



Universidad Nacional
SAN LUIS GONZAGA



[Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0)

Esta licencia permite a otras combinar, retocar, y crear a partir de su obra de forma no comercial, siempre y cuando den crédito y licencia a nuevas creaciones bajo los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0>



UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA
EVALUACION DE ORIGINALIDAD

CONSTANCIA

El que suscribe, deja constancia que se ha realizado el análisis con el software de verificación de similitud al documento cuyo título es:

**“PROCESO DE CONTROL DE CALIDAD DE PALTA Y
CITRICO EN LA EMPRESA SAN MIGUEL FRUITS S.A,
CHINCHA 2022”**

Presentado por:

FUENTES ASCENCIO, JHAROLD JESUANNY

Bachiller del nivel **PREGRADO** de la Facultad de Ingeniería Pesquera y de Alimentos. El resultado obtenido es **10 % de porcentaje de similitud** por el cual se otorga el calificativo de:

APROBADO

Se adjunta al presente el reporte de evaluación con el software de verificación de originalidad.

Observaciones:

APROBADO OBTUVO EL 10% (MENOR AL 20% REQUERIDO)

Ica, **06** de diciembre de 2022

.....
JUAN MARINO ALVA FAJARDO
DIRECTOR DE UNIDAD DE INVESTIGACION
FACULTAD DE INGENIERIA PESQUERA Y DE
ALIMENTOS

UNIVERSIDAD NACIONAL “SAN LUIS GONZAGA”

FACULTAD DE INGENIERIA PESQUERA Y DE ALIMENTOS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE ALIMENTOS



**“PROCESO DE CONTROL DE CALIDAD DE PALTA Y
CITRICO EN LA EMPRESA SAN MIGUEL FRUITS S.A,
CHINCHA 2022”**

TRABAJO MONOGRAFICO PARA OBTENER EL TITULO DE INGENIERO DE
ALIMENTOS

MODALIDAD: EXAMEN DE SUFICIENCIA ACADEMICA

AUTOR:

Bach. JHAROLD JESUANNY FUENTES ASCENCIO

PISCO -PERU

2022

AGRADECIMIENTO

Debo agradecer de manera especial y sincera la Supervisora líder del área de Calidad, Ing. Aliya Quispe Meza por darme la valiosa oportunidad de realizar mis prácticas pre profesionales en la empresa San Miguel Fruits Perú S.A.

Quiero expresar mi más profundo agradecimiento a mi familia. Sin su apoyo e inspiración habría sido imposible llevar a cabo esta gran experiencia. A mi madre, Anny Ascencio por su ejemplo de lucha y honestidad; a mi padre, Jesús Fuentes, por cada esfuerzo y valentía, y a mis hermanos por su tenacidad y superación...por ellos y para ellos.

INDICE

CARATULA.....	I
AGRADECIMIENTO.....	II
INDICE.....	III
RESUMEN.....	1
ABSTRACT.....	2
I. INTRODUCCION.....	3
II. ASPECTOS GENERALES DE LA EMPRESA.....	4
2.1. Localización.....	4
2.2. Reseña Histórica.....	4
2.3. Visión, Misión, Valores, Objetivos.....	6
2.4. Actividades.....	7
2.5. Estructura orgánica de la empresa.....	8
III. GENERALIDADES Y DESCRIPCIÓN DEL DESARROLLO PRÁCTICAS PRE PROFESIONALES.....	11
3.1. Objetivos.....	11
3.2. Análisis de la problemática.....	11
3.4. Descripción detallada de las actividades realizadas.....	12
3.5. Descripción del producto -palta.....	12
3.6. Características generales de la palta.....	12
3.7. Análisis nutricional la palta.....	13
3.8. Ficha técnica.....	15
3.9. Análisis de la comercialización de palta.....	16
3.10. Actividades realizadas en proceso de control	16

IV. ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL PROCESO DE CALIDAD DE LA MANDARINA	
4.1 Definición del producto - mandarina.....	30
4.2 Características de la mandarina.....	30
4.3 Ficha técnica	30
4.4 Propiedades nutricionales de la mandarina.....	31
4.5 Análisis del mercado mundial de la mandarina	32
4.6 Control de calidad en el empaque de producto	32
4.6.1 Evaluación de control de calibrado.....	34
4.6.2 Evaluación de calidad en el descarte de cítricos.....	35
4.6.3 Evaluación de control de paletizado en Cítricos.....	36
V. METODOS Y RECURSOS UTILIZADOS EN LA PRACTICA.....	40
5.1 Métodos.....	41
5.2 Limitaciones encontradas.....	41
5.3 Logros Alcanzados.....	41
VI. CONCLUSIONES.....	42
VII. RECOMENDACIONES	43
BIBLIOGRAFIA	44

RESUMEN

La presente monografía investigativa titula: “Proceso de control de calidad de palta y cítrico en la empresa San Miguel Fruits S.A- Chincha 2022”, tuvo como objetivo general analizar el proceso de control de calidad de palta y mandarina en la empresa San Miguel Fruits S.A, Chincha 2022, dentro de la metodología científica, se utilizó fuentes primarias y secundarias, y el método empírico de la observación en el lugar de la investigación para describir los hechos. Concluyendo, que el proceso de control de calidad de la palta y mandarina para la exportación y el mercado interno es muy importante, puesto que este proceso previene la contaminación de los productos y como tal cumplir con los requerimientos que los clientes demandan, consecuentemente cumplir con el tiempo estipulado de entrega. De igual modo la palta es uno de las frutas más cotizadas en el mundo, pues por su alto contenido nutricional, por ello la necesidad que pase un proceso de control exhaustivo en el área de control de calidad antes de la entrega al cliente, de igual modo la mandarina es una fruta que se encuentra en proceso de auge en lo que respecta en la demanda desde el Perú hacia el mundo, es por ello la necesidad de la práctica de control de calidad cumpla con los estándares requeridos por el cliente.

Palabras claves: Proceso, control de calidad, palta, mandarina.

ABSTRACT

The present investigative monograph entitled: "Quality control process of avocado and citrus in the company San Miguel Fruits S.A- Chincha 2022", had as general objective to analyze the quality control process of avocado and mandarin in the company San Miguel Fruits S.A. , Chincha 2022, within the scientific methodology, primary and secondary sources were used, and the empirical method of observation in the place of the investigation to describe the facts. Concluding, that the process of quality control of the avocado and mandarin for export and the internal market is very important, since this process prevents the contamination of the products and as such meets the requirements that the clients demand, consequently comply with the stipulated delivery time. Similarly, the avocado is one of the most valued fruits, because of its high nutritional content in the world, hence the need to pass an exhaustive quality control process in the quality control area before delivery to the customer. In the same way, the mandarin is a fruit that is in the process of booming in terms of demand from Peru to the world, which is why the need for quality control practices meets the standards required by the client.

Keywords: Process, quality control, avocado, tangerine.

I. INTRODUCCION

El presente trabajo monográfico de prácticas pre profesionales en la especialidad de Ingeniería de Alimentos fueron desarrolladas en empresa San Miguel Fruits Perú S.A que se encuentra ubicada en Carretera Panamericana Sur, km 213 del Distrito el Carmen que pertenece a la provincia de Chincha región Ica.

Las prácticas se realizaron en dicha empresa ocupando el cargo de Auxiliar de Control de Calidad. El informe contiene el desarrollo íntegro y descriptivo de las actividades realizadas a lo largo de las prácticas, adicionando información de la empresa San Miguel Fruits Perú S.A.

El objetivo de este informe es dar a conocer en forma detallada todas las actividades realizadas en la empresa San Miguel Fruits Perú S.A. Se tiene en cuenta que estas prácticas son de gran ayuda para el estudiante universitario, que al concluir la carrera profesional sale con una idea más clara de lo que representa ser Ingeniero de Alimentos, esto ayudará de apoyo en las diversas actividades que realice al ejercer su carrera en cualquier empresa ya sea pública o privada y desarrollar con eficiencia, destreza y creatividad.

II. ASPECTOS GENERALES DE LA EMPRESA

2.1. Localización

Carretera Panamericana Sur, km 213 del Distrito el Carmen que pertenece a la provincia de Chincha región Ica.

2.2. Reseña Histórica

La empresa San Miguel Fruits S.A. surgió hace 60 años en Argentina para producir alimentos de calidad, la experiencia, compromiso con la comunidad y dedicación avalan el trabajo que se viene realizando. En el marco de su estrategia de expansión en el hemisferio sur, San Miguel el 14 de Julio del 2017 adquirió Agrícola Hoja Redonda S.A. (AHR) ubicada en la Provincia de Chincha, región Ica, la principal productora de mandarinas de Perú.

El cierre de la operación se realizó entre el 10 de agosto y no más allá del 20 de agosto de 2017, sujeto al cumplimiento de las condiciones precedentemente acordadas. En ese momento se efectuó el pago del precio y se transfirieron las acciones de AHR a la Sociedad.

AHR es el primer productor de mandarinas de Perú. Cuenta con dos operaciones, localizadas en las provincias de Chincha y Chepén, en las regiones de Ica y La Libertad respectivamente, que suman una superficie de 1.708 hectáreas de tierra aptas para plantar. De ese total, 1.382 hectáreas están plantadas con mandarinas, paltas y uvas de mesa que ofrecen una producción 28.000 toneladas anuales de fruta. Las 326 hectáreas restantes se suman potencialmente para futuras plantaciones. Agrícola Hoja Redonda S.A cuenta también con una planta de empaque con capacidad de 25 toneladas por hora entre cítricos y paltas.

El precio de compra de la compañía asciende a la suma de dólares estadounidenses 64.000.000. Para la adquisición se aplicaron parte de los fondos recibidos durante la ampliación de capital y fondos provenientes de líneas de financiación de la Sociedad.

Esta inversión en Perú asegura la presencia de San Miguel en uno de los principales países productores de cítricos del mundo, reforzando el compromiso de crecimiento expresado a sus accionistas. La estrategia de San Miguel se verá fortalecida en diferentes sentidos: Si bien el relevante mercado norteamericano de fruta fresca ya es abastecido por San Miguel (desde Uruguay, Sudáfrica y Argentina), la operación en Perú permite acrecentar el volumen de fruta de calidad enviado y complementar la oferta con el ingreso por la Costa Oeste, optimizando la atención de los clientes más importantes.

Desde Perú San Miguel suma salida hacia el Pacífico, multiplicando sus posibilidades para abastecer de frutas al creciente mercado asiático. El amplio desarrollo de sus acuerdos comerciales con los mercados más relevantes del mundo, sumado a su ubicación y variedad de climas, hacen de Perú un país estratégico para la provisión global de fruta fresca.

Con este nuevo origen, San Miguel asegura su presencia en 4 de los 6 países más relevantes del hemisferio sur en exportación de cítricos de calidad Premium (Argentina, Sudáfrica, Uruguay y Perú) fortaleciendo el portafolio de la compañía y haciendo aún más sustentable su oferta.

2.3. Visión, Misión, Valores, Objetivos

- **Visión**
 - Ser la empresa líder de fruta fresca en el Hemisferio Sur y de productos procesados de frutas y verduras con valor agregado, trabajando en armonía con el medio ambiente y la comunidad.
- **Misión**
 - Asegurar el cumplimiento de las especificaciones de los clientes garantizando la calidad e inocuidad del producto, optimizando los recursos y el cumplimiento de las políticas de San Miguel.
- **Valores**
 - Guardamos nuestra palabra
Hago lo que digo, Somos responsables. Hacemos que las cosas sucedan.
 - Construimos relaciones
Actúo con integridad y humildad Nuestros clientes, socios y colegas son lo primero. Trabajamos con honestidad y transparencia. Escuchamos, aprendemos y nos ponemos en la piel de los demás.
 - Vivimos la colaboración
Somos mejor juntos Somos un solo equipo. Compartimos una dirección común. Confiamos y nos empoderamos mutuamente. Cooperamos.
 - Crecemos a través de:
La pasión me prospero con nuevos desafíos Nos gusta correr riesgos. Queremos aprender. Deseamos inspirar. Nos atrevemos a hacer más.
- **Objetivos**
 - Consolidarnos como una compañía multinacional líder en la producción, distribución y comercialización de fruta y de alimentos procesados con valor agregado del hemisferio Sur.

2.4. Actividades

San Miguel, la empresa líder en la producción y exportación de cítricos del hemisferio sur, continúa ampliando su portafolio con el inicio de sus exportaciones de palta Hass desde sus fincas en Perú. Asimismo, reafirma su compromiso de consolidarse como proveedor líder de cítricos en contra-estación, ofreciendo volumen, calidad y variedades que responden a los requerimientos de los mercados más sofisticados y con mayor potencial de desarrollo.

Perú es uno de los principales productores de mandarinas del hemisferio sur y proyecta un fuerte crecimiento de las exportaciones de este producto, especialmente en sus variedades Tango y W. Murcott, altamente valoradas en mercados como Estados Unidos y el Reino Unido por tratarse de especialidades sin semilla y de muy buen color.

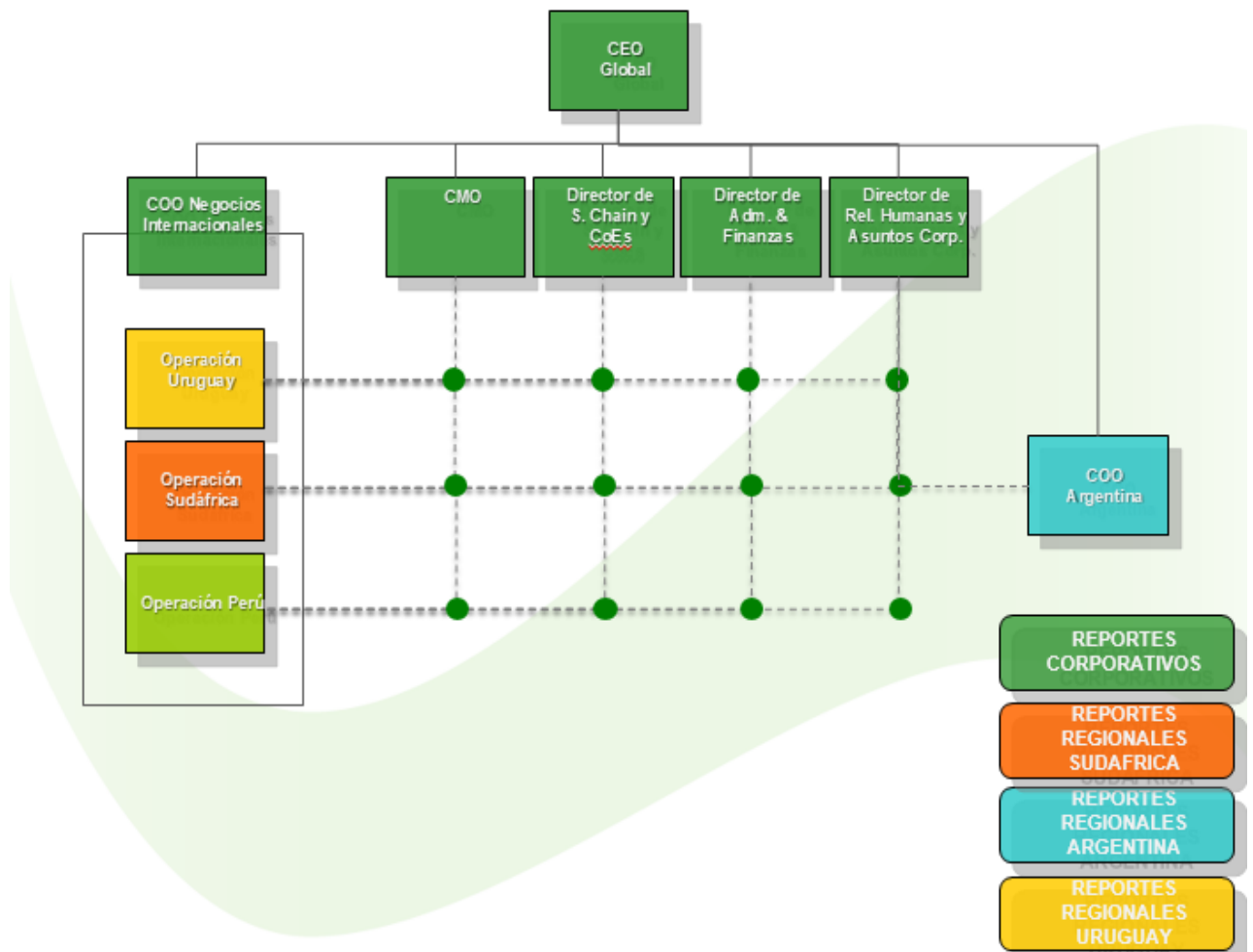
Además de su negocio de mandarinas, AHR posee producción de paltas y uvas de mesa de variedades modernas, lo cual le dará a San Miguel la posibilidad de aprender y crecer en otras frutas frescas no cítricas y ampliar su ventana de abastecimiento a los mercados durante todo el año.

Para San Miguel, crecer significa llegar cada vez a más hogares en todo el mundo. Muchas personas en Argentina, Uruguay, Sudáfrica y ahora Perú, trabaja cada día para ello.

2.5. Estructura orgánica de la empresa.

2.5.1 Organigrama General de Empresa San Miguel Fruits Perú S.A

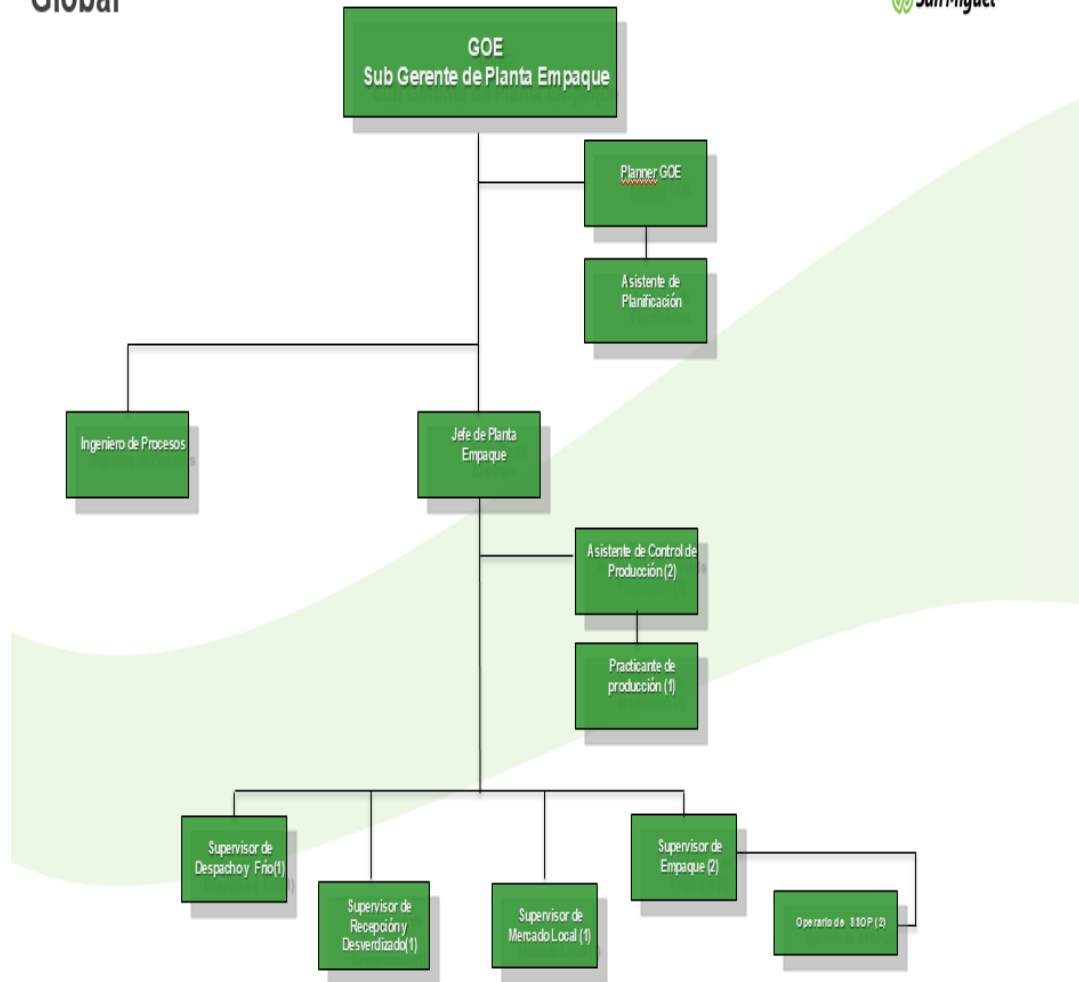
Organigrama San Miguel Global



Fuente: Empresa San Miguel Fruits Perú S.A

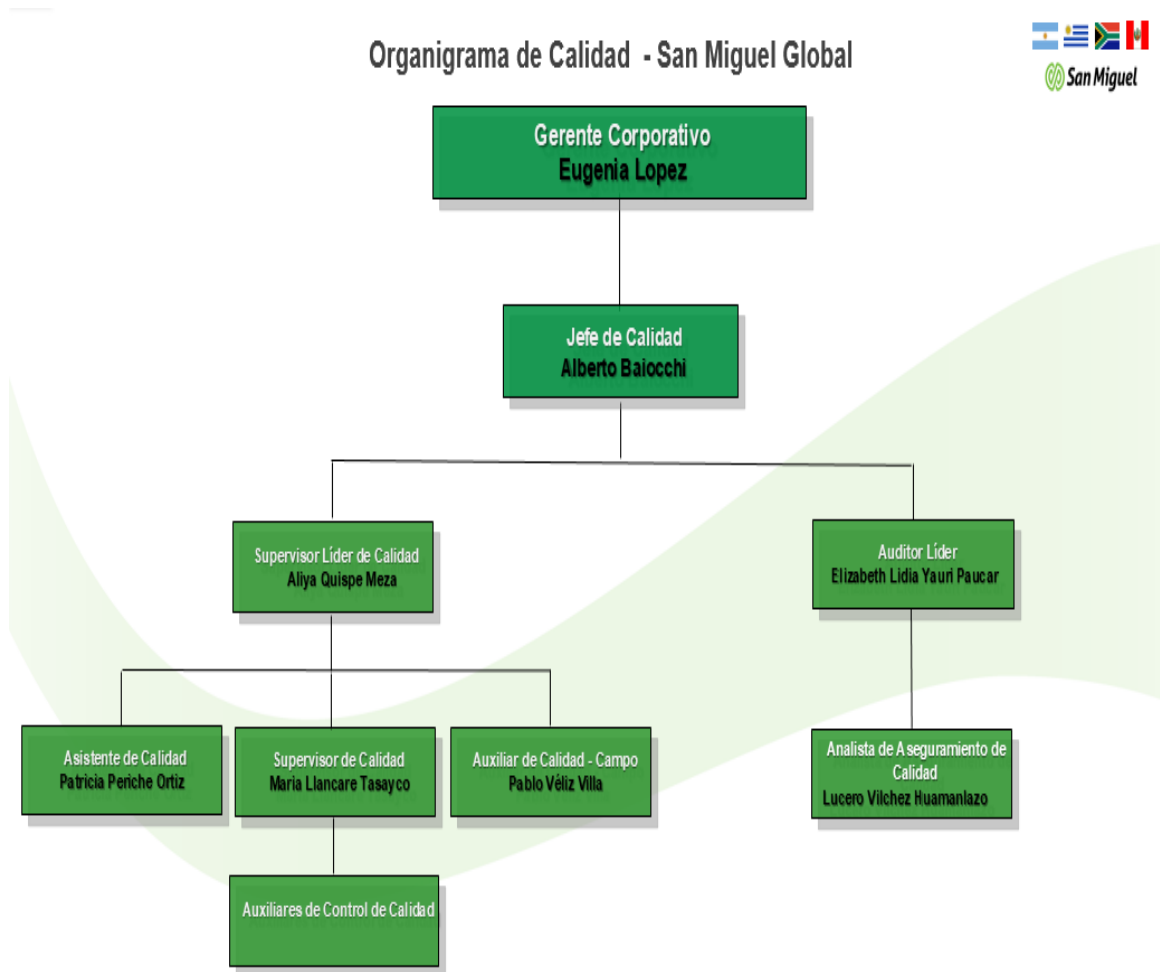
2.5.2 Organigrama de Producción Empresa San Miguel Fruits Perú S.A

Organigrama Producción post campaña- San Miguel Global



Fuente: Empresa San Miguel Fruits Perú S.A

2.5.3 Organigrama de Calidad Empresa San Miguel Fruits Perú S.A



Fuente: Empresa San Miguel Fruits Perú S.A

III. GENERALIDADES Y DESCRIPCIÓN DEL DESARROLLO DE LAS PRÁCTICAS PRE PROFESIONALES

3.1. Objetivos

3.1.1. Objetivo general

- Analizar el proceso de control de calidad de palta y mandarina en la empresa San Miguel Fruits S.A, Chincha 2022.

3.1.2. Objetivos específicos:

- Describir el proceso de control de calidad de palta en la empresa San Miguel Fruits S.A, Chincha 2022.
- Describir el proceso de control de calidad de mandarina en la empresa San Miguel Fruits S.A, Chincha 2022.

3.2. Análisis de la problemática

En los últimos años la demanda de frutas como la palta, mandarina se encuentran en gran demanda a nivel mundial debido a su alto poder nutritivo. Es por ello que el Perú es uno de los países privilegiados en la oferta de estas frutas y otras, además, es necesario al momento de realizar los procedimientos de control de calidad desde el momento de siembra y despacho la empresa se guarde estricto cumplimiento de los estándares de calidad requerida por los clientes, es así que observa en la empresa San Miguel S.A. existe control y seguimiento de defectos en el proceso de palta y cítricos, se evidencia en el proceso de cítrico escaso control en el área de encerado de la fruta. Así mismo constante reclamos de los clientes en cítricos por presencia de semillas en cajas de producto terminado mayor a 10%, de igual forma se evidencia presencia de cladosporium en cajas de contramuestras de cítricos, falta de programación de clientes que se empacan en un día de proceso, no existe de capacitación al personal de calidad, escaso monitoreo y seguimiento al personal ingresante para el área, poca documentación y materiales visuales, falta de conocimiento sobre las políticas de la empresa, pues esta problemática es necesario analizar, describir para dar las recomendaciones respectivas.

3.3. Justificación de la monografía

La presente monografía investigativa se justifica por la necesidad de realizar el análisis del proceso de control de calidad en el empaque de la palta y mandarina y describirlo, a partir de ello las recomendaciones pertinentes entregar a la empresa en estudio.

3.4. Descripción detallada de las actividades realizadas

Antes de detallar las actividades realizadas en el área de control de calidad, es importante analizar aspectos importantes del Aguacate o palta y tener en consideración de acuerdo a las características que presenta.

3.5. Descripción del producto -palta

Llamado científicamente *Persea Americana Mill*, comúnmente llamado aguacate, la palta es un fruto pulposo con una pequeña semilla en medio de color verde – amarillo, siendo cultivado en climas tropicales cálidos, el nombre de palta guarda el origen desde la época de del siglo XV y tiene su país de origen en México, y en el Perú existen evidencias al hallazgo de semillas en las culturas preincaicas (750 a.c), que posteriormente se extendió a Norte América, llevando los Españoles a Europa por el siglo XVI. (Ministerio de agricultura y riego -Perú, 2019)

3.6. Características generales de la palta

Este fruto contiene carbohidratos, la gran mayoría pesa un promedio de 350 gr. Dependiendo del calibre o tamaño, cuando se maduro es rico en proteínas y grasa, en 10 al 20%, el árbol del palto mide de 5 a 15 metros de alto, teniendo como cosecha una vez al año, además de ello posee características según Bancayan y Delgado (2016):

Forma: posee una forma de oval, con su semilla en el interior de 2 a 4 cmtrs. De longitud.

Tamaño y Peso: las paltas que son para la comercialización deben ser de 10 a 13 cmtrs., con un peso aprox. De 150 a 350 gramos.

Color: El color verde pálido, pulpa de consistencia cremosa.

Corteza: es gruesa y dócil, riguroso, de fácil de transportar.

3.7. Análisis nutricional la palta

Estos factores nutricionales que contiene la palta son esenciales para la mantener la salud de los seres humanos porque proporcionan nutrientes naturales que el cuerpo necesita.

Tabla 1

Composición nutricional de palta Hass

ANÁLISIS DE 100 g DE PULPA DE PALTA HASS		
Agua	73.5	g
Proteína	1.8	g
Carbohidratos	5.9	g
Fibra	0.4	g
Grasa totales	18.4	g
Grasas Saturadas	3.0	g
Grasas Monoinsaturadas	8.9	g
Grasas Poliinsaturadas	2.0	g
Tiamina (B1)	17.0	mg
Riboflavina (B2)	0.10	mg
Niacina (B3)	1.8	mg
Piridoxina (B6)	0.26	mg
Vitamina A	17.0	mg
Vitamina C	15.0	mg
Vitamina E	1.53	mg
Calcio	24.0	mg
Hierro	0.5	mg
Magnesio	45.0	mg
Sodio	4.0	mg
Potasio	604.0	mg

Fuente: Bancayan y Delgado (2016, p. 45)

Tabla 2

Compuesto lipídico del aceite de la palta

Tipo de ácido graso	Ácido graso	Nomenclatura	g/100 g
Saturado (16-20%)	Palmítico	C16:0	12.5 14
	Esteárico	C18:0	0.2-0.4
	Araquídico	C20:0	0.1
Monoinsaturado (66-72%)	Palmitoleico	C16:1	4.0-5- 0
	Oleico	C18:1n-9	70-74
	Gadoleico	C20:0	0.1
Poliinsaturado (8-13%)	Linoleico	C18:1n-9	9.0- 10.0
	Alfa-linolénico	C18:3n-3	

Fuente: Vivero et al. (2019, p. 493)

Estos compuestos son las principales fuentes de lípidos que se debe consumir, los cuales son cambiantes según la variedad de palta, el periodo de cosecha y maduración después de cosechar, por ello es indispensable el cuidado porque presenta variaciones significativas posterior a cosechar.

3.8. Ficha técnica

La ficha técnica es muy importante pues es un documento que sirve para comercializar el producto a nivel mundial.

Tabla 3

Ficha técnica de la palta Hass

Nombre comercial:	Avocado, aguacate.
Partida	
0804400000:	AGUACATES (PALTAS), FRESCAS O SECAS
3305100000:	CHAMPUES
0811909000:	DEMÁS FRUTAS Y OTROS FRUTOS, SIN COCER O COCIDOS EN AGUA O VAPOR, S/AZUC.OEDULC.CONGEL
2008999000:	DEMÁS FRUTAS/FRUTOS Y DEMÁS PART. COMESTIB. DE PLANTAS, PREP. O CONSERV. DE OTRO MODO
3305900000:	LAS DEMÁS PREPARACIONES CAPILARES
0811909900:	LOS DEMÁS
Descripción:	Aguacates (paltas), frescas o secas.
Presentación:	Unión Europea: Cajas de 4 kg., calibre 12-22 (330 - 180). Cajas de cartón corrugado 400 x 300 mm. Estibas de 1,200 x 1,000 mm. o 1,200 x 800 mm. Los despachos se realizan por vía marítima en contenedores con atmósfera controlada high cube de 40 pies.
Especies y variedades:	Hass, fuerte.
Zona de producción:	La Libertad, Ancash, Huánuco, Junín, Lima, Ayacucho, Apurímac, Ica y Tacna.
Origen:	América Central.
Uso y aplicaciones:	Se consume directamente en estado fresco o como ingrediente en ensaladas, sopas y platos principales. Por su alto contenido de vitaminas, se le atribuye la propiedad de favorecer el apetito, tonificar los nervios y la piel, y regular el nivel de colesterol.
Norma de calidad:	NTP 011.018:2005.

Fuente: (Sistema integral de información de comercio exterior, 2014. p.1)

3.9. Análisis de la comercialización de palta en el Perú hacia el mundo

La palta posee características nutraceuticas de importancia, pues estas particularidades hacen que tenga mayor demanda a nivel mundial, siendo uno de los favoritos en cuanto a una alimentación saludable, así lo demuestra estudios científicos, realizados por la Hass Avocado Bord (HAB) de los Estados Unidos. (Gestión, 2018)

Es así como el Perú convierte en el mundo como el tercer productor de aguacate representando en el 8,6% de la producción a nivel mundial, siendo las regiones como libertad, Ayacucho, Áncash, Lima, Arequipa, Apurímac, Ica y Huancavelica, este crecimiento de vio reflejada en el año 2021, despachando 483,00 toneladas , teniendo una proyección de crecimiento para este 2022 del 20% , este crecimiento está dado puesto que en las altas quebradas que nos llevan a la sierra como Huaytará ,Castrovirreyna (provincias de Huancavelica) se está extendiendo la producción de esta fruta. . (Ilyas, 2022)

Para el 2021 Países como Corea del Sur, Tailandia, Japón, Filipinas, Vietnam y Australia se encuentran en constante aumento del consumo de la palta y en el Perú la oferta felicitando la llegada a esos mercados, del mismo modo el 2021, los países donde llegaron los aguacates peruanos fueron los Pises Bajos, Estados Unidos, España y Chile. (Ilyas, 2022)

3.10. Actividades realizadas en proceso de control de calidad de Palta para la exportación.

El proceso de control de calidad de la palta empieza desde el momento que la planta se encuentra en el proceso del cultivo, por lo cual tiene procesos bien identificados.

3.10.1 Proceso de cultivo de la palta

Se prepara el suelo dependiendo del clima, el tipo del suelo, tener en consideración si el terreno ha tenido previa preparación u otros cultivos, así mismo se procede a la eliminación de malas hierbas que aparecen con la finalidad de que no quite los nutrientes a los árboles de palta, seguidamente la producción de palta se realiza por la semilla o injerto, pues esta dos modalidades se diferencian porque la semilla brinda diferentes tamaños de plantas y el injerto se puede controlar el tamaño y obtener frutos uniformes al momento de cosechar. (Infoagro Systems SL,2018).

3.10.2 Proceso de cosecha de la palta

La cosecha se realiza de manera manual cuando de encuentran en la planta baja, a diferencia que la palta se encuentra en la parte superior se debe recolectar con herramientas que permitan que el fruto no se maltrate y la cosecha se debe dar entre las 5 o 6 de la mañana ,con la finalidad de evitar temperaturas altas, por razones que el proceso de maduración empieza a partir de las 24 horas de realizada la cosecha, finalmente se debe poner en el lugar adecuado como son jabas con ranuras que sean de plástico considerando que no se encuentren llanas con más del 90%. (Avendaño, et al. 2018).

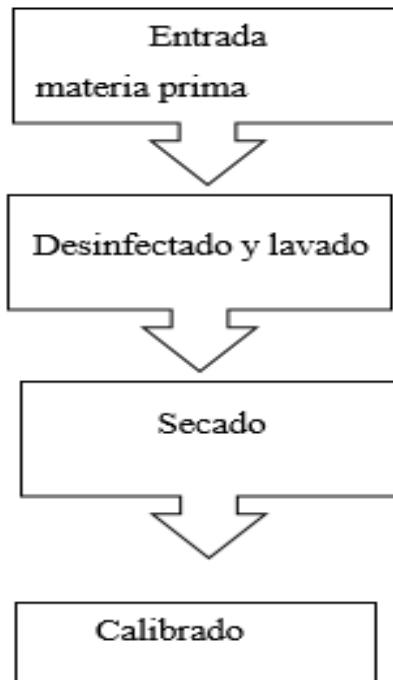
Seguidamente se viene le proceso de post cosecha, donde se realiza el proceso de la limpieza, clasifica y maduración, etc.

3.10.3 Control de calidad para el empaque de la palta

3.10.1.1 Primer procedimiento: Selección de la palta

Realizar el conteo y separación de los daños no evolutivos: rameado, queresas, daño de sol, daño lenticelar, etc.

Flujograma 1

Análisis de selección de la palta

Fuente: Elaboración propia

Dentro de las acciones de calidad para la palta se considera los índices de calidad realizando el conteo y separación de los daños no evolutivos: rameado, queresas, daño de sol, daño lenticelar, etc.

Los daños no evolutivos se manejan de acuerdo a las especificaciones brindadas por el cliente.

Además, se realiza el conteo y separación de los daños evolutivos: corte de tijera, heridas, golpes, mordedura de roedor, etc.

Estos no tienen tolerancia en cajas de producto terminado

Figura 1

Palta por quemadura por frio



Fuente: Empresa San Miguel Fruit S.A

Figura 2

Palta con quemadura del sol



Fuente: Empresa San Miguel Fruit S.A

El Auxiliar de Control de Calidad deberá de coordinar con el Auxiliar y/o Supervisor de Producción para capacitar al personal que necesite un refuerzo en la adecuada Calidad de empaque y defectos presentes en el proceso de Palta.

Los daños no evolutivos se manejan de acuerdo a las especificaciones brindadas por el cliente.

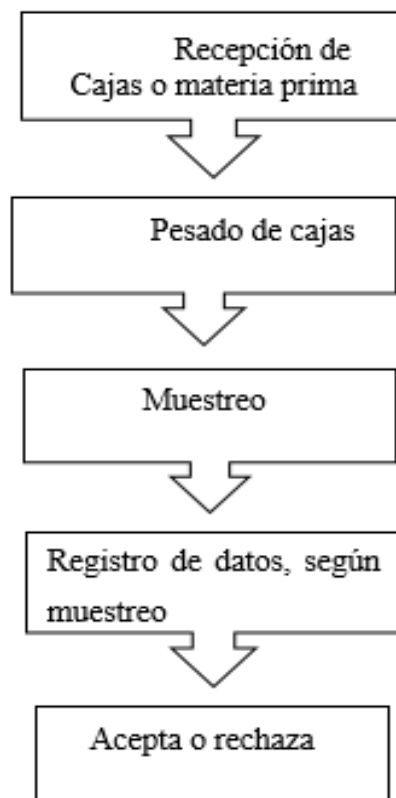
Se realizará el conteo y separación de los daños evolutivos: corte de tijera, heridas, golpes, mordedura de roedor, etc.

3.10.1.2 Segundo procedimiento: Empacado

El personal de Control de Calidad deberá de tomar por hora 10 muestras (cajas) al azar de Producto Terminado para la evaluación de la Calidad en el Empaque. Se deberá de verificar el peso encontrado de las cajas muestreadas, teniendo en cuenta los rangos de peso por presentación y proveedor de caja. Luego registrar los datos y observaciones obtenidos en el Iform.

Flujograma 2

Auditoria en el empackado



Fuente: Elaboración propia

El Auxiliar de Control de Calidad deberá de tomar decisiones del rechazo o aceptación de las muestras, de acuerdo a los datos obtenidos en el muestreo realizado, teniendo en cuenta que la información debe de encontrarse dentro del rango establecido de peso caja.

El Auxiliar de Control de Calidad deberá de comunicar al Auxiliar y/o Supervisor de Producción del rechazo de las cajas, para su posterior corrección.

Figura 3

Pesado de cajas



Fuentes: Fuente: Empresa San Miguel Fruit S.A

El Auxiliar de Control de Calidad deberá de:

- Verificar que el etiquetado de la caja coincida con la categoría y calibre encontrado.
- Evaluar cada una de los frutos encontrados en la caja de muestra.

El personal de Control de Calidad deberá de publicar el promedio de cajas rechazadas por daños evolutivos y no evolutivos que superen las tolerancias, siendo publicadas en el tablero indicador de categorías/daños Evolutivos/daños no evolutivos (la publicación de resultados se realiza cada hora de proceso).

Figura 4

Reporte diario

Fuentes: Fuente: Empresa San Miguel Fruit S.A

3.10.3.3 Tercer procedimiento: Calidad en el calibrado de palta

El Auxiliar de calidad deberá de tomar 4 muestras (20 frutos cada muestra) por cada hora de proceso obtenidas de la línea de empaque, previamente calibradas y pesadas por el personal de producción para su posterior verificación de calibrado.

Figura 5

Control de calidad en el calibrado de palta



Fuentes: Fuente: Empresa San Miguel Fruit S.A

El Auxiliar de Control de Calidad deberá:

- Pesar cada Palta del mismo calibre hasta obtener una muestra de 20 unidades.

Tolerancia de Aceptación

Rango establecido

Bueno (2 gramos menos o más del rango establecido),

Malo (Fuera de los 2 gramos de Tolerancia).

Figura 6

Calibración de la palta



Fuentes: Fuente: Empresa San Miguel Fruit S.A

El personal de Control de Calidad deberá de Registrar los datos y observaciones en el Iform. Seguidamente deberá de tomar decisiones del rechazo o aceptación de las muestras teniendo en cuenta que se considera solo el 10% en malo y 5% en tolerancia para la evaluación del calibrado.

Finalmente coordinar con el auxiliar y/o supervisor de producción para la capacitación y seguimiento del personal al cual se le evidencie falta de capacitación en lo correspondiente al Calibrado de la Palta.

3.10.3.4 Cuarto procedimiento: Evaluación de calidad en el descarte de palta

El personal de Control de Calidad deberá de tomar 100 frutos al azar de las jabas de descarte que se encuentren en el proceso de palta.

Figura 7



Fuentes: Fuente: Empresa San Miguel Fruit S.A

Esta actividad se realizará durante el transcurso de cada hora de proceso, donde deberá de realizar un conteo y sumatoria de defectos encontrados en su muestra.

Figura 8



Fuentes: Fuente: Empresa San Miguel Fruit S.A

El Auxiliar de Control de Calidad deberá de registrar en el iform los datos encontrados en la muestra.

Figura 9



Fuentes: Fuente: Empresa San Miguel Fruit S.A

El personal de control de calidad deberá identificar la cantidad de fruta buena encontrada en el descarte, considerándose menor al 3% de fruta buena en el descarte. Comunicando el personal de control de calidad al auxiliar y/o supervisor de producción de la fruta buena encontrada en la muestra realizada del descarte. Así mismo deberá de coordinar con el Auxiliar y/o Supervisor de producción para capacitar al personal que necesite reforzamiento en defectos y categorías a empacarse.

3.10.3.5 Quinto procedimiento: Evaluación de la calidad del paletizado de palta

El personal de paletizado, deberá verificar los tipos de parihuelas a usar de acuerdo a la especificación del cliente.

Así mismo verificar que las parihuelas deberán de estar libre de hongos o sustancias contaminantes y con el sello de tratamiento de sanidad (Senasa o proveedor).

Figura 10



Fuentes: Fuente: Empresa San Miguel Fruit S.A

El personal verifica que las cajas, bandejas plásticas y alveolos a utilizar en el proceso se encuentren en buenas condiciones. De igual modo se deberá verificar el correcto apilado en los diferentes tipos de presentación de caja, bandejas plásticas y destinos.

Figura 11



Fuentes: Fuente: Empresa San Miguel Fruit S.A

El personal verifica la información de la etiqueta de acuerdo a la especificación brindada por el cliente, teniendo en cuenta lo siguiente:

- EAN
- GGN
- FDA
- Lote
- Nombre del cliente.
- Trazabilidad.
- Código planta empackadora.
- Código de variedad.
- Código productor.
- Código de lugar de producción.
- Código de autorización sanitaria.
- Peso, calibre, categoría, count, gramaje, fecha.

Figura 12

Especificaciones de la etiqueta



Fuentes: Fuente: Empresa San Miguel Fruit S.A

Figura 13

Especificaciones de la etiqueta y observaciones

Fuentes: Fuente: Empresa San Miguel Fruit S.A

De igual modo deberá de verificarse que todas las cajas del pallet cuenten con etiquetas y sean correspondientes a su presentación; la falta de etiqueta o cantidad de cajas mal etiquetadas no debe de superar las 5 unidades.

El Auxiliar de calidad deberá de verificar la correcta información del pallet teniendo en cuenta que la etiqueta y el ID deben de llevar la misma información.

Figura 14

Apilamiento en pallet

Fuentes: Fuente: Empresa San Miguel Fruit S.A

El personal deberá de registrar la información del pallet al Iform y comunicar el rechazo del pallet y los motivos del rechazo al auxiliar y/o supervisor de producción para su corrección inmediata; a fin de evitar reclamos en destino.

3.10.3.6 Sexto procedimiento: Almacenaje y despacho de palta

Finalmente, el personal de paletizado tiene en cuenta:

Flujograma 3

Almacenaje y despacho de la palta



Fuente: Elaboración propia

Los pallets debidamente etiquetados pasan por el proceso de enfriamiento, es donde el personal encargado debe tener cuidado con el grado de temperatura no mayor de 6°C, considerando no bajar la temperatura puesto que puede sufrir quemaduras que no son aceptadas por el cliente.

Luego del proceso de enfriamiento los pallets, se colocan en cámaras de almacenaje que seguidamente serán embarcadas a su destino con la supervisión del personal encargado y contabilizado con la hoja de embarque para una mejor trazabilidad.

IV. ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL PROCESO DE CALIDAD DE LAMANDARINA

4.1 Definición del producto - mandarina

La mandarina, es la fruta de origen de Asia oriental (China o indochina), fruto del árbol mandarino, es de toda la temporada, perteneciente al grupo de rutáceas, en el Perú se cultiva en los departamentos de Lima e Ica y produce en clima cálido o templado en temperatura de 12°, 26° C con un 80% de humedad, produciendo después de los cuatro años de plantado (Sistema integrado del comercio exterior, 2012) .

4.2 Características de la mandarina

La mandarina posee piel de color amarillo vivaz o anaranjado, delgada, áspera con facilidad de despegar de su pulpa, la pulpa se encuentra estructurada por gajos de sabor dulce al paladar y posee aroma (Sistema integrado del comercio exterior, 2012).

4.3 Ficha técnica

Tabla 4

Ficha técnica de la mandarina

Nombre comercial en español:	Mandarina Satsuma
Nombre comercial en inglés:	Satsuma Mandarin
Nombre científico:	Citrus reticulata
Presentación:	Fresco
Familia:	Rutaceae
Partida arancelaria:	0805.20.10.00
Descripción arancelaria:	Mandarinas (incluidas las tangerinas y las satsumas) frescas o secas
Partida arancelaria:	0805.20.00.80
Descripción arancelaria:	Mandarins (including tangerines and satsumas) clementines, wilkings and similar citrus hybrids, others.

Fuente: (BID ete al. s/f)

4.4 Propiedades nutricionales de la mandarina

Las propiedades que posee la mandarina son muy beneficioso para salud de las personas, es por ello la gran demanda en el mercado internacional por sus propiedades saludables.

Tabla 5

composición nutricional de la mandarina -100 gramos

Agua:	88,3 gramos
Energía:	43 kcal
Fibra:	1,9 gramos
Hidrato de carbono:	9 gramos
Calcio:	36 miligramos
Hierro:	0,3 miligramos
Magnesio:	11 miligramos
Sodio:	2 miligramos
Potasio:	160 miligramos
Fosforo:	17,2 miligramos
Vitamina B6:	0,07 miligramos
Folatos:	21 microgramos
Vitamina C:	35 microgramos
Vitamina A:	56 microgramos

Fuente: (Sánchez, 2019, parr.3)

4.5 Análisis del mercado mundial de la mandarina

En los últimos años según la Agraria.pe (2019) actualmente en nuestro país los productores de mandarina peruana están buscando que mejorar la producción de esta fruta más aún que en esta parte del mundo somos los mayores exportadores de mandarina compitiendo a nivel mundial con Sudáfrica para mantenernos en un lugar expectante de la exportación mundial se tiene mucho que hacer por ello Es necesario mejorar la calidad de los procesos de producción en cuanto al tamaño la acidez y el azúcar que debe tener esta fruta tan apetecible por eso cabe establecer el desarrollo de técnicas. Asimismo sí bien es cierto el mercado peruano se ve beneficiado por el precio accesible de esta fruta muy apetecible se debe entender que es muy importante que se pueda vender más al mercado exterior con la finalidad de que los precios en el mercado interno al menos cubran los costos de producción, lo cierto es que en los países europeos y norteamericanos nuestro producto es bien aceptado.

4.6 Control de calidad en el empaque de producto terminado de cítricos

El personal de calidad toma una caja de producto terminado en la línea de empaque cítrico al azar (todas las salidas) donde evaluará las condiciones de calidad de empaque, la caja de producto terminado debe contar con destino, lote, productor, calibre, count, etc. en la etiqueta de trazabilidad.

Así el personal de calidad procede a pesar la caja a muestrear. Los pesos varían de acuerdo a la presentación de la caja (10kg; 16kg; 15kg, etc).

Figura 15

Cajas de mandarinas para pasar el control de calidad



Fuentes: Fuente: Empresa San Miguel Fruit S.A

Figura 16

Etiquetado de las cajas de mandarinas



Fuentes: Fuente: Empresa San Miguel Fruit S.A

El personal de calidad procede a evaluar cada unidad de la caja, clasificando en:

- Select
- Class 1
- Class 2
- Class 3

El Auxiliar de calidad procede a la suma de defectos y efectúa el cálculo encontrado en la muestra y registra la información en el Iform.

De acuerdo al resultado anterior y a la especificación del cliente el Auxiliar de calidad verifica:

- Si los parámetros de daños evolutivos y de % de clases se encuentran dentro de la tolerancia, dar la aceptación.
- Si los parámetros de daños evolutivos y/o el % de clases se encuentra fuera de la tolerancia, se procede a evaluar el pallet al que corresponde la caja y dar aviso al Supervisor de Calidad y Producción.

Figura 17

Diferencia de calidad entre las mandarinas

Fuentes: Fuente: Empresa San Miguel Fruit S.A

En caso de que el problema persista en al menos 2 cajas del pallet, el personal de calidad procede a bloquear el o los pallets en desviación, colocándole un rótulo de “*observado*” y lo registra en el indicador pallet no conforme por cajas defectuosas. Además, indica al supervisor de producción los resultados de la muestra para su inmediata corrección.

El Supervisor de producción al mismo tiempo, realizará la corrección en línea para garantizar la calidad del producto terminado.

El Asistente de calidad junto con el Auxiliar de producción capacita al personal de línea correspondiente para evitar la repetición del desvío.

4.6.1 Evaluación de control de calibrado

El auxiliar de control de calidad utilizará lo siguiente:

Figura 18

Bernier

Fuentes: Fuente: Empresa San Miguel Fruit S.A

Bernier es un instrumento de medida que se encuentra (mm,ml).

El Auxiliar de calidad deberá de tomar 20 unidades de frutos de cada calibre, por cada hora de proceso para su posterior verificación de calibre.

Figura 19

Medición de calibración



Fuentes: Fuente: Empresa San Miguel Fruit S.A

El Auxiliar de calidad procede a realizar la medida de cada fruta (20 unidades) a fin de determinar el correcto calibre procedente del GLOBAL SCAM.

Separar las muestras por: Bueno (dentro del rango establecido),

Tolerancia (2 mm menos o más del rango establecido),

Malo (Fuera de los 2 mm de tolerancia)

El área de control de calidad deberá de tomar decisiones del rechazo o aceptación de las muestras teniendo en cuenta que se considera solo el 10% en Malo y 5% en tolerancia para la evaluación del Calibrado.

El Auxiliar de Control de Calidad deberá de comunicar al Auxiliar y/o Supervisor de Producción de los desvíos encontrados en las muestras realizadas.

4.6.2 Evaluación de calidad en el descarte de cítricos

El personal de Control de Calidad deberá de tomar 100 frutos al azar de los siguientes puntos que se encuentren en el proceso de cítrico:

- Faja de mercado Local
- Tría 3
- Global Scan

- Mesas de Empaque

El Auxiliar de Control de Calidad deberá de realizar un conteo y sumatoria de defectos encontrados en su muestra tomada de cada punto mencionado.

Figura 20

Mandarinas de descarte



Fuentes: Fuente: Empresa San Miguel Fruit S.A

El personal de Control de Calidad deberá de Identificar la cantidad de Fruta Buena encontrada en el descarte, considerándose menor al 1% de Fruta Buena en el descarte. Seguidamente deberá de comunicar al auxiliar y/o supervisor de producción de la fruta buena encontrada en la muestra realizada del descarte y coordinar con el Auxiliar y/o Supervisor de Producción para capacitar al personal que necesite reforzamiento en defectos y categorías a empacarse.

4.6.3 Evaluación de control de paletizado en Cítricos

El Auxiliar de Control de calidad, verifica los tipos de parihuelas a usar de acuerdo a la especificación del cliente libre de hongos, donde debe contar con el sello de tratamiento de sanidad o proveedor.

-Tipo de cajas a usar libre de roturas u agentes extraños, esquineros libres de hongos o rotura.

Figura 21

Paletizado libre de hongos

Fuentes: Fuente: Empresa San Miguel Fruit S.A

El personal de Control de calidad, verifica con el personal de paletizado que la información para la colocación de esquineros Kraft sea la correcta, esto dependerá del reporte de seguimiento de calidad interna donde se detalla los % de semillas para cada calibre.

El personal de Control de Calidad validará las partes de la etiqueta corroborando los datos sean verídicos, a fin de evitar reprocesos, teniendo en cuenta lo siguiente:

215 día correlativo del año

01 código planta empacadora

08 código de variedad

15 lote

018 código productor


Código de lugar de producción

Código de planta empacadora

Código de autorización sanitaria

Figura 21

Especificación de etiquetado

MANDARINA / NADORCOTT	
10 KG / SIZE X (68 - 73) / CAT 1	
EXPORTED BY: SAN MIGUEL FRUITS PERU S.A. calle chinchon 1018, piso 5 - San Isidro - Lima Perú	GGN : 4050373074845
PACKING HOUSE CODE: 016-00115-PE	Production Place Req. 016-00296-12
SANITARY AUTHORIZATION: N° 000032 MINAGRI SENASA - ICA	TRACE #: 196.01.12.09.008
	Pack Date: 2020 Jul 14
Treated with : Imazalil, O-phenylphenol and coated with wax : E904, E914.	
	

Fuentes: Fuente: Empresa San Miguel Fruit S.A

El personal de Control de Calidad verifica la correcta información del pallet, donde la ventana (4 etiquetas verdes para los 4 lados) es la información visible y rápida para ubicar los números de pallet, destino, calibre; etc. Debe coincidir con la información de la etiqueta de las cajas.

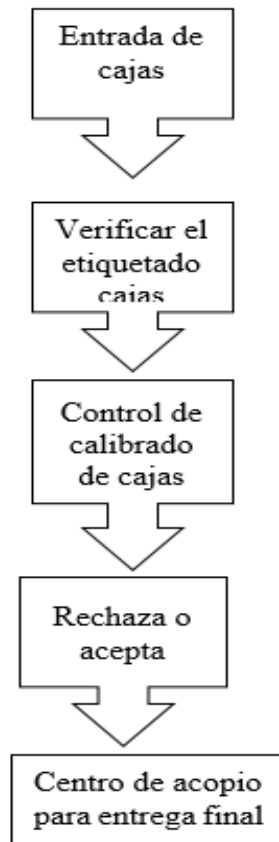
El Auxiliar de Control de Calidad De acuerdo al resultado anterior y a la especificación del cliente verifica:

- Si la información de la etiqueta es correcta y si los materiales se encuentran en buen estado se dará pase al pallet y lo registrará en el Formato de Control de Calidad en Paletizado.

- Si la información de la etiqueta es errónea y/o estado de materiales dañados, se procede a bloquear el pallet y dar aviso al Supervisor de Calidad y Producción para su corrección inmediata.

Flujograma 4

Proceso de control de calidad en el empaque de producto terminado de cítricos(mandarina)



Fuente: Elaboración propia

V. METODOS Y RECURSOS UTILIZADOS EN LAS PRACTICAS PREPROFESIONALES

5.1 Métodos

Para realizar la presente monografía se utilizó fuentes primarias y secundarias, así mismo el método empírico de la observación en el lugar de la investigación.

Recursos y materiales

- Computadora
- Check List
- Lapiceros
- Cuaderno de apuntes
- Iform
- Especificaciones de clientes
- Tabla de defectos de Palta
- Tabla de defectos en Cítricos

5.2. Limitaciones encontradas

Dentro de las limitaciones para realizar la presente investigación fueron, la falta de tiempo que dispongo como practicante no se pudo realizar a tiempo esta investigación, luego la falta de experiencia en el las áreas de control de calidad en empaque de palta y cítricos. Finamente se pudo superar con el apoyo del personal del área de control de calidad por el apoyo en brindarme para tomas de fotos en el cada proceso necesario.

5.3 Logros Alcanzados

- El encerado de la fruta en cítricos se considera un punto crítico de control y se realizó capacitación al personal operativo que realiza seguimiento a esto y se coordinó con el personal de mantenimiento para revisiones de los aspersores para que de esta manera se realice una correcta aplicación de la cera en la fruta.
- Se implementó seguimiento de semillas de la fruta en cítricos para evitar y prevenir reclamos por parte de los clientes.
- Para prevenir la presencia de cladosporium se realizó la calibración del equipo de aplicación en el drencher y se coordinó para realizar esta operación 1 vez al mes.
- Se entregó al equipo de auxiliares de calidad instructivos de las funciones y operaciones que realizaban para que exista mapeo y conocimientos más claros.
- Se realizó constantes capacitaciones de las políticas de la empresa y seguimientos a la labor que realizan los auxiliares de calidad.
- Se realizó actualizaciones en la App (inform) que utilizan los auxiliares de calidad para el llenado de los muestreos que se está llevando en cada área del proceso, con la finalidad de reducir tiempo y aumentar el muestreo.

VI. CONCLUSIONES

- Se concluye que el proceso de control de calidad de la palta y mandarina para la exportación y el mercado interno es muy importante, puesto que este proceso previene la contaminación de los productos y como tal cumplir con los requerimientos que los clientes demandan consecuentemente cumplir con el tiempo estipulado de entrega.
- Se concluye que la palta es uno de las frutas más cotizadas, pues por su alto contenido nutricional en el mundo, por ello la necesidad que pase un proceso de control de calidad exhaustivo en el área de control de calidad antes de la entrega al cliente.
- Se concluye que la mandarina es una fruta que se encuentra en proceso de auge en lo que respecta en a la demanda desde el Perú hacia el mundo, es por ello la necesidad de la practica de control de calidad cumpla con los estándares requeridos por el cliente.
- Las practicas pre profesionales permiten fomentar y complementar los conocimientos adquiridos en la carrera de Ingeniería en Alimentos con la experiencia en la actividad profesional.
- Se logró una adaptación en la empresa generando mayor integración y socialización.
- La empresa permitió consolidar y comprender más como se manejan las relaciones entre las áreas ya que ellos mantienen un programa de trabajo que permite crear mejor y mapear procesos para determinar así tareas críticas y generarles mayor control a ellas.

VII.RECOMENDACIONES

- Se recomienda a la empresa realizar un constante control de calidad desde la cosecha hasta el despacho de los dos productos estudiados.
- Se recomienda realizar capacitaciones y seguimientos sobre las funciones que se les asignan a los trabajadores.
- Asimismo, generar indicadores de los procesos y limitaciones críticas encontradas para reducir y prevenir acontecimientos no deseados.
- Se recomienda a la empresa apostar por más jóvenes con deseos de aprender y complementar conocimientos a través de las practicas pre profesionales.

BIBLIOGRAFIA

- Agraria.pe. (16 de Abril de 2019). Industria peruana de mandarina debe mejorar sus procesos para que la calidad de la fruta sea más competitiva. Obtenido de <https://agraria.pe/noticias/industria-peruana-de-mandarina-debe-mejorar-sus-procesos-par-18816>
- Avendaño, J., Mercado, M., Soriano, L., & Villamonte, R. (2018). *Plan de negocios para la comercialización de la palta fuerte de los Valles de la provincia de Lima*. Tesis de maestría. Obtenido de https://repositorio.esan.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12640/1440/2018_MATC-17-1_2017-1_05_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Bancayan, L., & Delgado, J. (2016). *Estudio de pre-factibilidad para la producción de paltas Hass (persea americana Mill) en la región Lambayeque con fines de exportación*. Tesis de pre grado. Obtenido de <https://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12893/867/BC-TES-4113.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- BID- ADEX- RTA. (s.f.). Ficha de requisitos técnicos de acceso al mercado de EE.UU : Requisitos no arancelarios. *Boletín informativo*. Lima.
- Empresa San Miguel Fruits Perú S.A. Consultado el 02 de Junio del 2021. Obtenida de la página Web: <https://sanmiguelglobal.com/en/fresh-fruits>
- Empresa San Miguel Fruits Perú S.A. Consultado el 28 de Junio del 2021. Obtenida de la página Web: <https://sanmiguelglobal.com/noticia/peru-un-nuevo-origen-de-produccion>
- Empresa San Miguel Fruits Perú S.A. Consultado el 28 de Junio del 2021. Obtenida de la página Web: <https://sanmiguelglobal.com/noticia/san-miguel-comienza-exportar-palta-hass-por-primera-vez-en-su-historia>
- Gestión. (28 de 08 de 2018). Economía. *Propiedades nutricionales de la palta son clave para impulsar consumo según Prohass*. Obtenido de <https://gestion.pe/economia/propiedades-nutricionales-palta-son-clave-impulsar-consumo-prohass-242859-noticia/>

- Infoagro Systems SL. (2018). Info.Agro. Obtenido de El cultivo del Aguacate:
http://www.infoagro.com/frutas/frutas_tropicales/aguacate2.htm
- Ilyas, S. (28 de Abril de 2022). Agronometrics en Gráficos : Se incrementa la producción de aguacates peruanos. Obtenido de PortalFruticola.com:
<https://www.portalfruticola.com/noticias/2022/04/28/agronometrics-en-graficos-se-incrementa-la-produccion-de-aguacates-peruanos/>
- Ministerio de agricultura y riego -Perú. (2019). Análisis de mercado. *Sierra y Selva exportadora*. Obtenido de
<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1471795/An%C3%A1lisis%20de%20Mercado%20-%20Palta%202015%20-%202019.pdf>
- Sánchez, M. (18 de Diciembre de 2019). La mandarina no es la hermana pobre de la mandarina. *Características y composición nutricional*. Obtenido de
<https://cuidateplus.marca.com/alimentacion/nutricion/2019/12/15/mandarina-hermana-pobre-naranja-171508.html>
- Sistema integrado del comercio exterior. (21 de Marzo de 2012). Ficha producto . *Mandarina*. Obtenido de
<https://www.siicex.gob.pe/siicex/resources/fichaproducto/117pdf2012Mar21.pdf>
- Sistema integral de información de comercio exterior. (23 de Julio de 2014). Ficha producto. Lima, Perú. Obtenido de
<https://www.siicex.gob.pe/siicex/resources/fichaproducto/145pdf2014Jul23.pdf>
- Vivero, A., Valenzuela, R., Valenzuela, A., & Morales, G. (2019). Palta: compuestos bioactivos y sus potenciales beneficios en salud. *Rev. Chil Nutr*, 46(9), 491- 498. Obtenido de <https://www.scielo.cl/pdf/rchnut/v46n4/0717-7518-rchnut-46-04-0491.pdf>

