: Matriz de objetivos	Registros/Evidencias: No aplica	Indicadores: No aplica
Seguimiento: Mediante la revisión por la alta dirección.		Recursos implicados: Material de escritorio, soporte electrónico.

Código: MR.PSG.001 Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020	MATRIZ FODA	
--	--------------------	---

FORTALEZAS		OPORTUNIDADES	
F1	Enfoque hacia la obtención de productos de calidad	O1	Mercados extranjeros, incremento de compras y ventas.
F2	Personal consciente de temas relacionados a calidad e inocuidad.	O2	Implementación de otros sistemas de calidad e inocuidad acorde a los requerimientos del mercado exterior.
F3	Buena ubicación para las negociaciones y compras y directas.	O3	Expansión y crecimiento debido a los volúmenes de producción alcanzados.
F4	Tener un diverso grupo de proveedores.	O4	Respaldo de SENASA y el gobierno.
F5	Cumple las normativas de producción peruana.	O5	Nuevos hábitos alimenticios y revaloración de los súper alimentos.
DEBILIDADES		AMENAZAS	
D1	Poca experiencia debido a que no se encuentra mucho tiempo en el mercado.	A1	Incremento de empresas del sector (competencia).
D2	Se tiene poco manejo de marketing empresarial, apertura de mercados.	A2	Fenómenos climáticos, que afecten la producción de quinua.
D3	Se cuenta con poco capital de trabajo.	A3	Guerra de precios.
D4	Inestabilidad del personal (rotación constante).	A4	Aparición de plagas que puedan incrementar el uso de pesticidas a su límite máximo, haciéndolo poco comercializable.
D5	Falta de manejo documentario administrativo.	A5	La producción de quinua en el extranjero.

Código: MR.PSG.002	MATRIZ DE PARTES INTERESADAS	
Versión: 01		
Revisión: 01		
Emisión: 14/07/2020		

MATRIZ DE PARTES INTERESADAS- AGROSUR SSAMY S.A.C		
Parte interesada	Requisitos	Riesgos
Alta dirección	<ul style="list-style-type: none"> *Dar cumplimiento a los objetivos organizacionales. *Mejoras para el crecimiento organizacional. *Rentabilidad de los procesos. *Diversificación por productos de calidad. * Satisfacción de clientes internos y externos. 	<ul style="list-style-type: none"> * Incumplimiento de objetivos pertinentes al sistema de gestión de calidad. *Sobrecostos por producción. *Insatisfacción del cliente.
Clientes	<ul style="list-style-type: none"> *Búsqueda de calidad y precios competitivos *Productos de calidad e inocuos. *Cumplimiento de requisitos pactados. *Atención a tiempo ante posibles quejas y/o reclamos. *Entrega puntual de producto terminado. 	<ul style="list-style-type: none"> *Productos no acorde a los requisitos. * Demoras en la entrega de producto. * Atención de quejas y/o reclamos fuera de tiempo.
Colaboradores	<ul style="list-style-type: none"> *Formación y adiestramiento adecuado. *Seguridad en el trabajo. *Adecuado ambiente laboral. *Funciones y horarios bien definidos. *Desarrollo personal. 	<ul style="list-style-type: none"> *Personal poco capacitado. *Alta rotación de personal. *Poca motivación y satisfacción de crecimiento y desarrollo profesional.
Proveedores	<ul style="list-style-type: none"> *Cumplir con los requisitos de la organización. *Conocer las políticas y objetivos de la organización. *Capacitación constante para el adecuado manejo de producto. 	<ul style="list-style-type: none"> *Proveedores que no cumplen con los requisitos. *No se alinean a las políticas y objetivos.
Comunidad	<ul style="list-style-type: none"> *Ambiente libre y zonas de transito limpias. *Ambientes libres de ruidosos. *Ambientes libres de olores extraños. 	<ul style="list-style-type: none"> *Quejas por parte de la comunidad.
SENASA	<ul style="list-style-type: none"> * Cumplimiento de la normativa legal sanitaria. 	<ul style="list-style-type: none"> *Pérdida de la autorización sanitaria por faltas a la normativa.
SUNAT	<ul style="list-style-type: none"> * Cumplimiento de tributos. *Declaración anual según régimen MYPE. 	<ul style="list-style-type: none"> *Auditorias inopinadas y penalización por parte de SUNAT

Código: MR.PSG.003	MATRIZ DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES	
Versión: 01		
Revisión: 01		
Emisión: 14/07/2020		

Probabilidad (P)	Valor	Probabilidad x Impacto (PxI)			
Muy probable	4	4	8	12	16
Probable	3	3	6	9	12
Poco probable	2	2	4	6	8
Improbable	1	1	1	3	4
	Valor	1	2	3	4
		Insignificante	Bajo	Moderado	Alto
		Impacto (I)			

PXI	Tipo	Descripción
1-3	Bajo	Aceptable, organización los asume, puede o no llevar controles.
4-6	Medio	Tolerable, puede aceptarse siempre y cuando se tengan controles.
8-12	Alto	Indeseable, evaluación previa antes de proceder a una acción correctiva.
16	Severo	Intolerable, acción inmediata, el costo no debe ser una limitación

Probabilidad	Descripción	Impacto	Descripción
Improbable	Basada en la naturaleza y funcionamiento de la organización casi nunca pasa o no se espera que suceda.	Insignificante	Efecto no son percibidos por las partes interesadas y no influyen en los objetivos.
Poco probable	Basada en la naturaleza y funcionamiento de la organización pocas veces ha pasado.	Bajo	Efecto leve y temporal en los objetivos de la organización y las partes interesadas.
Probable	Basada en la naturaleza y funcionamiento de la organización ocasionalmente pasa pero no es persistente.	Moderado	Efecto moderado y temporal en los objetivos de la organización y las partes interesadas.
Muy probable	Basada en la naturaleza y funcionamiento de la organización casi siempre se da.	Alto	Efecto importante y permanente en los objetivos de la organización y las partes interesadas.

Fuente: Calderón (2014)

Código: MR.PSG.003
Versión: 01
Revisión: 01
Emisión: 14/07/2020

MATRIZ DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES



Fecha-Evaluación inicial	Ítem	Riesgo/Oportunidad	Causa	Consecuencia	Valor de Probabilidad	Valor de Impacto	Nivel de Riesgo	Controles	Acciones a tomar	Responsabilidades	Recursos	Próxima evaluación
14/07/2020	F1: Enfoque hacia la obtención de productos de calidad.	Oportunidad: Apertura de nuevos mercados.	Implementación de Plan HACCP.	Incremento de la demanda de productos	3	4	12 (Alto)	Plan Haccp, evaluación de productos.	Estandarización de procesos y controles	Equipo HACCP	Recursos materiales, humanos y tecnología	14/07/2021
14/07/2020	F2: Personal consciente de temas relacionados a calidad e inocuidad.	Oportunidad: Mayor eficacia en la producción.	Capacitación al personal.	Incremento de la satisfacción de las partes interesadas.	3	4	12 (Alto)	Programa de Capacitación acorde al plan HACCP.	Reducir los intervalos de programación de capacitaciones.	Equipo HACCP	Recursos materiales (materiales de escritorio, software) y recursos humanos.	14/07/2021
14/07/2020	F3: Buena ubicación para las negociaciones y compras y directas.	Oportunidad: Mayor eficacia de venta y compras.	Oportunidades de alquileres a precios accesibles.	Reducción de costos por fletes.	3	3	9 (Alto)	Evaluación de incremento número de órdenes de compra en intervalos de tiempo.	Evaluar a través de encuestas hacia clientes.	Gerente de Operaciones	Recursos materiales (materiales de escritorio, software) y recursos humanos.	14/07/2021
14/07/2020	F4: Tener un diverso grupo de proveedores.	Oportunidad: Evaluación más estricta.	Falta de concientización con las políticas y objetivos de la organización.	Evaluación más rigurosa y mayor competencia.	3	4	12 (Alto)	Evaluación de proveedores	Capacitación de proveedores.	Jefe de Aseguramiento de calidad	Recursos materiales (materiales de escritorio, software) y recursos humanos.	14/07/2021

Código: MR.PSG.003
Versión: 01
Revisión: 01
Emisión: 14/07/2020

MATRIZ DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES



14/07/2020	F5: Cumple las normativas de producción peruana.	Oportunidad: Incremento de nuevos clientes.	Alineamiento a las disposiciones del gobierno peruano.	Incremento de volúmenes de venta.	3	3	9 (Alto)	Mantenimiento y renovación de autorización sanitaria (SENASA).	Revisión constante del plan HACCP.	Equipo HACCP	Recursos materiales (materiales de escritorio, software) y recursos humanos.	14/07/2021
14/07/2020	O1: Mercados extranjeros, incremento de compras y ventas.	Oportunidad: Incremento de la rentabilidad.	Competir con productos y procesos de calidad e inocuos.	Mayores ingresos y sostenibilidad.	4	3	12 (Alto)	Evaluación del número de despachos internacionales con respecto al total en un intervalo de tiempo.	Estandarización de procesos productivos, y cumplimiento de lineamiento ISO 9001:2015.	Gerente de Operaciones	Recursos materiales (materiales de escritorio, software) y recursos humanos.	14/07/2021
14/07/2020	O2: Implementación de otros sistemas de calidad e inocuidad acorde a los requerimientos del mercado exterior.	Oportunidad: Apertura de nuevos mercados.	Incremento de los requisitos por parte de los clientes.	Mayores ingresos y sostenibilidad.	4	3	12 (Alto)	Ninguno	Explotar oportunidad a través de la capacitación del personal, mejora de competencias y toma de conciencia.	Jefe de Aseguramiento de calidad	Recursos materiales (materiales de escritorio, software) y recursos humanos.	14/07/2021
14/07/2020	O3: Expansión y crecimiento debido a los volúmenes de producción alcanzados.	Oportunidad: Incremento de la rentabilidad.	Incrementos de volúmenes de consumo de quinua en el exterior.	Mayores ingresos y sostenibilidad.	3	3	9 (Alto)	Ninguno	Mejora de procesos de producción con el enfoque hacia la eficacia.	Gerente de Operaciones	Recursos materiales (materiales de escritorio, software) y recursos humanos.	14/07/2021

Código: MR.PSG.003
Versión: 01
Revisión: 01
Emisión: 14/07/2020

MATRIZ DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES



14/07/2020	O4: Respaldo de SENASA y el gobierno.	Oportunidad: Incremento de nuevos clientes.	Alineamiento a las disposiciones del gobierno peruano.	Incremento de volúmenes de venta.	3	3	9 (Alto)	Ninguno	Mejora de procesos de producción con el enfoque hacia la eficacia.	Alta dirección	Recursos materiales (materiales de escritorio, software) y recursos humanos.	14/07/2021
14/07/2020	O5: Nuevos hábitos alimenticios y revaloración de los súper alimentos.	Oportunidad: Incremento de nuevos clientes y mayor rentabilidad	Búsqueda de productos para la mejora de la alimentación.	Incremento de volúmenes de venta.	3	3	9 (Alto)	Ninguno	Explotar mejoras en el proceso productivo de quinua.	Gerente de Operaciones	Recursos materiales (materiales de escritorio) y recursos humanos.	14/07/2021
14/07/2020	D1: Poca experiencia debido a que no se encuentra mucho tiempo en el mercado.	Riesgo: Poca rentabilidad	Poco tiempo en el mercado.	Baja rentabilidad	4	3	12 (Alto)	Ninguno	Reducir riesgo mediante mejora en la mejora de calidad e inocuidad de los procesos y los productos.	Jefe de Aseguramiento de calidad	Recursos materiales (materiales de escritorio, software) y recursos humanos.	14/07/2021
14/07/2020	D2: Se tiene poco manejo de marketing empresarial, apertura de mercados.	Riesgo: Pérdida de clientes.	Poco tiempo en el mercado.	Baja rentabilidad	3	3	9 (Alto)	Ninguno	Reducir riesgo mediante mejoras en campañas de marketing y apertura de mercados.	Alta dirección	Recursos materiales (materiales de escritorio, software) y recursos humanos.	14/07/2021
14/07/2020	D3: Se cuenta con poco capital de trabajo.	Riesgo: Poca rentabilidad	Poco tiempo en el mercado.	Baja rentabilidad	4	3	12 (Alto)	Ninguno	Reducir riesgo mediante inversiones o créditos bancarios.	Alta dirección	Recursos materiales (materiales de escritorio, software) y recursos humanos.	14/07/2021

Código: MR.PSG.003
Versión: 01
Revisión: 01
Emisión: 14/07/2020

MATRIZ DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES



14/07/2020	D4: Inestabilidad del personal (rotación constante).	Riesgo: Retrasos en los procesos productivos	Sueldo no acorde al mercado.	Rotación de personal constante.	4	3	12 (Alto)	Ninguno	Reducir riesgo: mediante formulario de atención ante problemas laborales.	Jefe de Aseguramiento de calidad/ Gerente de Operaciones	Recursos materiales (materiales de escritorio, software) y recursos humanos.	14/07/2021
14/07/2020	D5: Falta de manejo documentario administrativo.	Riesgo: No se realiza la atención inmediata de solicitudes.	Falta de mecanismo para el recojo de información.	Insatisfacción de los clientes	3	4	12 (Alto)	Ninguno	Reducir riesgo: Mediante el control documentario	Jefe de Aseguramiento de calidad/ Gerente de Operaciones	Recursos materiales (materiales de escritorio, software) y recursos humanos.	14/07/2021
14/07/2020	A1: Incremento de empresas del sector (competencia).	Riesgo: Reducción de ventas.	Rentabilidad del procesamiento industrial de quinua.	Inestabilidad económica	4	3	12 (Alto)	Ninguno	Reducir riesgo mediante mejora en la mejora de calidad e inocuidad de los procesos y los productos.	Alta dirección/ Jefe de Aseguramiento de calidad	Recursos materiales (materiales de escritorio, software) y recursos humanos.	14/07/2021
14/07/2020	A2: Fenómenos climáticos, que afecten la producción de quinua	Riesgo: Retrasos en los procesos productivos	Escases de lluvias, heladas, etc.	Disminución en los volúmenes de producción	4	3	12 (Alto)	Ninguno	Reducir riesgo mediante planificación de procesos, con productores o proveedores.	Alta dirección/ Jefe de Aseguramiento de calidad	Recursos materiales (materiales de escritorio, software) y recursos humanos.	14/07/2021
14/07/2020	A3: Guerra de precios.	Riesgo: Reducción de ventas.	Incremento de empresas en el mercado competitivo.	Disminución de precio de venta de productos.	3	4	12 (Alto)	Ninguno	Reducir riesgo mediante de fidelización de clientes.	Alta dirección	Recursos materiales (materiales de escritorio, software) y recursos humanos.	14/07/2021

Código: MR.PSG.003 Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020			MATRIZ DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES									
14/07/2020	A4: Aparición de plagas que puedan incrementar el uso de pesticidas a su límite máximo, haciéndolo poco comercializable.	Riesgo: Productos no conformes	Mal manejo agronómico	Disminución en los volúmenes de producción	3	4	12 (Alto)	Ninguno	Reducir riesgo mediante planificación de procesos, con productores o proveedores.	Alta dirección/ Jefe de Aseguramiento de calidad	Recursos materiales (materiales de escritorio, software) y recursos humanos.	14/07/2021
14/07/2020	A5: La producción de quinua en el extranjero.	Riesgo: Reducción de ventas de productos	Incremento de empresas en el mercado competitivo a nivel internacional.	Disminución de precio de venta de productos.	3	4	12 (Alto)	Ninguno	Reducir riesgo mediante campañas de difusión por parte del gobierno.	Alta dirección/ Jefe de Aseguramiento de calidad	Recursos materiales (materiales de escritorio, software) y recursos humanos.	14/07/2021
14/07/2020	Parte interesada: Alta dirección	Riesgo: Incumplimiento de requisitos de cliente (insatisfacción)	Falta de evaluación de expectativas.	Pérdidas económicas, pérdida de clientes	4	4	16 (Severo)	Ninguno	Reducción de riesgos: Gestión de clientes.	Comité de Gestión de calidad	Recursos materiales (materiales de escritorio, software) y recursos humanos.	14/07/2021
14/07/2020	Parte interesada: Alta dirección	Riesgo: No alcanzar el desarrollo de los objetivos del sistema de gestión de calidad	No se realizando evaluaciones del desempeño y cumplimiento.	Mala planificación del sistema de gestión de calidad.	4	4	16 (Severo)	Ninguno	Reducción de riesgos: Evaluación de objetivos y matriz de partes interesadas.	Comité de Gestión de calidad	Recursos materiales (materiales de escritorio, software) y recursos humanos.	14/07/2021

Código: MR.PSG.003 Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020	MATRIZ DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES	
--	--	---

14/07/2020	Parte interesada: Clientes	Riesgo: Entrega de productos no acorde a las especificaciones	Producto fuera de rango de especificaciones.	Sanción legal y pérdida de clientes.	3	4	12 (Alto)	Ninguno	Reducción de riesgos: Mediante la aplicación del plan HACCP.	Jefe de Aseguramiento de calidad.	Recursos materiales (materiales de escritorio, software) y recursos humanos.	14/07/2021
14/07/2020	Parte interesada: Clientes	Riesgo: Entrega de productos fuera de tiempo.	Incumplimiento de fechas de despacho de producto.	Sanción legal y pérdida de clientes.	3	3	9 (Alto)	Ninguno	Reducción de riesgos: Mediante adecuada planificación de procesos y comunicación con clientes.	Comité de Gestión de calidad/Jefe de Producción	Recursos materiales (materiales de escritorio, software) y recursos humanos.	14/07/2021
14/07/2020	Parte interesada: Colaboradores	Riesgo: Rotación constante del personal.	Salario no acorde al mercado.	Retraso en los procesos de producción.	3	3	9 (Alto)	Ninguno	Reducción de riesgos: Evaluación de expectativas y desempeño laboral.	Comité de Gestión de calidad/Jefe de Producción/Gerente de Operaciones	Recursos materiales (materiales de escritorio, software) y recursos humanos.	14/07/2021
14/07/2020	Parte interesada: Colaboradores	Riesgo: Insatisfacción laboral	Ambiente laboral no favorable	Retraso en los procesos de producción.	3	3	9 (Alto)	Ninguno	Reducción de riesgos: Evaluación de expectativas y ambiente laboral	Comité de Gestión de calidad/Jefe de Producción/Gerente de Operaciones	Recursos materiales (materiales de escritorio, software) y recursos humanos.	14/07/2021

Código: MR.PSG.003 Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020				MATRIZ DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES								
14/07/2020	Parte interesada: Proveedores	Riesgo: Proveedores que no se adaptan a las políticas y objetivos de la organización.	Incumplimiento de requisitos con respecto a los productos.	Desabastecimiento de materia prima e insumos.	3	3	9 (Alto)	Ninguno	Reducción de riesgos: Gestión de proveedores y mejora de la comunicación proveedor-empresa.	Comité de Gestión de calidad/Jefe de Aseguramiento de calidad.	Recursos materiales (materiales de escritorio, software) y recursos humanos.	14/07/2021
14/07/2020	Parte interesada: Comunidad	Riesgo: Denuncias por mal manejo de residuos solidos	Residuos generados por el proceso productivo.	Deterioro de la imagen empresarial, multas.	1	3	3 (Bajo)	Ninguno	Reducción de riesgos: Procedimiento de manejo de residuos sólidos.	Jefe de Aseguramiento de calidad/ Gerente de operaciones	Recursos materiales (materiales de escritorio, software) y recursos humanos.	14/07/2021
14/07/2020	Parte interesada: SENASA	Riesgo: Penalidades por incumplimiento ante la autoridad.	Incumplimiento de normas legales.	Pérdidas económicas por multas y órdenes de paralización de procesos.	3	3	9 (Alto)	Ninguno	Reducción de riesgos: Cumplimiento de BPM, POES Y HACCP	Equipo HACCP.	Recursos materiales (materiales de escritorio, software) y recursos humanos.	14/07/2021
14/07/2020	Parte interesada: SUNAT	Riesgo: Penalidades por incumplimiento ante la autoridad.	Incumplimiento de normas legales.	Pérdidas económicas por multas y órdenes de paralización de procesos.	1	3	3 (Bajo)	Ninguno	Reducción de riesgos: Declaración de impuestos y libros contables actualizados.	Alta dirección	Recursos materiales (materiales de escritorio, software) y recursos humanos.	14/07/2021

Código: MR.PSG.003
Versión: 01
Revisión: 01
Emisión: 14/07/2020

MATRIZ DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES



14/07/2020	Proceso: Planificación del Sistema de Gestión de calidad	Riesgo: Omitir requerimientos de partes interesadas en la organización	Inadecuada identificación de partes interesadas en la organización	Falta de planificación del sistema de gestión de calidad.	4	4	16 (Severo)	Ninguno	Reducción de riesgos: Revisión de matriz de partes interesadas.	Comité de Gestión de calidad	Recursos materiales (materiales de escritorio, software) y recursos humanos.	14/07/2021
14/07/2020	Proceso: Planificación del Sistema de Gestión de calidad	Riesgo: Objetivos no diseñados acorde al sistema de gestión de calidad.	No se evalúan ni se mide su desempeño.	Falta de planificación del sistema de gestión de calidad.	4	4	16 (Severo)	Ninguno	Reducción de riesgos: Evaluación de mejora y evaluación del desempeño. Revisar matriz de objetivos.	Comité de Gestión de calidad	Recursos materiales (materiales de escritorio, software) y recursos humanos.	14/07/2021
14/07/2020	Proceso: Planificación del Sistema de Gestión de calidad	Riesgo: Ineficaces acciones para abordar riesgos y oportunidades	No se han identificado con exactitud los riesgos y oportunidades.	Falta de planificación del sistema de gestión de calidad.	4	4	16 (Severo)	Ninguno	Reducción de riesgos: Evaluación de la matriz de riesgos y oportunidades.	Comité de Gestión de calidad	Recursos materiales (materiales de escritorio, software) y recursos humanos.	14/07/2021
14/07/2020	Proceso: Planificación del Sistema de Gestión de calidad	Oportunidad Mejor comprensión del contexto en el que se desenvuelve la organización	Mejor comprensión de los riesgos y acciones que se deben tomar.	Adecuada Planificación del Sistema de Gestión de la calidad.	4	4	16 (Severo)	Ninguno	Abordar la Oportunidad: Actualizar constantemente los riesgos y oportunidades dentro del contexto de la organización.	Comité de Gestión de calidad	Recursos materiales (materiales de escritorio, software) y recursos humanos.	14/07/2021
14/07/2020	Proceso: Gestión del liderazgo y compromiso.	Riesgo: Desconocimiento de los procesos, políticas y objetivos de la organización	No se ha involucrado en su elaboración	Insatisfacción de clientes, poca revisión del cumplimiento de objetivos y procesos.	4	4	16 (Severo)	Ninguno	Reducción de riesgos: Participación activa en la gestión de calidad (mejora de políticas, objetivos y procesos).	Alta dirección	Recursos materiales (materiales de escritorio, software) y recursos humanos.	14/07/2021

Código: MR.PSG.003
Versión: 01
Revisión: 01
Emisión: 14/07/2020

MATRIZ DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES



14/07/2020	Proceso: Gestión del liderazgo y compromiso.	Riesgo: Inadecuada distribución de recursos	Desconocimiento de lo requerido para el funcionamiento del Sistema de gestión de la Calidad.	Procesos productivos poco efectivos	4	4	16 (Severo)	Ninguno	Reducción de riesgos: Participación activa en la gestión de calidad (distribución de recursos).	Alta dirección	Recursos materiales (materiales de escritorio, software) y recursos humanos.	14/07/2021
14/07/2020	Proceso: Gestión del liderazgo y compromiso.	Oportunidad: Adecuada percepción del liderazgo por parte de los colaboradores.	La alta dirección mantiene una participación activa.	Mayor concientización y compromiso por parte del personal.	2	4	8 (Alto)	Ninguno	Incrementar la participación activa en las reuniones del comité de calidad.	Alta dirección	Recursos materiales (materiales de escritorio, software) y recursos humanos.	14/07/2021
14/07/2020	Proceso: Gestión del liderazgo y compromiso.	Oportunidad mayor: Políticas impartidas a toda la organización	La alta dirección promueve el acceso y comprensión a todos los niveles de la organización.	Mayor concientización y compromiso por parte del personal.	2	4	8 (Alto)	Ninguno	Incrementar la participación activa en las reuniones del comité de calidad.	Alta dirección	Recursos materiales (materiales de escritorio, software) y recursos humanos.	14/07/2021
14/07/2020	Proceso: Gestión de recursos materiales	Riesgo: Infraestructura y equipos en mal estado.	Inadecuado mantenimiento	Contaminación de productos, salidas no conformes	4	3	12 (Alto)	Programa de mantenimiento PO.GRM.001	Reducir riesgo: Revisar y controlar el programa de mantenimiento de equipos e infraestructura.	Comité de Gestión de calidad.	Recursos materiales (materiales de escritorio, software) y recursos humanos.	14/07/2021

Código: MR.PSG.003
Versión: 01
Revisión: 01
Emisión: 14/07/2020

MATRIZ DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES



14/07/2020	Proceso: Gestión de recursos materiales	Oportunidad: Equipos e infraestructura en buen estado	Eficaz mantenimiento	Reducción de salidas no conformes	4	3	12 (Alto)	Programa de mantenimiento PO.GRM.0	Reducir riesgo: Revisar y controlar el programa de mantenimiento de equipos e infraestructura.	Comité de Gestión de calidad.	Recursos materiales (materiales de escritorio, software) y recursos humanos.	14/07/2021
14/07/2020	Proceso: Gestión de recursos humanos	Riesgo: Personal no indicado para el puesto.	No se cuenta con adecuados procesos de selección	Procesos poco eficientes	4	4	16 (Severo)	Ninguno	Reducir riesgo: Revisar y controlar las actividades para la contratación del personal.	Gerente de Operaciones/ Jefe de Producción	Recursos materiales (materiales de escritorio, software) y recursos humanos.	14/07/2021
14/07/2020	Proceso: Gestión de recursos humanos	Riesgo: Personal no adecuadamente capacitado.	No se han realizado las capacitaciones pertinentes.	Procesos poco eficientes	4	3	12 (Alto)	Ninguno	Reducir riesgo: Revisar y controlar los programas de capacitación al personal.	Jefe de Aseguramiento de calidad.	Recursos materiales (materiales de escritorio, software) y recursos humanos.	14/07/2021
14/07/2020	Proceso: Gestión de recursos humanos	Riesgo: Inadecuados canales de comunicación.	No se ha definido la forma de comunicación efectiva.	Procesos poco eficientes	4	3	12 (Alto)	Ninguno	Reducir riesgo: Revisar la matriz de comunicaciones internas y externas.	Comité de Gestión de calidad.	Recursos materiales (materiales de escritorio, software) y recursos humanos.	14/07/2021

Código: MR.PSG.003
Versión: 01
Revisión: 01
Emisión: 14/07/2020

MATRIZ DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES



14/07/2020	Proceso: Gestión de recursos humanos	Oportunidad: Mayor eficiencia al desarrollar las actividades	Se ha brindado capacitaciones efectivas.	Procesos efectivos	3	3	9 (Alto)	Ninguno	Revisar y detallar los procesos necesarios para mejorar las operaciones.	Comité de Gestión de calidad /Jefe de Aseguramiento de calidad.	Recursos materiales (materiales de escritorio, software) y recursos humanos.	14/07/2021
14/07/2020	Proceso: Gestión de información documentada	Riesgo: Información no acorde a los procesos y operaciones.	Inadecuada identificación de las actividades de la organización	Procesos no controlados.	4	4	16 (Severo)	Ninguno	Revisar y detallar los procesos necesarios para mejora del recojo de información.	Comité de Gestión de calidad /Jefe de Aseguramiento de calidad.	Recursos materiales (materiales de escritorio, software) y recursos humanos.	14/07/2021
14/07/2020	Proceso: Gestión de información documentada	Riesgo: Pérdida o alteración de información documentada.	Inadecuada protección de documentación.	Desconfianza organizacional.	4	3	12 (Alto)	Ninguno	Revisar y detallar los procesos necesarios para proteger la información documentada.	Comité de Gestión de calidad /Jefe de Aseguramiento de calidad.	Recursos materiales (materiales de escritorio, software) y recursos humanos.	14/07/2021
14/07/2020	Proceso: Gestión de información documentada	Oportunidad: Lograr procesos estandarizados.	Adecuada información documentada.	Procesos efectivos	4	3	12 (Alto)	Ninguno	Revisar y detallar los procesos necesarios para mejora del recojo de información.	Comité de Gestión de calidad /Jefe de Aseguramiento de calidad.	Recursos materiales (materiales de escritorio, software) y recursos humanos.	14/07/2021

Código: MR.PSG.003 Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020			MATRIZ DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES									
14/07/2020	Proceso: Gestión de clientes	Riesgo: Incumplimiento de requisitos	No se realizaron adecuados controles en proceso	Insatisfacción de clientes.	4	3	12 (Alto)	Ninguno	Revisar y detallar los controles de procesos.	Equipo HACCP /Jefe de Aseguramiento de calidad.	Recursos materiales (materiales de escritorio, software) y recursos humanos.	14/07/2021
14/07/2020	Proceso: Gestión de clientes	Riesgo: Inadecuado tratamiento de quejas y/o reclamos.	Manejo inadecuado de quejas y/o reclamos.	Insatisfacción de clientes.	4	4	16 (Severo)	Ninguno	Revisar y detallar los actividades y procesos para abordaje de quejas y/o reclamos.	Comité de Gestión de calidad /Jefe de Aseguramiento de calidad.	Recursos materiales (materiales de escritorio, software) y recursos humanos.	14/07/2021
14/07/2020	Proceso: Gestión de clientes	Oportunidad: Fidelización de clientes.	Prontitud en la atención de pedidos, quejas, reclamos y consultas.	Clientes satisfechos.	3	4	12 (Alto)	Gestión de clientes eficaz.	Revisar y detallar los actividades y procesos para abordaje de pedidos, quejas, reclamos y consultas.	Comité de Gestión de calidad /Jefe de Aseguramiento de calidad/ Gerente de Operaciones.	Recursos materiales (materiales de escritorio, software) y recursos humanos.	14/07/2021
14/07/2020	Procesos: Gestión de productos y servicios suministrados externamente.	Riesgo: Producto o servicio no acorde a las especificaciones de la organización	No se ha evaluado y concientizado al proveedor.	Procesos ineficaces, salidas de productos no conformes.	4	3	12 (Alto)	Control de proveedores evaluación y recepción FR.GPS.002 para la calidad e inocuidad de productos.	Revisar y detallar los actividades y procesos para mejora de evaluación y concientización de proveedores.	Comité de Gestión de calidad /Jefe de Aseguramiento de calidad/ Gerente de Operaciones.	Recursos materiales (materiales de escritorio, software) y recursos humanos.	14/07/2021

Código: MR.PSG.003 Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020			MATRIZ DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES									
14/07/2020	Procesos: Gestión de productos y servicios suministrados externamente.	Oportunidad: Fidelización de proveedores.	El proveedor a comprendido y da cumplimiento a los requisitos de la organización.	Procesos eficaces, salidas de productos no conformes.	4	3	12 (Alto)	Control de proveedores evaluación y recepción FR.GPS.002 para la calidad e inocuidad de productos.	Revisar y detallar los actividades y procesos para mejora de evaluación y concientización de proveedores.	Comité de Gestión de calidad /Jefe de Aseguramiento de calidad/ Gerente de Operaciones.	Recursos materiales (materiales de escritorio, software) y recursos humanos.	14/07/2021
14/07/2020	Proceso: Gestión de la producción	Oportunidad: Incremento de Eficiencia en los procesos de producción	Se realizan adecuados controles durante el proceso de producción.	Disminución de las salidas no conformes	4	3	12 (Alto)	Ninguno	Reducir riesgo: Mediante la verificación de los controles de proceso	Equipo HACCP/ Jefe de Aseguramiento de calidad/ Jefe de Producción.	Recursos materiales (materiales de escritorio, software) y recursos humanos.	14/07/2021
14/07/2020	Proceso: Gestión de la producción	Riesgo: Producto no cumple los requisitos de calidad e inocuidad.	No se realizan adecuados controles de calidad e inocuidad en proceso.	Calidad e inocuidad del producto.	3	4	12 (Alto)	Ninguno	Reducir riesgo: Mediante la aplicación del plan HACCP.	Equipo HACCP/ Jefe de Aseguramiento de calidad/ Jefe de Producción.	Recursos materiales (materiales de escritorio, software) y recursos humanos.	14/07/2021
14/07/2020	Proceso: Gestión del despacho	Oportunidad: Adecuada entrega, satisfacción esperada.	Se realiza la entrega de productos esperados y en los tiempos pactados.	Insatisfacción del cliente	3	4	12 (Alto)	Ninguno	Revisar y detallar los procesos de gestión del despacho.	Comité de gestión de calidad/Almacén	Recursos materiales (materiales de escritorio, software) y recursos humanos.	14/07/2021

Código: MR.PSG.003
Versión: 01
Revisión: 01
Emisión: 14/07/2020

MATRIZ DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES



14/07/2020	Proceso: Gestión del despacho	Riesgo: Producto no llegue en las condiciones pactadas.	No se identificó los despachos a realizarse.	Ocurrencia constante de salidas no conformes	3	4	12 (Alto)	Ninguno	Reducción de riesgos: Revisar y detallar los procesos de gestión del despacho.	Comité de gestión de calidad/Almacén	Recursos materiales (materiales de escritorio, software) y recursos humanos.	14/07/2021
14/07/2020	Proceso: Gestión de salidas no conformes	Riesgo: Inadecuada acción correctiva	No se identificó la causa raíz.	Ocurrencia constante de salidas no conformes	3	4	12 (Alto)	Procedimiento de seguimiento de producto no conforme FR.GNC.002	Reducción de riesgos: Revisar y detallar aspectos para realizar una adecuada evaluación de no conformidades.	Comité de gestión de calidad/Jefe de Aseguramiento de calidad.	Recursos materiales (materiales de escritorio, software) y recursos humanos.	14/07/2021
14/07/2020	Proceso: Gestión de salidas no conformes	Riesgo: Salidas de productos no conformes	No se identificaron en proceso.	Insatisfacción del cliente	3	4	12 (Alto)	Procedimiento de seguimiento de producto no conforme FR.GNC.002	Reducción de riesgos: Revisar y detallar aspectos para realizar una adecuada evaluación de no conformidades.	Comité de gestión de calidad/Jefe de Aseguramiento de calidad.	Recursos materiales (materiales de escritorio, software) y recursos humanos.	14/07/2021
14/07/2020	Proceso: Gestión de salidas no conformes	Oportunidad: Disminución de las salidas no conformes	Se determinaron acciones efectivas	Se evita la ocurrencia de salidas no conformes	3	4	12 (Alto)	Procedimiento de seguimiento de producto no conforme FR.GNC.002	Revisar y detallar aspectos para realizar una adecuada evaluación	Comité de gestión de calidad/Jefe de Aseguramiento de calidad.	Recursos materiales (materiales de escritorio, software) y recursos humanos.	14/07/2021

Código: MR.PSG.003 Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020			MATRIZ DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES									
14/07/2020	Proceso: Evaluación y Mejora del sistema de gestión de calidad.	Riesgo: Inadecuada practica de auditoria.	Auditoria no realizada por un colaborador externo al área de calidad.	Evaluación errónea del sistema de gestión de calidad.	4	4	16 (Severo)	Procedimiento de Auditoria Interna PO.GEN.001	Revisar y detallar aspectos para realizar una adecuada auditoria.	Comité de gestión de calidad/Jefe de Aseguramiento de calidad.	Recursos materiales (materiales de escritorio, software) y recursos humanos.	14/07/2021
14/07/2020	Proceso: Evaluación y Mejora del sistema de gestión de calidad.	Oportunidad: Adecuado cumplimiento de los objetivos del sistema de gestión de calidad.	La alta dirección determino las acciones correctas.	Planteamiento de nuevos objetivos y el tiempo de cumplimiento.	4	4	16 (Severo)	Ninguno	Reducción de riesgos: Revisar y detallar aspectos para continuar con el cumplimiento	Comité de gestión de calidad	Recursos materiales (materiales de escritorio, software) y recursos humanos.	14/07/2021
14/07/2020	Proceso: Evaluación y Mejora del sistema de gestión de calidad.	Oportunidad: Mejora de procesos	La alta dirección determino las acciones correctas.	Procesos efectivos	4	4	16 (Severo)	Ninguno	Revisar y detallar aspectos para la mejora	Comité de gestión de calidad	Recursos materiales (materiales de escritorio, software) y recursos humanos.	14/07/2021

Código: MR.PSG.004

Versión: 01

Revisión: 01

Emisión: 14/07/2020

MATRIZ DE OBJETIVOS



Objetivo General	Revisión de los objetivos	Meta	Nombre del indicador	Indicadores	Frecuencia del registro y evaluación	Responsable	Recursos
Diseño y ejecución de un efectivo sistema de gestión de calidad	Anual	En un 96%	Porcentaje de logro de objetivos	KPI= (OBEA/OBET) *100 OBE: Objetivos específicos alcanzados. OBT: Objetivos específicos totales	Trimestral	Jefe de Aseguramiento de calidad/ Alta dirección.	Recursos materiales (materiales de escritorio, software) y recursos humanos. Formato de registro de indicadores FR.GEM.005
Objetivo Específicos	Revisión de los objetivos	Meta	Nombre del indicador	Indicadores	Frecuencia del registro y evaluación	Responsable	Recursos
Incrementar las horas de marcha y disponibilidad de equipos e instalaciones.	Anual	Incrementar en un 40%	Porcentaje de horas de marcha y disponibilidad de equipos e instalaciones	KPI= (HM-HMT/HM) *100	Trimestral	Jefe de Producción	Recursos materiales (materiales de escritorio, software) y recursos humanos. Formato de registro de indicadores FR.GEM.005
Reducción de elevada rotación del personal	Anual	Reducción en un 30%	Porcentaje de rotación de personal	KPI= (NTR/NTT) *100 NTR: Número de trabajadores retirados en el año NTT: Número total de trabajadores que se incorporaron durante el año.	Último bimestre del año	Jefe de Producción/Gerente de Operaciones	Recursos materiales (materiales de escritorio, software) y recursos humanos. Formato de registro de indicadores FR.GEM.005

Código: MR.PSG.004

Versión: 01

Revisión: 01

Emisión: 14/07/2020

MATRIZ DE OBJETIVOS



Incrementar la adecuación de los colaboradores con su ambiente de trabajo	Anual	Incrementar en un 30%	Porcentaje de adecuación con el ambiente de trabajo	$KPI=(TEC/TE) *100$ TEC: Trabajadores encuestados que muestran adecuación con el ambiente laboral TE: Trabajadores encuestados	Último bimestre del año	Jefe de Aseguramiento de calidad	Recursos materiales (materiales de escritorio, software) y recursos humanos. Formato de registro de indicadores FR.GEM.005
Incrementar los volúmenes de venta	Anual	Incrementar en un 20%	Porcentaje de ventas	$KPI=(VP/NP) *100$ VP: Numero de ventas proyectadas al inicio del año VR: Numero de ventas realizadas al finalizar el año	Último bimestre del año	Gerente de Operaciones/ Ejecutivo de ventas	Recursos materiales (materiales de escritorio, software) y recursos humanos. Formato de registro de indicadores FR.GEM.005
Reducción del número de productos no conformes	Anual	Reducir en un 10%	Porcentaje de productos no conformes	$KPI=(TNC/TPP) *100$ TNC: Total unidades de producto no conforme en el año TPP: Total de unidades de producto producidos en el año	Último bimestre del año	Jefe de Aseguramiento de calidad.	Recursos materiales (materiales de escritorio, software) y recursos humanos. Formato de registro de indicadores FR.GEM.005
Reducción del número de quejas	Anual	Reducir en un 30%	Porcentaje de quejas	$KPI=(QA-QP/QA) *100$ QA: Número de quejas del anterior año. QP: Número de quejas del presente año	Último bimestre del año	Jefe de Aseguramiento de calidad.	Recursos materiales (materiales de escritorio, software) y recursos humanos. Formato de registro de indicadores FR.GEM.005

Código: MR.PSG.004

Versión: 01

Revisión: 01

Emisión: 14/07/2020

MATRIZ DE OBJETIVOS



Reducción de servicios suministrados externamente no conformes.	Anual	Reducir en un 50%	Porcentaje de servicios suministrados externamente no conformes.	$KPI=(QA-QP/QA) *100$ QA: Número de quejas del anterior año. QP: Número de quejas del presente año	Último bimestre del año	Jefe de Aseguramiento de calidad.	Recursos materiales (materiales de escritorio, software) y recursos humanos. Formato de registro de indicadores FR.GEM.005
Incremento de la satisfacción del cliente	Anual	En un 80%	Porcentaje de clientes satisfechos	$(PSNC1-PSNC2/PSNC2) *100$ PSNC1: Productos y servicios no conformes del año anterior. PSNC2: Productos y servicios no conformes del último año.	Último bimestre del año	Jefe de Aseguramiento de calidad.	Recursos materiales (materiales de escritorio, software) y recursos humanos. Formato de registro de indicadores FR.GEM.005
Cumplimiento de los requisitos del sistema de gestión ISO 9001:2015	Anual	En un 96%	Porcentaje de Cumplimiento de los requisitos del sistema de gestión ISO 9001:2015	$KPI= (PC/PJ) *100$ PC: Puntaje obtenido del cumplimiento de requisitos de la auditoria PJ: Puntaje optimo del cumplimiento de requisitos de la auditoria	Último bimestre del año	Jefe de Aseguramiento de calidad.	Recursos materiales (materiales de escritorio, software) y recursos humanos. Formato de registro de indicadores FR.GEM.005

Código: FP.LCD.001	LIDERAZGO Y COMPROMISO CON EL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD-LCD	
Versión: 01		
Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020		

Proceso	LIDERAZGO Y COMPROMISO CON EL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		
Objetivo	Demostrar todas las actividades que realiza la alta dirección para el liderazgo y compromiso en la estructuración del sistema de gestión de calidad		
Responsable	Comité de Gestión de Calidad /Alta dirección		
Alcance	Todas las actividades desempeñadas por la alta dirección		
Entradas	Actividades	Salidas	Riesgos y Oportunidades
*Se necesita estructurar el sistema con liderazgo y compromiso por parte de la alta dirección.	<p>*Se establece la política de calidad FR.LCD.001, la cual deberá ser impartida a través de charlas y capacitación (Formato de capacitación FR.GRH.004), las cuales serán llevadas a cabo por el jefe de aseguramiento de calidad. Además, se establece el uso de infografía (carteles, imágenes, textos, etc.), para realizar la difusión de la política y objetivos a todas las partes interesadas.</p> <p>*La alta dirección en conjunto con el Comité de Gestión de la Calidad establecen a partir de la política de calidad los objetivos del sistema de gestión de calidad MR.PSG.004.</p> <p>*La alta dirección establece el enfoque basados en procesos, mediante su involucración el sistema y basados en riesgos mediante la planificación del sistema de gestión de calidad (FP.PSG.001).</p>	* Organización comprometida y liderada por la alta dirección.	<p>Riesgos:</p> <p>*Falta de compromiso y liderazgo, poca involucración en los procesos por parte de la alta dirección.</p> <p>*Poca difusión de la política, desconocimiento parcial o total.</p> <p>*Inadecuada distribución y designación de recursos.</p>

Código: FP.LCD.001	LIDERAZGO Y COMPROMISO CON EL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD-LCD		
Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020			
	<p>*La alta dirección evalúa y mide el impacto de sus acciones, a través de la evaluación y mejora continua (FP.GEM.001).</p> <p>*La alta dirección se compromete con la adecuada distribución de los recursos necesarios para el sistema de gestión de calidad.</p> <p>*La alta dirección prioriza el enfoque al cliente para lo cual aprueba encuestas para el recojo y evaluación del nivel de satisfacción (FR.GEM.001), además identifica los riesgos y oportunidades que pueden tener relevancia en el sistema de gestión de calidad y manifiesta los resultados obtenidos con respecto a la eficacia del sistema de gestión de calidad.</p>		<p>*Objetivos mal estructurados o parcial o totalmente desconocidos por la organización.</p> <p>Oportunidades:</p> <p>*Compromiso y liderazgo de la alta dirección denotado por todos los colaboradores.</p> <p>*Se conoce la Política de calidad y objetivos a todos los niveles.</p> <p>*Recursos distribuidos. adecuadamente</p>

Documentos:	Registros/Evidencias: -FR.LCD.001: Política de calidad -FR.LCD.002: Organigrama de la empresa	Indicadores: No aplica
Seguimiento: Mediante la revisión por la alta dirección.		Recursos implicados: Material de escritorio, soporte electrónico.

Código: FR.LID.001 Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020	POLÍTICA DE CALIDAD	
--	----------------------------	---

“En Agrosur Ssamy S.A.C nos encargamos de las actividades de limpieza y selección óptica de quinua, estamos comprometidos con brindar un servicio de calidad que permita satisfacer las necesidades de nuestros clientes y exceder sus expectativas, mantenimiento procesos óptimos, asegurando la obtención de productos acorde a los requisitos e inocuos.

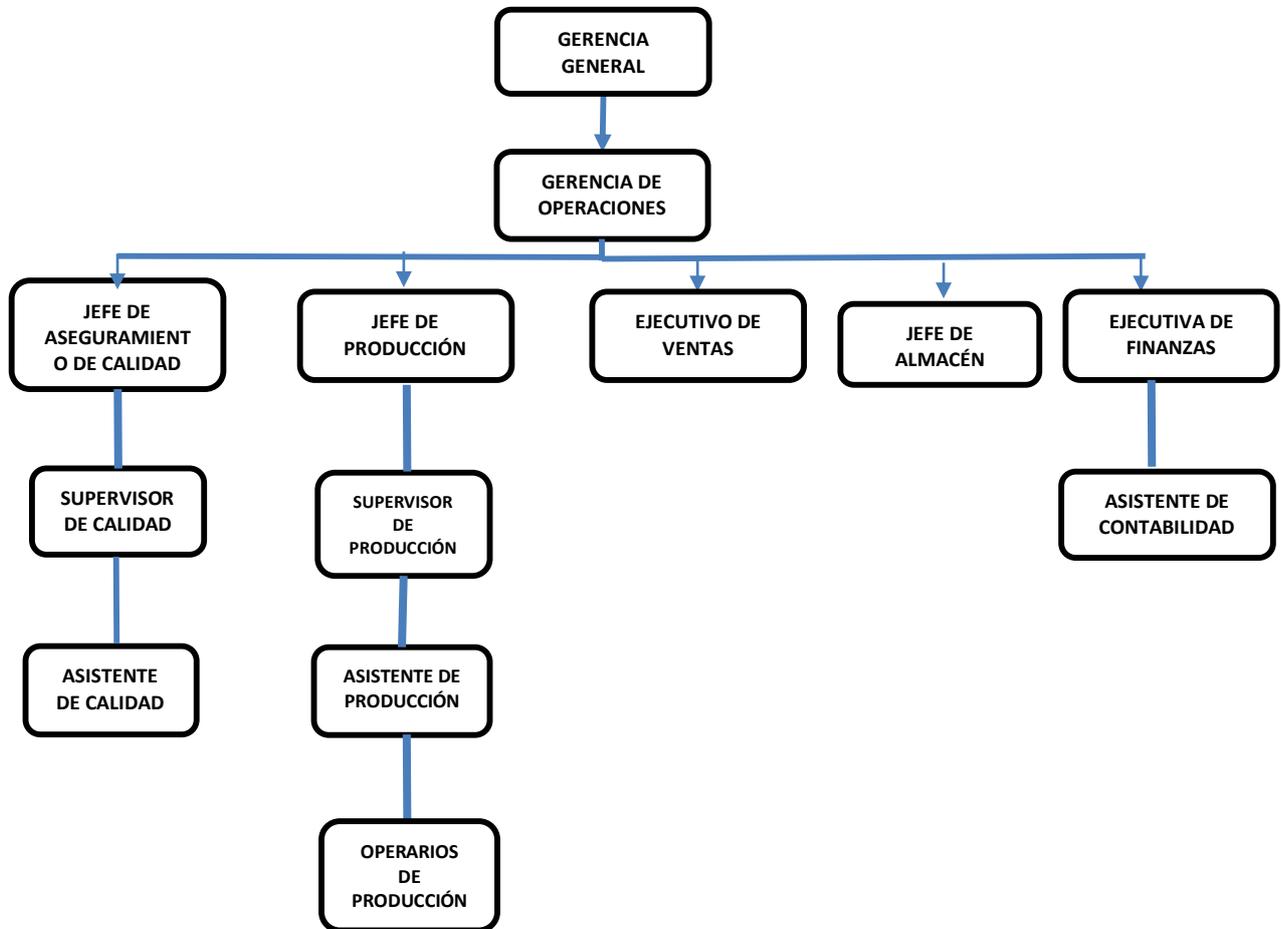
Nos caracterizamos por la búsqueda de actividades eficientes y productivas, nos es grato contar con valores institucionales como el respeto, honestidad y lealtad. Y promovemos un buen clima laboral en todas nuestras áreas de trabajo.

Para ello, nos comprometemos a establecer, documentar, implementar, mantener y mejorar continuamente nuestro Sistema de Gestión de la Calidad y su desempeño, así como buscar el desarrollo de nuestros colaboradores capacitándolos y comprometiéndolos con los objetivos de la empresa en un marco de mejora continua de nuestros procesos”

Firma Gerencia General

Código: FR.LCD.002
Versión: 01
Revisión: 01
Emisión: 14/07/2020

ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA



Código: FP.GRH.001 Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020	GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS-GRH		
Proceso	GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS		
Objetivo	Determinar y estructurar los recursos humanos para el sistema de gestión de calidad.		
Responsable	Comité de Gestión de Calidad / /Responsable de proceso		
Alcance	Todos los recursos humanos que sean pertinentes para todas las etapas del proceso de mejora continua del sistema de gestión de calidad.		
Entradas	Actividades	Salidas	Riesgos y Oportunidades
<p>*Necesidad de personal competente para el desarrollo de las actividades.</p> <p>*Necesidad de incorporación y mejora del incremento de conocimientos del personal.</p> <p>*Reforzamiento de las habilidades del personal mediante capacitaciones y charlas.</p> <p>*Mejora de los canales de comunicación a todo ámbito relacionado con el sistema de gestión de calidad.</p>	<p>1. Proceso de reclutamiento de personal: Ante la necesidad de colaboradores para el desempeño de funciones en un área determinada, el responsable de área hace da conocimiento al jefe de aseguramiento de calidad, el cual evalúa las especificaciones para el puesto según la evaluación del perfil del puesto solicitado (FR.GRH.001). Definido el perfil de puesto en búsqueda este deberá ser enviado a la alta dirección para su evaluación y aprobación. Al ser aprobado el gerente operaciones procede con la publicación de la oferta laboral en diversos portales o medios de consulta laboral confiables.</p> <p>-El gerente de operaciones, evalúa las hojas de vida más afines al puesto e inicia el proceso de evaluación y selección de personal, a través de la evaluación de los postulantes (FR.GRH.002), en la cual se escogerá al postulante que más puntaje obtenga en la evaluación. Posterior a ello se procede con la incorporación de los datos del nuevo colaborador en la ficha informativa de colaboradores (FR.GRH.003), en el cual se establece las responsabilidades en cuanto a la inducción por parte del jefe de aseguramiento de calidad y del gerente de operaciones.</p> <p>-Durante el proceso de incorporación en el área de trabajo se cede la evaluación al responsable del proceso quien a través de la evaluación del desempeño del personal (FR.GRH.005), el cual deberá ser entregado al jefe de aseguramiento de calidad en un plazo máximo de 10 días para que este coordine las actividades de capacitación y apoyo en temas de reforzamiento que se encuentren en su programa de capacitación (PO.GRH.001).</p>	<p>*Colaboradores adecuadamente capacitados y relacionados con los lineamientos pertinentes al sistema de gestión de calidad.</p> <p>*Elección pertinentes de personal que sume e integre sus conocimientos al sistema de gestión de calidad.</p> <p>*Establecimiento de adecuados canales de comunicación para la mejora del sistema de gestión de calidad.</p>	<p>Riesgos:</p> <p>*Elección de personal no adecuado para las actividades.</p> <p>*Las capacitaciones brindadas y conocimientos adquiridos no logran tener impacto con la mejora del sistema de gestión de calidad.</p> <p>*Los canales de comunicación no logran ser eficientes.</p>

Código: FP.GRH.001 Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020	GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS-GRH		
	<p>2.Mejora de las capacidades, capacitación y concientización: Durante el último trimestre del año el jefe de aseguramiento de calidad reevaluará o elaborará un nuevo programa de capacitación (PO.GRH.001), sujeto a todas las evaluaciones de desempeño que le hayan brindado los responsables de cada área. Esto permitirá realizar una mejor reestructuración integrando conocimientos que verdaderamente son necesarios para la mejora de los procesos pertinentes al sistema de gestión de calidad. Finalmente, al elaborar el programa de capacitación se define el Formato de capacitación (FR.GRH.004), en el cual se define el tema a desarrollar y el tiempo promedio de capacitación el cual será de una hora y media.</p> <p>3. Esquema de comunicación: Como parte del proceso de mejora del sistema de gestión de calidad el comité de gestión de calidad determina las matrices de comunicación interna y externas (MR.GRH.001 y MR.GRH.002). Estos documentos deberán ser conservados y ante alguna modificación deberán ser aprobados por la alta dirección.</p>		<p>Oportunidades:</p> <p>*Elección de personal adecuado para las actividades pertinentes al sistema de gestión de calidad.</p> <p>*Las capacitaciones y conocimientos adquiridos tienen un impacto significativo en la mejora de los procesos pertinentes al sistema de gestión de calidad.</p> <p>*Canales de comunicación eficientes.</p>

<p>Documentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Hoja de vida de los postulantes. -Contratos para los trabajadores. -PO.GRH.001: Programa de Capacitación al personal 	<p>Registros/Evidencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> -MR.GRH.001: Matriz de comunicación interna. -MR.GRH.002: Matriz de comunicación externa. -FR.GRH.001: Evaluación del perfil del puesto solicitado. -FR.GRH.002: Evaluación de los postulantes. -FR.GRH.003: Ficha informativa colaboradores. -FR.GRH.004: Formato de capacitación -FR.GRH.005: Evaluación del desempeño del personal. 	<p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Porcentaje de rotación del personal
<p>Seguimiento: Mediante la revisión por la alta dirección.</p>		<p>Recursos implicados: Material de escritorio, recursos humanos y soporte electrónico.</p>

Código: MR.GRH.001	MATRIZ DE COMUNICACIÓN INTERNA	
Versión: 01		
Revisión: 01		
Emisión: 14/07/2020		

¿Qué se comunica?	¿A quién se comunica?	¿Cuándo se comunica?	¿Cómo se comunica?	¿Quién comunica?
Modificación de objetivos	Responsables de los procesos involucrados en la modificación	Ante alguna reformulación de objetivos o cuando se logran los objetivos propuestos con anterioridad.	A través de charlas, reuniones y escrito mediante el manual.	Alta dirección
Cambios en la estructura organizacional	Responsables de las áreas involucradas.	Ante el crecimiento y reducción de funciones en la organización.	A través de reuniones, memorándum.	Alta dirección
Funciones y responsabilidades	A los colaboradores cuya función repercute sobre el sistema de gestión de calidad	Ante el ingreso de los nuevos colaboradores al trabajo o antes de la implementación del sistema de gestión de calidad para los colaboradores que forman parte de la organización.	Mediante inducciones y charlas.	Alta dirección/ Comité de gestión de calidad
Conocimientos y competencias requeridos	Jefe de Aseguramiento de calidad	Cuando para asegurar el cumplimiento de requisitos se requiera la adquisición de conocimientos específicos.	Mediante acta de consenso	Alta dirección/Gerente de Operaciones
Recursos y materiales que se requieren para las operaciones	Gerente de Operaciones	Cuando no se cuenta con stock que pueda mantener las operaciones.	A través de requerimientos formales, escritos y firmados por los responsables de área.	Responsables de área.
Cambios en la información documentada	A los colaboradores cuya modificación afecte las actividades que desempeña.	Al culminar la redacción, revisión por parte del responsable de proceso involucrado y aprobación por parte de la alta dirección	Mediante capacitación y de forma escrita en el manual MN.SGC.001.	Jefe de Aseguramiento de calidad
Salidas no conformes detectadas	Responsable del proceso involucrado	Ante salidas no conformes, que afecten los objetivos del sistema de gestión de calidad y repercutan en la satisfacción del cliente.	De forma verbal inmediata para su corrección	Responsables de área.

Código: MR.GRH.002		MATRIZ DE COMUNICACIÓN EXTERNA			
Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020					
¿Qué se comunica?	¿A quién se comunica?	¿Cuándo se comunica?	¿Cómo se comunica?	¿Quién comunica?	
Política de calidad	Partes interesadas	Cuando las partes interesadas lo requieran	Por medio de infografía escrita o virtual. Y plasmado en el manual MN.SGC.001.	Alta dirección	
Requerimiento de insumos, materiales y/o servicios	Proveedores de insumos, materiales y/o servicios.	Cuando la organización necesita de insumos, materiales y/o servicios de calidad para la continuidad de sus procesos.	Mediante correos electrónico y vía telefónica.	Gerente de Operaciones	
Pedidos de producto y consultas	Ejecutivo de ventas	Cuando se genera una orden de compra o consulta por parte del cliente.	Mediante correos electrónico y vía telefónica.	Cliente o Proveedor	
Quejas y/o reclamos	Gerente de operaciones/ Ejecutivo de ventas	Ante alguna insatisfacción por parte del cliente o proveedor	Mediante correos electrónico y vía telefónica.	Cliente o Proveedor	
Solicitud de Auditoría externa	Clientes, Proveedores, autoridad legal	Acorde a la programación	Mediante correos electrónico y vía telefónica.	Alta dirección	
Tendencias de cambio en aspectos económicos, políticos, tecnológicos, ecológicos y legales.	Alta dirección	Cuando se vean afectados las actividades acordes al sistema de gestión de calidad.	A través de los medios de comunicación, redes sociales, prensa escrita entre otros.	Medios de comunicación.	

Código: FR.GRH.001 Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020		EVALUACIÓN DEL PERFIL DE PUESTO SOLICITADO			
Área de:			Fecha:		
Nombre del solicitante:			Cargo del solicitante:		
Puesto a cubrir:			Funciones a desempeñar:		
CARACTERÍSTICAS A EVALUAR					
Tipo de contrato	Indefinido	Temporal	Practicas		
Nivel Educativo	Secundaria completa	Técnico superior	Universitario superior		
Estado civil	Soltero	Casado	Viudo/Separado		
Experiencia en el rubro	Sin experiencia	6 meses	1 año a más		
Manejo de idiomas	Castellano fluido	Castellano e ingles	Otros, especifique		
Habilidades					
Conocimientos adicionales:					

Solicitante

Gerente General

Código: FR.GRH.002	EVALUACIÓN DE LOS POSTULANTES	
Versión: 01		
Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020		

Fecha de evaluación:	N ^{ra}		
Datos del Postulante:			
Nombre y Apellidos:			
Fecha de Nacimiento:			
Datos del Evaluador			
Nombre y Apellidos:			
Cargo:			
<p>* A continuación se presenta la tabla de calificación en función a los requisitos que se espera cumpla el postulante en una escala de 0 a 2 puntos. Puntajes totales inferiores a 7 puntos serán destinados, puntajes mayores o iguales 7 puntos ingresan a evaluación.</p>			
Requisitos	No cumple requisito (0 puntos)	Cumple parcialmente requisito (1 puntos)	Cumple requisito (2 puntos)
Apreciación directa, detalles de apariencia (orden en la vestimenta y aseo).			
Estudios, educación. Toda información argumentada se encuentra debidamente documentada			
Postura fluida ante la comunicación verbal, con capacidad de respuesta inmediata y concisa.			
Cuenta con experiencia demostrable en el rubro de trabajo, u otros afines que garanticen su buen desenvolvimiento.			
Conoce las funciones que requiere el puesto.			
Analiza sus prioridades e identifica con claridad sus metas a corto, mediano y largo plazo.			
Subtotales			
Total alcanzado			

Código: FR.GRH.003	FICHA INFORMATIVA COLABORADORES	
Versión: 01		
Revisión: 01		
Emisión: 14/07/2020		

INFORMACIÓN PERSONAL				
Nombres y Apellidos				
Fecha de Nacimiento				
Edad				
Cargo				
Fecha de inicio de labores				
Estado civil				
Dirección domiciliaria				
Número de teléfono				
Correo electrónico				
ESTUDIOS DE FORMACIÓN				
Centro de estudios	Fase de estudio	Documento de referencia		
EXPERIENCIA LABORAL				
Centro de labores	Cargo	Funciones desempeñadas	Tiempo	Número de contacto
INFORMACIÓN ADICIONAL				
Documentos necesarios			Conforme/ No conforme	
DNI/ Carnet de Extranjería /PTP				
Nª RUC				
Declaración jurada de domicilio				
Copia de recibo de luz, agua, gas, internet, teléfono				
INDUCCIÓN PREVIA				
Tema	Responsable		Firma	
BPM, POES, HACCP y gestión de calidad ISO 9001:2015	Jefe de aseguramiento de calidad			
Funciones y responsabilidades	Gerente de Operaciones			

Código: FP.GRM.001 Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020		GESTIÓN DE RECURSOS MATERIALES-GRM		
Proceso	GESTIÓN DE RECURSOS MATERIALES			
Objetivo	Determinar y estructurar los recursos materiales para el sistema de gestión de calidad.			
Responsable	Comité de Gestión de Calidad /Responsable de proceso			
Alcance	Todos los recursos materiales que sean pertinentes para todas las etapas del proceso de mejora continua del sistema de gestión de calidad.			
Entradas	Actividades	Salidas	Riesgos y Oportunidades	
<p>*Infraestructura y ambientes necesarios para la operación de procesos.</p> <p>*Recursos de seguimiento y medición para verificar la conformidad de productos y cumplimiento de requisitos.</p>	<p>1.Infraestructura: Para mantener la infraestructura en óptimas condiciones para las operaciones y cumplimiento de requisitos, se elabora el plan de mantenimiento PO.GRM.001. En donde el jefe de producción determina el recursos o material, el atributo en evaluación, la frecuencia y la documentación pertinente a mantener. Para la evaluación se sigue los conceptos de inspección (realizado al término de cada jornada) y corrección (ante alguna falla). De realizar el mantenimiento el jefe de producción con apoyo de los operarios de línea procederá a registrarlo en el formato de control de mantenimiento (FR.GRM.003), de ser realizado por una empresa tercera se deberá solicitar las memorias descriptivas.</p> <p>-Culminado el proceso de mantenimiento el jefe de producción comunica al jefe de aseguramiento de calidad para su verificación y visto bueno. De generarse modificaciones en el plan estos deberán ser aprobados previamente por la alta dirección.</p> <p>2.Ambiente para la operación de los procesos: En el último trimestre del año, el jefe de aseguramiento de calidad realiza la entrega de las encuestas de desarrollo en el ambiente laboral (FR.GRM.005) a los responsables de área para ser repartidos a todos los trabajadores.</p>	<p>*Infraestructura y ambientes óptimos para la operación de procesos.</p> <p>*Recursos de seguimiento y medición idóneos para la verificación de conformidad de productos y cumplimiento de requisitos.</p>	<p>Riesgos:</p> <p>*Infraestructura inadecuada, físicamente deteriorada.</p> <p>*Equipos de medición y seguimiento poco fiables.</p> <p>*Ambiente de trabajo poco favorable.</p> <p>Oportunidades:</p> <p>*Existe una adecuada planificación del resanado y mantenimiento de infraestructura</p>	

Código: FP.GRM.001	<h2 style="margin: 0;">GESTIÓN DE RECURSOS MATERIALES-GRM</h2>	
Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020		
	<p>Las encuestas retornan al jefe de aseguramiento de calidad, el cuál verifica su conformidad y procede a la evaluación y elaboración del informe a ser presentado a la alta dirección, quienes tomarán los datos para las mejoras en el ambiente de trabajo.</p> <p>3. Recursos de seguimiento y medición: Como parte de la mejora y cumplimiento de requisitos, el comité de gestión de calidad, determina y proporciona los recursos de seguimiento y medición adecuados para el procesamiento de quinua (limpieza y selección). Para el correcto manejo de resultados fiables y trazables de los equipos se establece el programa de verificación (PO.GRM.002), donde se detallan las características de los equipos, los parámetros a calibrar y la frecuencia, y todas las actividades desarrolladas son registradas en el formato de calibración y verificación (FR.GRM.001). Los equipos de uso diario y constantemente como las balanzas requieren de procedimientos de verificación constantes (diarios), para lo cual se establecen el uso de pesas patrones y todos los resultados son registrados en el formato de verificación diaria de balanzas (FR.GRM.004). En el caso de encontrarse equipos que no cuenten con calibración o que estén próximos a ser calibrados deberán utilizarse afiches de separación de equipos (FR. GRM.002), para su correcta separación y ubicación. Cualquier cambio o modificación en los programas y formatos, deberán ser evaluados y aprobados por la alta dirección.</p>	<p>*Equipos de medición y seguimiento fiables para las actividades.</p> <p>*Ambiente de trabajo favorable.</p>

Documentos: -PO.GRM.001: Programa de mantenimiento. -PO.GRM.002: Programa de calibración y verificación.	Registros/Evidencias: -FR.GRM.001: Formato de calibración y verificación. -FR.GRM.002: Afiches para la separación de equipos. -FR.GRM.003: Formato de control de mantenimiento. -FR.GRM.004: Formato de verificación diaria de balanzas. -FR.GRM.005: Encuesta de desarrollo en el ambiente laboral	Indicadores: - Porcentaje de horas de marcha y disponibilidad de equipos e instalaciones. - Porcentaje de adecuación con el ambiente de trabajo.
Seguimiento: Mediante la revisión por la alta dirección.	Recursos implicados: Material de escritorio, recursos humanos y soporte electrónico.	

Código: PO.GRM.001	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO	
Versión: 01		
Revisión: 01		
Emisión: 14/07/2020		

Recurso material	Código	Atributo en evaluación	Responsable	Frecuencia	Documentación pertinente
MAQUINARIA/EQUIPOS/TOLVAS					
Tolva de Alimentación Pre-limpieza	TA001	Estructura lisa sin aberturas o evidencia de desgaste	Jefe de Producción/Contratista externo	*Inspección al término de cada jornada. *Corrección ante daños por desgaste.	*Memoria descriptiva por parte de contratistas/Formato de control de mantenimiento FR.GRM.003
Zaranda	ZR001	Puesta en operación	Jefe de Producción/Contratista externo	*Inspección al término de cada jornada. *Preventivo anual. *Correctivo ante alguna falla.	*Memoria descriptiva por parte de contratistas/Formato de control de mantenimiento FR.GRM.003
Despedradora 1	DP001	Puesta en operación	Jefe de Producción/Contratista externo	*Inspección al término de cada jornada. *Preventivo anual. *Correctivo ante alguna falla.	*Memoria descriptiva por parte de contratistas/Formato de control de mantenimiento FR.GRM.003
Despedradora 2	DP002	Puesta en operación	Jefe de Producción/Contratista externo	*Inspección al término de cada jornada. *Preventivo anual. *Correctivo ante alguna falla.	*Memoria descriptiva por parte de contratistas/Formato de control de mantenimiento FR.GRM.003
Mesa Densimétrica	MD001	Puesta en operación	Jefe de Producción/Contratista externo	*Inspección al término de cada jornada. *Preventivo anual. *Correctivo ante alguna falla.	*Memoria descriptiva por parte de contratistas/Formato de control de mantenimiento FR.GRM.003

Código: PO.GRM.001	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO	
Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020		

Compresora	CO001	Puesta en operación	Jefe de Producción/Contratista externo	*Inspección al término de cada jornada. *Preventivo cada 2000 horas de funcionamiento. *Correctivo ante alguna falla.	*Memoria descriptiva por parte de contratistas/Formato de control de mantenimiento FR.GRM.003
Tanque de aire	TQ001	Puesta en operación	Jefe de Producción/Contratista externo	*Inspección al término de cada jornada. *Preventivo cada 2000 horas de funcionamiento. *Correctivo ante alguna falla.	*Memoria descriptiva por parte de contratistas/Formato de control de mantenimiento FR.GRM.003
Secador de aire	SE001	Puesta en operación	Jefe de Producción/Contratista externo	*Inspección al término de cada jornada. *Preventivo cada 2000 horas de funcionamiento. *Correctivo ante alguna falla.	*Memoria descriptiva por parte de contratistas/Formato de control de mantenimiento FR.GRM.003
Aire acondicionado	AI001	Puesta en operación	Jefe de Producción/Contratista externo	*Inspección al término de cada jornada. *Preventivo cada 3 meses. *Correctivo ante alguna falla.	*Memoria descriptiva por parte de contratistas/Formato de control de mantenimiento FR.GRM.003

Código: PO.GRM.001	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO	
Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020		

Aire acondicionado	AI001	Puesta en operación	Jefe de Producción/Contratista externo	*Inspección al término de cada jornada. *Preventivo cada 3 meses. *Correctivo ante alguna falla.	*Memoria descriptiva por parte de contratistas/Formato de control de mantenimiento FR.GRM.003
Tolva de Alimentación Selección Óptica	TA002	Estructura lisa sin aberturas o evidencia de desgaste	Jefe de Producción/Contratista externo	*Inspección al término de cada jornada. *Corrección ante daños por desgaste.	*Memoria descriptiva por parte de contratistas/Formato de control de mantenimiento FR.GRM.003
Selectora Óptica	SO001	Puesta en operación	Jefe de Producción/Contratista externo	*Inspección al término de cada jornada. *Preventivo anual. *Correctivo ante alguna falla.	*Memoria descriptiva por parte de contratistas/Formato de control de mantenimiento FR.GRM.003
Elevadores (1-2-3-4-5-6-7)	EL001 EL002 EL003 EL004 EL005 EL006 EL007	Puesta en operación	Jefe de Producción/Contratista externo	*Inspección al término de cada jornada. *Preventivo anual. *Correctivo ante alguna falla.	*Memoria descriptiva por parte de contratistas/Formato de control de mantenimiento FR.GRM.003

Código: PO.GRM.001		PROGRAMA DE MANTENIMIENTO			
Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020					
Extractores	EX001 EX002 EX003	Puesta en operación	Jefe de Producción/Contratista externo	*Inspección al término de cada jornada. *Preventivo anual. *Correctivo ante alguna falla.	*Memoria descriptiva por parte de contratistas/Formato de control de mantenimiento FR.GRM.003
Ciclón	CL001	Puesta en operación	Jefe de Producción/Contratista externo	*Inspección al término de cada jornada. *Preventivo anual. *Correctivo ante alguna falla.	*Memoria descriptiva por parte de contratistas/Formato de control de mantenimiento FR.GRM.003
Mallas de zaranda	MP001 MP002	Puesta en operación	Jefe de Producción/Contratista externo	*Inspección al término de cada jornada. *Preventivo anual. *Correctivo ante alguna falla.	*Memoria descriptiva por parte de contratistas/Formato de control de mantenimiento FR.GRM.003
Cosedoras	CS001 CS002	Puesta en operación	Jefe de Producción/Contratista externo	*Inspección al término de cada jornada. *Preventivo cada 3 meses. *Correctivo ante alguna falla.	*Memoria descriptiva por parte de contratistas/Formato de control de mantenimiento FR.GRM.003
Maniluvio/Pediluvio	ML001 PL001	Estructura lisa sin aberturas o evidencia de desgaste	Jefe de Producción/Contratista externo	*Inspección al término de cada jornada. *Corrección ante daños por desgaste.	*Memoria descriptiva por parte de contratistas/Formato de control de mantenimiento FR.GRM.003

Código: PO.GRM.001	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO	
Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020		

Cortinas sanitarias	CT001	Estructura lisa sin aberturas o evidencia de desgaste	Jefe de Producción/Contratista externo	*Inspección al término de cada jornada. *Corrección ante daños por desgaste.	*Memoria descriptiva por parte de contratistas/Formato de control de mantenimiento FR.GRM.003
Luminarias	LU001	Estructura sin grietas, focos led en adecuadas condiciones	Jefe de Producción/Contratista externo	*Preventivo anual. *Corrección ante daños por desgaste.	*Memoria descriptiva por parte de contratistas/Formato de control de mantenimiento FR.GRM.003
ÁREAS EN LA ORGANIZACIÓN/ RECURSOS INFORMATICOS					
Almacén de materia prima	AL001	Estructura lisa sin aberturas o evidencia de desgaste	Jefe de Producción/Contratista externo	*Inspección al término de cada jornada. *Corrección ante daños por desgaste.	*Memoria descriptiva por parte de contratistas/Formato de control de mantenimiento FR.GRM.003
Almacén de sub productos	AL002	Estructura lisa sin aberturas o evidencia de desgaste	Jefe de Producción/Contratista externo	*Inspección al término de cada jornada. *Corrección ante daños por desgaste.	*Memoria descriptiva por parte de contratistas/Formato de control de mantenimiento FR.GRM.003
Almacén de producto terminado	AL003	Estructura lisa sin aberturas o evidencia de desgaste	Jefe de Producción/Contratista externo	*Inspección al término de cada jornada. *Corrección ante daños por desgaste.	*Memoria descriptiva por parte de contratistas/Formato de control de mantenimiento FR.GRM.003

Código: PO.GRM.001	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO	
Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020		

Área de proceso	AP001	Estructura lisa sin aberturas o evidencia de desgaste	Jefe de Producción/Contratista externo	*Inspección al término de cada jornada. *Corrección ante daños por desgaste.	*Memoria descriptiva por parte de contratistas/Formato de control de mantenimiento FR.GRM.003
Oficinas	OF001	Estructura lisa sin aberturas o evidencia de desgaste	Jefe de Producción/Contratista externo	*Inspección al término de cada jornada. *Corrección ante daños por desgaste.	*Memoria descriptiva por parte de contratistas/Formato de control de mantenimiento FR.GRM.003
Servicios Higiénicos	SH001	Estructura lisa sin aberturas o evidencia de desgaste	Jefe de Producción/Contratista externo	*Inspección al término de cada jornada. *Corrección ante daños por desgaste.	*Memoria descriptiva por parte de contratistas/Formato de control de mantenimiento FR.GRM.003
Vestuario	VE001	Estructura lisa sin aberturas o evidencia de desgaste	Jefe de Producción/Contratista externo	*Inspección al término de cada jornada. *Corrección ante daños por desgaste.	*Memoria descriptiva por parte de contratistas/Formato de control de mantenimiento FR.GRM.003
Conexión de internet	CI001	Operatividad de servicios	Contratista externo	*Corrección ante daños por desgaste.	*Memoria descriptiva por parte de contratistas.
Sistema de alarmas seguridad	SA001	Operatividad de servicios	Contratista externo	*Corrección ante daños por desgaste.	*Memoria descriptiva por parte de contratistas.
Sistema de cámaras de vigilancia	CV001	Operatividad de servicios	Contratista externo	*Corrección ante daños por desgaste.	*Memoria descriptiva por parte de contratistas.

Código: PO.GRM.002		PROGRAMA DE CALIBRACIÓN Y VERIFICACIÓN							
Versión: 01 Revisión:01 Emisión: 14/07/2020									
Equipo	Modelo	Capacidad/Rango	Marca	Código	Ubicación	Parámetro a calibrar y verificar	Frecuencia-Calibración (CA)-Verificación (VE)	Responsable	Evidencias
Balanza de Humedad	ANDMX-50	0.01%/MAX 51g	PESACON	BH001	Área de aseguramiento de calidad	Peso y humedad	CA: Anual VE: trimestral	Empresa Externa	Informe Técnico, Certificado de calibración y Formato de calibración y verificación (FR.GRM.001)
Balanza de envasado	GS300	300 MAX	SORES	BEN001	Área de proceso	Peso	CA: Anual VE: diaria	Empresa Externa	Informe Técnico, Certificado de calibración y Formato de calibración y verificación (FR.GRM.001)
Balanza de recepción de producto	GS300	300MAX	SORES	BMP001	Almacén de materia prima	Peso	CA: Anual VE: trimestral	Empresa Externa	Informe Técnico, Certificado de calibración y Formato de calibración y verificación (FR.GRM.001)
Termohigrómetro	HTC-2	(10% ~ 99% HR) (-50 ° C ~ + 70 ° C)	HITECH	TH001	Almacén de materia prima	Temperatura y humedad	CA: Anual VE: trimestral	Empresa Externa	Informe Técnico, Certificado de calibración y Formato de calibración y verificación (FR.GRM.001)

Código: FR.GRH.002
Versión: 01
Revisión: 01
Emisión: 14/07/2020

**AFICHES PARA LA
SEPARACIÓN DE
EQUIPOS**



EQUIPO OBSERVADO-NECESITA SER REVISADO Y/O CALIBRADO

PROHIBIDO SU USO-EQUIPO EN CONDICIONES INADECUADS

EQUIPO:	
CÓDIGO:	
ÁREA:	
FECHA PROGRAMADA DE CALIBRACIÓN:	
RESPONSABLE DEL EQUIPO:	
FECHA DE REGISTRO DE TARJETA:	
FECHA DE RETIRO DE TARJETA:	
AUTORIZACIÓN DE RETIRO DE TARJETA:	

Código: FR.GRH.003	FORMATO DE CONTROL DE MANTENIMIENTO	
Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020		

FECHA:	AREA:	SOLICITADO POR:
NOMBRE DEL EQUIPO		
TIPO DE TRABAJO:	ACCION PREVENTIVA	ACCION CORRECTIVA
ELECTRICO <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MECANICO <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
COMO SE ENCONTRO EL EQUIPO O MAQUINA (¿QUE PROBLEMAS O FALLAS PRESENTA?)		
QUE LABORES SE REALIZO:		
RECOMENDACIONES U OBSERVACIONES:		

 Responsable del mantenimiento

 Jefe de Producción

Código: FR.GRH.004	FORMATO DE VERIFICACIÓN DIARIA DE BALANZA DE ENVASADO	
Versión: 01		
Revisión: 01		
Emisión: 14/07/2020		

TURNO	FECHA:		FECHA:		FECHA:	
BALANZA	PESOS (g)	PESO PROMEDIO	PESOS (g)	PESO PROMEDIO	PESOS (g)	PESO PROMEDIO
Código:	P1:		P1:		P1:	
Pesa Patrón (g):	P2:		P2:		P2:	
Ins. Visual:	P3:		P3:		P3:	
Decisión:	P4:		P4:		P4:	
Código:	P1:		P1:		P1:	
Pesa Patrón (g):	P2:		P2:		P2:	
Ins. Visual:	P3:		P3:		P3:	
Decisión:	P4:		P4:		P4:	
Código:	P1:		P1:		P1:	
Pesa Patrón (g):	P2:		P2:		P2:	
Ins. Visual:	P3:		P3:		P3:	
Decisión:	P4:		P4:		P4:	
Código:	P1:		P1:		P1:	
Pesa Patrón (g):	P2:		P2:		P2:	
Ins. Visual:	P3:		P3:		P3:	
Decisión:	P4:		P4:		P4:	

CRITERIOS DE CALIFICACION:

Indicar en inspección visual:
B (Bueno), **R** (Regular); **M** (Malo)

Indicar en Decisión:
O (Operativa), **X** (derivar a mantenimiento);
Casillero vacío: Diagonal (/)

CÓDIGO:.....

PESA PATRÓN
(g).....

Jefe de Producción

Jefe de Aseguramiento de calidad

Código: FR.GRH.005	ENCUESTA DE DESARROLLO EN EL AMBIENTE LABORAL				
Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020					
Fecha:					
Área de desempeño:					
Sexo:					
INSTRUCCIONES					
<p>En la siguiente encuesta marca con una "x" la opción que consideres de tu preferencia. Según la escala del 1 al 5: " 5 Totalmente de acuerdo", "4 De acuerdo", "3 Ni de acuerdo, ni en desacuerdo", "2 En desacuerdo" y "1 Totalmente en desacuerdo".</p>					
A. INSERCIÓN AL PUESTO DE TRABAJO	5	4	3	2	1
Recibí inducción al ingresar al trabajar.					
Conozco las políticas de empresa.					
Definieron y establecieron claramente mis funciones.					
Recibí el apoyo de mi jefe inmediato superior y compañeros.					
B. RELACIÓN CON LOS SUPERIORES	5	4	3	2	1
Se pueden conversar sobre temas laborales y personales					
Recibe mis opiniones					
Tiene capacidad para resolver situaciones complicadas					
Mantiene la actitud de liderazgo constantemente.					
Me brinda herramientas para mejorar mi desempeño.					
Ante algún error que cometo me brinda la orientación necesaria para la mejora.					
Tiene palabras de ánimo ante las adversidades.					

Código: FR.GRH.005	ENCUESTA DE DESARROLLO EN EL AMBIENTE LABORAL	
Versión: 01		
Revisión: 01		
Emisión: 14/07/2020		

C. CONDICIONES DE TRABAJO	5	4	3	2	1
Se planifican las tareas a desarrollar en el trabajo					
Se cuentan con los materiales necesarios para realizar labores					
Se cuenta con espacio e infraestructura adecuada para las labores					
Existe orden y limpieza en mi área de trabajo					
Se cuenta con adecuada iluminación en el espacio de trabajo					
Se cuenta con adecuada ventilación en el área de trabajo					
D.EVALUACIÓN PERSONAL	5	4	3	2	1
Me considero responsable con el trabajo.					
Cumplo con las funciones que se me designaron					
Soy proactivo y tengo capacidad de innovación					
Mantengo una actitud cordial con mis superiores y compañeros					
Separo la relación personal de la laboral					
Me considero honesto					
Ante dificultades mantengo la calma y serenidad					
Regulo y controlo mis emociones					
Si recibiera otra oferta laboral la tomaría de inmediato					
E. CRECIMIENTO LABORAL	5	4	3	2	1
Recibo capacitación adecuada para desarrollar mis habilidades en el trabajo que realizo.					
Me brindan la oportunidad de ampliar mis conocimientos mediante cursos y/o charlas.					
Me siento identificado con la empresa.					
Mis objetivos personales están en relación con los objetivos de la empresa.					
COMENTARIOS Y/O SUGERENCIAS					

Código: FP.GDD.001
Versión: 01
Revisión:01
Emisión: 14/07/2020

GESTIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN-GDD



Proceso	GESTIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN		
Objetivo	Determinar y estructurar toda información documentada pertinente al sistema de gestión de calidad.		
Responsable	Jefe de Aseguramiento de calidad		
Alcance	Toda la documentación necesaria para la correcta operatividad y mejora del sistema de gestión de calidad.		
Entradas	Actividades	Salidas	Riesgos y Oportunidades
*Necesidad de determinación y estructuración de información documentada.	<p>-El jefe de aseguramiento de calidad recoge información pertinente a los procesos y ante las necesidades de creación y actualización de la documentación, realiza las modificaciones pertinentes y hace de conocimiento a los responsables de los procesos involucrados, quienes dan el visto bueno. Toda la documentación mantiene una estructura concisa detallada en el esquema de documentación (FR.GDD.001). Al culminar su elaboración toda la información documentada que ha sido modificada o creada será enviada a la alta dirección para su aprobación.</p> <p>-La creación, revisión, cambios y aprobación así mismo como los responsables se detallan el formato FR.GDD.002.</p> <p>-Toda información documentada actualizada o creada, será registra en el Control de cambios en la documentación (FR.GDD.003). Adicional a ello toda información documentada propia de la organización o externa será almacenada de forma digital en la computadora del jefe de aseguramiento de calidad, y estará protegida contra ataques cibernéticos y posible pérdida de información, y en forma física será almacenado en la oficina de gerencia general bajo llave.</p> <p>Adicional a ello se remite y distribuye una copia de los procesos pertinentes a los responsables para que estos los conserven ya que es de uso habitual, siguiendo estos documentos las mismas medidas de seguridad. Todo documento generado se rige al control de la creación y distribución de documentos (FR.GDD.002).</p>	*Documentación correctamente estructurada y eficaz para el sistema de gestión de calidad.	<p>Riesgos:</p> <p>*Información documentada no pertinente para los procesos del sistema de gestión de calidad.</p> <p>*Modificación intencionado o pérdida de información documentada.</p> <p>Oportunidades:</p> <p>*Información documentada pertinente a los procesos del sistema de gestión de calidad, logró de estandarización y mejora de procesos</p>

Código: FP.GDD.001 Versión: 01 Revisión:01 Emisión: 14/07/2020	GESTIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN-GDD		
	<p>El único documento que estará disponible a todas las partes interesadas será la política. Ante la solicitud externa de información documentada esta deberá tener la autorización por parte de la alta dirección, y será designada como una copia no controlada.</p> <p>-Se realizará la revisión de la documentación de forma anual y por ende el encabezado inicial de revisión será modificado en el tiempo. En este cambio también se incluye a la Lista maestra (LT.GDD.001). Ante cambios por la modificación de la información en la revisión los responsables de proceso deberán entregar la información antigua antes de recibir la actualizada, todo debe ser registrado en el formato FR.GDD.002.</p> <p>-El jefe de aseguramiento de calidad es el responsable de la destrucción de documentación que haya culminado su tiempo de retención, todo ello debe ser registrado en el control de destrucción de documentos (FR.GDD.004).</p>		

Documentos: -No aplica	Registros/Evidencias: -LT.GDD.001: Lista maestra de documentos -FR.GDD.001: Esquema de documentación -FR.GDD.002: Control de la creación y distribución de documentos. -FR.GDD.003: Control de cambios en la documentación. -FR.GDD.004: Control de destrucción de documentos.	Indicadores: -No aplica
Seguimiento: Mediante la revisión por la alta dirección.	Recursos implicados: Material de escritorio, recursos humanos y soporte electrónico.	

Código: LT.GDD.001			LISTA MAESTRA									
Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020												
Documento	Codificación	Tipología	Fecha de Aprobación	Versión y Revisión	Tipo de Almacenamiento	Responsable	Tiempo de retención	Sistema de Recuperación	Elaborado por	Revisado por	Aprobado por	
Manual de Gestión de Calidad	MN.SGC.001	Manual	14/07/2020	Versión 01 Revisión 01	Digital: En computadora con antivirus y protegido con contraseña. Impreso y guardado en la oficina de gerencia	Jefe de Aseguramiento de calidad	1 año	Todos los documentos se guardar en Drive corporativo con capacidad ilimitada.	Comité de Gestión de calidad	Gerencia de Operaciones	Gerente General	
Planificación del sistema de Gestión	FP.PSG.001	Ficha de proceso	14/07/2020	Versión 01 Revisión 01	Digital: En computadora con antivirus y protegido con contraseña. Impreso y guardado en la oficina de gerencia	Jefe de Aseguramiento de calidad	1 año	Todos los documentos se guardar en Drive corporativo con capacidad ilimitada.	Comité de Gestión de calidad	Gerencia de Operaciones	Gerente General	
Matriz FODA	MR.PSG.001	Matriz	14/07/2020	Versión 01 Revisión 01	Digital: En computadora con antivirus y protegido con contraseña. Impreso y guardado en la oficina de gerencia	Jefe de Aseguramiento de calidad	1 año	Todos los documentos se guardar en Drive corporativo con capacidad ilimitada.	Comité de Gestión de calidad	Gerencia de Operaciones	Gerente General	
Matriz de Partes interesadas	MR.PSG.002	Matriz	14/07/2020	Versión 01 Revisión 01	Digital: En computadora con antivirus y protegido con contraseña. Impreso y guardado en la oficina de gerencia	Jefe de Aseguramiento de calidad	1 año	Todos los documentos se guardar en Drive corporativo con capacidad ilimitada.	Comité de Gestión de calidad	Gerencia de Operaciones	Gerente General	

Código: LT.GDD.001		LISTA MAESTRA									
Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020											
Matriz de riesgos y oportunidades	MR.PSG.003	Matriz	14/07/2020	Versión 01	Digital: En computadora con antivirus y protegido con contraseña. Impreso y guardado en la oficina de gerencia	Jefe de Aseguramiento de calidad	1 año	Todos los documentos se guardar en Drive corporativo con capacidad ilimitada.	Comité de Gestión de calidad	Gerencia de Operaciones	Gerente General
Matriz de objetivos	MR.PSG.004	Matriz	14/07/2020	Versión 01	Digital: En computadora con antivirus y protegido con contraseña.	Jefe de Aseguramiento de calidad	1 año	Todos los documentos se guardar en Drive corporativo con capacidad ilimitada.	Comité de Gestión de calidad	Gerencia de Operaciones	Gerente General
Liderazgo y compromiso con el sistema de gestión de calidad	FP.LCD.001	Ficha de proceso	14/07/2020	Versión 01 Revisión 01	Digital: En computadora con antivirus y protegido con contraseña. Impreso y guardado en la oficina de gerencia	Alta dirección	1 año	Todos los documentos se guardar en Drive corporativo con capacidad ilimitada.	Comité de Gestión de calidad	Gerencia de Operaciones	Gerente General
Política de calidad	FR.LCD.001	Formato	14/07/2020	Versión 01 Revisión 01	Digital: En computadora con antivirus y protegido con contraseña. Impreso y guardado en la oficina de gerencia	Jefe de Aseguramiento de calidad/Alta dirección	1 año	Todos los documentos se guardar en Drive corporativo con capacidad ilimitada.	Comité de Gestión de calidad	Gerencia de Operaciones	Gerente General

Código: LT.GDD.001		LISTA MAESTRA									
Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020											
Organigrama	FR.LCD.002	Formato	14/07/2020	Versión 01 Revisión 01	Digital: En computadora con antivirus y protegido con contraseña. Impreso y guardado en la oficina de gerencia	Gerente de Operaciones/Alta dirección	1 año	Todos los documentos se guardar en Drive corporativo con capacidad ilimitada.	Comité de Gestión de calidad	Gerencia de Operaciones	Gerente General
Gestión de los recursos humanos	FP.GRH.001	Ficha de proceso	14/07/2020	Versión 01 Revisión 01	Digital: En computadora con antivirus y protegido con contraseña. Impreso y guardado en la oficina de gerencia	Jefe de Aseguramiento de calidad/Gerente de operaciones	1 año	Todos los documentos se guardar en Drive corporativo con capacidad ilimitada.	Comité de Gestión de calidad	Gerencia de Operaciones	Gerente General
Programa de Capacitación	PO.GRH.001	Programa	14/07/2020	Versión 01 Revisión 01	Digital: En computadora con antivirus y protegido con contraseña. Impreso y guardado en la oficina de gerencia	Jefe de Aseguramiento de calidad	1 año	Todos los documentos se guardar en Drive corporativo con capacidad ilimitada.	Comité de Gestión de calidad	Gerencia de Operaciones	Gerente General
Matriz de comunicación interna	MR.GRH.001	Matriz	14/07/2020	Versión 01 Revisión 01	Digital: En computadora con antivirus y protegido con contraseña. Impreso y guardado en la oficina de gerencia	Jefe de Aseguramiento de calidad/Gerente de operaciones	1 año	Todos los documentos se guardar en Drive corporativo con capacidad ilimitada.	Comité de Gestión de calidad	Gerencia de Operaciones	Gerente General

Código: LT.GDD.001	LISTA MAESTRA	
Versión: 01		
Revisión:01		
Emisión: 14/07/2020		

Matriz de comunicación externa	MR.GRH.002	Matriz	14/07/2020	Versión 01 Revisión 01	Digital: En computadora con antivirus y protegido con contraseña. Impreso y guardado en la oficina de gerencia	Jefe de Aseguramiento de calidad/Gerente de operaciones	1 año	Todos los documentos se guardar en Drive corporativo con capacidad ilimitada.	Comité de Gestión de calidad	Gerencia de Operaciones	Gerente General
Evaluación del perfil del puesto solicitado	FR.GRH.001	Formato	14/07/2020	Versión 01 Revisión 01	Digital: En computadora con antivirus y protegido con contraseña. Impreso y guardado en la oficina de gerencia	Jefe de Aseguramiento de calidad/Gerente de operaciones	1 año	Todos los documentos se guardar en Drive corporativo con capacidad ilimitada.	Comité de Gestión de calidad	Gerencia de Operaciones	Gerente General
Evaluación de los postulantes	FR.GRH.002	Formato	14/07/2020	Versión 01 Revisión 01	Digital: En computadora con antivirus y protegido con contraseña. Impreso y guardado en la oficina de gerencia	Jefe de Aseguramiento de calidad/Gerente de operaciones	1 año	Todos los documentos se guardar en Drive corporativo con capacidad ilimitada.	Comité de Gestión de calidad	Gerencia de Operaciones	Gerente General
Ficha informativa colaboradores	FR.GRH.003	Formato	14/07/2020	Versión 01 Revisión 01	Digital: En computadora con antivirus y protegido con contraseña. Impreso y guardado en la oficina de gerencia	Jefe de Aseguramiento de calidad/Gerente de operaciones	1 año	Todos los documentos se guardar en Drive corporativo con capacidad ilimitada.	Comité de Gestión de calidad	Gerencia de Operaciones	Gerente General

Código: LT.GDD.001**Versión: 01****Revisión:01****Emisión: 14/07/2020****LISTA MAESTRA**

Formato de capacitación	FR.GRH.004	Formato	14/07/2020	Versión 01 Revisión 01	Digital: En computadora con antivirus y protegido con contraseña. Impreso y guardado en la oficina de gerencia	Jefe de Aseguramiento de calidad	1 año	Todos los documentos se guardar en Drive corporativo con capacidad ilimitada.	Comité de Gestión de calidad	Gerencia de Operaciones	Gerente General
Evaluación del desempeño del personal	FR.GRH.005	Formato	14/07/2020	Versión 01 Revisión 01	Digital: En computadora con antivirus y protegido con contraseña. Impreso y guardado en la oficina de gerencia	Jefe de Aseguramiento de calidad	1 año	Todos los documentos se guardar en Drive corporativo con capacidad ilimitada.	Comité de Gestión de calidad	Gerencia de Operaciones	Gerente General
Gestión de los recursos materiales	FP.GRM.001	Ficha de proceso	14/07/2020	Versión 01 Revisión 01	Digital: En computadora con antivirus y protegido con contraseña. Impreso y guardado en la oficina de gerencia	Jefe de Aseguramiento de calidad/Gerente de operaciones	1 año	Todos los documentos se guardar en Drive corporativo con capacidad ilimitada.	Comité de Gestión de calidad	Gerencia de Operaciones	Gerente General
Programa de mantenimiento	PO.GRM.001	Programa	14/07/2020	Versión 01 Revisión 01	Digital: En computadora con antivirus y protegido con contraseña. Impreso y guardado en la oficina de gerencia	Jefe de Aseguramiento de calidad/Jefe de Producción	1 año	Todos los documentos se guardar en Drive corporativo con capacidad ilimitada.	Comité de Gestión de calidad	Gerencia de Operaciones	Gerente General

Código: LT.GDD.001**Versión: 01****Revisión: 01****Emisión: 14/07/2020****LISTA MAESTRA**

Programa de calibración y verificación	PO.GRM.002	Programa	14/07/2020	Versión 01 Revisión 01	Digital: En computadora con antivirus y protegido con contraseña. Impreso y guardado en la oficina de gerencia	Jefe de Aseguramiento de calidad	1 año	Todos los documentos se guardar en Drive corporativo con capacidad ilimitada.	Comité de Gestión de calidad	Gerencia de Operaciones	Gerente General
Formato de calibración y verificación	FR.GRM.001	Formato	14/07/2020	Versión 01 Revisión 01	Digital: En computadora con antivirus y protegido con contraseña. Impreso y guardado en la oficina de gerencia	Jefe de Aseguramiento de calidad	1 año	Todos los documentos se guardar en Drive corporativo con capacidad ilimitada.	Comité de Gestión de calidad	Gerencia de Operaciones	Gerente General
Afiches para la separación de equipos	FR.GRM.002	Formato	14/07/2020	Versión 01 Revisión 01	Digital: En computadora con antivirus y protegido con contraseña. Impreso y guardado en la oficina de gerencia	Jefe de Aseguramiento de calidad	1 año	Todos los documentos se guardar en Drive corporativo con capacidad ilimitada.	Comité de Gestión de calidad	Gerencia de Operaciones	Gerente General
Formato de control de mantenimiento	FR.GRM.003	Formato	14/07/2020	Versión 01 Revisión 01	Digital: En computadora con antivirus y protegido con contraseña. Impreso y guardado en la oficina de gerencia	Jefe de Aseguramiento de calidad	1 año	Todos los documentos se guardar en Drive corporativo con capacidad ilimitada.	Comité de Gestión de calidad	Gerencia de Operaciones	Gerente General

Código: LT.GDD.001

Versión: 01

Revisión: 01

Emisión: 14/07/2020

LISTA MAESTRA



Formato de verificación diaria de balanzas	FR.GRM.004	Formato	14/07/2020	Versión 01 Revisión 01	Digital: En computadora con antivirus y protegido con contraseña. Impreso y guardado en la oficina de gerencia	Jefe de Aseguramiento de calidad	1 año	Todos los documentos se guardar en Drive corporativo con capacidad ilimitada.	Comité de Gestión de calidad	Gerencia de Operaciones	Gerente General
Encuesta de desarrollo en el ambiente laboral	FR.GRM.005	Formato	14/07/2020	Versión 01 Revisión 01	Digital: En computadora con antivirus y protegido con contraseña. Impreso y guardado en la oficina de gerencia	Jefe de Aseguramiento de calidad	1 año	Todos los documentos se guardar en Drive corporativo con capacidad ilimitada.	Comité de Gestión de calidad	Gerencia de Operaciones	Gerente General
Gestión de la documentación	FP.GDD.001	Ficha de proceso	14/07/2020	Versión 01 Revisión 01	Digital: En computadora con antivirus y protegido con contraseña. Impreso y guardado en la oficina de gerencia	Jefe de Aseguramiento de calidad	1 año	Todos los documentos se guardar en Drive corporativo con capacidad ilimitada.	Comité de Gestión de calidad	Gerencia de Operaciones	Gerente General
Lista maestra	LT.GDD.001	Lista	14/07/2020	Versión 01 Revisión 01	Digital: En computadora con antivirus y protegido con contraseña. Impreso y guardado en la oficina de gerencia	Jefe de Aseguramiento de calidad	1 año	Todos los documentos se guardar en Drive corporativo con capacidad ilimitada.	Comité de Gestión de calidad	Gerencia de Operaciones	Gerente General

Código: LT.GDD.001		LISTA MAESTRA									
Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020											
Esquema de documentación	FR.GDD.001	Formato	14/07/2020	Versión 01 Revisión 01	Digital: En computadora con antivirus y protegido con contraseña. Impreso y guardado en la oficina de gerencia	Jefe de Aseguramiento de calidad	1 año	Todos los documentos se guardar en Drive corporativo con capacidad ilimitada.	Comité de Gestión de calidad	Gerencia de Operaciones	Gerente General
Control de la creación y distribución de documentos	FR.GDD.002	Formato	14/07/2020	Versión 01 Revisión 01	Digital: En computadora con antivirus y protegido con contraseña. Impreso y guardado en la oficina de gerencia	Jefe de Aseguramiento de calidad	1 año	Todos los documentos se guardar en Drive corporativo con capacidad ilimitada.	Comité de Gestión de calidad	Gerencia de Operaciones	Gerente General
Control de cambios en la documentación	FR.GDD.003	Formato	14/07/2020	Versión 01 Revisión 01	Digital: En computadora con antivirus y protegido con contraseña. Impreso y guardado en la oficina de gerencia	Jefe de Aseguramiento de calidad	1 año	Todos los documentos se guardar en Drive corporativo con capacidad ilimitada.	Comité de Gestión de calidad	Gerencia de Operaciones	Gerente General
Control de destrucción de documentos	FR.GDD.004	Formato	14/07/2020	Versión 01 Revisión 01	Digital: En computadora con antivirus y protegido con contraseña. Impreso y guardado en la oficina de gerencia	Jefe de Aseguramiento de calidad	1 año	Todos los documentos se guardar en Drive corporativo con capacidad ilimitada.	Comité de Gestión de calidad	Gerencia de Operaciones	Gerente General

Código: LT.GDD.001**Versión: 01****Revisión:01****Emisión: 14/07/2020****LISTA MAESTRA**

Gestión de los clientes	FP.GDC.001	Ficha de proceso	14/07/2020	Versión 01 Revisión 01	Digital: En computadora con antivirus y protegido con contraseña. Impreso y guardado en la oficina de gerencia	Jefe de Aseguramiento de calidad/Gerente de operaciones	1 año	Todos los documentos se guardar en Drive corporativo con capacidad ilimitada.	Comité de Gestión de calidad	Gerencia de Operaciones	Gerente General
Solicitud de pedidos y/o consultas	FR.GDC.001	Formato	14/07/2020	Versión 01 Revisión 01	Digital: En computadora con antivirus y protegido con contraseña. Impreso y guardado en la oficina de gerencia	Gerente de operaciones	1 año	Todos los documentos se guardar en Drive corporativo con capacidad ilimitada.	Comité de Gestión de calidad	Gerencia de Operaciones	Gerente General
Formato de atención a quejas	FR.GDC.002	Formato	14/07/2020	Versión 01 Revisión 01	Digital: En computadora con antivirus y protegido con contraseña. Impreso y guardado en la oficina de gerencia	Jefe de Aseguramiento de calidad	1 año	Todos los documentos se guardar en Drive corporativo con capacidad ilimitada.	Comité de Gestión de calidad	Gerencia de Operaciones	Gerente General
Gestión de productos y servicios externos	FP.GPS.001	Ficha de proceso	14/07/2020	Versión 01 Revisión 01	Digital: En computadora con antivirus y protegido con contraseña. Impreso y guardado en la oficina de gerencia	Jefe de Aseguramiento de calidad/Gerente de operaciones	1 año	Todos los documentos se guardar en Drive corporativo con capacidad ilimitada.	Comité de Gestión de calidad	Gerencia de Operaciones	Gerente General

Código: LT.GDD.001**Versión: 01****Revisión: 01****Emisión: 14/07/2020****LISTA MAESTRA**

Orden de compra	FR.GPS.001	Formato	14/07/2020	Versión 01 Revisión 01	Digital: En computadora con antivirus y protegido con contraseña. Impreso y guardado en la oficina de gerencia	Gerente de operaciones	1 año	Todos los documentos se guardar en Drive corporativo con capacidad ilimitada.	Comité de Gestión de calidad	Gerencia de Operaciones	Gerente General
Evaluación de proveedores	FR.GPS.002	Formato	14/07/2020	Versión 01 Revisión 01	Digital: En computadora con antivirus y protegido con contraseña. Impreso y guardado en la oficina de gerencia	Jefe de Aseguramiento de calidad	1 año	Todos los documentos se guardar en Drive corporativo con capacidad ilimitada.	Comité de Gestión de calidad	Gerencia de Operaciones	Gerente General
Listado de proveedores aprobados	LT.GPS.001	Lista	14/07/2020	Versión 01 Revisión 01	Digital: En computadora con antivirus y protegido con contraseña. Impreso y guardado en la oficina de gerencia	Jefe de Aseguramiento de calidad	1 año	Todos los documentos se guardar en Drive corporativo con capacidad ilimitada.	Comité de Gestión de calidad	Gerencia de Operaciones	Gerente General
Control de visitas	FR.GPS.003	Formato	14/07/2020	Versión 01 Revisión 01	Digital: En computadora con antivirus y protegido con contraseña. Impreso y guardado en la oficina de gerencia	Jefe de Aseguramiento de calidad	1 año	Todos los documentos se guardar en Drive corporativo con capacidad ilimitada.	Comité de Gestión de calidad	Gerencia de Operaciones	Gerente General

Código: LT.GDD.001**Versión: 01****Revisión:01****Emisión: 14/07/2020****LISTA MAESTRA**

Gestión de la producción	FP.GPP.001	Ficha de proceso	14/07/2020	Versión 01 Revisión 01	Digital: En computadora con antivirus y protegido con contraseña. Impreso y guardado en la oficina de gerencia	Jefe de Aseguramiento de calidad/Gerente de Operaciones/Jefe de Producción	1 año	Todos los documentos se guardar en Drive corporativo con capacidad ilimitada.	Comité de Gestión de calidad	Gerencia de Operaciones	Gerente General
Formato de órdenes de producción	FR.GPP.001	Formato	14/07/2020	Versión 01 Revisión 01	Digital: En computadora con antivirus y protegido con contraseña. Impreso y guardado en la oficina de gerencia	Jefe de Aseguramiento de calidad/Gerente de Operaciones/Jefe de Producción	1 año	Todos los documentos se guardar en Drive corporativo con capacidad ilimitada.	Comité de Gestión de calidad	Gerencia de Operaciones	Gerente General
Control de ingreso de materia prima	FR.GPP.002	Formato	14/07/2020	Versión 01 Revisión 01	Digital: En computadora con antivirus y protegido con contraseña. Impreso y guardado en la oficina de gerencia	Jefe de Aseguramiento de calidad/Jefe de Producción	1 año	Todos los documentos se guardar en Drive corporativo con capacidad ilimitada.	Comité de Gestión de calidad	Gerencia de Operaciones	Gerente General
Control de proceso productivo	FR.GPP.003	Formato	14/07/2020	Versión 01 Revisión 01	Digital: En computadora con antivirus y protegido con contraseña. Impreso y guardado en la oficina de gerencia	Jefe de Aseguramiento de calidad/Jefe de Producción	1 año	Todos los documentos se guardar en Drive corporativo con capacidad ilimitada.	Comité de Gestión de calidad	Gerencia de Operaciones	Gerente General

Código: LT.GDD.001**Versión: 01****Revisión: 01****Emisión: 14/07/2020****LISTA MAESTRA**

Control de producto terminado	FR.GPP.004	Formato	14/07/2020	Versión 01 Revisión 01	Digital: En computadora con antivirus y protegido con contraseña. Impreso y guardado en la oficina de gerencia	Jefe de Aseguramiento de calidad/Jefe de Producción	1 año	Todos los documentos se guardar en Drive corporativo con capacidad ilimitada.	Comité de Gestión de calidad	Gerencia de Operaciones	Gerente General
Verificación de peso durante el envasado	FR.GPP.005	Formato	14/07/2020	Versión 01 Revisión 01	Digital: En computadora con antivirus y protegido con contraseña. Impreso y guardado en la oficina de gerencia	Jefe de Aseguramiento de calidad/Jefe de Producción	1 año	Todos los documentos se guardar en Drive corporativo con capacidad ilimitada.	Comité de Gestión de calidad	Gerencia de Operaciones	Gerente General
Control de etiquetas	FR.GPP.006	Formato	14/07/2020	Versión 01 Revisión 01	Digital: En computadora con antivirus y protegido con contraseña. Impreso y guardado en la oficina de gerencia	Jefe de Aseguramiento de calidad	1 año	Todos los documentos se guardar en Drive corporativo con capacidad ilimitada.	Comité de Gestión de calidad	Gerencia de Operaciones	Gerente General
Control de subproductos	FR.GPP.007	Formato	14/07/2020	Versión 01 Revisión 01	Digital: En computadora con antivirus y protegido con contraseña. Impreso y guardado en la oficina de gerencia	Jefe de Almacén/Jefe de Aseguramiento de calidad	1 año	Todos los documentos se guardar en Drive corporativo con capacidad ilimitada.	Comité de Gestión de calidad	Gerencia de Operaciones	Gerente General

Código: LT.GDD.001		LISTA MAESTRA									
Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020											
Formato de control de recepción de materia prima y producto terminado	FR.GPP.008	Formato	14/07/2020	Versión 01 Revisión 01	Digital: En computadora con antivirus y protegido con contraseña. Impreso y guardado en la oficina de gerencia	Jefe de Almacén/Jefe de Aseguramiento de calidad	1 año	Todos los documentos se guardar en Drive corporativo con capacidad ilimitada.	Comité de Gestión de calidad	Gerencia de Operaciones	Gerente General
Gestión del despacho	FP.GDP.001	Ficha de proceso	14/07/2020	Versión 01 Revisión 01	Digital: En computadora con antivirus y protegido con contraseña. Impreso y guardado en la oficina de gerencia	Jefe de Almacén/Jefe de Aseguramiento de calidad	1 año	Todos los documentos se guardar en Drive corporativo con capacidad ilimitada.	Comité de Gestión de calidad	Gerencia de Operaciones	Gerente General
Control del despacho	FR.GDP.001	Formato	14/07/2020	Versión 01 Revisión 01	Digital: En computadora con antivirus y protegido con contraseña. Impreso y guardado en la oficina de gerencia	Jefe de Almacén/Jefe de Aseguramiento de calidad	1 año	Todos los documentos se guardar en Drive corporativo con capacidad ilimitada.	Comité de Gestión de calidad	Gerencia de Operaciones	Gerente General
Control de rutas	FR.GDP.002	Formato	14/07/2020	Versión 01 Revisión 01	Digital: En computadora con antivirus y protegido con contraseña. Impreso y guardado en la oficina de gerencia	Jefe de Almacén/Jefe de Aseguramiento de calidad	1 año	Todos los documentos se guardar en Drive corporativo con capacidad ilimitada.	Comité de Gestión de calidad	Gerencia de Operaciones	Gerente General

Código: LT.GDD.001			LISTA MAESTRA								
Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020											
Gestión de las no conformidades	FP.GNC.001	Ficha de proceso	14/07/2020	Versión 01 Revisión 01	Digital: En computadora con antivirus y protegido con contraseña. Impreso y guardado en la oficina de gerencia	Jefe de Aseguramiento de calidad	1 año	Todos los documentos se guardar en Drive corporativo con capacidad ilimitada.	Comité de Gestión de calidad	Gerencia de Operaciones	Gerente General
Formato de salidas no conformes	FR.GNC.001	Formato	14/07/2020	Versión 01 Revisión 01	Digital: En computadora con antivirus y protegido con contraseña. Impreso y guardado en la oficina de gerencia	Jefe de Aseguramiento de calidad	1 año	Todos los documentos se guardar en Drive corporativo con capacidad ilimitada.	Comité de Gestión de calidad	Gerencia de Operaciones	Gerente General
Formato de control de productos no conformes	FR.GNC.002	Formato	14/07/2020	Versión 01 Revisión 01	Digital: En computadora con antivirus y protegido con contraseña. Impreso y guardado en la oficina de gerencia	Jefe de Aseguramiento de calidad	1 año	Todos los documentos se guardar en Drive corporativo con capacidad ilimitada.	Comité de Gestión de calidad	Gerencia de Operaciones	Gerente General
Gestión de la evaluación y mejora continua	FP.GEM.001	Ficha de proceso	14/07/2020	Versión 01 Revisión 01	Digital: En computadora con antivirus y protegido con contraseña. Impreso y guardado en la oficina de gerencia	Jefe de Aseguramiento de calidad	1 año	Todos los documentos se guardar en Drive corporativo con capacidad ilimitada.	Comité de Gestión de calidad	Gerencia de Operaciones	Gerente General

Código: LT.GDD.001		LISTA MAESTRA									
Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020											
Plan de Auditoria	PL.GEM.001	Plan	14/07/2020	Versión 01 Revisión 01	Digital: En computadora con antivirus y protegido con contraseña. Impreso y guardado en la oficina de gerencia	Jefe de Aseguramiento de calidad	1 año	Todos los documentos se guardar en Drive corporativo con capacidad ilimitada.	Comité de Gestión de calidad	Gerencia de Operaciones	Gerente General
Encuesta de satisfacción al cliente	FR.GEM.001	Formato	14/07/2020	Versión 01 Revisión 01	Digital: En computadora con antivirus y protegido con contraseña. Impreso y guardado en la oficina de gerencia	Jefe de Aseguramiento de calidad	1 año	Todos los documentos se guardar en Drive corporativo con capacidad ilimitada.	Comité de Gestión de calidad	Gerencia de Operaciones	Gerente General
Acta de reunión de apertura y cierre	FR.GEM.002	Formato	14/07/2020	Versión 01 Revisión 01	Digital: En computadora con antivirus y protegido con contraseña. Impreso y guardado en la oficina de gerencia	Jefe de Aseguramiento de calidad	1 año	Todos los documentos se guardar en Drive corporativo con capacidad ilimitada.	Comité de Gestión de calidad	Gerencia de Operaciones	Gerente General

Código: LT.GDD.001**Versión: 01****Revisión:01****Emisión: 14/07/2020****LISTA MAESTRA**

Hoja de hallazgos	FR.GEM.003	Formato	14/07/2020	Versión 01 Revisión 01	Digital: En computadora con antivirus y protegido con contraseña. Impreso y guardado en la oficina de gerencia	Jefe de Aseguramiento de calidad	1 año	Todos los documentos se guardar en Drive corporativo con capacidad ilimitada.	Comité de Gestión de calidad	Gerencia de Operaciones	Gerente General
Acta de evaluación y mejora	FR.GEM.004	Formato	14/07/2020	Versión 01 Revisión 01	Digital: En computadora con antivirus y protegido con contraseña. Impreso y guardado en la oficina de gerencia	Jefe de Aseguramiento de calidad	1 año	Todos los documentos se guardar en Drive corporativo con capacidad ilimitada.	Comité de Gestión de calidad	Gerencia de Operaciones	Gerente General
Acta de evaluación y mejora	FR.GEM.004	Formato	14/07/2020	Versión 01 Revisión 01	Digital: En computadora con antivirus y protegido con contraseña. Impreso y guardado en la oficina de gerencia	Jefe de Aseguramiento de calidad	1 año	Todos los documentos se guardar en Drive corporativo con capacidad ilimitada.	Comité de Gestión de calidad	Gerencia de Operaciones	Gerente General
Control de indicadores	FR.GEM.005	Formato	14/07/2020	Versión 01 Revisión 01	Digital: En computadora con antivirus y protegido con contraseña. Impreso y guardado en la oficina de gerencia	Jefe de Aseguramiento de calidad	1 año	Todos los documentos se guardar en Drive corporativo con capacidad ilimitada.	Comité de Gestión de calidad	Gerencia de Operaciones	Gerente General

Código: FR.GDD.001 Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020	ESQUEMA DE LA DOCUMENTACIÓN	
--	------------------------------------	---

SISTEMA DE CODIFICACIÓN

XX . YYY . 00Z

SIGLAS DEL DOCUMENTO

PROCESO

NÚMERO CORRELATIVO

LEYENDA

Proceso	Código	Proceso	Código
Manual	MN	Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2015	SGC
Ficha de proceso	FP	Planificación del Sistema de Gestión de calidad	PSG
Matriz	MR	Gestión de Recursos Humanos	GRH
Programa	PO	Gestión de Recursos materiales	GRM
Formato	FR	Gestión de la documentación	GDD
Lista	LT	Gestión de los clientes	GDC
Plan	PL	Gestión de Productos y servicios externos	GPS
Procedimiento	PR	Gestión de la producción	GPP
		Gestión del Despacho	GDP
		Gestión de las no conformidades	GNC
		Gestión de la evaluación y mejora continua	GEM

Código: FR.GDD.001	ESQUEMA DE LA DOCUMENTACIÓN	
Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020		

Código:	TÍTULO	Logo de la empresa
Versión: Revisión: Emisión:		
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

Código: FP.GDC.001		GESTIÓN DE LOS CLIENTES-GDC		
Versión: 01				
Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020				
Proceso	GESTIÓN DE LOS CLIENTES			
Objetivo	Determinar y estructurar el sistema de atención a clientes para que mejore la eficacia y operatividad del SGC.			
Responsable	Jefe de Aseguramiento de calidad/ Gerente de operaciones			
Alcance	Todos los clientes y proveedores atendidos por la organización			
Entradas	Actividades		Salidas	Riesgos y Oportunidades
<p>*Solicitudes y consultas por los clientes</p> <p>*Atención a pedidos por parte de los clientes.</p> <p>*Quejos y/o reclamos por parte de los clientes.</p>	<p>1. Comunicación con el cliente</p> <p>*Ante alguna consulta por parte de los clientes, el gerente de operaciones mediante vía electrónico o telefónica, atiende las consultas y si alguna de ella requiere de algún responsable específico, solicita el apoyo y registra todos los datos en el Formato de pedidos y/o consultas el cual tiene el visto bueno del responsable que apoye en la respuesta.</p> <p>2. Toma de pedidos</p> <p>*El gerente de operaciones toma el pedido por vía electrónico o telefónica e inicia el registro en la Solicitud de pedidos y/o consultas (FR.GDC.001). De inmediato pide al jefe de almacén respuesta respecto al stock de producto solicitado, de no contar con el stock suficiente para cubrir el pedido, se le pide al jefe de producción la generación de una orden de producción (FR.GPP.001) y los tiempos de entrega. Posterior a ello el jefe de aseguramiento de calidad coordina directamente con el cliente para definir con los criterios de calidad e inocuidad, y coordinan el envío de la ficha técnica de producto solicitado.</p> <p>*Culminada la gestión el gerente de operaciones confirma el pedido con fechas y requisitos pactados, y se registra en la solicitud de pedidos y/o consultas (FR.GDC.001). Se generan facturas, guías y contratos. Todo documento generado será guardado por el gerente de operaciones siendo el responsable de la información conservada.</p>		<p>*Solicitudes y consultas atendidas eficazmente.</p> <p>*Pedidos correctamente gestionados.</p> <p>*Quejas y/o reclamos atendidos eficazmente.</p>	<p>Riesgo:</p> <p>*Insatisfacción del cliente debido al manejo de la atención de solicitudes, consultas, quejas y/o pedidos.</p> <p>*Inadecuada atención de pedidos.</p> <p>Oportunidad:</p> <p>*Adecuada gestión de atención a clientes posible fidelización e incremento de clientes.</p>

Código: FP.GDC.001	GESTIÓN DE LOS CLIENTES-GDC			
Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020		<p>3. Recepción de quejas de cliente: Para la recepción de quejas se utiliza únicamente el medio electrónico, se redacta directamente al gerente de operaciones, el cual reenvía el correo al jefe de aseguramiento de calidad y jefe de producción para en conjunto evaluar las posibles causas que desencadenaron a queja y si estas se encuentran dentro del alcance del sistema de gestión. Se da respuesta en un plazo no mayor de 48 horas y se registra el incidente en el formato de salidas no conformes (FR.GNC.001).</p> <p>*Si luego de la respuesta el cliente manifiesta conformidad, la queja queda registrada como queja absuelta o cerrada, de no ser conforme se procede a brindar otras posibles alternativas de solución al cliente. Todas las actividades desarrolladas se registran en el formato de atención a quejas (FR.GDC.002). Todos los correos y formatos utilizados se custodian por el jefe de aseguramiento de calidad y estos son enviados a su vez a la alta dirección para su posterior revisión.</p>		

Documentos: -Facturas. -Guías -Hojas de salidas de producto	Registros/Evidencias: -FR.GDC.001: Solicitud de pedidos y/o consultas. -FR.GDC.002: Formato de Atención a quejas	Indicadores: -Porcentaje de quejas. -Porcentaje de ventas.
Seguimiento: Mediante la revisión por la alta dirección.		Recursos implicados: Material de escritorio, recursos humanos y soporte electrónico.

Código: FP.GPS.001 Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020		GESTIÓN DE PRODUCTOS Y SERVICIOS EXTERNOS		
Proceso	GESTIÓN DE PRODUCTOS Y SERVICIOS EXTERNOS			
Objetivo	Gestionar las actividades para la provisión de productos y servicios suministrados externamente			
Responsables	Gerente de Operaciones/ Jefe de Aseguramiento de calidad			
Alcance	Todos los productos y servicios suministrados externamente para el desarrollo de las actividades pertinentes al sistema de gestión de calidad			
Entradas	Actividades	Salidas	Riesgos y Oportunidades	
*Necesidades de productos y servicios suministrados externamente.	<p>*Ante la necesidad de algún recurso para la organización, el gerente de operaciones remite un correo al jefe de calidad para que le facilite el listado de proveedores aprobados (FR.GPS.002) en el rubro buscado. De encontrar un proveedor aprobado el jefe de calidad responde el correo y el gerente de operaciones genera y envía la orden de compra (FR.GPS.001) al área de finanzas para su evaluación. De no contar con algún proveedor aprobado se procede a la búsqueda de nuevos a través de los medios de comunicación digitales y se les realiza la evaluación pertinente (FR.GPS.001). Durante la recepción del producto o servicio solicitado el jefe de aseguramiento de calidad constata el estado de entrega de lo requerido (aspecto físico, correcto rotulado, libre de olores extraños, fechas de producción y vencimiento y solicita información pertinente a:</p> <p>Para productos (materia prima, insumos y envases): Certificado de calidad, análisis de pesticida microbiológico de lote completo.</p> <p>Para productos de limpieza y desinfección: Especificaciones técnicas, hoja de seguridad, resolución directoral u ordenanza gubernamental para su uso en la industria.</p> <p>Para otro tipo de productos: Especificaciones técnicas</p> <p>*De darse la conformidad del producto o servicio suministrado, el gerente de operación procede a recibir las guías y facturas de remisión antes del ingreso de los productos a las instalaciones.</p>	*Productos y servicios suministrados por agentes externos.	<p>Riesgo:</p> <p>*Productos y servicios suministrados por agentes externos carentes de documentación.</p> <p>*Productos y servicios suministrados acordes a los parámetros de calidad e inocuidad requeridos.</p>	

Código: FP.GPS.001	GESTIÓN DE PRODUCTOS Y SERVICIOS EXTERNOS	
Versión: 01		
Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020		

	<p>*Para servicios contratados específicos se solicita al contratista adicional a la factura de servicios, un informe del servicio realizado. De utilizar algún material químico se solicite esté presente toda la información documentada pertinente. Se sigue el mismo proceso de verificación por parte del área de aseguramiento de calidad. De encontrar productos defectuosos en la inspección y verificación inicial se registra el caso en el Formato de control de productos no conformes FR.GNC.002.</p> <p>*Con respecto al sistema de control de visitas, se establece siempre con previa coordinación con el gerente de operaciones y siendo el jefe de aseguramiento de calidad, el responsable de permitir el ingreso. Realizando primero las indicaciones sobre los cuidados al tener durante el ingreso y generando el cumplimiento del uso de la indumentaria de seguridad (guardapolvo, tocas, mascarillas y zapatos de seguridad), adicional a ello se le realiza controles de tempera y desinfección previa. Toda visita es registrada en el formato de control de visitas (FR.GPS.003). La reevaluación del listado de proveedores se da de forma anual y contará con la aprobación de la alta dirección antes de alguna modificación a ser</p>		<p>Oportunidad:</p> <p>*Posibilidad de mejoras de lazos comerciales con proveedores</p>
--	---	--	--

<p>Documentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Especificaciones y fichas técnicas. -Certificados de calidad, microbiológicos y pesticidas. -Autorizaciones sanitarias. -Resoluciones gubernamentales y normas sanitarias. 	<p>Registros/Evidencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> -FR.GPS.001: Orden de compra -FR.GPS.002: Evaluación de proveedores -LT.GPS.001: Listado de proveedores aprobados. -FR.GPS.003: Control de visitas 	<p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Porcentaje de servicios suministrados externamente no conformes.
<p>Seguimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Mediante la revisión por la alta dirección. -Evaluación a proveedores 		<p>Recursos implicados:</p> <p>Material de escritorio, recursos humanos y soporte electrónico.</p>

Código: FR.GPS.002		EVALUACIÓN DE PROVEEDORES			
Versión: 01					
Revisión: 01					
Emisión: 14/07/2020					
EMPRESA:					
RAZON SOCIAL					
DIRECCION					
RUC		RESPONSABLE DE EMPRESA			
FECHA EVALUACION		RESPONSABLE DE EVALUACION			
HORA DE INICIO		HORA FINAL			
CRITERIOS DE EVALUACION		CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES	
1.-SALUD E HIGIENE DEL PERSONAL					
¿Cuentan con plan para la vigilancia, prevención y control del covi-19 en el trabajo?					
¿Se realiza protocolo de ingreso a las instalaciones cumpliendo con los protocolos de prevención de COVID-19?					
¿Cuentan con procedimientos de higiene de personal?					
¿Cuentan con análisis periódicos de salud del personal?					
¿Cuentan con capacitación y evaluación del personal?					
¿Cuentan con suficientes S.S.H.H. y adecuado mantenimiento?					
¿El personal evidencia conocimientos básicos de BPM?					
2.-LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE INSTALACIONES					
¿Cuentan con programas de limpieza y desinfección de instalaciones?					
¿Los productos empleados en la limpieza y desinfección de planta son de grado orgánico y se encuentran vigente?					
¿Cuentan con formatos que evidencian la ejecución de la limpieza y desinfección de las instalaciones?					
¿Cuentan con un sistema integrado de plagas y los productos empleados son de grado orgánico y con vigencia actual?					
¿El personal ejecutor de control de plagas se encuentra capacitado?					
¿Cuentan con un área específica para productos químicos?					

Código: FR.GPS.002	EVALUACIÓN DE PROVEEDORES	
Versión: 01		
Revisión: 01		
Emisión: 14/07/2020		

3.-CONTROL DE DOCUMENTACION

¿Cuentan con autorización vigentes?			
¿Cuentan con procedimiento de recepción y salida de mercadería?			
¿Cuentan con procedimientos de evaluación de proveedores?			
¿Cuentan con calibración de balanzas?			
¿Cuentan con certificación HACCP? ORGANICA, otros?			
¿Cuentan personal capacitado para la implementación de sistemas de calidad?			
¿Cuentan con procedimientos de reclamos, acciones correctivas y preventivas?			
¿Cuentan con control de productos alérgenos?			
¿Realizan auditorías internas?			
¿Cuentan con análisis microbiológicos de verificación (manipuladores, superficies, agua)?			
¿Cuentan con procedimiento de retiro?			
¿Cuentan con procedimientos de trazabilidad?			
¿Cuentan especificaciones de materia prima, producto terminado y materiales?			
¿Utilizan productos genéticamente modificados?			
¿Realizan seguimiento de la producción?			
¿Cuentan con procedimientos de recojo de residuos?			
¿Cuentan con documentación actualizada y mantenidos por un tiempo mínimo de 1 años?			

4.- VERIFICACION DE PRODUCTO ALMACENADO

1.- El lote cuenta con documentos comerciales (facturas, guías, TC's)			
2.-La etiqueta del producto se encuentra con la información relevante según norma			
3.-Se cuenta con un análisis de residuos del lote Si/No indique la razón			
4.-el producto se encuentra en envases debidamente cerrado o que eviten contacto con productos prohibidos			

CONCLUSIONES:

Responsable de la empresa evaluada

Jefe de Aseguramiento de calidad

Código: FR.GPS.003
Versión: 01
Revisión:01
Emisión: 14/07/2020

CONTROL DE VISITAS



Leyenda: **C:** Conforme **P:** presenta **NC:** No conforme **NP:** No presenta **UM:** Uso de mascarilla **DSFZ:** Desinfección de zapatos **DSFM:** Desinfección de manos

FECHA	EMPRESA	NONBRE APELLIDO	DNI	DESTINO DE VISITA	PRODUCTO / LOTE	T°C	DECLARACIÓN JURADA	UM	DSFZ	DSFM

FECHA	OBSERVACIONES	ACCION CORRECTIVA	V°B° JEFE DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

Código: FP.GPP.001 Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020		GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN-GPP		
Proceso	GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN			
Objetivo	Diseñar y estructurar las actividades para la mejora de la gestión de la producción de quinua.			
Responsable	Jefe de Producción/Jefe de Almacén/ Jefe de Aseguramiento de calidad			
Alcance	Todas las actividades implicadas en la producción de quinua			
Entradas	Actividades	Salidas	Riesgos y Oportunidades	
*Generación de la orden de producción.	<p>1.Recepción de Materia Prima: La materia prima llega a la planta y el jefe de aseguramiento de calidad verifica si el producto cumple con las especificaciones técnicas (FR.GPP.002). Si el producto cumple se procederá a la aceptación del mismo y se darán las instrucciones correspondientes para el inicio de la descarga y llenado del formato (FR.GPP.008) de lo contrario, se procederá al rechazo del mismo y se comunicará al proveedor para que retire su producto (FR.GNC.002)</p> <p>2. Almacenamiento: El producto es almacenado con la finalidad de que facilite el manejo de las existencias basados en el FIFO (lo primero que ingresa es lo primero que sale).</p> <p>3.Pre limpieza: Separa mediante mallas o cribas las impurezas del producto, tales como impurezas mayores: piedras, bolsas, metales, insectos e impurezas livianas como pajilla, polvillo, cabello, etc. (FR.GPP.003).</p> <p>4.Despedrado: El producto es transportado hacia el ingreso de la despedradora, en esta etapa se separará las piedras por diferencia de peso (FR.GPP.003)</p> <p>5.Selección gravimétrica: Se realiza con una gravimétrica, en esta operación a través de la diferencia de peso y movimiento, se separa los granos y las partículas menores como el polvillo y cualquier impureza liviana adherida al grano (FR.GPP.003).</p> <p>6.Selección Óptica: Para este proceso se solicita un servicio, este es un proceso mecánico que tiene por objeto separar los granos que difieren en color al grano predominante (FR.GPP.003).</p>	* Producción de quinua beneficiada.	<p>Riesgo:</p> <p>*Producto obtenido que no cumple con los requisitos de calidad e inocuidad.</p> <p>Oportunidad:</p> <p>*Diferenciación de productos.</p> <p>*Procesos más eficientes.</p>	

Código: FP.GPP.001	<h2 style="margin: 0;">GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN-GPP</h2>			
Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020				
	<p>7. Envasado: El producto seleccionado es envasado en la máquina envasadora en presentaciones de sacos, se realiza el análisis de producto terminado a partir del Compósito y promedio de lecturas de seguimiento en la producción y se registra en el formato de control de producto terminado (FR.GPP.004). En esta etapa se realiza a su vez la verificación de peso de sacos de producto y se registra en el formato de verificación de peso durante el envasado (FR.GPP.005).</p> <p>8. Almacenamiento: El producto procesado es almacenado en el área de almacén de producto terminado para luego ser despachado (FR.GPP.008). Los subproductos generados en la producción se almacenan en el área de subproducto y se registra su ingreso en el control de subproductos (FR.GPP.007).</p> <p>9. Despacho: El producto es distribuido en los puntos de venta establecidos con el cliente (FR.GDP.001). De entregarse o recibirse producto en muestra para su evaluación se deberá controlar las salidas a través de las etiquetas (FR.GPP.006).</p>			
Comentarios: -No aplica	Registros/Evidencias: -FR.GPP.001: Formato de órdenes de producción. -FR.GPP.002: Control de ingreso de materia prima. -FR.GPP.003: Control de proceso productivo. -FR.GPP.004: Control de producto terminado. -FR.GPP.005: Verificación de peso durante el envasado. -FR.GPP.006: Control de etiquetas. -FR.GPP.007: Control de subproductos. -FR.GPP.008: Formato de control de recepción de materia prima y producto terminado		Indicadores: -Porcentaje de productos no conformes.	
Seguimiento: -Mediante la revisión por la alta dirección.		Recursos implicados: Material de escritorio, recursos humanos y soporte electrónico.		

Código: FR.GPP.001 Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020	FORMATO DE ORDENES DE PRODUCCIÓN	
--	---	---

EMITIDO POR:		Nº ORDEN	
PERIODO		JORNADA:	
LISTADO DE ORDENES			
Nº LOTE			
PRODUCTO			
FECHA DE PROCESO			
CANTIDAD			
CLIENTE			
FECHA DE ENTREGA			
Nº LOTE			
PRODUCTO			
FECHA DE PROCESO			
CANTIDAD			
CLIENTE			
FECHA DE ENTREGA			
Nº LOTE			
PRODUCTO			
FECHA DE PROCESO			
CANTIDAD			
CLIENTE			
FECHA DE ENTREGA			
Nº LOTE			
PRODUCTO			
FECHA DE PROCESO			
CANTIDAD			
CLIENTE			
FECHA DE ENTREGA			
Nº LOTE			
PRODUCTO			
FECHA DE PROCESO			
CANTIDAD			
CLIENTE			
FECHA DE ENTREGA			

Código: FR.GPP.002	CONTROL DE INGRESO DE MATERIA PRIMA		
Versión: 01			
Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020			
RESPONSABLE DE RECEPCIÓN DE MP		EVALUACIÓN DE PROVEEDOR	Rpt.
FECHA DE INGRESO		El lote cuenta con documentos comerciales (facturas, guías, TC's).	
PROVEEDOR			
PRODUCTO		La etiqueta del producto se encuentra con la información relevante según norma.	
LOTE			
PROCEDENCIA		El producto se encuentra en envases debidamente cerrado o que eviten contacto con productos prohibidos	
CANTIDAD (Kg)			
PLACA		El lote fue rechazado indique la razón	
LIMPIEZA DE TRANSPORTE			
ANÁLISIS FÍSICO QUÍMICO			
HUMEDAD %		SAPONINA %	
RENDIMIENTO EN MALLA			
MALLA 12 (>1.70mm)		MALLA18 (1.00mm<dp<1.18mm)	
MALLA14 (1.40mm<dp<1.70mm)		BASE	
MALLA16 (1.18mm<dp<1.40mm)		RENDIMIENTO	
ANÁLISIS FÍSICO DEL GRANO			
% GRANO DAÑADO		FECAS	
% GRANO RECUBIERTO		PIEDRAS	
% GRANO QUEBRADO		INSECTOS (LARVAS, MUERTOS, VIVOS)	
% GRANO CONTRASTANTE		PRESENCIA DE ALÉRGENO (TRIGO, AVENA, ETC.)	
% OTRAS SEMILLAS		PUREZA %	
% GRANOS GERMINADOS		OBSERVACIONES:	
% GRANOS INMADUROS			
IMPUREZAS (*)			

Leyenda: A: Ausencia P: Presencia Impurezas org./ inorg

VB^a Jefe de Almacén

VB^a Jefe de Aseguramiento de calidad

Código: FP.GPP.003 Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020	CONTROL DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN	LEYENDA DE VERIFICACION DE IMANES: C: Conforme NC: No conforme	
--	--	--	---

FECHA INICIO													TIPO DE PRODUCTO						
PRODUCTO					RESPONSABLE DE PRODUCCIÓN														
LOTE					LINEA DE PRODUCCIÓN				FECHA DE TERMINO DE PROCESO										
PROVEEDOR					CANTIDAD DE MATERIA PRIMA INGRESADA				CANTIDAD DE PRODUCTO TERMINADO										
HORA	FECHA PROCESO	H%	S%	GRANULOMETRÍA					ANÁLISIS FÍSICO								CONTROL IMPORTANTE		
				12	14	16	18	B	1	2	3	4	5	6	7	8	IMANES		PUREZA
PROMEDIO																			

GRANULOMETRÍA		CÓDIGO		CÓDIGO	LECTURAS	REVISADO POR:	OBSERVACIÓN
MALLA 12 (>1.70mm)	GRANO DAÑADO %	1	GRANO GERMINADO %	5	LAS LECTURAS SE REALIZARÁN CADA HORA Y/O MEDIA HORA DEPENDIENDO DE LA CALIDAD DEL PRODUCTO		
MALLA14 (1.40mm<dp<1.70mm)	GRANO RECUBIERTO %	2	GRANO INMADURO %	6			ACCIÓN CORRECTIVA
MALLA16 (1.18mm<dp<1.40mm)	GRANO QUEBRADO %	3	OTRAS SEMILLAS %	7	CANTIDAD DE MUESTRA ANALIZADA:		
MALLA18 (1.00mm<dp<1.18mm)	GRANO CONTRASTANTE %	4	IMPUREZAS (*) %	8	500g / 250g /100g /50g / 25g	JEFE DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD	

Código: FR.GPP.004 Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020	CONTROL DE PRODUCTO TERMINADO	Leyenda: A: Ausencia P: presencia Impurezas org./inorg	
--	--	---	---

RESPONSABLE DE ANALISIS DE PT				
FECHA DE PRODUCCION				
PROCESO				
PRODUCTO				
LOTE				
CANTIDAD				
ANÁLISIS FÍSICO QUÍMICO DEL PRODUCTO				
HUMEDAD %				
SAPONINA (AUSENCIA)				
RENDIMIENTO EN MALLA				
MALLA 12 (>1.70mm)				
MALLA14 (1.40mm<dp<1.70mm)				
MALLA16 (1.18mm<dp<1.40mm)				
MALLA18 (1.00mm<dp<1.18mm)				
BASE				
ANÁLISIS FÍSICO DEL GRANO				
GRANO DAÑADO %				
GRANO RECUBIERTO %				
GRANO QUEBRADO %				
GRANO CONTRASTANTE %				
OTRAS SEMILLAS %				
GRANOS GERMINADOS %				
GRANOS INMADUROS %				
IMPUREZAS (*)%				
PIEDRAS U/100g				
FECAS U/100g				
INSECTOS (LARVAS, MUERTOS, VIVOS)				
CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS (sabor, color, olor)				
PRESENCIA DE ALÉRGENOS				

VB^aJefe de Aseguramiento de calidad

Código: FR.GPP.006
Versión: 01
Revisión:01
Emisión: 14/07/2020

CONTROL DE ETIQUETAS



FECHA	PRODUCTO	LOTE	FECHA DE PRODUCCIÓN	FECHA DE VENCIMIENTO	CANTIDAD	TIPO DE ENVASE	NOMBRE DE EMPRESA	DIRECCIÓN	CERTIFICACIÓN	N° DE AUTORIZACION SANITARIA	DESTINO

VB^a Jefe de Almacén

VB^aJefe de Aseguramiento de calidad

Código: FR.GPP.007	CONTROL DE SUBPRODUCTOS	
Versión: 01		
Revisión: 01		
Emisión: 14/07/2020		

LEYENDA: D : DESCARTE, polvillo y residuos de oficina, ss.hh. (RECOJO MUNICIPAL) V: VENTA , (DESTINO ALIMENTO BALANCEADO)

FECHA	PRODUCTO	LOTE	CANT	N° DE GUÍA	RESPONSABLE	PROVEEDOR	DESTINO	
							VENTA Responsable de la compra de subproducto (razón social / DNI)	DESCARTE Recojo municipal

VB^a Jefe de Almacén

VB^aJefe de Aseguramiento de calidad

Código: FR.GPP.008	FORMATO DE CONTROL DE TRANSPORTE DE MATERIA PRIMA Y PRODUCTO TERMINADO	
Versión: 01		
Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020		

Leyenda: **A:** Ausencia **P:** presencia **C:** Conforme **NC:** No conforme

FECHA	PRODUCTO	LOTE	CANT	INSPECCIÓN DE TRANSPORTE						
	PROVEEDOR /CLIENTE			NOMBRE DE TRANSPORTISTA	T (C°)	HIGIENE	PLACA	LIMPIEZA DE VEHICULO	OLORES EXTRAÑOS	PRESENCIA DE PLAGAS

VB^a Jefe de Almacén

VB^aJefe de Aseguramiento de calidad

Código: FP.GDP.001 Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020		GESTIÓN DEL DESPACHO-GDP				
Proceso	GESTIÓN DEL DESPACHO					
Objetivo	Gestionar los despachos de productos hacia clientes					
Responsable	Jefe de Almacén/Jefe de Aseguramiento de calidad					
Alcance	Todas las actividades desempeñadas propias del despacho de producto.					
Entradas	Actividades			Salidas		Riesgos y Oportunidades
*Necesidad de productos a despachar o entregar	<p>*En el caso el cliente necesité que se le envíe el producto a sus instalaciones el jefe de almacén establece la ruta a seguir, tomando en consideración el tiempo de entrega y posibles imprevistos que podrían generarse. Todo queda registrado en el formato de control de rutas (FR.GDP.002). En la mayoría de casos es el cliente el que realiza el recojo de producto in situ.</p> <p>*Cuando se programa despacho de productos, el jefe de almacén identifica los lotes a despachar ante el cliente y con apoyo de los operarios de proceso se despacha el producto cargándolo con ayuda de estocas y es subido al contenedor o camión. Todo es registrado en el formato de control de despacho (FR.GDP.001). A su vez se realiza la recepción de las guías de remisión y facturas, las cuales son conservadas por el gerente de operaciones.</p> <p>*Al culminar el despacho el cliente, jefe de almacén y jefe de aseguramiento de calidad, dan conformidad de la actividad dando el visto a la operación.</p>			* Productos despachos o entregados.		Riesgo: *Productos que no llegan acorde a lo requerido. Oportunidad: *Incremento de la satisfacción al cliente.

Código: FP.GDP.001	<h2 style="margin: 0;">GESTIÓN DEL DESPACHO-GDP</h2>	
Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020		

Documentos: -Guías de remisión. -Facturas. -Hojas de salida	Registros/Evidencias: -FR.GDP.001: Control del despacho. -FR.GDP.002: Control de rutas	Indicadores: -No aplica
Seguimiento: Mediante la revisión por la alta dirección.	Recursos implicados: -Transporte, Material de escritorio, recursos humanos y soporte electrónico.	

Código: FP.GNC.001	GESTIÓN DE LAS NO CONFORMIDADES-GNC	
Versión: 01		
Revisión: 01		
Emisión: 14/07/2020		

Proceso	GESTIÓN DE LAS NO CONFORMIDADES		
Objetivo	Diseñar el sistema de tratamiento de no conformidades generadas en el procesamiento de quinua		
Responsable	Jefe de Aseguramiento de calidad		
Alcance	Todas las actividades desempeñadas para la producción de quinua		
Entradas	Actividades	Salidas	Riesgos y Oportunidades
*Solicitud de respuestas ante salidas no conformes	<p>*Se identifican las salidas no conformes que se hayan podido generar en los procesos productivos asociados a la producción de quinua, estos se separan en un ambiente idóneo para evitar su uso.</p> <p>*Se identifican a sus productos no conformes también generados durante la provisión de terceros y se registran en el formato de control de productos no conformes (FR.GNC.002).</p> <p>*Si el cliente identifico unas salidas no conformes y presento la queja se sigue el tratamiento de quejas y se registra (FR.GDC.002).</p>	* Salidas no conformes gestionadas.	<p>Riesgo:</p> <p>*Salidas no conformes por incumplimiento de requisitos.</p> <p>*Acciones correctivas tomadas de poco impacto.</p> <p>Oportunidad:</p> <p>*Disminución en la generación de salidas no conformes.</p> <p>*Acciones correctivas idóneas.</p>

Código: FP.GNC.001 Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020	GESTIÓN DE LAS NO CONFORMIDADES-GNC		
	<p>*El jefe de aseguramiento de calidad realiza el seguimiento de la salida no conforme por alrededor de 3 semanas, buscando encontrar la causa raíz. Si esta no conformidad logra ser mitigada se cierra la evaluación. Todo deberá ser registrado en los formatos de salidas no conformes (FR.GNC.001).</p>		<p>*Las capacitaciones y conocimientos adquiridos tienen un impacto significativo en la mejora de los procesos pertinentes al sistema de gestión de calidad.</p> <p>*Canales de comunicación eficientes.</p>

Documentos: -No aplica	Registros/Evidencias: -FR.GNC.001: Formato de salidas no conformes. -FR.GNC.002: Formato de control de productos no conformes	Indicadores: -Porcentaje de productos no conformes
Seguimiento: Mediante la revisión por la alta dirección.		Recursos implicados: Material de escritorio, recursos humanos y soporte electrónico.

Código: FR.GNC.001 Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020	FORMATO DE SALIDAS NO CONFORMES	
--	--	---

FECHA:		TIPO DE ACCIÓN SOLICITADA	CORRECTIVA	PREVENTIVA
1.- ORIGEN DE LA NO CONFORMIDAD				
AUDITORIA INTERNA		CONTROL OPERATIVO		
AUDITORIA EXTERNA		EVALUACIÓN DEL PROCESO		
REVISIÓN POR LA GERENCIA		REVISIÓN DE ANÁLISIS LABORATORIOS		
QUEJAS / RECLAMOS		OTROS (DETALLAR)		
2.- DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD / OPORTUNIDAD DE MEJORA				
3.- ANÁLISIS DE CAUSAS				
4.- PLAN DE ACCIÓN (CORRECTIVA /PREVENTIVA)				
ACTIVIDADES		RESPONSABLE	FECHA DE CIERRE	
CONCLUSIÓN:				
		CERRADA		
		ABIERTA		
		FIRMA DE RESPONSABLE DE LA VERIFICACIÓN		

Código: FP.GEM.001	GESTIÓN DE LA EVALUACIÓN Y MEJORA CONTINUA-GEM	
Versión: 01		
Revisión: 01		
Emisión: 14/07/2020		

Proceso	GESTIÓN DE LA EVALUACIÓN Y MEJORA CONTINUA		
Objetivo	Definir y diseñar las acciones para la evaluación y mejora continua del sistema de gestión de calidad		
Responsables	Alta dirección/Comité de Gestión de calidad		
Alcance	Todos las mediciones y resultados de seguimiento de los procesos pertinentes al sistema de gestión de calidad.		
Entradas	Actividades	Salidas	Riesgos y Oportunidades
*Se necesita la evaluación del sistema de gestión.	<p>1.Satisfacción del cliente: *Al término del año, el jefe de aseguramiento de calidad aplica la encuesta de satisfacción al cliente (FR.GEM.001) para la evaluación de la satisfacción de los clientes.</p> <p>*Para clientes poco frecuentes se les pide realizar el llenado de la encuesta de forma directa (física), pero para aquellos de solicitud de volúmenes constantes de producto, se realiza la entrega virtual de encuestas enviadas directamente al correo electrónico.</p> <p>*El jefe de aseguramiento de calidad recibe y evalúa todas las encuestas elaborando gráficos estadísticos en un informe técnico, el cual es enviado a la alta dirección para su revisión, evaluación y aprobación. Toda la información se mantiene documentada y conservada por el jefe de aseguramiento de calidad.</p> <p>2.Auditoría Interna *Como parte de los procesos de mejora la alta dirección da la conformidad para que el jefe de aseguramiento de calidad elabore el programa de auditorías internas pertinentes al sistema de gestión (PO.GEM.001), durante el último trimestre al año. Culminada la redacción el programa es remitido a la alta dirección para su revisión y aprobación. Con la aprobación estipulada se realiza la elección de los auditores con base en el perfil, el conocimiento de los procesos, su independencia del proceso a auditar y los resultados de la evaluación del desempeño.</p>	*Oportunidades de mejora.	<p>Riesgos: *Auditoria inadecuada no fue correcto el alcance establecido.</p> <p>Oportunidades: *Procesos estandarizados. *Logro de objetivos.</p>

<p>Código: FP.GEM.001</p> <p>Versión: 01</p> <p>Revisión:01</p> <p>Emisión: 14/07/2020</p>	<p>GESTIÓN DE LA EVALUCIÓN Y MEJORA CONTINUA-GEM</p>		
	<p>*Al contar con el equipo auditor se realizan las coordinaciones de alcance, objetivos y fechas de auditoria, así como la entrega del plan de auditoria (PL.GEM.001), las actas de reunión y apertura (FR.GEM.002) y hoja de hallazgos (FR.GEM.003).</p> <p>*El equipo auditor es encargado con elaborar el check list de verificación con base a los criterios de del plan de auditoria. El líder de equipo auditor dirige la reunión de apertura, con la finalidad de confirmar el acuerdo de las partes interesadas sobre el plan de auditoria, presentar al equipo, y asegurarse de que se puede realizar todas las actividades de auditorías planificadas. Se registra en el formato FR.GEM.002</p> <p>*El equipo auditor, durante el proceso de auditoría, recopila y verifica la información pertinente a los objetivos, alcance, criterio, funciones, actividades y procesos y se registran las evidencias que conducen a hallazgos de la auditoria, los mismos se evalúa frente a los criterios de la misma. Antes del cierre del proceso, el equipo auditor se reúne para revisar los hallazgos y acordar las conclusiones de la auditoria.</p> <p>*El líder del equipo auditor, da por cerrada la auditoria indicando los hallazgos y las conclusiones. El líder del equipo auditor elabora el informe de los resultados de la auditoria, la misma que será emitido dentro de un plazo no mayor de 10 días, debidamente fechado, revisado y aprobado.</p> <p>*El informe de auditoría es recibido por el jefe de aseguramiento de calidad con formato de acciones correctivas, con el objetivo del levantar las no conformidades. - Paralelo al registro de acciones correctivas, el jefe de aseguramiento de calidad también registrará el levantamiento de no conformidades en el formato de salidas no conformes FR.GNC.001 -El jefe de aseguramiento de calidad conserva las acciones correctivas implementadas y el informe de auditorías, esta información será enviada a la alta dirección para su revisión.</p>		

Código: FP.GEM.001	GESTIÓN DE LA EVALUCIÓN Y MEJORA CONTINUA-GEM	
Versión: 01		
Revisión: 01		
Emisión: 14/07/2020		

	<p>3.Revisión por la Dirección La alta dirección anualmente realiza la revisión de todos los registros referentes al sistema de gestión de calidad con el objetivo de asegurarse del logro de la eficacia del sistema. Se buscan mejorar aspectos relacionados a:</p> <ul style="list-style-type: none"> *Acuerdos de la última reunión. * Auditorías internas. *Certificados de Calidad que evidencien la conformidad del producto. *Cuestiones externas e internas de la empresa. *Evaluación de los objetivos e indicadores, los cuales se registran en el formato de control de indicadores (FR.GEM.005). *Salidas no conformes y acciones abordadas. *Todo debe quedar registrado y documentado en el acta de evaluación y mejora (FR.GEM.004). 		
--	--	--	--

Documentos: -PO.GEM.001: Programa de auditoria. PL.GEM.001: Plan de auditoria	Registros/Evidencias: -FR.GEM.001: Encuesta de satisfacción al cliente. -FR.GEM.002: Acta de reunión de apertura y cierre. -FR.GEM.003: Hoja de hallazgos. -FR.GEM.004: Acta de evaluación y mejora. -FR.GEM.005: Control de indicadores.	Indicadores: -Porcentaje de Cumplimiento de los requisitos del sistema de gestión ISO 9001:2015. -Porcentaje de clientes satisfechos. -Porcentaje de logro de objetivos.
Seguimiento: Mediante la revisión por la alta dirección.	Recursos implicados: Material de escritorio, recursos humanos y soporte electrónico.	

Código: FR.GEM.001 Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020	ENCUESTA DE SATISFACCIÓN AL CLIENTE	
--	--	---

Para nosotros es muy importante su opinión razón por la cual le pedimos califique los siguientes aspectos teniendo en cuenta la escala del 1 a 4 donde:

Deficiente =1; Regular =2; Bueno=3; Excelente=4.

Nombres y Apellidos					
Empresa					
Fecha					
Indícanos cuál es tu frecuencia de compra					
Mínima	Recurrente			Continuo	
RESPONDA LAS SIGUIENTES PREGUNTAS MARQUE CON "X" LA OPCIÓN DE SU PREFERENCIA					
ITEM	1	2	3	4	
Mi pedido fue entregado completo y acorde a mis requisitos					
El personal a cargo de la toma de pedidos me brindo la información necesaria, fue paciente y me acompañó durante todo el proceso.					
Se despachó el producto acorde a las fechas pactadas.					
El producto cumplió con todas mis expectativas con respecto a la presentación y cantidad esperada.					
Durante el seguimiento de mi producto me brindaron un ambiente adecuado para el análisis y verificación.					
El personal a cargo de la producción del lote me brindó la información necesaria para el seguimiento de mi producto.					
Como calificarías el servicio y atención brindada por todos los colaboradores.					
¿Algún comentario o sugerencia adicional que nos puedas brindar para seguir mejorando?					

Código: PO.GEM.001
Versión: 01
Revisión:01
Emisión: 14/07/2020

PROGRAMA DE AUDITORIA



Nº Programa		Período		
Fecha de elaboración				
Alcance				
Objetivos				
Criterio/Metodología				
Recursos				
Equipo Auditor				
Tipo de auditoría	Según su forma		Según alcance	
	Únicas		Primera parte	
	Combinadas		Segunda parte	
	Conjuntas		Tercera parte	

Código: PL.GEM.001	PLAN DE AUDITORIA	
Versión: 01		
Revisión:01 Emisión: 14/07/2020		

Área	Proceso a Auditar			Auditor Líder	Equipo auditor		Fecha	Objetivo de la auditoria	Alcance de la auditoria	Criterio de la auditoria
N ^a	Actividades	Fecha	Hora inicio	Hora final	Lugar	Equipo Auditor	Recursos	Auditado	Observaciones	
Firma auditor			Firma de Auditado				Fecha de cierre			

Código: FR.GEM.002 Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020	ACTA DE REUNIÓN DE APERTURA Y CIERE	
--	--	---

ACTA DE APERTURA			
Fecha		Hora de inicio	
Auditor líder			
Auditores	Firma	Auditados	Firma
ALCANCE Y OBJETIVOS DE LA AUDITORIA			
METODOLOGÍA Y PROCEDIMIENTO			
OBSERVACIONES			

Código: FR.GEM.002 Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020	ACTA DE REUNIÓN DE APERTURA Y CIERRE	
--	---	---

ACTA DE CIERRE			
Fecha		Hora de termino	
Auditor líder			
Auditores	Firma	Auditados	Firma
OBSERVACIONES			
RECOMENDACIONES			
AGRADECIMIENTOS			

Código: FR.GEM.003	HOJA DE HALLAZGOS	
Versión: 01		
Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020		

Fecha:						
Equipo Auditor						
Auditados						
Nº	Área	Proceso	Hallazgo	Tipo de hallazgo	Evidencia presentada	Descripción

LEYENDA:
Tipo de hallazgo
No conformidad menor: Desviación mínima de los requisitos de la norma, no afectan de forma total la eficiencia e integridad del sistema de gestión de calidad.
No conformidad mayor: Incumplimiento de los requisitos de la norma, que afectan de forma directa y ponen en riesgo la integridad del sistema de gestión
Observación: Posible riesgo que debe ser corregido, para que no origine no conformidades en un futuro.

Vª Bª Jefe de Aseguramiento de calidad

Código: FR.GEM.004	ACTA DE EVALUACIÓN Y MEJORA	
Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020		

REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN					
CITANTE (ALTA DIRECCIÓN)					
Fecha de Reunión			Lugar de Reunión	Hora inicio	Hora final
Día	Mes	Año			
Participantes			Cargo	Firma	
Temas tratados			Planes de Acción	Fecha de próxima revisión	
Recomendaciones:					
Aprobación del acta de revisión					
					VB^a Jefe de Aseguramiento de calidad
Alta dirección			Firma		

ANEXO 8: Plan de inspección y muestreo de quinua

Código: PL. INSP.001 Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020	PLAN DE INSPECCIÓN Y MUESTREO DE QUINUA	
--	--	---

1. OBJETIVO

- Describir el proceso de inspección durante la recepción de lotes de quinua como materia prima.
- Estandarizar los procesos de muestreo para la uniformidad en la aceptación o rechazo de lotes.
- Describir los análisis realizados para la evaluación de la conformidad de lotes como materia prima y producto terminado.

2. ALCANCE

Abarca todas las actividades de inspección de lotes durante el proceso de recepción de materia prima.

3. RESPONSABILIDAD

El área de aseguramiento de calidad es el responsable del cumplimiento y la correcta aplicación de este procedimiento.

4. DEFINICIONES

Según la NTP-ISO 2859-1 (2018), NTP 011.462 (2019) y NTP 205.062 (2014):

- **Muestra:** Conjunto de una o más unidades de producto tomados de un lote y dirigidos a proveer información del lote.
- **Tamaño de muestra:** Número de unidades de producto en la muestra.
- **Plan de muestreo:** Combinación de tamaños de muestra para ser usadas y asociadas al criterio de aceptabilidad del lote.

Elaborado por:
Comité de Gestión de calidad

Revisado por:
Gerente de Operaciones

Aprobado por:
Gerente General

Código: PL. INSP.001
Versión: 01
Revisión: 01
Emisión: 14/07/2020

PLAN DE INSPECCIÓN Y MUESTREO DE QUINUA



- **Inspección:** Actividades tales como medir, examinar, ensayar o evaluar, una o más características de un producto o servicio y comparar los resultados con requisitos especificados para saber si se alcanza la conformidad por cada característica.
- **Unidad de muestra o unidad de inspección:** Cantidad de producto muestreado que se somete a inspección a fin de poder clasificarla o poder evaluar alguna de sus características
- **Lote:** Cantidad definida de algún producto, material o servicio colectado junto.
- **Nivel de inspección:** El nivel de inspección designa la cantidad relativa de inspección
- **Compósito:** Conjunto de muestras de un mismo lote para extraer una nueva muestra representativa.
- **Nivel de calidad aceptable (LCA):** Nivel de calidad que es el peor proceso promedio tolerable cuando una serie continua de lotes es sometida a muestreo de aceptación.
- **No conformidad:** No cumplimiento de un requisito especificado.
- **Defecto:** No cumplimiento (incumplimiento) de un requisito para su uso normal previsto.
- **Granos de quinua:** Son frutos de la quinua, botánicamente se clasifican como del tipo aquenio.
- **Variedad:** Grupo de plantas similares que debido a sus características morfológicas y comportamiento se pueden diferenciar de otras variedades dentro de la misma especie, pueden tener un genotipo homogéneo.
- **Quinua procesada (beneficiada):** Son los granos que han sido sometidos a operaciones (procesos) de limpieza, escarificado, lavado, secado, despedrado, selección (clasificación) y eliminación de granos contrastantes (granos de color), resultando un producto apto para la comercialización y el consumo humano.

Elaborado por:
Comité de Gestión de calidad

Revisado por:
Gerente de Operaciones

Aprobado por:
Gerente General

Código: PL. INSP.001 Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020	PLAN DE INSPECCIÓN Y MUESTREO DE QUINUA	
--	--	---

- **Saponinas:** Sustancias químicas que se encuentran en el pericarpio (cáscara) del grano de quinua y le dan un sabor amargo.
- **Humedad de grano:** Es el contenido de agua que tiene el grano. Su valor se expresa en porcentaje de masa.
- **Granos recubiertos:** Son granos que conservan la envoltura (perigonio) o parte de la flor adherido a los mismos.
- **Granos contrastantes:** Son los granos de quinua que por su color difieren de las características predominantes del proceso de selección.
- **Granos quebrados:** Son pedazos de granos cuyos tamaños son menores a las tres cuartas partes del grano entero, ocurrido por acción de la trilla mecánica o daños ocasionados por plagas.
- **Granos inmaduros:** Son los granos que no han alcanzado su madurez fisiológica, caracterizándose por su pequeño tamaño, menor peso y coloración verduzca.
- **Granos germinados:** Son los granos que presentan desarrollo inicial de la radícula (embrión) por presencia de humedad en la panoja producto de las lluvias extemporáneas e inadecuado manejo en la post cosecha.
- **Granos manchados:** Son granos enteros o quebrados que presentan una coloración diferente a la normal de la variedad o ecotipo debido a los fenómenos biológicos o atmosféricos.
- **Materia extraña:** Comprende todo material de origen orgánico e inorgánico diferente a los granos de quinua, como restos de tallos, hojas, perigonios semillas extrañas, arena, piedrecillas, polvo entre otros.
- **Limpieza:** Es la operación y/o proceso que tiene por objeto separar y eliminar las impurezas orgánicas e inorgánicas, que pueden estar presentes en la materia prima.
- **Despedrado:** Es la operación unitaria (físico-mecánica), mediante la cual se separan pequeñas partículas de piedrecillas y/o arena que puedan estar presentes en la materia prima.

Elaborado por: Comité de Gestión de calidad	Revisado por: Gerente de Operaciones	Aprobado por: Gerente General
--	---	--

Código: PL. INSP.001 Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020	PLAN DE INSPECCIÓN Y MUESTREO DE QUINUA	
--	--	---

- **Clasificado (selección):** Es el proceso mecánico que tiene por objeto clasificar el grano de la quinua según tamaño (granulometría).
- **Separado de granos contrastantes según color:** Es el proceso mecánico que tiene por objeto separar los granos que difieren en color al grano predominante.

5. PLAN DE MUESTREO DE PRODUCTOS

La aplicación de un plan de muestreo permitirá seleccionar en forma aleatoria y representativa las unidades de muestra según las características del lote.

Se utilizará los planes de muestreo establecidos en la norma NTP 2859-1(2018) Procedimientos de muestreo para inspección por atributos. Parte 1: Esquemas de muestreo clasificación por límite de calidad aceptable (LCA), para definir los criterios de aceptación o rechazo de lotes en el proceso de recepción de materia prima

5.1. INSPECCIÓN POR ATRIBUTOS

Se toma una muestra aleatoria de un lote y cada unidad se clasifica como aceptable o defectuosa. El número de defectos se compara con el número permisible establecido en el plan y se toma la decisión de aceptar o rechazar el lote.

El plan de muestreo por atributos consiste en inspeccionar muestras aleatorias de “n” unidades tomadas de lotes de tamaño “N”, y observar el número de no conformidades en las muestras. Si el número de no conformidades es menor o igual a A_c , se optará por aceptar el lote. Sin embargo, si el número de no conformidades es mayor que A_c se rechazará el lote.

Elaborado por: Comité de Gestión de calidad	Revisado por: Gerente de Operaciones	Aprobado por: Gerente General
--	---	--

Código: PL. INSP.001 Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020	PLAN DE INSPECCIÓN Y MUESTREO DE QUINUA	
--	--	---

5.2. CONSIDERACIONES PARA EL MUESTREO POR ACEPTACIÓN

La organización debe decidir el nivel de defectos que es capaz de tolerar (Límite de calidad aceptable o LCA) sin afectar su éxito para cubrir las necesidades y expectativas del cliente.

Una vez decidido el LCA es preciso garantizar que el nivel establecido de calidad se logre y mantenga. Esto se confirmará mediante los planes de muestreo por aceptación.

5.3. RIESGOS DEL MUESTREO

- **Riesgo del productor (α):** Probabilidad de rechazar un lote aceptable
- **Riesgo del consumidor (β):** Probabilidad de aceptar lotes de calidad no aceptable.

5.4. ÍNDICE DE CALIDAD PARA PLANES DE ACEPTACIÓN

El Límite de Calidad Aceptable (LCA) de un producto se define como el máximo número de defectuosos que admite el cliente como promedio de los porcentajes de defectuosos que aparecen en los lotes. Esto supone una cierta calidad media de los lotes por lo que se pueden aceptar lotes con porcentajes superiores al valor estipulado siempre y cuando se compensen con otros de menor porcentaje de defectuosos. Por lo cual, el proveedor tendrá que producir con un nivel de defectos menor o, a lo sumo, igual al LCA para que sus lotes sean aceptados con alta probabilidad (Casal & Mateu, 2003).

5.5. TIPOS DE INSPECCIÓN

- **Inspección Normal:** Uso de un plan de muestreo con un criterio de aceptación que ha sido concebido para asegurar al productor una alta probabilidad de aceptación cuando el promedio del lote es mejor que el límite de calidad aceptable.
- **Inspección rigurosa:** Uso de un plan de muestreo con un criterio de aceptación que es más riguroso que el plan correspondiente para una inspección normal.

Elaborado por: Comité de Gestión de calidad	Revisado por: Gerente de Operaciones	Aprobado por: Gerente General
--	---	--

Código: PL. INSP.001 Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020	PLAN DE INSPECCIÓN Y MUESTREO DE QUINUA	
--	--	---

- **Inspección reducida:** Uso de un plan de muestreo con un tamaño de muestra que es más pequeño que el del plan correspondiente para la inspección normal y con un criterio de aceptación que es comparable al plan correspondiente para una inspección normal.

5.6. NIVEL DE INSPECCIÓN Y PUNTAJE DE CAMBIO

Los niveles generales de inspección establecen una relación entre tamaño de muestra y tamaño de lote, es decir, la cantidad relativa de la inspección o fracción muestral. Existen tres niveles para uso general (niveles I, II y III) y tres niveles especiales (niveles S-1, S-2, S-3 y S-4). El nivel II es el que debe utilizarse a menos que se indique otro expresamente. Si se requiere de mayor protección contra el riesgo de aceptar lotes malos, se utiliza el nivel III. Los niveles generales de inspección permiten jugar con la severidad de la inspección haciéndola más rigurosa o reduciéndola, pero este cambio de severidad se realiza siempre dentro de un nivel de inspección dado. Por ello una vez determinados los niveles de inspección éstos son inamovibles, si bien dentro de cada uno de ellos se puede cambiar de severidad. La severidad por defecto es la normal (Kleeberg & Ramos,2009)

Tabla 1. Puntaje de cambio

Puntaje de cambio		
De	A	Criterio
Reducida	Normal	1 lote rechazado
Normal	Rigurosa	2 de 5 lotes o menos rechazados
Rigurosa	Normal	5 lotes consecutivos no rechazados.
Rigurosa	Suspensión	5 lotes rechazados en inspección rigurosa. Se suspende el suministro y el proveedor debe mejorar la calidad.
Normal	Reducida	Se pasa a reducida si la autoridad lo considera adecuado. El valor de la puntuación de cambio es, al menos,30. Este valor se establece a 0 al comienzo de la inspección normal, actualizándose: -Cuando el número de aceptación es de 2 o más se añade 3 a la puntuación de cambio si el lote hubiera sido aceptado en el caso de que el NCA hubiera sido el inmediato anterior, en caso contrario se reestablece la puntuación de cambio a cero. -Cuando el número de aceptación es 0 ó 1, añadir 2 a la puntuación de cambio si se acepta el lote, en caso contrario establecer la puntuación de cambio a cero.

FUENTE: Kleeberg y Ramos (2009)

Elaborado por: Comité de Gestión de calidad	Revisado por: Gerente de Operaciones	Aprobado por: Gerente General
--	---	--

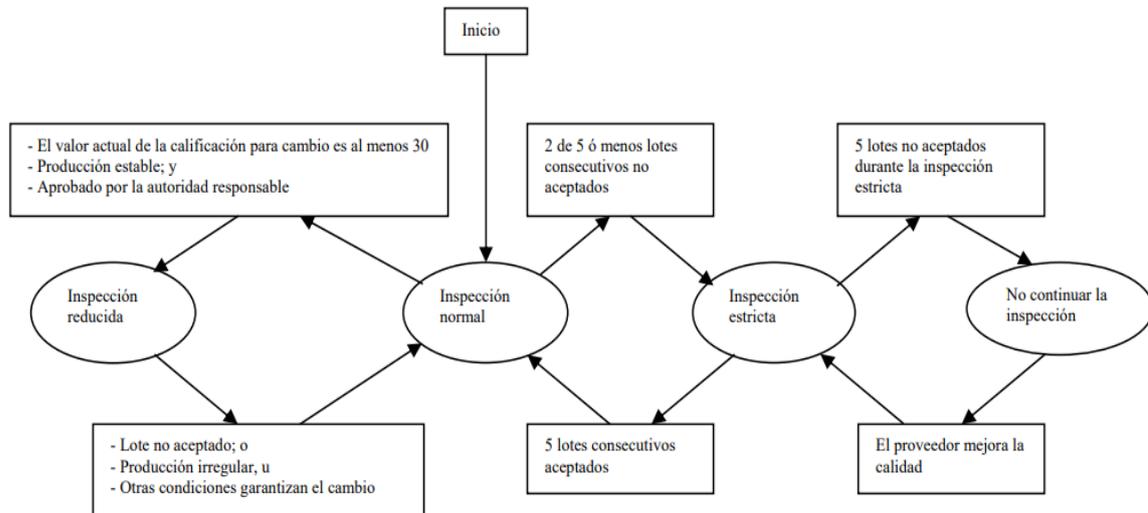


Figura 1. Reglas de cambio en los tipos de inspección

FUENTE: NTP.2859-1 (2018).

5.7. OBTENCIÓN DE UN PLAN DE MUESTREO

Con el valor de LCA determinado y la letra código del tamaño de muestra se puede obtener el plan de muestreo a partir de las tablas de planes de muestreo simple, doble y múltiple según se defina. Para un LCA especificado y un tamaño de lote dado, debe ser usada la misma combinación de LCA y la letra código del tamaño de muestra para obtener el plan de muestreo de la tabla para la inspección normal, rigurosa y reducida.

5.8. DETERMINACIÓN DE LA ACEPTABILIDAD

5.8.1. PLAN DE MUESTREO SIMPLE

El número de unidades inspeccionadas de la muestra debe ser igual al tamaño de la muestra dada por el plan. Si el número de unidades de producto no conformes encontrado en la primera muestra es igual o menor que el primer número de aceptación, el lote debe ser considerado aceptable. Si el número de unidades de producto no conformes encontrado en la primera muestra es igual o mayor que el primer número de rechazo, el lote debe ser considerado no aceptable (NTP ISO 2859-1, 2018).

Código: PL. INSP.001 Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020	PLAN DE INSPECCIÓN Y MUESTREO DE QUINUA	
--	--	---

5.8.2. PLANES DE MUESTREO DOBLE

El número de unidades de la muestra inspeccionada primero debe ser igual al primer tamaño de la muestra dado por el plan de muestreo. Si el número de unidades de producto no conformes encontrado en la primera muestra es igual o menor que el primer número de aceptación, el lote debe ser considerado aceptable. Si el número de unidades de producto no conformes encontrado en la primera muestra es igual o mayor que el primer número de rechazo, el lote debe ser considerado no aceptable (NTP ISO 2859-1, 2018).

Si el número de unidades de producto no conformes encontrado en la primera muestra está comprendido entre los primeros números de aceptación y rechazo, se debe inspeccionar una segunda muestra del tamaño dado por el plan de muestreo. Se debe acumular el número de unidades de producto no conformes en la primera y segunda muestra. Si el número acumulado de unidades de producto no conformes es igual o menor que el segundo número de aceptación, el lote debe ser considerado aceptable. Si el número acumulado de unidades de producto no conformes es igual o mayor que el segundo número de rechazo, el lote debe ser considerado no aceptable (NTP ISO 2859-1, 2018).

5.8.3. PLANES DE MUESTREO MÚLTIPLE

En el muestreo múltiple, el procedimiento debe ser similar a lo especificado en el muestreo doble. A diferencia del muestreo doble este contempla cinco etapas, de modo que una decisión final de aceptación podría culminarse con un mayor tiempo de evaluación y exigencia.

Elaborado por: Comité de Gestión de calidad	Revisado por: Gerente de Operaciones	Aprobado por: Gerente General
--	---	--

Código: PL. INSP.001 Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020	PLAN DE INSPECCIÓN Y MUESTREO DE QUINUA	
--	--	---

5.9. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE INSPECCIÓN

A continuación, se describen todas las etapas a seguir para la inspección y muestreo de los lotes de materia prima a ser evaluados.

5.10. CONSIDERACIONES ANTES DE LA INSPECCIÓN

El proveedor de quinua como materia prima solicita la evaluación de su lote al gerente de operaciones. Él procede a comunicar al jefe de aseguramiento de calidad para que realice la verificación del proveedor en el Listado de proveedores aprobados (LT.GPS.001). De dar la conformidad del proveedor se procede a fijar la fecha y hora de la llegada del camión a planta para su evaluación.

La unidad de transporte con la materia prima ingresa por garita con toda la documentación que se exige para que el producto sea evaluado e inspeccionado por el área de aseguramiento de calidad.

Como etapa previa se realiza la inspección visual por parte del área de aseguramiento de calidad de las condiciones de llegada del producto estipulados en la NTP 011:458 (2019) en las cuales se establecen los siguientes requisitos:

- El producto se encuentra en envases debidamente cerrados y rotulados.
- Limpieza del transporte adecuado, libre de contaminantes (heces de paloma, tierra, polvo, etc.).
- El vehículo esta acondicionado y provisto de medios que garantizan la protección de productos de los efectos del calor, humedad y otros efectos que se relacionan con la exposición del producto a las condiciones ambientales.
- El compartimiento del vehículo o contenedor está destinado únicamente al transporte de alimentos y bebidas, no se transportan otros productos de carácter no alimenticio.
- De transportar otro tipo de producto alimenticio este se encuentra debidamente separado y no representa un peligro de contaminación cruzada.

Elaborado por:
Comité de Gestión de calidad

Revisado por:
Gerente de Operaciones

Aprobado por:
Gerente General

Código: PL. INSP.001 Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020	PLAN DE INSPECCIÓN Y MUESTREO DE QUINUA	
--	--	---

A su vez el jefe de aseguramiento de calidad solicitará información documentada sobre las buenas prácticas agrícolas acorde a la NTP 011.458 requerida antes del inicio de la evaluación, las cuales son:

- Etiqueta o rótulo de producto utilizado para la comercialización, donde se indique el tipo de producto, la variedad, procedencia, lugar de producción, peso neto (kg), nombre del agricultor o acopiador y campaña agrícola.
- Declaración jurada de autenticidad de producto exigida al proveedor.

Por otro lado, el jefe de almacén también solicitará información documentada requerida antes del inicio de la evaluación, las cuales son:

- Guías de transporte de producto.
- Declaración de peso (para contrastar el peso de ingreso si es que el lote es aprobado).

Finalizada la recopilación de información e inspección visual, se da por iniciado el proceso de inspección del lote. Con respecto a los análisis de pesticidas, microbiológicos y de metales pesados exigidos al proveedor. Si el lote cumple con los requisitos de calidad exigidos y el lote se acepta, una parte de la muestra sometida a cuarteo se direcciona a los laboratorios acreditados con los cuales la empresa ha establecido lazos comerciales y se procede al análisis. De ser favorables la empresa corre con todos los gastos de análisis y mantiene el costo de producto pactado con el proveedor. De salir observado y fuera de los límites de comercialización de tipo Codex alimentarius el lote queda rechazado y el proveedor tiene un plazo de cuarenta y ocho horas para levantar el producto, asumiendo todos los costos de movilización y flete de retorno de producto.

Elaborado por:
Comité de Gestión de calidad

Revisado por:
Gerente de Operaciones

Aprobado por:
Gerente General

Código: PL. INSP.001
Versión: 01
Revisión: 01
Emisión: 14/07/2020

**PLAN DE INSPECCIÓN Y
MUESTREO DE QUINUA**



5.11. DEFINICIÓN DEL PLAN INSPECCIÓN

Se ha definido utilizar dos tipos de muestreos para las inspecciones de aceptación de lotes de quinua como materia prima. En la Tabla 2 se presenta el primer diseño de la inspección simple normal para tamaños de lote inferiores a 150 unidades. Se ubica el tamaño del lote y con la letra código obtenida debido al nivel de inspección general II, se va a la tabla de la norma ISO 2859-1 (2018) en la Tabla 2A, donde se ubicará para el nivel de calidad aceptable 2,5%, cuáles son los números de aceptación y rechazo para realizar la inspección del lote.

Tabla 2: Inspección de lotes con el uso del muestreo simple normal

Tamaño del lote (sacos)	Nivel general de inspección	Letra código	Tamaño de muestra	Número de aceptación	Número de rechazo
2 a 8	II	A	2	0	1
9 a 15	II	B	3	0	1
16 a 25	II	C	5	0	1
26 a 50	II	D	8	0	1
51 a 90	II	E	13	1	2
91 a 150	II	F	20	1	2

En la Tabla 3 se presenta el segundo diseño de la inspección doble normal para tamaños de lote superiores a 150 unidades. Se ubica el tamaño del lote y con la letra código obtenida debido al nivel de inspección general II, se va a la tabla de la norma ISO 2859-1 (2018) en la Tabla 3A, donde se ubicará para el nivel de calidad aceptable 2.5%, cuáles son los números de aceptación y rechazo para realizar la inspección del lote.

Elaborado por:
Comité de Gestión de calidad

Revisado por:
Gerente de Operaciones

Aprobado por:
Gerente General

Código: PL. INSP.001 Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020	PLAN DE INSPECCIÓN Y MUESTREO DE QUINUA	
--	--	---

Tabla 3: Inspección de lotes con el uso del muestreo doble normal

Tamaño del lote (sacos)	Nivel general de inspección	Letra código	Tamaño de muestra	Tamaño de muestra acumulada	Número de aceptación	Número de rechazo
151 a 280	II	G	20	20	0	3
			20	40	3	4
281 a 500	II	H	32	32	1	3
			32	64	4	5
501 a 1200	II	J	50	50	2	5
			50	100	6	7
1201 a 3200	II	K	80	80	3	6
			80	160	9	10
3201 a 10000	II	L	125	125	5	9
			125	250	12	13
10001 a 35000	II	M	200	200	7	11
			200	400	18	19
35001 a 150000	II	N	315	315	11	16
			315	630	26	27
15061 a 500000	II	P	500	500	11	16
			500	1000	26	27
500001 y más	II	Q	800	800	11	16
			800	1600	26	27

Elaborado por:
Comité de Gestión de calidad

Revisado por:
Gerente de Operaciones

Aprobado por:
Gerente General

Código: PL. INSP.001
Versión: 01
Revisión: 01
Emisión: 14/07/2020

PLAN DE INSPECCIÓN DE MUESTREO Y QUINUA



Tabla 4: Tabla 2-A- Planes de muestreo simple para la inspección normal (tabla general)

Lotes con de tamaño de muestra	Tamaño de muestra	Nivel aceptable de calidad, NAC, en porcentaje de ítems no conformes o no conformidades por 100 ítems (inspección normal)																									
		0,010	0,015	0,025	0,040	0,065	0,10	0,15	0,25	0,40	0,65	1,0	1,5	2,5	4,0	6,5	10	15	25	40	65	100	150	250	400	650	1 000
		Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re
A	2																										
B	3																										
C	5																										
D	8																										
E	13																										
F	20																										
G	32																										
H	50																										
J	80																										
K	125																										
L	200																										
M	315																										
N	500																										
P	800																										
Q	1 250																										
R	2 000																										

- ↓ = use el primer plan de muestreo debajo de la flecha. Si el tamaño de la muestra es igual o excede el tamaño del lote lleve a cabo inspección 100 %.
- ↑ = use el primer plan de muestreo arriba de la flecha
- Ac = Número de aceptación
- Re = Número de rechazo

FUENTE: NTP 2859- 1(2018)

Elaborado por:
Comité de Gestión de calidad

Revisado por:
Gerente de Operaciones

Aprobado por:
Gerente General

Código: PL. INSP.001
Versión: 01
Revisión: 01
Emisión: 14/07/2020

PLAN DE INSPECCIÓN DE MUESTREO Y QUINUA



Tabla 5: Tabla 3-A- Planes de muestreo doble para la inspección normal (tabla general)

LÍMITE SUPERIOR de número de defectos	Muestra	Límite de aceptación	Límite de rechazo	Nivel aceptable de calidad, NAC, en porcentaje de ítems no conformes o no conformidades por 100 ítems (inspección normal)																									
				0,010	0,015	0,025	0,040	0,065	0,10	0,15	0,25	0,40	0,65	1,0	1,5	2,5	4,0	6,5	10	15	25	40	65	100	150	250	400	650	1 000
				Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re
A																													
B	Primera Segunda	2 2	2 4																										
C	Primera Segunda	3 3	3 6																										
D	Primera Segunda	5 5	5 10																										
E	Primera Segunda	8 8	8 16																										
F	Primera Segunda	13 13	13 26																										
G	Primera Segunda	20 20	20 40																										
H	Primera Segunda	32 32	32 64																										
J	Primera Segunda	50 50	50 100																										
K	Primera Segunda	80 80	80 160																										
L	Primera Segunda	125 125	125 250																										
M	Primera Segunda	200 200	200 400																										
N	Primera Segunda	315 315	315 630																										
P	Primera Segunda	500 500	500 1 000																										
Q	Primera Segunda	800 800	800 1 600																										
R	Primera Segunda	1 250 1 250	1 250 2 500																										

= use el primer plan de muestreo debajo de la flecha. Si el tamaño de la muestra es igual o excede el tamaño del lote lleve a cabo inspección 100 %.
 = use el primer plan de muestreo arriba de la flecha
 Ac = Número de aceptación
 Re = Número de rechazo
 * = use el plan de muestreo simple correspondiente (o alternativamente use el plan de muestreo doble de abajo, si está disponible)

FUENTE: NTP 2859- 1(2018)

Elaborado por:
Comité de Gestión de calidad

Revisado por:
Gerente de Operaciones

Aprobado por:
Gerente General

5.11.1. MATERIALES A UTILIZAR

- Calador de Sacos (Pluma de acero inoxidable).
- Dimensiones: Diámetro de abertura del mango 30mm y salida del mango 25mm, largo 400mm.
- Homogeneizador Capacidad de 50kg
- Bolsas de polipropileno (Gramaje 70g)
- Cintas masking tape.
- Plumones indelebles
- Cronómetro de mano.

5.11.2. EXTRACCIÓN DE LA MUESTRA

Se procede a pedir el apoyo del personal estibador para ordenar los sacos dentro del transporte, o apilarse fuera en parihuelas de tal forma que se generen aberturas que permitan una adecuada toda de muestra.



Figura 2: Apertura del camión



Figura 3: Adecuación de ambiente para la inspección

Código: PL. INSP.001
Versión: 01
Revisión: 01
Emisión: 14/07/2020

PLAN DE INSPECCIÓN Y MUESTREO DE QUINUA



Según el plan de inspección definido se procede a coleccionar muestra del número sacos correspondientes.



Figura 4: Diseño de la toma de muestra

Ordenado los sacos de forma estructurada como se presenta en la Figura 4, se procede a introducir el calador de sacos describiendo la forma de “V”, entre ruma y ruma. Según Rodríguez et al. (2009), la forma de colecta de muestra bajo este lineamiento garantiza la adecuada evaluación del lote y minimiza los riesgos de sesgo por puntos ciegos de muestreo.

El calador es introducido en el saco y el cronometro inicia la cuenta por diez segundos. Durante este periodo se colecta la muestra y resulta alrededor de 150 a 200g de muestra por saco. Al culminar la extracción de la muestra se realiza la homogeneización del total de producto muestreado.



Figura 5: Homogeneizador de 50kg

Elaborado por:
Comité de Gestión de calidad

Revisado por:
Gerente de Operaciones

Aprobado por:
Gerente General

Culminada la homogenización se procede a la fragmentación de la muestra tomada para su derivación a los análisis a realizar. El esquema se presenta en la Figura 6.

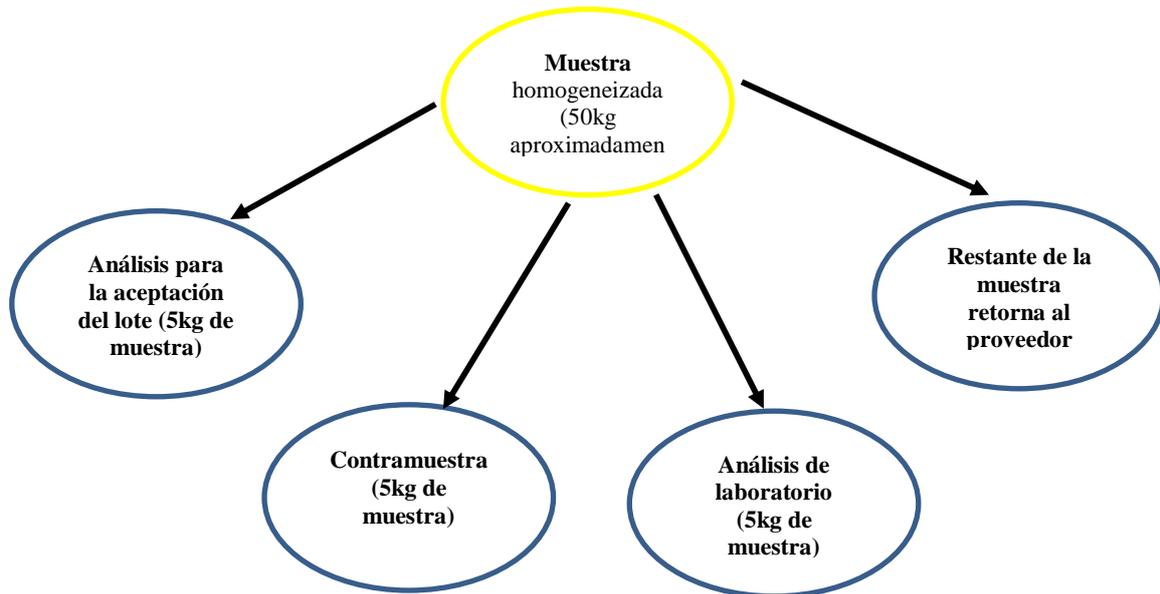


Figura 6: Fragmentación de la muestra tomada

La fragmentación de la muestra permite asegurar que el análisis será realizado de forma homogénea. La primera muestra fragmentada (5 kilos) se destina a la evaluación de la aceptación del lote, la segunda (5 kilos) se guarda como una contra muestra que sirve para asegurar si hubiese interferencia en el ensayo se tenga una muestra para poder realizar nuevamente el ensayo. La tercera (5 kilos) se destina a los análisis de laboratorio a realizar, entre los que se encuentra el análisis de pesticidas, microbiológico y de detección de metales pesados. Finalmente, el restante de la muestra se regresa al proveedor.

Finalmente se cierra el muestreo y se le solicita al proveedor esperar los resultados de porcentaje de humedad alrededor de 20 minutos para tener la respuesta sobre la continuación de la inspección. De superar el parámetro admisible por NTP 205.062 (2014) de 12,5% de porcentaje de humedad el lote queda rechazado de inmediato y ya no se realizan el resto de análisis.

Código: PL. INSP.001 Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020	PLAN DE INSPECCIÓN Y MUESTREO DE QUINUA	
--	--	---

De lo contrario si la humedad se encuentra inferior a dicho parámetro se solicita al proveedor esperar de entre una hora y dos horas para obtener la respuesta sobre la evaluación del lote.

6. ANÁLISIS REALIZADOS PARA LA EVALUACIÓN DE ACEPTACIÓN DE LOTES COMO MATERIA PRIMA

Para la evaluación de la quinua como materia prima en la recepción se siguen los lineamientos de la Norma técnica peruana quinua grano blanco NTP 011.462 (2019). Para el caso de quinua de color se recogen las exigencias en la comercialización de quinua basada en la Norma técnica Granos andinos, quinua, requisitos NTP 205.062 (2014) y revisión bibliográfica pertinente que permitan el manejo de criterios de evaluación completos.

6.1. DETERMINACIÓN DE HUMEDAD

6.1.1. MATERIALES

- Balanza de humedad modelo MX-50 PESACON (0,01%-Max 51g.)
- Dosificador de muestra (cuchara de acero inoxidable)
- Pinza metálica
- Platillos metálicos
- Pulverizador eléctrico de granos MLCM-9131 (Max 1kg)
- Muestras de quinua (en grano)

Elaborado por:
Comité de Gestión de calidad

Revisado por:
Gerente de Operaciones

Aprobado por:
Gerente General

6.1.2. METODOLOGÍA

a. ACONDICIONAMIENTO DEL EQUIPO

Encender el equipo de determinación de humedad (balanza de humedad) haciendo uso del botón ubicado en la parte lateral derecha del equipo.



Figura 7: Imagen lateral de la balanza de humedad

Esperar que encienda el equipo dando como indicativo lo presentado en la Figura 8. El set point se alcanza a la tempera de 130°C, temperatura máxima programada por el calibrador y 0,10 %/min constante de masa definida para todo el proceso.



Figura 8: Pantalla frontal

Código: PL. INSP.001
Versión: 01
Revisión: 01
Emisión: 14/07/2020

PLAN DE INSPECCIÓN Y MUESTREO DE QUINUA



En el procesamiento de los granos andinos además de los controles tradicionales de humedad con equipos de secado por infrarrojo o tradicional, la temperatura, constante de masa, tiempos de proceso, la difusividad térmica, son parámetro importante a considerar, debido a que nos permite establecer la capacidad de la transferencia de calor en estado no estacionario. Por tal razón, su determinación permitirá incrementar la eficiencia en un proceso productivo que relacione la transferencia de calor. Valores de temperatura entre rangos de 120 a 140°C logran ser más eficientes y comparativos con las determinaciones establecidas por métodos convencionales o inclusive por métodos que involucran la capacitancia de los granos secos. Con respecto. Este tipo de secado a altas temperaturas, y tiempos cortos de exposición suelen ser más formidables para el caso de producto granulado (Guzmán, 2013).

b. ACONDICIONAMIENTO DE LA MUESTRA

Se introduce 10g de quinua en el pulverizador eléctrico, durante 15 segundos, hasta obtener los granos de quinua triturados completamente.

Haciendo uso del dosificador proceder a pesar una muestra de $5,00 \pm 0,005$ gramos de quinua (en grano o en polvo) sobre el platillo de la balanza de humedad.



Figura 9: Inserción de muestra

Elaborado por:
Comité de Gestión de calidad

Revisado por:
Gerente de Operaciones

Aprobado por:
Gerente General

Código: PL. INSP.001
Versión: 01
Revisión: 01
Emisión: 14/07/2020

PLAN DE INSPECCIÓN Y MUESTREO DE QUINUA



Cerrar la balanza de humedad y presionar STAR para iniciar la prueba (se encenderá la luz de inicio del proceso).



Figura 10: Inicio de prueba

Una vez que la luz del equipo se apague sonara la alarma de culminación de proceso lo que indicara que la prueba ha sido completada. Se anota el resultado en el formato FR.GPP.002.



Figura 11: Culminación de prueba

Elaborado por:
Comité de Gestión de calidad

Revisado por:
Gerente de Operaciones

Aprobado por:
Gerente General

Código: PL. INSP.001 Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020	PLAN DE INSPECCIÓN Y MUESTREO DE QUINUA	
--	--	---

c. RETIRO DE LA MUESTRA

Hacer uso de las pinzas para retirar el platillo con la muestra.



Figura 12: Retiro de muestra

Para mejorar la evaluación y validez del resultado se procede a duplicar el análisis para lo cual se deberá llevar el equipo hasta un valor inicial de 0,000g para ello deberá colocar el platillo vacío sobre la balanza de humedad y presionar RESET.

Este proceso se realiza tanto en la inspección para la aceptación de lotes de materia prima, producto en proceso y producto terminado.

6.2. DETERMINACIÓN DE SAPONINAS

Para la determinación del porcentaje de saponinas en la muestra de quinua es pertinente seguir los lineamientos establecidos en la NTP 205.062 (2014) Anexo B. En el cual se hace énfasis en la aplicación del Método de la espuma (Afrosimétrico) descrito el cual permite determinar el contenido de saponinas en los granos de quinua de diversas variedades.

El contenido de saponina en el grano de quinua varía con los ecotipos o variedades y manifiestan que en Perú y Bolivia se han desarrollado variedades denominadas "dulces" por su bajo contenido de este glucósido y que las variedades amargas poseen entre 3,4 a 3,9% de saponina. Además, se conoce que el contenido de saponina de una variedad de quinua, al ser llevada a otras zonas, puede aumentar o disminuir (Apaza *et al.*, 2013).

Elaborado por:
Comité de Gestión de calidad

Revisado por:
Gerente de Operaciones

Aprobado por:
Gerente General

Código: PL. INSP.001 Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020	PLAN DE INSPECCIÓN Y MUESTREO DE QUINUA	
--	--	---

En este procedimiento se hará uso del método de la espuma (afrosimétrico) para la determinación del contenido de saponinas en los granos de quinua descrito en el Anexo B de la NTP 205.062(2014).

6.2.1. MATERIALES

- Balanza de humedad modelo MX-50 PESACON (0,01%-max 51g.)
- Dosificador de muestra (cuchara de acero inoxidable)
- Pinza metálica
- Platos metálicos
- Tubos de ensayo con tapones de rosca, longitud de 160mm y diámetro de 16mm.
- Probeta de 10 ml.
- Cronómetro
- Regla sensible al 0,1cm.
- Gradilla o portatubos.
- Piseta
- Muestras de quinua en grano

6.2.2. REACTIVOS

- Agua destilada o agua de pureza equivalente.

6.2.3. METODOLOGÍA

- Colocar $0,5 \pm 0,02$ g de granos de quinua en un tubo de ensayo.
- Añadir 5,0 ml de agua destilada y tapar el tubo. Poner en marcha el cronómetro y sacudir vigorosamente el tubo duramente 30 segundos.

Elaborado por:
Comité de Gestión de calidad

Revisado por:
Gerente de Operaciones

Aprobado por:
Gerente General

- Dejar el tubo en reposo durante 30 minutos, luego sacudir otra vez durante 30 segundos.
- Dejar en reposo durante 30 minutos o más, luego sacudir otra vez durante 30 segundos. Dar al tubo otra sacudida fuerte.
- Dejar el tubo en reposo 5 minutos, luego medir la altura de la espuma con aproximación al 0,1cm.



Figura 13: Ensayos de pruebas para determinación de saponinas

6.2.4. CÁLCULOS

Para calcular el contenido de saponinas de la quinua en grano, se utiliza la siguiente ecuación expresada en porcentaje.

$$Ps = \frac{(0,646x h) - 0,104}{m \times 10}$$

Donde:

Ps: El contenido de saponinas de la quinua en porcentaje de masa.

H: altura de la espuma, en cm.

m: masa de la muestra, en g.

Código: PL. INSP.001 Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020	PLAN DE INSPECCIÓN Y MUESTREO DE QUINUA	
--	--	---

El resultado final será el reporte del promedio efectuado de las determinaciones efectuadas por duplicado.

Este proceso se realiza tanto en la inspección para la aceptación de lotes de materia prima, producto en proceso y producto terminado.

6.3. DETERMINACIÓN DE DEFECTOS FÍSICOS EN QUINUA

En cuanto a la definición del aspecto físico del grano, la NTP 205.062 (2014) establece los principales conceptos con respecto a los tipos de grano esperados encontrar al realizar un análisis físico. Para la evaluación se hará énfasis en:

- Granos recubiertos
- Granos quebrados
- Granos inmaduros
- Granos germinados
- Granos inmaduros

6.3.1. MATERIALES

- Balanza de precisión RS-232 capacidad 5 kg
- Balanza de humedad modelo MX-50 PESACON (0,01%-max 51g.)
- Dosificador de muestra (cucharones de acero inoxidable)
- Recipientes
- Bandejas metálicas
- Platillos metálicos
- Pinzas metálicas
- Muestras de quinua (no sometida a acción mecánica)

Elaborado por:
Comité de Gestión de calidad

Revisado por:
Gerente de Operaciones

Aprobado por:
Gerente General

6.3.2. METODOLOGÍA

a. ACONDICIONAMIENTO DEL EQUIPO

Encender la balanza de precisión, haciendo uso del botón ON/OFF, de inmediato aparecerá la luz azul para verificar el correcto encendido del equipo.

Colocar un recipiente sobre la balanza para poder pesar los granos de quinua, es necesario a su vez no cuantificar el peso del recipiente para lo cual se llevará el equipo hasta un valor inicial de 0.00g para lo cual deberá presionar el botón TARE.

b. ACONDICIONAMIENTO DE LA MUESTRA

Se procede a pesar dos fracciones de muestra de 25g cada una (se trabaja por duplicado), sobre las cuales se separan manualmente con ayuda de la pinza metálica y bandejas.



Figura 14: Determinación de defectos físicos en quinua

Código: PL. INSP.001 Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020	PLAN DE INSPECCIÓN Y MUESTREO DE QUINUA	
--	--	---

6.3.3. CÁLCULOS

Se procederá a pesar los granos recubiertos, quebrados, inmaduros, germinados y manchados. Se anotarán los pesos de cada grupo en función a la cantidad de muestra evaluada se multiplicará por 100 para obtener su valor porcentual.

$$GR, GQ, GI, GG, GM(\%) = \frac{X * 100}{25g}$$

Donde:

GR: Grano recubierto

GQ: Grano quebrado

GI: Grano inmaduro

GG: Grano germinado

GM: Grano manchado

X: Peso (g) de los granos seleccionados en función al grupo de pertenencia (GR, GQ, GI, GG y GM)

El resultado final será el reporte del promedio efectuado de las determinaciones efectuadas por duplicado.

Este proceso se realiza tanto en la inspección para la aceptación de lotes de materia prima, producto en proceso y producto terminado.

Elaborado por:
Comité de Gestión de calidad

Revisado por:
Gerente de Operaciones

Aprobado por:
Gerente General

Código: PL. INSP.001 Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020	PLAN DE INSPECCIÓN Y MUESTREO DE QUINUA	
--	--	---

6.4. DETERMINACIÓN DE DEFECTOS DE COLOR (CONTRASTANTES) EN QUINUA

Para efectuar la determinación de granos contrastantes, se tiene en cuenta:

- Quinua blanca presenta como contrastantes los granos de quinua negra y roja.
- Quinua roja presenta como contrastantes los granos de quinua negra y blanca.
- Quinua negra presenta como contrastantes los granos de quinua blanca y roja.

6.4.1. MATERIALES

- Balanza de precisión RS-232 capacidad 5 kg
- Balanza de humedad modelo MX-50 PESACON (0.01%-max 51g.)
- Dosificador de muestra (cucharones de acero inoxidable)
- Recipientes
- Bandejas metálicas
- Platos metálicos
- Pinzas metálicas
- Muestras de quinua (no sometida a acción mecánica)

6.4.2. METODOLOGÍA

a. ACONDICIONAMIENTO DEL EQUIPO

Encender la balanza de precisión, haciendo uso del botón ON/OFF, de inmediato aparecerá la luz azul para verificar el correcto encendido del equipo.

Colocar un recipiente sobre la balanza para poder pesar los granos de quinua, es necesario a su vez no cuantificar el peso del recipiente para lo cual se llevará el equipo hasta un valor inicial de 0.00g para lo cual deberá presionar el botón TARE.

Elaborado por:
Comité de Gestión de calidad

Revisado por:
Gerente de Operaciones

Aprobado por:
Gerente General

Código: PL. INSP.001 Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020	PLAN DE INSPECCIÓN Y MUESTREO DE QUINUA	
--	--	---

b. ACONDICIONAMIENTO DE LA MUESTRA

Se procede a pesar dos fracciones de muestra de 25g cada una (se trabaja por duplicado), sobre las cuales se separan manualmente con ayuda de la pinza metálica y bandejas, los defectos de color de la Tabla 7.



Figura 15: Separación de defectos de color en quinua

Tabla 7: Tolerancias admitidas con respecto a color para la clasificación de granos de quinua

Características	Unidad	Quinua materia prima (blanca)		Quinua materia prima (rojo y negro)		Quinua procesada (blanca, roja y negra)			
		Min	Max	Min	Max	Grado 1		Grado 2	
Granos contrastantes	%	-	0,50(1)	-	2,50(3)	-	0,50(2)	-	2(2)

FUENTE: (1) NTP 011.462 (2019), (2) NTP 205.062(2014) y (3) Apaza *et al.* (2013).

Elaborado por:
Comité de Gestión de calidad

Revisado por:
Gerente de Operaciones

Aprobado por:
Gerente General

Código: PL. INSP.001 Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020	PLAN DE INSPECCIÓN Y MUESTREO DE QUINUA	
--	--	---

6.4.3. CÁLCULOS

Se procederá a pesar los granos contrastantes. Se anotarán los pesos de cada grupo en función a la cantidad de muestra evaluada se multiplicará por 100 para obtener su valor porcentual.

$$\text{Granos contrastantes(\%)} = \frac{X * 100}{25g}$$

Dónde:

X: Peso (g) de los granos contrastantes seleccionados.

El resultado final será el reporte del promedio efectuado de las determinaciones efectuadas por duplicado.

Este proceso se realiza tanto en la inspección para la aceptación de lotes de materia prima, producto en proceso y producto terminado.

6.5. DETERMINACIÓN DE TAMAÑOS DE GRANOS DE LA QUINUA EN FUNCIÓN DEL PORCENTAJE DE RETENCIÓN

La clasificación del tamaño del grano, se define por el diámetro promedio expresado en milímetros, según los lineamientos establecidos por la NTP 205.062 (2014).

6.5.1. MATERIALES

- Balanza de precisión RS-232 capacidad 5 kg
- Dosificador de muestra (cucharones de acero inoxidable)
- Tamiz de ensayo estándar ASTM N° 12, 14, 16 y 18
- Recipientes
- Escobillones pequeños
- Bandejas metálicas
- Platillos metálicos

Elaborado por:
Comité de Gestión de calidad

Revisado por:
Gerente de Operaciones

Aprobado por:
Gerente General

Código: PL. INSP.001 Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020	PLAN DE INSPECCIÓN Y MUESTREO DE QUINUA	
--	--	---

- Bandejas metálicas
- Muestras de quinua homogeneizada (no sometida a acción mecánica).
- Cronómetro

6.5.2. METODOLOGÍA

a. ACONDICIONAMIENTO DEL EQUIPO

Encender la balanza de precisión, haciendo uso del botón ON/OFF, de inmediato aparecerá la luz azul para verificar el correcto encendido del equipo.

Colocar un recipiente sobre la balanza para poder pesar los granos de quinua, es necesario a su vez no cuantificar el peso del recipiente para lo cual se llevará el equipo hasta un valor inicial de 0,00g para lo cual deberá presionar el botón TARE.

b. ACONDICIONAMIENTO DE LA MUESTRA

Se procede a pesar dos fracciones de muestra de 250g cada una (se trabaja por duplicado).

Se armar los tamices juntos sobre la base, teniendo en cuenta los diámetros promedios de luz de malla: Malla 12 ($>1,7\text{mm}$), Malla 14 ($1,4\text{mm} < dp < 1,7\text{mm}$), Malla 16 ($1,18\text{mm} < dp < 1,4\text{mm}$) y Malla 18 ($1,0\text{mm} < dp < 1,18\text{mm}$).

Se coloca la muestra sobre el juego de tamices, se tapa y se inicia la agitación constante por 10 minutos.



Figura 16: Preparación del juego de tamices

Elaborado por:
Comité de Gestión de calidad

Revisado por:
Gerente de Operaciones

Aprobado por:
Gerente General

Código: PL. INSP.001 Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020	PLAN DE INSPECCIÓN Y MUESTREO DE QUINUA	
--	--	---

6.5.3. CÁLCULOS

Se procederá a pesar la quinua retenidos en cada tamiz. Se anotarán los pesos y se sumara el resultado. Finalmente se lleva a valor porcentual cada uno de los datos obtenidos.

Con los datos obtenidos se puede obtener el rendimiento promedio del producto.

El resultado final será el reporte del promedio efectuado de las determinaciones efectuadas por duplicado.

-Este proceso se realiza tanto en la inspección para la aceptación de lotes de materia prima, producto en proceso y producto terminado.

La decisión de aceptación de lotes estará sujeta a los lineamientos de la NTP 011.462(2019) presentados en la tabla 4. Y con respecto al producto en proceso y terminado la decisión de conformidad de lote estará sujeto a los lineamientos de la NTP 205.062 (2014) presentados en la Tabla 8.

Tabla 8: Tolerancias admitidas en el tamaño de quinua como materia prima

Característica	Unidad	Valor	
		min	max
Granos menudos (entre 1,2 y 1,39 mm)	%	-	10

FUENTE: NTP 011.462 (2019)

Elaborado por: Comité de Gestión de calidad	Revisado por: Gerente de Operaciones	Aprobado por: Gerente General
--	---	--

Código: PL. INSP.001 Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020	PLAN DE INSPECCIÓN Y MUESTREO DE QUINUA	
--	--	---

Tabla 9: Determinación del tamaño de los granos de la quinua (blanco/color) en función del diámetro promedio

Tamaño de los granos	Diámetro promedio de los granos, expresado en mm	Malla
Grandes	mayor a 1,7	85% retenido en la malla ASTM 12 (1,68mm)
Medianos	entre 1,7 a 1,4	85% retenido en la malla ASTM 14 (1,41mm)
Pequeños	menores a 1,4	85% que pasa por la malla ASTM 14 (1,41mm)

FUENTE: NTP 205.062 (2014)

6.6. DETERMINACIÓN DE IMPUREZAS Y SEMILLAS

6.6.1. MATERIALES

- Balanza de precisión RS-232 capacidad 5 kg
- Balanza de humedad modelo MX-50 PESACON (0,01%-max 51g.)
- Dosificador de muestra (cucharones de acero inoxidable)
- Recipientes
- Bandejas metálicas
- Platillos metálicos
- Pinzas metálicas
- Muestras de quinua (no sometida a acción mecánica)

6.6.2. METODOLOGÍA

a. ACONDICIONAMIENTO DEL EQUIPO

Encender la balanza de precisión, haciendo uso del botón ON/OFF, de inmediato aparecerá la luz azul para verificar el correcto encendido del equipo.

Elaborado por:
Comité de Gestión de calidad

Revisado por:
Gerente de Operaciones

Aprobado por:
Gerente General

Código: PL. INSP.001 Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020	PLAN DE INSPECCIÓN Y MUESTREO DE QUINUA	
--	--	---

Colocar un recipiente sobre la balanza para poder pesar los granos de quinua, es necesario a su vez no cuantificar el peso del recipiente para lo cual se llevará el equipo hasta un valor inicial de 0,00g para lo cual deberá presionar el botón TARE.

b. ACONDICIONAMIENTO DE LA MUESTRA

Se procede a pesar dos fracciones de muestra de 500g cada una (se trabaja por duplicado), sobre las cuales se separan manualmente con ayuda de la pinza metálica y bandejas, los defectos de la Tabla 10.

Tabla 10: Tolerancias admitidas con respecto a impurezas y semillas

Característica	Unidad	Valor	
		min	max
Otros restos vegetales (restos de cosecha)	%	-	0,50(2)
Otras semillas	%	-	0,01(1)
Piedrecilla y tierra	%	-	0,05(1)

FUENTE: NTP 205.062 (2014) (1) y Apaza et al. (2013) (2).



Figura 17: Impurezas y semillas encontradas en quinua

Elaborado por: Comité de Gestión de calidad	Revisado por: Gerente de Operaciones	Aprobado por: Gerente General
--	---	--

Código: PL. INSP.001 Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020	PLAN DE INSPECCIÓN Y MUESTREO DE QUINUA	
--	--	---

6.6.3. CÁLCULOS

Se procederá las impurezas y semillas. Se anotarán los pesos de cada grupo en función a la cantidad de muestra evaluada se multiplicará por 100 para obtener su valor porcentual.

$$\text{Impurezas y semillas(\%)} = \frac{X * 100}{500g}$$

Dónde:

X: Peso (g) de los granos seleccionados en función al grupo de pertenencia (resto de cosecha, semillas, piedrecillas y tierra).

El resultado final será el reporte del promedio efectuado de las determinaciones efectuadas por duplicado.

Este proceso se realiza tanto en la inspección para la aceptación de lotes de materia prima, producto en proceso y producto terminado.

La decisión de aceptación de lotes estará sujeta a los lineamientos de la NTP 011.462(2019) presentados en la Tabla 10. Y con respecto al producto en proceso y terminado la decisión de conformidad de lote estará sujeto a los lineamientos de la NTP 205.062 (2014) presentados en la Tabla 11.

Tabla 11: Tolerancias admitidas con respecto a impurezas y semillas para quinua procesada

Características	Unidad	Grado 1		Grado 2	
		Min	Max	Min	Max
Impurezas totales	%	-	0,25	-	0,3
Piedrecillas en 100g en muestra	U/100g	-	Ausencia	-	Ausencia
Semillas	%	-	0,003		0,005

FUENTE: NTP 205.062(2014).

Grado 1: Quinua grano grande (mayor a 1,7mm)

Grado 2: Quinua grano mediano (entre 1,7 a 1,4 mm)

Elaborado por: Comité de Gestión de calidad	Revisado por: Gerente de Operaciones	Aprobado por: Gerente General
--	---	--

Código: PL. INSP.001 Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020	PLAN DE INSPECCIÓN Y MUESTREO DE QUINUA	
--	--	---

6.7. ANÁLISIS EN LABORATORIOS TERCEROS

Si la aceptación del lote se viabiliza se procederá a enviar las muestras a laboratorios acreditados, en los cuales se realizarán tres tipos de análisis para verificar el cumplimiento de requisitos:

6.7.1. REQUISITOS MICROBIOLÓGICOS

Se seguirá los lineamientos estipulados en la NTP 205.062 (2014), presentados en la Tabla 12, para la interpretación de resultados.

Tabla 12: Requisitos microbiológicos de la quinua

Agente microbiano	Categoría	Clase	n	C	Límite por g		Método de ensayo
					m	M	
Aerobios mesófilos (ufc/g)	2	3	5	2	10 ⁴	10 ⁶	AOAC 990.12, ISO 4833-1, ISO 4833-2
Mohos (ufc/g)	2	3	5	2	10 ⁴	10 ⁵	AOAC 997.02
Coliformes (ufc/g)	5	3	5	2	10 ²	10 ³	ISO 4832
Salmonella sp.	10	2	5	0	Ausencia/25g	---	AOAC 967.25, ISO 6579

FUENTE: NTP 205.062(2014)

Donde se establece:

n: Número de unidades de muestras seleccionadas al azar de un lote, que se analiza para satisfacer los requerimientos de un determinado plan de muestreo.

Elaborado por: Comité de Gestión de calidad	Revisado por: Gerente de Operaciones	Aprobado por: Gerente General
---	--	---

Código: PL. INSP.001 Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020	PLAN DE INSPECCIÓN Y MUESTREO DE QUINUA	
--	--	---

c: Número máximo permitido de unidades de muestra rechazables en un plan de muestreo de 2 clases o número máximo de unidades de muestra que puede contener un número de microorganismos comprendidos entre “m” y “M” en un plan de muestreo de 3 clases. Cuando se detecte un número de unidades de muestra mayor a “c” se rechazará el lote.

m: Límite microbiológico que separa la calidad aceptable de la rechazable. En general, un valor igual o menor a “m” representa un valor aceptable y los valores superiores a “m” indican lotes aceptables o inaceptables.

M: Los valores de recuentos microbianos superiores a “M” son inaceptables, el alimento representa un riesgo para la salud.

6.7.2. RESIDUOS DE PLAGUICIDAS

Límite máximo para residuos de plaguicidas se define como la concentración máxima de residuos de un plaguicida (expresada en mg/kg), recomendada por la Comisión del Codex Alimentarius, para que se permita legalmente su uso en la superficie o la parte interna de productos alimenticios para consumo humano y de piensos. Los LMR se basan en datos de BPA y tienen por objeto lograr que los alimentos derivados de productos básicos que se ajustan a los respectivos LMR sean toxicológicamente (CODEX STAN 193:1985).

En la Tabla 13 se presentan Límites máximos de residuos (LMR) de plaguicidas de uso agrícola en quinua presentados por la Resolución ministerial RM N°1006-2016/MINSA.

Elaborado por:
Comité de Gestión de calidad

Revisado por:
Gerente de Operaciones

Aprobado por:
Gerente General

Código: PL. INSP.001
 Versión: 01
 Revisión: 01
 Emisión: 14/07/2020

**PLAN DE INSPECCIÓN Y
 MUESTREO DE QUINUA**



Tabla 13: Límites máximos de residuos (LMR) de plaguicidas de uso agrícola en quinua

	MATRIZ VEGETAL	PRINCIPIO ACTIVO	LMR (ppm)
36	QUINUA, grano seco (<i>Chenopodium quinua</i>)	ABAMECTIN	0.01
		ACETAMIPRID	0.01
		AZOXYSTROBIN	3
		BENALAXYL	0.05
		CHLOROTHALONIL	0.01
		CHLORPYRIFOS	0.05
		COPPER HYDROXIDE	10
		COPPER OXYCHLORIDE	10
		CYMOXANIL	0.05
		CYAZOFAMID	0.02
		CYPERMETHRINS (includas alpha- and zeta- cypermethrin)	0.3
		DIMETHOMORPH	0.01
		FIPRONIL	0.005
		FLUOPICOLIDE	0.01
		GLYPHOSATE	5
		IMIDACLOPRID	0.1
		IPRODIONE	0.02
		LUFENURON	0.02
		MANCOZEB	0.05
		METALAXYL	0.05
	PROPAMOCARB	0.01	
	PROPINEB	0.05	
	PROPICONAZOLE	3	
	SPINOSAD	0.02	
	SPINETORAM	0.04	
	THIABENDAZOLE	0.05	

FUENTE: RM N°1006-2016/MINSA

Elaborado por:
 Comité de Gestión de calidad

Revisado por:
 Gerente de Operaciones

Aprobado por:
 Gerente General

Código: PL. INSP.001 Versión: 01 Revisión: 01 Emisión: 14/07/2020	PLAN DE INSPECCIÓN Y MUESTREO DE QUINUA	
--	--	---

6.7.3. CONTENIDO DE METALES PESADOS

Grupo de elementos químicos que presentan una densidad relativamente alta y cierta toxicidad para el ser humano. Muchos de los metales que tienen una densidad alta no son especialmente tóxicos y algunos son elementos esenciales en el ser humano, independientemente de que a determinadas concentraciones puedan ser tóxicos en alguna de sus formas. Sin embargo, hay una serie de elementos que en alguna de sus formas pueden representar un serio peligro. (CODEX STAN 193-1995).

En la Tabla 14 se muestran los Límites máximos de los principales metales pesados detectado en quinua presentados por el MINAGRI.

Tabla 14: Límites máximos de los principales metales pesados detectado en quinua

Definición del Residuo	Límite Máximo (mg/kg)
Cadmio	0,007
Plomo	0,063
Arsénico	0,1

FUENTE: MINAGRI (2014).

Elaborado por: Comité de Gestión de calidad	Revisado por: Gerente de Operaciones	Aprobado por: Gerente General
--	---	--