UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS

ESCUELA DE POSTGRADO

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS EJECUTIVO

**Plan de negocio sobre el desarrollo y comercialización de un snack a base de Olluco
“*Ullucus tuberosus*” deshidratado, con proyección a revalorizar el cultivo de Olluco
“*Ullucus tuberosus*” en el Perú**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Para optar el grado académico de Maestro en Administración de Empresas

AUTOR(ES)

Bardales Jorge, Ana Fiorella (ORCID: 0000-0002-9819-9024)

D’Agostino, Alejandra (ORCID: 0000-0003-4908-106X)

Lizarme Ruiz, Gabriela (ORCID: 0000-0002-4116-3119)

ASESOR(ES)

Wong Barrantes, Rudy Manuel (ORCID: 0000-0001-5002-6696)

Lima, 11 de diciembre de 2019

DEDICATORIA

Dedicamos este trabajo realizado con mucho esfuerzo a todos quienes nos apoyaron en todo momento. A nuestros padres, esposo e hijos, quienes pudieron comprender el cambio que significó formar parte de esta maestría y, por ende, nuestro desarrollo profesional.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a todos los docentes que, en el transcurso de estos dos años, fueron parte de nuestra formación que nos permite hoy presentar nuestro proyecto de tesis.

Expresamos un agradecimiento especial a Rudy Wong, por su apoyo incondicional como nuestro asesor durante todo este tiempo.

RESUMEN

La idea de nuestra investigación fue poder demostrar mediante un plan de negocio factible y viable, que el desarrollo y comercialización de un snack saludable diferente, a base de olluco deshidratado, pudiera no solo constituir un negocio rentable, sino generar un impacto positivo en la sociedad, a partir del nuevo enfoque al consumo de Olluco.

Si bien el Olluco es altamente nutritivo, y se usa como materia prima para obtención de harinas, sopas instantáneas o la clásica preparación del “olluquito con charqui”, hasta la fecha no ha habido desarrollo de esta materia prima como snack, esto torna nuestra propuesta innovadora, y sumado al método de desarrollo utilizado (deshidratación), hace que la misma, sea atractiva para un público cada vez más exigente, respecto al valor nutricional, la escasa manipulación, la rapidez y simplicidad de uso, la ausencia de grasas y conservantes, y por supuesto el sabor de los alimentos que consume.

En nuestro caso de negocio pusimos mucho foco en la importancia de contar con recursos humanos comprometidos, materia prima de máxima calidad, procesos eficientes, y relacionamiento estratégico con nuestros clientes, canales de distribución, y proveedores.

Para concluir queremos remarcar que para nosotros el éxito de cualquier negocio tiene relación directa con el bienestar de las personas por eso nos llena de satisfacción al ver que los objetivos de rentabilidad que nos propusimos como meta inicial, se cumplen en el plan financiero detallado, teniendo en cuenta todas y cada una de las premisas anteriores.

Palabras Clave: plan de negocio; snack saludable; olluco; deshidratado; rentabilidad

Business plan on the development and commercialization of a snack, based on dehydrated olluco with a projection to revalue the cultivation of olluco in Peru

ABSTRACT

The idea of our research was to demonstrate through a feasible and viable business plan, that the development and commercialization of a different healthy snack, based on dehydrated olluco, could not only constitute a profitable business, but also generate a positive impact on society , especially since the new approach to the consumption of Olluco.

Although Olluco is highly nutritious, and is used as a raw material to obtain flours, instant soups or the classic preparation of “olluquito con charqui” (olluco with dehydrated meat), up until now there has been no development of this raw material as a snack, this makes our proposal innovative, and added to the method of development used (dehydration), makes it attractive to an increasingly demanding public, Concerning nutritional value, scarce handling, speed and simplicity of use, the absence of fats and preservatives , and of course, the taste of gthe food you eat.

In our business case, we put a lot of focus on the importance of having committed human resources, top quality raw materials, efficient processes, and strategic relationship with our customers, distribution channels, and suppliers.

To conclude, we want to emphasize that, as far as we are concerned, the success of any business is directly related to the well-being of people, so it fills us with satisfaction when we see that the profitability objectives that we set as the initial goal are met in the detailed financial plan, considering each and every one of the previous premises.

Keywords: business plan; healthy snack; olluco; dehydrated; profitability

Tabla de Contenido

Introducción	11
1. Objetivo General	12
2. Objetivos específicos	12
3. Marco Teórico	13
4. Olluco	13
4.1. ¿Qué es el olluco?	13
4.1.1. Origen del cultivo de olluco	14
4.1.2. Características principales	14
4.1.3. Variedades de olluco	15
4.2. Manejo Poscosecha	15
4.3. Almacenamiento	16
4.3.1. Factores de pérdidas durante el almacenamiento	16
4.4. Usos Tradicionales	17
4.5. Uso Actual	17
4.6. Valor nutricional del olluco	18
4.6.1. Olluco crudo	18
4.6.2. Olluco deshidratado (Hojuelas y harinas)	19
4.7. Datos de Producción Nacional	20
4.8. Características de las comunidades que cultivan el olluco	22
4.9. Método de conservación de los Incas	22
4.10. Método de deshidratación	23
4.10.1. Qué ventajas tiene la deshidratación sobre otros métodos	23
5. Formulación de la idea de negocio	26
6. Análisis de Escenarios	26
7. Estudio de mercado	27
7.1. Mercado a nivel internacional	27
7.2. Estudio de mercados a nivel local	32
7.3. Enfoque de investigación propia	37
7.3.1. Investigación Cualitativa	37
7.3.2. Investigación Cuantitativa	38
8. Plan estratégico de la empresa	47
- Visión	47
- Misión	47
- Valores	47

8.1. Plan estratégico para el snack de Olluco deshidratado	49
8.1.1. Análisis FODA	49
8.1.2. Objetivos Estratégicos	49
8.1.3. Estrategia del negocio	50
8.1.4. Propuesta de Valor del producto	50
8.1.5. Segmento Objetivo.	50
9. Plan de Marketing para el snack de Olluco deshidratado	50
9.1. Objetivo estratégico de marketing	50
9.2. Objetivos específicos de marketing	50
9.3. La mezcla de marketing	50
9.3.1. Descripción de producto	50
9.3.2. Estrategia de precio	52
9.3.3. Estrategia de distribución o plaza	52
9.3.4. Estrategia de promoción	52
9.3.5. Estrategia de servicio al cliente o postventa	53
10. CANVAS snack de Olluco deshidratado	54
11. Cadena de Valor para el snack de Olluco deshidratado	55
12. Plan de Operaciones para el snack de Olluco deshidratado	56
13. Diseño de Estructura y Gestión de Talento para el snack de Olluco deshidratado	62
13.1. Atracción del Talento.	62
13.2. Capacitación.	63
13.3. Desarrollo.	63
13.4. Compensaciones y Beneficios.	64
13.5. Comunicación Interna.	65
13.6. Bienestar.	65
13.7. Clima Laboral.	66
14. Plan Financiero para el snack de Olluco deshidratado	67
14.1. Datos generales y supuestos	67
14.2. Análisis de Gastos anuales	67
14.2.1 Alquiler de la Planta	67
14.2.2 Materia Prima	67
14.2.3 Flete	68
14.2.4 Envasado	69
14.2.5 Costos de distribución	69
14.2.6 Organigrama y gastos de personal asociados	70
14.2.7 Gastos de Publicidad y Promoción Anuales	71
14.2.8 Se han considerado Otros Egresos	71
14.3. Análisis de Costos Anuales	73

14.3.1 Precio del Producto y Plan de Ventas	73
14.3.2 Detalle del Plan de Ventas Anual:	75
14.3.3 Detalle de la composición de Ingresos Año 1	76
14.4. Flujo de Caja de los primeros 5 años y recuperación de la Inversión	77
14.5. ¿Por qué tomamos una Tasa de Descuento del 15 %?	81
14.5.1 Aplicación del Método CAPM (Capital Asset Pricing Model)	81
14.5.2 Método Benchmarking	82
14.6 Análisis de riesgos, sensibilidad y escenarios	83
15. Conclusiones	89
Referencias Bibliográficas	90
Anexo 1. Calendario de siembras de olluco	93
Anexo 2: Calendario de cosechas de olluco.	94
Anexo 3: Relación de tiendas especializadas en las zonas	95
Anexo 4: Cotizaciones referenciales de las maquinarias	96

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Componentes olluco	18
Tabla 2: Aminoácidos.....	19
Tabla 3: Volúmenes (Producto Olluco).....	20
Tabla 4: Precios Olluco (s/ mercado Mayorista).....	20
Tabla 5: Procedencia Olluco.....	21
Tabla 6: Muestra Investigación Cualitativa.....	37
Tabla 7: Análisis FODA	49
Tabla 8: CANVAS (Fuente Elaboración propia)	54
Tabla 9: Horas utilizadas en el Sub Proceso de Fabricación	60
Tabla 10: Horas utilizadas en el Sub Proceso de Fabricación	60
Tabla 11: Plan Financiero Alquiler Planta	67
Tabla 12: Plan Financiero Materia Prima.....	68
Tabla 13: Plan Financiero Otras Materias Primas	68
Tabla 14: Plan Financiero Flete hasta la Planta.....	68
Tabla 15: Plan Financiero Bolsas	69
Tabla 16: Plan Financiero Flete a Tiendas	69
Tabla 17: Plan Financiero Salarios	70
Tabla 18: Plan Financiero Publicidad.....	71
Tabla 19: Plan Financiero Detalle pago a Estudiantes en Ferias.....	72
Tabla 20: Costos anuales	73
Tabla 21: Comparativo de Precios (otros snacks saludables)	73
Tabla 22: Precio con y sin IGV	74
Tabla 23: Plan de Ventas	75
Tabla 24: Composición Ingresos Año 1	76
Tabla 25: Rentabilidad Anual Año 1	76
Tabla 26: Inversión Inicial.....	77
Tabla 27: Sinergia Publicidad y Promoción Año 1	77
Tabla 28: Simulación Flujo de Caja a 5 años	80
Tabla 29: Tasa de Descuento, VAN, TIR, Periodo de Recupero	80
Tabla 30: Punto Equilibrio	83
Tabla 31: Escenario 1 Variación Crecimiento Demanda	84
Tabla 32: Escenario 2: Variación Inversión Inicial	85
Tabla 33: Escenario 3: Variación precio	86
Tabla 34: Análisis Sensibilidad Precio/ Costo	88

ÍNDICE DE GRAFICOS

Gráfico 1 Mercado Internacional.....	28
Gráfico 2: Mercado Internacional.....	28
Gráfico 3: Mercado Internacional.....	29
Gráfico 4: Mercado Internacional.....	29
Gráfico 5: Mercado Internacional Europa	31
Gráfico 6: Mercado Local.....	32
Gráfico 7: Mercado Local.....	33
Gráfico 8: Mercado Local.....	33
Gráfico 9: Mercado Local.....	35
Gráfico 10: mercado Local	36
Gráfico 11: Mercado Local.....	36
Gráfico 12: Investigación Cuantitativa.....	38
Gráfico 13: Investigación Cuantitativa.....	39
Gráfico 14: Investigación Cuantitativa.....	39
Gráfico 15: Investigación Cuantitativa.....	40
Gráfico 16: Investigación Cuantitativa.....	40
Gráfico 17: Investigación Cuantitativa.....	41
Gráfico 18: Investigación Cuantitativa.....	41
Gráfico 19: Investigación Cuantitativa.....	42
Gráfico 20: Investigación Cuantitativa.....	43
Gráfico 21: Investigación Cuantitativa.....	44
Gráfico 22: Investigación Cuantitativa.....	45
Gráfico 23: Investigación Cuantitativa.....	46
Gráfico 24: Diseños Preliminares Bolsas	51
Gráfico 25: Diseño final del Producto Olluchips	51
Gráfico 26: Flujograma Proceso de Producción.....	61

Introducción

Los snacks no saludables hoy en día tienen alto contenido de grasas, por eso son llamados “comida chatarra” que muchos han denominado así por el impacto negativo que a largo plazo tiene para el consumidor. El producto propuesto es libre de grasas, ya que es deshidratado, no frito, además de no necesitar ningún compuesto adicional para su conservación, ya que el deshidratado es un método de conservación usado desde los tiempos incaicos. Además, en el mercado encontramos gran cantidad de snacks saludables deshidratados dulces (frutas deshidratadas) y no salados.

El olluco es consumido en el Perú en el tan conocido plato típico “Olluquito con carne”, el proyecto que se propone, es darle un nuevo tipo de consumo al cultivo y de esta manera crear un impacto positivo en la sociedad, ya que el Olluco es un producto nutritivo que brinda muchos beneficios: ayuda a expulsar toxinas del cuerpo y es rico en betalaína (antioxidante) que ayuda a prevenir y a combatir el cáncer, gracias a su efecto destructor sobre los radicales libres que lo causan.

Como conclusión podemos decir que nos convoca desarrollar esta tesis, el interés de poder generar un impacto positivo en la sociedad a partir de la comercialización de un snack saludable y por supuesto darle un nuevo enfoque al consumo de Olluco, además de constituir un negocio rentable.

1. Objetivo General

- Demostrar mediante un plan de negocio factible, viable y rentable, el desarrollo y comercialización de un snack saludable, utilizando como insumo principal al olluco deshidratado.

2. Objetivos específicos

- Lograr vender 150,000 unidades del snack en el primer año.
- Recuperar la inversión inicial en 3 años.
- Lograr una rentabilidad mayor al 10% luego del 3er año.

3. Marco Teórico

La alimentación ha evidenciado grandes cambios en los últimos años, ya que las personas disponen de poco tiempo para ir al supermercado y preparar sus alimentos, además hay mayor conocimiento del resultado de tener una alimentación saludable, lo cual hace que las personas sean más exigentes sobre los productos que consumen en cuanto a los preservantes que se utiliza para prolongar la vida útil de los alimentos.

Tal es así, que los profesionales de agroindustria y agroalimentaria se encuentran buscando nuevas alternativas de productos saludables, ya que la tendencia del consumo de estos productos va en aumento. Por lo tanto, Cano et al (2005) afirma que se demanda en primer lugar una mayor vida útil, pero, lo que es más complejo, dicha demanda se refiere a productos cada vez más elaborados y con presentaciones de conveniencia. Los consumidores no solo valoran que los alimentos conserven su sabor y que sean productos libres de microbios, sino que mantengan su valor nutricional. Artés (2008) refiere que probablemente, el ejemplo más significativo sea el de los productos comercialmente llamados de IV gama, alimentos frescos listos para ser consumidos principalmente frutas y verduras, por lo tanto, es el sector que se encuentra en continuo crecimiento en la industria global agroalimentaria.

Por consiguiente, la persona que compra este tipo de producto no sólo compra un alimento sino también un servicio, ya que el producto se encuentra listo para ser consumido, y en el mercado podemos encontrar infinidad de presentaciones y al utilizar el producto no se requiere tiempo para consumirlo, podemos encontrar frutas y hortalizas frescas peladas, lavadas, cortadas, entre otras. Cano et al (2005) afirma que por procesamiento mínimo de alimentos se entiende, a la aplicación de una serie de tecnologías (barreras), que combinadas o no, deben mantener las características del alimento lo más cercanas posibles a las del producto fresco y mejorar su vida útil en términos sensoriales, microbiológicos y nutricionales. Actualmente en las sociedades industrializadas se valora que los productos tengan poca o casi nada, manipulación en la fabricación, uso de aditivos naturales o ausencia de los mismos, que conserven sus propiedades sensoriales, nutricionales y que mantengan cualidades beneficiosas para la salud. Mayormente los alimentos de origen vegetal son los que presentan estas características, por lo tanto, son los llamados alimentos mínimamente procesados.

En el siguiente capítulo seguiremos detallando parte del marco teórico que hemos analizado en forma previa a nuestra investigación.

4. Olluco

4.1. ¿Qué es el olluco?

El olluco ha sido cultivado en diferentes países de la región y en cada lugar presenta un nombre distinto. Tapia, M y Fries, A (2007) refiere que el olluco presenta los siguientes nombres comunes: Olluco, ulluku, papalisa en Perú y Bolivia; olluco en Ecuador; chigua en Colombia; ruba en Venezuela; papa verde en Jujuy, Argentina.

En los Andes se cultivan diversos tubérculos y raíces como: olluco, oca, mashua, maca, etc. De acuerdo con Hermann y Heller, (1997); Cortez, (1987) todos ellos tienen un gran potencial para el desarrollo de la agroindustria, y mejorar el nivel nutricional de la población.

El olluco se consume en el Perú en el plato típico Olluquito con charqui y es por esto que lo podemos encontrar en los principales supermercados, procesado o semi procesado listo para el consumo en sopas o guisos.

El olluco es uno de tubérculos altamente perecible debido a su contenido de agua 80-90% según Hermann y Heller, (1997); Cortez, (1987) y presenta una cáscara muy delgada, por lo tanto no necesita pelarse. El olluco más comercial es de pulpa amarilla, el cual es muy agradable y suave.

4.1.1. Origen del cultivo de olluco

De acuerdo con SIEA (2012) en el Perú se cultiva en 18 de los 24 departamentos, los lugares de producción que más destacan son: Cusco, Cajamarca, Ayacucho, Puno, Apurímac y Junín.

No se encuentra definido aún el lugar exacto del origen del olluco. Herrera, citado por León (1994) indica que se han observado plantas consideradas como silvestres en Perú (departamento del Cusco) y Bolivia. (p. 3-22)

Por otro lado, King (1986) indica que el Olluco está entre las plantas domesticadas en los Andes, alrededor de 5500 A.C. Por lo tanto, se puede inferir que la zona Andina es el origen del olluco.

En 1948 el Olluco migró a Europa, después de la escasez de papa, como cultivo alternativo potencial (King, 1988, p.282); pero de acuerdo a Rousi et al, (1989), se perdió el interés en el cultivo por sus bajos rendimientos. (p. 58-72)

Hasta la fecha, ninguna variedad de olluco ha sido introducida en América del Norte, para la producción de tubérculos en condiciones naturales de campo. Actualmente, se cultiva en todos los países andinos, desde Argentina hasta Venezuela, y en muchos países como Finlandia, Francia y Nueva Zelanda. (Avalos, 2008, p.42-47)

Refiere SIEA (2012) en el Perú se cultiva anualmente alrededor de 26,000 hectáreas de olluco con un rendimiento promedio de 6 a 7 tn/ha en condiciones tradicionales.

4.1.2. Características principales

Tapia (1982) refiere que el olluco, junto con los demás tubérculos andinos constituye fuente de calorías y proteínas para cerca de 9 millones de personas que viven entre 2500 a 4000 m. El olluco presenta una variedad de usos culinarios, siendo consumido tanto en fresco, hervido, como deshidratado, en sopas y harinas. (León, 1964, p.112)

Las hojas pueden consumirse como espinaca. Las hojas son ocasionalmente consumidas en Perú y Colombia en forma de ensaladas. (National Research Council, 1989, p.106)

El examen bromatológico en base al peso seco para el olluco revela un alto contenido de carbohidratos que fluctúa entre 73.5 y 84.2%, con presencia de un buen contenido de azúcares libres digestibles como fructosa, glucosa, y sucrosa, y un 69.8% de almidón. (King y Gershoff, 1987, p.503-511; King, 1988, p.282)

Las hojas por otro lado pueden contener hasta 12% de proteína en peso seco (National Research Council, 1989, p.106), incluidos seis de los ocho aminoácidos esenciales en la dieta humana (Lescano, 1994; Barrera et al., 2004, p. 3-30). Los tubérculos del olluco tienen gran cantidad de vitamina C (hasta 26 mg/100 gr de peso fresco) (National Research Council, 1989, p.106), complementándose con minerales como fósforo, calcio y hierro. (Cortés, 1985, p. 62-83)

Anexos 1 y 2 presentan el calendario de siembra y cosecha.

4.1.3. Variedades de olluco

Robles (1981) indica que en el Perú existen numerosas variedades de olluco que han determinado entre 50 y 70 clones. (p. 17) Los agricultores reconocen algunas importantes, como:

- Chucchan lisa, de forma alargada y de calidad superior.
- Ckello chuccha, de tubérculos amarillos.
- Muru lisa, de tubérculos rosados y crecimiento precoz.
- Yurac lisa, de tubérculo blanco.
- Bela api chuccha, de tubérculo amarillo – rojizo.
- Puca lisa, de tubérculo rojizo.
- Kita lisa, atoc lisa y kipauullucu, que son variedades silvestres.

4.2. Manejo Poscosecha

Los tubérculos cosechados de olluco pasan el proceso de acondicionamiento de los tubérculos “curados”, que consiste en el almacenamiento bajo sombra de los tubérculos colocados en sacos con la finalidad que los dañados por plagas o enfermedades o causas mecánicas, muestren la intensidad del daño sufrido y puedan ser detectados fácilmente al momento de la selección. El tiempo recomendable de éste acondicionamiento es de 3 a 7 días. (Optimización de parámetros fisicoquímicos y organolépticos en el Olluco (*Ullucus tuberosus* Caldas) mínimamente procesado. (Pacheco, 2014, p. 10)

Luego del acondicionamiento, el olluco es lavado y seleccionado por categorías: Categoría comercial (extra, primera y segunda), tercera y descarte. Se considera dentro de la categoría comercial a los tubérculos que están completamente sanos o con daños incipientes, con una longitud mínima de 5 cm y eso aproximado de 7 a 35 gramos. Los tubérculos extra miden entre 7 – 12 cm y pesan entre 25 – 35 g. los de primera de 5-7 cm y pesan entre 15-25 g. y los de segunda de 4-5 cm y pesan entre 7-15 g. La categoría tercera está conformada por tubérculos de 2.5 – 4.0 cm y peso entre 4.5 -7.0 g. Los tubérculos de la tercera categoría y los tubérculos verdeados en el campo por exposición a la luz directa o difusa son muchas veces utilizados como tubérculos-semilla. (Pacheco, 2014, p. 10 - 11)

La mayor parte de la producción es destinada al mercado de Lima y en menor cantidad a los mercados de Concepción y Huancayo (López et. al., 2004, p. 83-104)

4.3. Almacenamiento

El olluco es un cultivo perecible por lo tanto Nieto, C. y Vimos, C. (1993) indican que la conservación, en condiciones ambientales normales es muy corta (no menos de 30 días para consumo) y hasta tres meses cuando se trata de tubérculos semilla. Se puede prolongar ligeramente estos períodos almacenando los tubérculos en ambientes fríos y con baja humedad relativa (10 grados centígrados y 70% de humedad relativa).

La forma tradicional de almacenamiento es por medio del verdeo para tubérculo semilla. Gonzáles, S.; Terrazas, F. (2001) indican que existen diferentes formas de almacenamiento típicos para los tubérculos los de mayor uso local, es el almacenamiento en la vivienda del agricultor, las “phinas” y las “pirvas”. El tiempo de almacenamiento del tubérculo semilla es de 2 a 3 meses, hasta la salida de los pequeños brotes.

4.3.1. Factores de pérdidas durante el almacenamiento

4.3.1.1. Factores físicos

Túpac (2004) indica que se incluyen las pérdidas debidas a lesiones mecánicas ocasionadas no solamente en la cosecha sino en todo el proceso desde el campo hasta el mismo almacén. Estas lesiones muchas veces pasan inadvertidas en el proceso de selección y constituyen una puerta de ingreso a las enfermedades, así como también en una vía de pérdida de agua y por lo tanto de peso.

4.3.1.2. Factores fisiológicos

De acuerdo a Túpac (2004) debido a que los tubérculos de olluco son órganos vivos, durante el almacenamiento se produce la pérdida de agua por deshidratación, evaporación, respiración, brotamiento y formación de cavidades dentro de los tubérculos. El monto de estas pérdidas dependerá del ambiente del almacén y será mayor en los tubérculos dañados y enfermos que en los tubérculos sanos.

Túpac (2004) indica los siguientes factores fisiológicos:

- **Deshidratación:** Los tubérculos de olluco tienen entre 80-85% de agua al momento de la cosecha y son muy susceptibles de perder agua cuando son almacenados en ambientes con baja humedad relativa como en La Libertad en donde oscila entre 55-65%. Toda el agua que pierdan los tubérculos significará una disminución de las utilidades ya que estos son vendidos por peso. Esta cantidad de agua perdida aumenta considerablemente si los tubérculos son dejados o almacenados sin ver cubiertos y se hace más evidente en los tubérculos que no han completado su maduración en el campo y más aún en los dañados.

- **Respiración:** Los tubérculos de olluco siguen respirando durante el almacenamiento y por lo tanto puede ocurrir pérdida de materia seca. El efecto más importante de la respiración de los ollucos es el incremento de la temperatura que puede influenciar sobre la del entorno de los tubérculos. El calor producido no debe concentrarse en los tubérculos almacenados porque estimula la aparición y el desarrollo de enfermedades. Debido a este calor de respiración es importante tener en los almacenes falsos pisos y cubiertas sobre los tubérculos (capas de hojas de eucalipto) no muy gruesas para que el aire circulante renueva el calor acumulado. Cuando la cobertura de los tubérculos es muy gruesa el calor no se remueve fácilmente y se produce una condensación que aumenta significativamente la humedad relativa entre los tubérculos y esto estimula al desarrollo de las enfermedades. El calor de respiración puede ser influenciado por la temperatura del medio y del almacén. Es importante por eso almacenar los ollucos en lugares fríos, sobre los 350 m de altitud.
- **Brotamiento:** Los tubérculos de olluco cuando son cosechados entre abril y junio están en período de reposo, es decir sin brotes. Cuando termina el período de reposo, los tubérculos empiezan a brotar. Los ollucos brotados aumentan sus pérdidas por respiración y evaporación. Los ollucos cosechados en mayo y almacenados en la primera semana de junio empiezan a brotar la primera quincena de agosto (en promedio a los dos meses y medio) y una vez que empiezan a brotar el crecimiento de los brotes es muy vigoroso pudiendo los brotes llegar a medir entre 30 a 40 cm en noviembre. Además, muchos de los tubérculos brotados presentan cavidades que disminuyen su calidad y precio de venta.
- **Formación de cavidades:** Los tubérculos de olluco que han estado almacenados por largos períodos comienzan a formar cavidades en su interior las que se van expandiendo progresivamente; el brotamiento favorece la formación de estas cavidades. Cuando los agricultores venden sus ollucos almacenados en octubre y en noviembre, el parámetro principal que los mayoristas usan para fijar los precios de compra es la presencia de cavidades u “olluco hueco” y el precio disminuye significativamente comparado con los ollucos sin cavidades.

4.4. Usos Tradicionales

El olluco no requiere ser pelado, ya que tiene una cáscara muy delgada, su sabor es un poco fuerte, pero es de textura suave. Y es consumido en el plato típico “olluquito con carne”. En la sierra peruana se acostumbra preparar sopa de olluco, acompañado de papas y habas, por otro lado, los nutricionistas recomiendan consumirlo reemplazando a la papa, yuca o camote.

4.5. Uso Actual

Encontramos el olluco en los supermercados, procesados, semi procesados, listos para ser consumidos en sopas o en el olluquito con carne.

4.6. Valor nutricional del olluco

4.6.1. Olluco crudo

Espin et al (2004) concluye que el olluco, como todos los tubérculos, posee un alto contenido de humedad. Al calcular el contenido de los compuestos en base seca, encontramos que el olluco es una fuente importante de calorías por su alto porcentaje de carbohidratos.

Composición química del olluco en g/100g de parte comestible (en base seca).

Tabla 1: Componentes olluco

Componentes	Cantidad
Humedad (%)	83.4
Cenizas (g)	5.93
Proteínas (%)	10.01
Fibra (%)	2.63
Extracto etéreo (%)	1.24
Carbohidrato total (%)	8.12
Ca (%)	0.02
P (%)	0.263
Mg (%)	0.107
Na (%)	0.03
K (%)	2.48
Cu (ppm)	10.71
Fe (ppm)	59.42
Mn (ppm)	9.19
Zn (ppm)	23.94
Almidón (%)	70.50
Azúcar total (%)	6.63
Energía (Kcal/100g)	412.0
Vitamina C (mg/100 g mf)	26.03

Fuente: Espin et al (2004)

Lescano, (1994) menciona también que el olluco contiene importantes cantidades de proteínas (10.8 – 15.7%), que a su vez son fuente de seis aminoácidos de los ocho esenciales en la dieta humana (Lisina, triptófano, valina, isoleucina, leucina y treonina).

Tabla 2: Aminoácidos

Aminoácidos	Contenido de proteína (mg/g)	Patrón de proteínas FAO/OMS	% del Patrón
Isoleucina	41	52	79
Leucina	49	70	70
Lisina	48	55	87
Metionina +	31	35	89
Fenilalanina +	60	60	100
Treonina	27	40	68
Triptófano	9	10	90
Valina	35	50	70

En base al patrón de aminoácidos FAO – OMS – UNU, 1985, (Muestra entera).

Fuente: King y Gershoff, 1987.

Peña (2004) afirma que cada 100 gramos de esta especie hay un aporte un promedio de 360 calorías.

Cabe destacar que en las pruebas realizadas para nuestro producto se trabajará envases de 15 gramos, con un total de 54 calorías por envase.

4.6.2. Olluco deshidratado (Hojuelas y harinas)

De acuerdo con Zaga (2013), las rodajas de olluco deshidratado (hojuelas) constituyen materia prima para la preparación de sopas instantáneas y para la obtención de harinas aplicables en pastelería de texturas delicadas. Son diversas las industrias que utilizan harinas y almidones: alimenticias, textiles, químicas y farmacéuticas. El actual abastecimiento de harinas y almidones a las industrias mencionadas es como sigue: trigo y derivados (40%), maíz y derivados (15%), yuca y derivados (11%), arroz y derivados (4%) y otros (31%).

4.7. Datos de Producción Nacional

Lima Metropolitana: Volumen según producto y procedencia (sólo para volumen).

Fecha: 20/03/2019

Tabla 3: Volúmenes (Producto Olluco)

Producto	Variedad	Volumen (t)	Provincia de Procedencia
Olluco	Olluco largo	29.00	Huancayo
	Olluco redondo	13.00	Huancayo

*Procedencia desconocida: cuando un producto ingresa al mercado transportado en carretilla y no presenta guía de remisión.

Fuente: Mercado Mayoristas de Lima Metropolitana.

Elaboración: MINAGRI-DGESEP-DEA-Área de Comercialización.

Lima Metropolitana: Precio mínimo, Precio Promedio, Precio mínimo según producto.

Fecha: 20/03/2019

Tabla 4: Precios Olluco (s/ mercado Mayorista)

Producto	Variedad	Precio Máximo (S/. x kg, S/. x Lt o S/. x Unid.)	Precio Promedio (S/. x kg, S/. x Lt o S/. x Unid.)	Precio Mínimo (S/. x kg, S/. x Lt o S/. x Unid.)
Olluco	Olluco largo	2.00	1.80	1.60

Fuente: Mercado Mayoristas de Lima Metropolitana.

Elaboración: MINAGRI-DGESEP-DEA-Área de Comercialización.

Lima Metropolitana: Volumen según producto y procedencia (sólo para volumen)

Período: Año 2019

Tabla 5: Procedencia Olluco

Fecha	Olluco largo											
	Volumen (t)											
	Total	Tayacaja	Tarma	Oxapampa	Lima	Junín	Jauja	Huánuco	Huancayo	Huancavelica	Concepción	Ambo
2019	4203	178	174	17	18	24	162	671	2825	97	20	17

*Procedencia desconocida: cuando un producto ingresa al mercado transportado en carretilla y no presenta guía de remisión. Fuente: Mercado Mayoristas de Lima Metropolitana. Elaboración: MINAGRI-DGESEP-DEA-Área de Comercialización.

4.8. Características de las comunidades que cultivan el olluco

Las comunidades Campesinas son una institución histórica en el Perú. Estas se componen de grupos de personas que actúan como sujetos colectivos (con un interés colectivo o comunal) cuyo origen se encuentra en los pueblos originarios o pueblos “indígenas” que poblaron por primera vez el territorio peruano. En el pasado la institución semejante se denominaba ayllu.

En la actualidad, estas Comunidades o Pueblos habitan zonas rurales y zonas urbanas (por la migración). Sin embargo, el origen legal de la denominación de “Comunidades Campesinas” se encuentra en aquellas comunidades que habitan la zona rural. Se identifica normalmente a las “Comunidades Campesinas” con las comunidades ubicadas en la zona rural de los Andes del Perú (en adelante también denominadas Comunidades Andinas).

La Comunidad Andina tiene una relación con la tierra para realizar actividades económicas vinculadas a la agricultura y ganadería; cada familia suele tener una parcela de terreno donde practica una agricultura para su subsistencia y desde donde normalmente obtiene forraje para su ganado que utiliza como mecanismo de ahorro e intercambio.

Los productores de olluco se encuentran situados en la sierra del Perú, y en su gran mayoría son productores de papa. Por lo tanto, viven la problemática social y política de las comunidades productoras de papa. Es decir, agricultores carentes de técnicas de producción a gran escala. Por lo tanto, no poseen la capacidad de competir con las producciones importadas, y viven en constante lucha para que su voz sea escuchada por las autoridades gubernamentales.

4.9. Método de conservación de los Incas

Es evidente que el hombre prehispánico conoció diferentes técnicas para conservar sus productos, según las condiciones de los diferentes ecosistemas andinos. Si alguna de estas fallaba o si se reducía el número de alimentos, el peligro de la hambruna y la escasez podían poner en peligro las redes sociales y el mantenimiento de todo el sistema productivo de los estados, particularmente del Tahuantinsuyo, por las dimensiones que alcanzó.

Por tal motivo, la tecnología de la conservación de alimentos constituyó un tema central dentro de las preocupaciones de los gobernantes Incas.

Los métodos de conservación que los antiguos andinos desarrollaron pueden clasificarse en: deshidratación, cocción, tostado y reducción a harinas; y obtención de líquidos estables (vinagres y chicha).

En la costa, el pescado se conservó de manera casi natural, secándolo al sol luego de salarlo, y también enterrándolo en la arena. El camarón se secaba de manera similar, además de otros productos del mar como las machas y diversos moluscos, que podían usarse en la preparación de chupes o sopas.

A lo largo del territorio andino la carne (de llama o venado) se conservó dejándola secar al sol, previamente cortada en trozos delgados. Cuando aún estaba fresca, la salaban bien por

ambos y la dejaban al sol por seis a ocho días, hasta que se ponía seca y dura. La carne seca, sin huesos, se conoce como charqui, y con huesos se llama chalonga. Antes de utilizarla es necesario remojarla en agua y cocinarla.

También se deshidrataban las carnes de aves como perdices y palomas, además de las ranas. Otros alimentos, como el ají, simplemente se secaron al aire, en los tendedores o terrazas angostas elaboradas para este propósito. También deshidrataron productos de manera artificial: tostaban los cereales al fuego para reducir su volumen y disminuir su peso.

Así se procesaron los cereales y legumbres, reduciéndolos a harinas que podían conservarse mucho tiempo. En la sierra, lo más conocido es la preparación del chuño o papa deshidratada, producto que puede ser almacenado por períodos prolongados. Las condiciones más favorables para la elaboración del chuño corresponden al ambiente de puna, por las fuertes heladas que caracterizan a esta región. En la puna, durante los meses en que se cosecha la papa, las heladas se producen con regularidad casi todas las noches, y no existe humedad.

4.10. Método de deshidratación

La deshidratación o desecación de alimentos consiste en eliminar la mayor cantidad posible de agua o humedad del alimento seleccionado bajo una serie de condiciones controladas como temperatura, humedad, velocidad y circulación del aire. El agua es el elemento básico para la vida humana, pero también para la vida microbiana, por lo que, al retirarla, ayuda a darle una vida útil y más prolongada al alimento.

El desecado provoca que el alimento en cuestión se reduzca en tamaño debido a que ha perdido gran parte de su volumen (agua), y como resultado se obtiene un alimento de consistencia más liviana y pequeña de un buen sabor y olor el cual es muy resistente y de fácil transportación, con un riesgo mínimo de descomposición o crecimiento microbiano.

4.10.1. Qué ventajas tiene la deshidratación sobre otros métodos

Un alimento fresco se descompone fácilmente debido a diferentes factores como la acción de mohos, levaduras, bacterias y enzimas. Al exponerse al aire libre y a temperaturas elevadas se acelera su proceso de descomposición cambiando su color, aspecto, olor y sabor. Cuando un alimento está en descomposición, es perjudicial para la salud.

Debido al anterior, el hombre ha buscado la manera de conservar los alimentos en buen estado para poder disponer de ellos en cualquier temporada del año, sobre todo en épocas de escasez y la desecación ha sido desde tiempos muy antiguos una de las mejores formas de aprovechar y conservar los alimentos.

Las ventajas de la desecación de alimentos son:

- Pueden conservar gran porcentaje de su sabor, color, consistencia y aspecto durante largo tiempo.
- Se pueden volver nutritivas se conservan casi en su totalidad.
- Su tamaño es más pequeño y son de menor peso que en su estado natural.

- Son de fácil transportación y almacenamiento.
- Hacen mucho más costoso el transporte y reducen espacios en los almacenes.
- Poseen un tiempo prolongado de conservación.
- Se pueden encontrar en cualquier temporada.
- Son una buena opción para personas muy ocupadas.
- Son un buen y saludable tentempié o botana.
- Excelente como alimento para salir de excursión, campamento, etc.
- Los alimentos que se utilizan en la deshidratación son de muy buena calidad, están en su mejor momento de madurez.
- Se pueden deshidratar todo tipo de alimentos como: frutas, vegetales, algas, semillas, granos, carnes, etc.

A través del tiempo se han desarrollado diversas técnicas para esto, y entre ellas se encuentra la deshidratación de alimentos, la cual fue uno de los primeros métodos que se utilizaron para conservar alimentos.

Los incas fueron uno de los pueblos que utilizaron este método de conservación colocando el alimento fresco bajo los rayos del sol (el sol era considerado su Dios). Los frutos secos tuvieron gran utilidad durante la Edad Media, las pasas, las guindillas, los orejones de chabacano, los higos desecados, etc., formaban parte de la cocina tradicional en numerosos países.

Diferencias entre la deshidratación y otros tipos de conservación:

- **Deshidratación:** el sistema ideal para conservar cualquier tipo de alimento, no se limita a unos determinados. Mantiene prácticamente inalterables todas las propiedades de los alimentos (vitaminas, minerales, oligoelementos, enzimas, etc) incluso los realza, el color es vivo e intenso.
- **Congelación:** los alimentos se someten a cambios bruscos/extremos de temperatura que desvirtúan considerablemente la calidad de los nutrientes, el agua es eliminada al convertirse en cristales de hielo, alterando la estructura molecular de cualquier alimento, ese es el motivo de que una vez descongelados los productos congelados, tengan un sabor y consistencia distinta al del producto original. No es recomendable consumir alimentos que hayan permanecido congelados más de 6 meses. Otro de los inconvenientes es el almacenamiento de los mismos, obliga a tener grandes frigoríficos que ocupan espacio, con el agravante del consumo de energía eléctrica.
- **Salmuera y salazones:** acidifican los alimentos (pH ácido se desconoce la calidad de la sal utilizada y los procesos que ésta ha sufrido, procedencia de la misma, etc.). El almacenamiento precisa contenedores especiales bien de cristal o plástico, a veces pueden llegar a estropearse si la relación agua/ sal no es correcta.
- **Conservantes:** productos químicos que son usados hoy en día en rubro de consumo masivo.

- **Radiación:** utilizada en numerosos países para eliminar las esporas y evitar enmohecimientos de los alimentos que han de viajar de un país (por lo general del denominado tercer mundo, a los que se les venden componentes atómicos de deshecho y servirán para este tipo de conservación) a otros. Alimentos recolectados totalmente verdes, maduran durante el transporte y almacenaje como bananas, piñas, tomates, manzanas u otros como carnes y sobre todo pescados, en los que se altera por completo el valor nutritivo de los alimentos, además de los que significa comer un producto radiado. Los alimentos radiados mantienen la parte exterior en perfecto estado, un tomate, pera, etc. Productos que aparentan haber sido recolectados y en realidad lleva dos o tres semanas de un lugar a otro hasta llegar a nuestros hogares. El exterior perfecto, pero la parte interna es más o menos marrón y no tienen sabor.
- **Secado en el horno:** Se piensa que secar las verduras y frutas en el horno es una rápida solución. Sin embargo, la diferencia existente entre deshidratar un alimento de forma gradual y adecuada a la estructura molecular del mismo, y el como lo hace el horno, lo cual implica un proceso que se realiza en tan poco tiempo, hace que se obtenga un alimento con la parte superior e inferior resacas, sin color vivo y natural, afectado gradualmente, la consistencia (dura y difícil de masticar.) El horno somete a los alimentos a cambio.

Fuente: Oky Anderson, (2015, 30 de setiembre), Todos sobre la deshidratación de alimentos. Recuperado 08 de Julio de 2019. <https://www.rawcocr.com/blogs/news/66597635-todo-sobre-la-deshidratacion-de-alimentos>

5. Formulación de la idea de negocio

Nos convoca desarrollar esta tesis el interés de poder generar un impacto positivo en la sociedad a partir del desarrollo y comercialización de un snack saludable y por supuesto darle un nuevo enfoque al consumo de Olluco, además de constituir un negocio rentable. Por lo mencionado anteriormente, el objetivo principal del presente trabajo es demostrar mediante un plan de negocio factible, viable, y rentable el desarrollo y comercialización de un snack saludable, utilizando como insumo principal el olluco deshidratado.

6. Análisis de Escenarios

ANALISIS PESTEL

POLÍTICO:

P1: Existen negociaciones del Gobierno para el incremento de importación de papa precocida (esto implica que hay menos probabilidad que un agricultor pueda vivir de producir papa, es decir debe buscar cultivos alternativos).

ECONÓMICOS:

E1: El consumo de productos naturales y sanos se encuentra en continuo crecimiento.

E2: Las zonas de producción de cultivos andinos son las de mayor índice de pobreza (esto refuerza la idea de que los productores puedan ir a cultivos alternativos).

E3: Tendencia del comercio justo con los agricultores de la sierra central del país (esto apoya la idea de compra materia prima al agricultor en forma directa).

E4: Producción del cultivo de olluco limitada por la baja demanda (esto implica que este desarrollo aumentaría la demanda).

E5: Crisis económica por la sobreproducción de papa en la zona central de país 2017 – 2018.

SOCIALES:

S1: El olluco es considerado como un cultivo de origen incaico y consumido de forma local en el plato típico “olluquito con carne o charqui”.

S2: Problemática social (paros agrarios) por la crisis de sobreproducción de papa en la sierra central del país.

A2: Práctica común de realizar rotación de cultivo de papa por el olluco, para descansar el suelo.

TECNOLÓGICOS:

T1: Avance tecnológico creciente en la industria de alimentos.

T2: Mayor inversión en I+D en la industria de alimentos en el país.

AMBIENTAL:

A1: Bajo uso de plaguicidas en la producción de olluco.

A2: Desastres naturales todos los años en la zona de la sierra central del país.

LEGAL:

L1: Aprueban Manual de Advertencias Publicitarias en el marco de lo establecido en la Ley N° 30021, Ley de promoción de la alimentación saludable para niños, niñas y adolescentes, y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 017-2017-SA (Ley de etiquetado con octógonos), esta ley impacta de forma positiva en el desarrollo de este snack saludable.

7. Estudio de mercado

7.1. Mercado a nivel internacional

- Estados Unidos:

Es el principal mercado de snacks del mundo y se espera que las ventas de la categoría del segmento saludable alcancen la cifra de US\$ 5,300 millones el 2025, de acuerdo a un estudio de Hexa Research reproducido por la Oficina Comercial (OCEX) del Perú en Miami.

Hay una amplia oferta en el Perú para atender la demanda del mercado de snacks con ingredientes naturales en Estados Unidos.

El Perú cuenta con ingredientes como frutas y vegetales frescos, y superalimentos, granos andinos, productos con certificación orgánica y comercio justo.

La oferta también incluye a aquellos productos con presentaciones como bebidas funcionales y té, hasta barritas, cereales o frutos secos y frutas deshidratadas.

Los motores de crecimiento de este segmento se centran en el acelerado estilo de vida de la población y la mayor conciencia sobre los beneficios de la buena nutrición y bienestar.

En algunos casos, es importante ajustarse a las dietas específicas como aquellas bajas en sal, bajas en colesterol o sin azúcares. Con todo ello, se proyecta un incremento en la inversión para el desarrollo de productos innovadores y snacks saludables de alta calidad, siguiendo también la conciencia social que ha generado diversas campañas de organizaciones tanto gubernamentales como no gubernamentales.

La industria de snacks la compone un universo de diversas categorías de productos, los cuales se agrupan en estos principales segmentos:

Gráfico 1 Mercado Internacional

Fuente: Gestión, (2019, 28 de abril), Mercado de snacks con ingredientes naturales en EEUU.: estas son las opciones para Perú. Recuperado 15 de octubre de 2019, <https://gestion.pe/economia/mercado-snacks-ingredientes-naturales-ee-uu-son-opciones-peru-265069-noticia/>

Asimismo, los canales de distribución del sector incluyen principalmente (Siendo el canal en línea el de mayor crecimiento):

Gráfico 2: Mercado Internacional

Fuente: Gestión, (2019, 28 de abril), Mercado de snacks con ingredientes naturales en EEUU.: estas son las opciones para Perú. Recuperado 15 de octubre de 2019, <https://gestion.pe/economia/mercado-snacks-ingredientes-naturales-ee-uu-son-opciones-peru-265069-noticia/>

En concreto, el mercado de snacks clasificados como saludables en Estados Unidos prospera debido a estas bases: precios accesibles, calidad del producto y comodidad o conveniencia.

A pesar de que las preocupaciones de salud y nutrición parecen impulsar el desarrollo de productos, no hay que dejar de prestar atención al sabor y a la conveniencia como factores muy importantes si se quiere competir con éxito con el resto de snacks y sustitutos alimenticios.

Este mercado se encuentra fragmentado con la presencia de empresas locales e internacionales, teniendo como empresas principales a General Mills, Mondelez International, PepsiCo Foods, Nestlé, B&G Food y The Kellog.

La base de consumidores jóvenes es la más propensa al consumo de estos productos, al estar más interesados en snacks y opciones alimenticias cómodas y para llevar, e incluso están más dispuestos que los consumidores de mayor edad a probar nuevos productos nutricionales.

Según la Información Resources Inc. (IRI), el 49% de las ocasiones en que el estadounidense consume alimentos, están involucrados los snacks, teniendo, además, que se recurre a esta opción en promedio de 2.5 veces al día.

En particular, dos tercios de los consumidores adultos buscan alimentos y bebidas que contengan vitaminas y minerales, de forma que desean encontrar:

Gráfico 3: Mercado Internacional

Fuente: Gestión, (2019, 28 de abril), Mercado de snacks con ingredientes naturales en EEUU.: estas son las opciones para Perú. Recuperado 15 de octubre de 2019, <https://gestion.pe/economia/mercado-snacks-ingredientes-naturales-ee-uu-son-opciones-peru-265069-noticia/>

En el caso concreto de los snacks, los consumidores buscan lo siguiente:

Gráfico 4: Mercado Internacional

Fuente: Gestión, (2019, 28 de abril), Mercado de snacks con ingredientes naturales en EEUU.: estas son las opciones para Perú. Recuperado 15 de octubre de 2019, <https://gestion.pe/economia/mercado-snacks-ingredientes-naturales-ee-uu-son-opciones-peru-265069-noticia/>

Además, la mitad de los consumidores están dispuesto a pagar precios más altos por las opciones más saludables, según IRI. En esta categoría, los productos orgánicos y veganos marcan también la pauta del crecimiento (gluten-free), sin modificación genética (non-GMO), ricos en proteína y bajos en azúcar.

También destaca la popularidad de dietas especiales como keto o paleo entre un número creciente de consumidores. De esta forma, la innovación en este sector acerca al consumidor a mantener sus objetivos, encontrando productos veganos, aliados con la paleodieta, con certificación orgánica (Organic), certificación de comercio justo (Fair trade), certificación de emisor neutral de carbono (Carbon Neutral), sello verificador del proyecto non-GMO, y certificación Gluten –free.

Por otro lado, las barras nutritivas de cereales seguirán dominando el mercado de snacks gracias a su popularidad por los beneficios asociados, por ejemplo, la mitad de consumidores compran este producto por su contenido de proteína, el 26% para perder peso, el 20% para mejorar el desempeño deportivo, el 19% por ingredientes denominados “superfoods”, y el 10% por causa de una condición específica, de acuerdo a Packaged Facts.

Además, un estudio de Innova Market Insights revela que el principal factor en la decisión de compra de una barra de snack es el origen natural, además de otros como los niveles reducidos de azúcar, “free-from” o “sin contenido” de gluten o lactosa, y los que incluyen proteína o fibra.

El futuro próximo del sector, de acuerdo a los expertos, vendrá acompañado del lanzamiento de productos como snacks crujientes de proteína y fortificados para niños; mantequillas de semillas como las de girasol, calabaza y sandía; productos con CBD- el extracto de la planta del cannabis, como yogures, sopas o aderezos de ensalada; infusiones de agua con frutas y vegetales, como por ejemplo agua de arce, o agua de cactus; y alternativas a las proteínas de carne, como semillas extruidas, frijoles, lentejas y algas, las cuales se podrán encontrar en innovaciones de barritas, chips, hamburguesas, salchichas sin carne, yogures y quesos sin lactosa.

- EUROPA:

Según un estudio realizado por AINIAFORWARD las galletas y los frutos secos son los snacks que se consumen con mayor frecuencia, pero se observa un incremento del gusto por el consumo de fruta en formato snack y raciones individuales. Un 70% de los consumidores considera que un snack saludable si contiene fruta, quinoa, aceites vegetales o aloe vera.

El 50% de los consumidores asegura que ha aumentado su consumo de snacks saludables. Una creciente preocupación por la salud, mayor oferta de este tipo de productos en el mercado, el cuidado de la línea, conveniencia, cambios en los hábitos consumo y cualidades organolépticas mejoradas, son los principales motivos a los que atribuyen un mayor consumo, según los resultados obtenido del estudio realizado por AINIAFORWARD.

Sin embargo, casi el 60% de los consumidores consultados declara que mejoraría los snacks actuales potenciando, sobre todo, el factor natural. Así, entre los snacks saludables mejor valorados destaca la fruta troceada, seguida muy de cerca por los frutos secos, y en tercer lugar, la fruta deshidratada.

Además, el 70% de los consumidores opina que para que un snack sea saludable debe estar elaborado con ingredientes naturales como:

Gráfico 5: Mercado Internacional Europa

Fuente: Gestión, (2019, 28 de abril), Mercado de snacks con ingredientes naturales en EEUU.: estas son las opciones para Perú. Recuperado 15 de octubre de 2019, <https://gestion.pe/economia/mercado-snacks-ingredientes-naturales-ee-uu-son-opciones-peru-265069-noticia/>

La frecuencia de compra y consumo de snacks es muy elevada entre los consumidores. Según ANIAFORWARD, el 86% compra snacks varias veces por semana. Y de éstos, un 62% los consume varias veces por semana, a diario un 23% y sólo un 12%, una vez por semana. Los momentos preferidos para consumir snacks saludables son entre horas, a media mañana y a media tarde.

Las galletas y los frutos secos son lo snacks que se consumen con mayor frecuencia, un 53% y un 41% respectivamente consume a diario este tipo de productos alimenticios. Mientras que otros snacks como el hummus (57%), el guacamole (54%), los chips de verduras (54%), la fruta deshidratada (52%) y las palomitas de maíz (49%), son lo snacks con menor frecuencia de consumo.

Se observa una mayor conciencia medioambiental en el consumidor que, en un 58% de los casos pide que el envase de los snacks saludables que consume sea reciclable y un 53%, que sea biodegradable. Asimismo, se manifiesta una preferencia por los formatos individuales en snacks como consecuencia de factores como: conveniencia, mejor conservación, mayor control de calorías ingeridas, etc.

Estos datos se han presentado en la jornada diseñando los ingredientes para los alimentos del futuro que ha tenido lugar recientemente en AINIA centro tecnológico, y en la que se han dado a conocer las últimas tendencias e ingredientes en el sector alimentario, así como tecnologías como la microencapsulación o la extrusión que permitirían desarrollar los alimentos del futuro.

La preferencia por formulaciones naturales, incluyendo opciones vegetarianas y veganas, marca el diseño de nuevos alimentos y bebidas que incorporan ingredientes obtenidos de platas, semillas, frutas, granos y vegetales en distintos formatos (helado de coco, aguacate y avena, mantequillas y hamburguesas vegetales, chocolate con espinacas o agua con sustancias derivadas de las plantas..) para dar respuesta a una mayor preocupación de los consumidores por el cuidado de la salud y el bienestar personal.

La comida saludable no se debe considerar un lujo. Entre las últimas innovaciones de las empresas de alimentación y bebidas se está trabajado en el desarrollo de productos que salgan al mercado a precios más competitivos, pero que cuenten con propiedades funcionales que aporten un beneficio extra a su salud.

AINIAFORWARD investiga con el consumidor para comprenderlo desde todas las perspectivas, escuchando lo que dice, identificando sus motivaciones más profundas y observando su conducta y estilos de vida. Todo ellos analizando su comportamiento en su entorno real, con el empleo de técnicas no invasivas que permiten conocerlo en su contexto social y cultural.

7.2. Estudio de mercados a nivel local

Actualmente el mercado de alimentación saludable ha crecido en el Perú y en la región. Recientemente en un estudio de la consultora Nielsen, Food Revolution Latin America, el 90% de consumidores peruanos dice pagar más por alimentos que prometen beneficios de salud.

Según el último estudio de Kantar Wordpanel, los hogares peruanos piden que los fabricantes desarrollen los siguientes productos:

Gráfico 6: Mercado Local

Fuente: Gestión, (2019, 28 de abril), Mercado de snacks con ingredientes naturales en EEUU.: estas son las opciones para Perú. Recuperado 15 de octubre de 2019,

<https://gestion.pe/economia/mercado-snacks-ingredientes-naturales-ee-uu-son-opciones-peru-265069-noticia/>

Más de la mitad de los hogares peruanos (54%) se consideran entre saludables y muy saludables. Y en relación a la alimentación de sus hijos, las familias en Perú priorizan la salud y nutrición (58%) antes que la educación (52%), bienestar físico y emocional (34%), buena relación con ellos (25%) y felicidad (24%).

Asimismo, cuando se consultó a las familias- a nivel nacional- cómo han cambiado sus hábitos de consumo hoy respecto a hace 3 años, se encontró que incrementó el consumo de:

Gráfico 7: Mercado Local

Fuente: Gestión, (2019, 28 de abril), Mercado de snacks con ingredientes naturales en EEUU.: estas son las opciones para Perú. Recuperado 15 de octubre de 2019, <https://gestion.pe/economia/mercado-snacks-ingredientes-naturales-ee-uu-son-opciones-peru-265069-noticia/>

Por otro lado, se disminuyó el consumo de los siguientes productos en las familias a nivel nacional:

Gráfico 8: Mercado Local

Fuente: Gestión, (2019, 28 de abril), Mercado de snacks con ingredientes naturales en EEUU.: estas son las opciones para Perú. Recuperado 15 de octubre de 2019, <https://gestion.pe/economia/mercado-snacks-ingredientes-naturales-ee-uu-son-opciones-peru-265069-noticia/>

Después de seis años de haber sido aprobada la Ley de Alimentación Saludable, en junio 2019 se inició de manera obligatoria el uso de los octógonos de advertencias de altos niveles de azúcar, grasas trans, sodio y grasas saturadas en los alimentos industriales.

El Gobierno decidió el uso de este tipo de advertencia luego de un intenso debate en el que también se tenía como opción el uso del semáforo nutricional. La industria en su momento planteaba el uso del sistema de las Guías Diarias de Alimentación (GDA), pero fue desestimado. Ahora, tras el primer mes de la obligatoriedad, la encuesta Pulso Perú, elaborada por Datum, mostró los primeros efectos que tienen sobre los consumidores: el 64% afirmó que al ver los octógonos consumirá menos los productos que los lleven.

En todos los niveles socioeconómicos esta afirmación supera el 64%. Tanto en el nivel A/B como en el C el 66% de personas asegura que producirá su consumo de productos con octógonos, al igual que el 64% del D y el 65% del E.

De la misma manera, en el análisis por regiones, en el oriente peruano, el 75% afirmó que consumirá menos los productos con advertencias, y en el Lima y Callao, el 72%. En el norte, centro y sur, esta afirmación la tuvieron el 70%, 56% y 54% de personas, respectivamente.

El sondeo de Datum también mostró que el 66% de los peruanos sí ha tenido la oportunidad de ver y/o leer los octógonos con advertencias, aunque aún hay un 29% que dice no los ha visto.

En el nivel A/B, el 89% ya vio los octógonos en los empaques, de la misma manera que el 77% de las personas del sector C, el 62% del D y el 53% del E.

Donde la brecha entre los que vieron y no vieron los octógonos es menor, es en la zona rural, ya que hay un 48% que asegura que sí los ha visto y un 46% que no.

Por zonas geográficas, en Lima y Callao hay un 8% que sí vio las advertencias, en el norte un 61%, en el centro un 51%, en el sur un 50% y en el oriente un 75%.

Actitud frente a la información nutricional en los empaques

La mayoría de los alimentos contienen en su empaque información nutricional sobre sus nutrientes y propiedades. ¿En qué medida se fija Ud. en esta información al momento de comprar?

Gráfico 9: Mercado Local

Fuente: Pulso Perú (2019)

¿Ha tenido la oportunidad de ver y/o leer los octógonos que aparecen en el empaque de algunos productos donde se advierte a los usuarios sobre los altos niveles de azúcar, grasas trans, sodio y grasas saturadas?

Gráfico 10: mercado Local

¿Cuál es o será su actitud al ver los octógonos en el empaque de algunos productos que Ud. consume: consumirá más de estos productos, consumirá igual o consumirá menos?

Gráfico 11: Mercado Local

Javier Prialé. Gestión. 19 de julio de 2019. Encuesta Pulso Perú. El 64% consumirá menos los productos que contengan octógonos con advertencias. Economía p.14.

7.3. Enfoque de investigación propia

7.3.1. Investigación Cualitativa

Muestra:

Tabla 6: Muestra Investigación Cualitativa

Focus Group	4 grupos de 6 personas
Perfil	Hombres y mujeres.
Filtro	Consumidores de productos deshidratados y/o snacks saludables.
Edad	Entre 25 a 50 años
NSE	AB

Informe:

En el focus group realizado para la prueba de producto de Olluchips se profundizó en las preferencias de sabor y aceptación de nuestro producto. Para lo cual, los entrevistados coincidieron que sí aceptan la compra de este producto como un snack saludable para su consumo diario ya sea en la oficina o luego de hacer deporte, así mismo aseguran que están dispuestos a gastar un poco más por tener una alimentación más saludable. Por ende, el precio promedio que se está contemplando para el lanzamiento es aceptable por los entrevistados.

En cuanto a los 3 tipos de sabores que probaron, la mayoría tiene una preferencia por el sabor a finas hierbas, seguido por el natural y finalmente por el picante. Cabe resaltar que este ranking de preferencias coincide con los resultados de la encuesta cuantitativa realizada en forma online en esta investigación. Del mismo modo, cuando se les consultó por otros sabores que les gustaría probar, la mayoría coincidió en tener la opción de sabor a ajo, pimienta o cebolla; siendo el sabor a queso el menos esperado. Podemos entender entonces, que los insumos que se añadan y hagan al producto más casero será el más aceptado, dado que, en el focus, hubo un leve rechazo a los sabores que les han parecido un poco extraños en combinación con el olluco, como el queso, por ejemplo.

Los entrevistados también declararon que como snack entre comidas consumen frutos secos como maní, pasas, pecanas, avellanas, guindones entre otros. En su defecto, les gusta mucho disfrutar la mixtura de estos sabores, por lo que encontramos un hallazgo importante en desarrollar el Olluchips “mix” combinando con otros insumos como maní o pecanas para futuras nuevas versiones.

Se ahondó también en los lugares donde les gustaría encontrar estos productos y adicional a lo que la encuesta (cuantitativo) arrojó, hay un interés por encontrarlos en las ferias municipales.

Cuando se comentó acerca de las ocasiones de consumo, la mayoría aprueba el momento de la oficina, lo que a su vez tiene 2 rangos de horarios: entre las 10am a 12pm o entre las 3pm. a 5.30pm.

Asimismo, en la sección de momentos de consumo, los entrevistados se inclinan también para las reuniones entre amigos como una opción, por lo que comprarían en formatos más grandes o paquetes de 10 bolsas del snack en el formato actual de 15 gr. Adicionalmente, algo interesante que salió del grupo más joven es que les gustaría evaluar estos ollucos deshidratados como dips con alguna salsa que combine, por ejemplo, algo como “pico de gallo” o salsa de carne.

Se puede deducir que la expectativa por el consumo de este nuevo producto es medio alta e inclusive se encuentran hallazgos que sustentan la versatilidad del producto que nos proporciona ideas a desarrollar a largo plazo en una segunda etapa.

7.3.2. Investigación Cuantitativa

A continuación, se detallan los resultados de la encuesta realizada por nosotros en esta investigación, vía online a 384 personas.

Hemos utilizado $n=384$ (tamaño de la muestra) debido a que se tomó:

Población= 315,000

Nivel de Confianza= 95%

Margen de error= 5%

Por su parte para tomar el dato de Población= 315,000 hemos tomado la población de los distritos de Barranco, Miraflores, San Isidro, y Surco mayores de 25 años (según elaboración I.N.E.I)

De acuerdo a este estudio realizamos el plan de marketing detallado posteriormente.

1. Sexo

Gráfico 12: Investigación Cuantitativa

2. Edad

Gráfico 13: Investigación Cuantitativa

La mayoría de los encuestados fueron mujeres (59%), sin embargo, hay un importante número de encuestados que fueron hombres. Representativamente hablando, la mayoría de la muestra fueron personas entre los 26 a 36 años, seguido por personas entre 37 a 47 años.

3. Si entendemos que un snack saludable es un producto natural, con poca manipulación industrial, nutritivo y listo para comer ¿Consume snack saludable?

Gráfico 14: Investigación Cuantitativa

Con respecto a la pregunta filtro, vemos que existe una gran mayoría interesada por los productos saludables en general. Por lo que un 78% de la muestra coincidió con una respuesta afirmativa.

4. ¿Qué tan importante es para Ud. Tener un snack saludable nutritivo y de buen sabor?

Gráfico 15: Investigación Cuantitativa

La mayoría de los encuestados aceptan que es “muy importante” tener un snack el cual sea nutritivo y de buen sabor (61%), seguido por “más o menos importante” (34%). Esto nos da indicios que, si bien por el momento no es de suma importancia para algunos, existe cierta disposición a probarlo y posiblemente convertirse a corto plazo en consumidores más asiduos de este tipo de productos.

5. ¿Consume productos deshidratados?

Gráfico 16: Investigación Cuantitativa

La mayoría de los encuestados menciona que “sí” consumen productos deshidratados (64%) mientras una minoría (36%) respondieron que “no”.

6. ¿Has probado productos deshidratados, es decir que no sean frutas?

Gráfico 17: Investigación Cuantitativa

7. ¿Le interesaría probar productos deshidratados salados, es decir que no sean frutas?

Gráfico 18: Investigación Cuantitativa

A la pregunta sobre el consumo de productos deshidratados que no sean frutas (pregunta 6), la mayoría respondió que no lo había hecho (68%). Complementado con la pregunta 7, donde se cuestiona el interés por probar los productos deshidratados salados, la gran mayoría responde que sí (94%), por lo que podríamos asumir que sería una propuesta diferente e innovador para probarlo.

8. ¿Le interesaría probar el olluco en versión deshidratado?

Gráfico 19: Investigación Cuantitativa

Frente a la pregunta más puntual sobre la propuesta de la tesis en mención, vemos que la mayoría de los encuestados (87%) afirma que sí les interesaría probar el olluco como un producto deshidratado, por lo que nos permite entender que el producto tiene posibilidades de aceptación en el mercado.

9. ¿Qué tipos de sabores le gustaría probar del olluco deshidratado?

Gráfico 20: Investigación Cuantitativa

Frente a la pregunta de versiones de sabores del olluco, la mayoría se va por los sabores menos arriesgados y más seguros, tales como el natural con un 20%, seguido del picante y finas hierbas.

10. ¿En qué ocasiones le gustaría comer este tipo de snack?

Gráfico 21: Investigación Cuantitativa

Respecto a las ocasiones de consumo para este tipo de snack, la mayoría respondió en oficinas (21%), reuniones con amigos (19%) y con menos participación tenemos la lonchera para niños, antes y/o después de hacer ejercicios, para viajar, entre otros.

11. Sabiendo que el precio promedio de un snack saludable (formato personal de 15 gr) es de S/7.00 ¿Está dispuesto a pagar lo mismo por el olluco deshidratado?

Gráfico 22: Investigación Cuantitativa

La mayoría de los encuestados afirmó que sí estarían dispuestos a pagar el precio promedio de S/ 7 por el formato de 15gr. Y un 39% no tiene disposición a gastar este monto por el producto.

12. ¿Dónde le gustaría encontrar el snack del olluco deshidratado?

Gráfico 23: Investigación Cuantitativa

Finalmente, a la pregunta de lugares donde les gustaría encontrar el producto propuesto, la mayoría respondió Supermercados, (27.6%), seguido por bodegas, tiendas de conveniencia, tiendas especializadas, entre otras.

8. Plan estratégico de la empresa

- Visión

Ser líderes en el desarrollo de productos saludables a partir cultivos originarios del Perú.

- Misión

Ser una empresa que desarrolla y comercializa productos saludables, y de buen sabor creando valor a largo plazo para nuestros colaboradores, consumidores y la sociedad donde estamos inmersos.

- Valores

Hemos definido “**Transparencia**” como uno de los valores pilares de nuestra organización. ¿Pero, que entendemos por Transparencia? Según nuestro entendimiento significa que “todos los procesos, políticas y procedimientos que desarrollamos en esta organización estén comunicados y entendidos claramente, es decir sean públicos para nuestros colaboradores, para nuestros clientes, para nuestros proveedores y la sociedad en la que estamos inmersos”.

La **reputación** está íntimamente ligado al concepto de “transparencia” y este a su vez con otros tres valores básicos: **respeto, honestidad y sinceridad**. Queremos fomentar en nuestra organización este valor en forma transversal y que sea desarrollado en todas y cada una de las relaciones que establezcamos.

Inclusión es otro de nuestros valores centrales. En nuestra organización buscaremos que todos los colaboradores y aliados estratégicos tengan las mismas posibilidades y oportunidades de desarrollo. La inclusión es fundamental si queremos un mundo más equitativo.

Simplicidad Es el tercer valor clave de nuestra organización, y para definirlo nos basamos en la frase de John Maeda “Simplicidad es eliminar lo obvio, y añadir lo significativo”. Queremos simplicidad en nuestros procesos, en nuestras estructuras, en nuestras políticas. Queremos basarnos en procesos simples para el tratamiento de nuestros productos, pero también procesos simples para la atención de nuestros clientes, nuestros proveedores y nuestros colaboradores.

Compromiso Es el cuarto valor central y engloba en cierto modo los valores anteriormente citados. Para que exista compromiso debe haber conocimiento (debo saber con qué y de qué forma nos comprometemos), pero también transparencia, respeto, honestidad, sinceridad entre todas las partes involucradas (clientes, colaboradores, proveedores, socios estratégicos). Partiendo de la definición de compromiso, será este un valor que guiará el accionar de toda la empresa. Para nosotros “compromiso” es la capacidad de tomar

conciencia y cumplir con lo estipulado, al comprometernos, pondremos al máximo nuestras capacidades para sacar adelante la tarea encomendada, y el nivel de compromiso será el máximo tanto con nuestros clientes, nuestros colaboradores, nuestros proveedores, nuestros socios estratégicos y la comunidad en su conjunto.

Aclaración: Si bien elaboramos la Visión y Misión de la empresa pensando en el desarrollo de numerosos productos saludables, a partir de cultivos originarios del Perú; en el presente estudio elaboraremos el plan de negocio para el desarrollo y comercialización de un producto (snack saludable a partir de olluco deshidratado).

Todos los capítulos que siguen a continuación (Análisis FODA, Segmento Objetivo, Plan de Marketing, Plan de Operaciones, Plan Financiero) se refiere exclusivamente al desarrollo y comercialización de Olluco deshidratado (snack saludable).

8.1. Plan estratégico para el snack de Olluco deshidratado

8.1.1. Análisis FODA

Tabla 7: Análisis FODA

	Fortalezas F1. Producto natural, nutritivo, de buen sabor y listo para consumir. F2: Trato directo con agricultores de las zonas vulnerables (sierra central).	Debilidades D1. Recursos propios limitados para la cobertura.
Oportunidades: O1. Ley de los octágonos, lo cual exige colocarlos en los empaques. O2. Tendencia por lo natural y orgánico O3: El consumo de olluco no ha sido industrializado.	F1O1. Potenciar que el producto es libre de octágonos. F2O3: Fomentar comercio justo (Fair trade) con los agricultores y revalorizar el cultivo de olluco en el país.	D1O2. Habilitar la cobertura en tiendas especializadas en zonas que tengan una mayor disposición de gasto.
Amenazas A1. Capacidad de cobertura masiva por parte de grandes industrias.	A1F1. Potenciar la naturalidad del producto y diferenciarlo de los productos masivos.	A1D1. Eficiencia en la inversión

Fuente: Elaboración propia (2019).

8.1.2. Objetivos Estratégicos

- Lograr vender al menos 150,000 unidades del snack en el primer año.
- Recuperar la inversión inicial en 3 años.
- Lograr una rentabilidad mayor al 10% luego del 3er año.

8.1.3. Estrategia del negocio

- Diferenciación

8.1.4. Propuesta de Valor del producto

Producto saludable, libre de octógonos, con poca manipulación industrial, con agradable sabor y nutritivo.

8.1.5. Segmento Objetivo.

Este producto, al que hemos puesto de nombre “OlluChips” tiene como público objetivo a hombres y mujeres entre 25 a más años, quienes son residentes o trabajadores de las zonas San Isidro, Miraflores, Barranco y Surco. Aquellos que mantienen un estilo de vida saludable, se preocupan por su alimentación y tienen disposición a gastar para tener una mejor calidad en los productos que consumen. Aquellos que hacen el esfuerzo de hacer la búsqueda necesaria para contar con el producto esperado.

Para el Estudio de Mercado realizado se ha tomado como Tamaño de Población 315,000 que surge de tomar los habitantes de San Isidro, Miraflores, Barranco y Surco mayores de 25 años.

9. Plan de Marketing para el snack de Olluco deshidratado

9.1. Objetivo estratégico de marketing

- Dar a conocer al producto como un snack saludable peruano con valor social (producto libre de octógonos).

9.2. Objetivos específicos de marketing

- Generar un 1% de recordación de marca en el año 3.

9.3. La mezcla de marketing

9.3.1. Descripción de producto

El olluco deshidratado (presentación en bolsas de 15 gr) con cero grasas saturadas, libre de gluten, contenido bajo en sodio y de gran potencial nutritivo.

A continuación, se presentan los diseños de los empaques, aún nos encontramos en la búsqueda de la mejora opción.

Gráfico 24: Diseños Preliminares Bolsas

Finalmente, el logo y el diseño de empaque elegido e incluido en el Plan de Negocio es:

Gráfico 25: Diseño final del Producto Olluchips

9.3.2. Estrategia de precio

- Para la definición del precio de lanzamiento, se acudió a un sondeo en el mercado donde la mayoría de los encuestados comentaron que tienen disposición a gastar el precio promedio de S/7 por unidad de 15 gr. Se realizó relevamiento en tiendas de Miraflores, San Isidro, Barranco y Surco de snacks de similar formato y los precios oscilan entre S/ 4.70 y S/ 11. Detallado en Tabla 21.
- A mediano plazo, cuando se empiece a ver la recuperación del negocio, existe la posibilidad de mejorar el precio para el mismo formato de 15 gr.

9.3.3. Estrategia de distribución o plaza

La plaza que se tomará en cuenta para este proyecto está basada en las ocasiones o momentos de consumo de preferencia por parte de los consumidores. De acuerdo al sondeo cualitativo y cuantitativo realizado, se identificó ocasiones como “oficinas”, “reuniones con amigos”, “ferias” y “tiendas especializadas”. Es así que se identificó los siguientes canales como prioridad para captar a nuestro target.

Sin embargo, esto no deshabilita la oportunidad de estar presentes en otros canales de atención.

Para mantener un servicio más cercano y personalizado con los clientes, se habilitará a mediano plazo, un número de contacto directo (celular) para poder tener el flujo de información y atención mucho más rápido.

9.3.4. Estrategia de promoción

Nuestra estrategia de promoción se basa en dos pilares principales: es un producto natural libre de octógonos y contiene un valor social que está detrás como es la revalorización del olluco en el país.

Es por esto, que dado los puntos de contactos en los que se encuentra expuesto nuestro segmento objetivo, se contempla los siguientes medios:

Puntos de Contacto (Ecosistema de medios):

- Digital y Redes Sociales. (Amplificación de campañas con microinfluenciadores)
- Punto de Venta(POP) en tiendas especializadas
- Activaciones: en tiendas de conveniencia o en principales empresas.
- Ferias Municipales.

9.3.5. Estrategia de servicio al cliente o postventa

Reposición del producto de manera efectiva (se realizada mediante vendedores dedicados y distribución directa).

10. CANVAS snack de Olluco deshidratado

Tabla 8: CANVAS (Fuente Elaboración propia)

Alianzas estratégicas	Actividades clave	Propuesta de valor	Relaciones con clientes	Segmentos de clientes
<p>Alianzas estratégicas con principales concesionarias de empresas, tiendas naturistas y ferias municipales.</p> <p>Alianzas estratégicas con Productores de papa de la Zonas de Huancayo y Huánuco, entre otras principales zonas paperas del país.</p>	<p>Formular productos (snacks saludables) a partir de productos andinos con procesos de alta calidad, y de forma responsable con el medio ambiente.</p> <p>Distribución y venta de manera eficiente.</p> <p>Procesos Administrativos ágiles tanto con proveedores como con Clientes.</p>	<p>Ser una empresa que desarrolla y comercializa productos saludables, y de buen sabor creando valor a largo plazo para nuestros colaboradores, consumidores, y la sociedad donde estamos inmersos.</p>	<p>Personal de venta exclusivo para la atención del cliente.</p> <p>Participación en Ferias del Rubro.</p> <p>Promociones especiales en Tiendas.</p>	<p>Tiendas naturistas.</p> <p>Asistentes a Ferias municipales.</p> <p>Concesionarias que atienden en edificios corporativos.</p> <p>Dispensadores en Universidades y oficinas.</p>
	<p>Recursos claves</p>		<p>Canales de distribución</p>	
	<p>Una planta de producción (estratégicamente en Lima).</p> <p>Proveedores con alta capacidad de producción de la materia prima y con Buenas Prácticas Agrícolas)</p> <p>Recursos humanos comprometidos.</p> <p>Fuerza de venta altamente capacitado para la atención del cliente y universitarios motivados para el trabajo en ferias.</p>		<p>Tiendas directas, Concesionarios y Ferias municipales.</p>	
	<p>Estructura de costos</p> <p>Costos totales: 85%</p>		<p>Estructura de ingreso</p> <p>Margen: 15%</p>	

Fuente: Elaboración propia (2019).

11. Cadena de Valor para el snack de Olluco deshidratado

12. Plan de Operaciones para el snack de Olluco deshidratado

El ciclo de negocio está compuesto de los siguientes subprocesos principales:

- **Compra y transporte de materia prima:**

Previamente se procede con la selección de proveedores en base a la calidad de la materia prima (olluco “extra” y de “1era calidad” (explicado en el punto 4.2 del marco teórico). Dentro de este proceso se encuentra el traslado de la materia prima a la planta con sede en Chorrillos, el traslado es tercerizado.

- **Proceso de Fabricación:**

Este proceso se describe a mayor detalle, dado que es el Core del negocio.

- **Distribución:**

La distribución se realiza por medio de los vendedores, que a la vez son los repartidores de los productos, desde el punto de producción a las distintas tiendas y concesionarias en los distritos de mencionados en el CANVAS.

Se detalla a continuación el proceso de Fabricación de forma artesanal, dada que la forma artesanal nos permitió hacer la prueba real y ver la factibilidad de la producción de olluco deshidratado como snack saludable.

Sub Proceso de Fabricación Artesanal

Input: Materia Prima y Herramientas

Materia Prima:

- Olluco
- Sal
- Finas hierbas (Romero, orégano)
- Ají

Herramientas:

- Mandolina
- Pelador de papa
- Colador
- Deshidratador
- Toalla

Subprocesos:

- Subproceso-Selección y Limpieza: seleccionar la materia prima óptima, lavar la piel con agua y lejía a 5 ppm.

- Cortado: Cortado en forma de hojuelas largas con la mandolina.
- Blanqueado: Tratamiento térmico muy suave para inactivar ciertas enzimas que hacen que se oscurezca el tejido vegetal. Se coloca en agua a 100 grados durante 5 minutos. El agua tiene sal para que penetre en las hojuelas de olluco. Lo mismo se hará para penetrar el sabor de finas hierbas y ají.
- Ecurrido y Secado: Queremos que tenga la menor cantidad de agua posible por lo tanto se realiza el escurrido con la ayuda de un colador por 30 minutos. Luego se realiza el secado con papel absorbente (toalla) por 30 minutos, a ambos lados de la hojuela del olluco, aproximadamente 3 o 4 veces. Poner en las bandejas del deshidratador a 75 grados (máxima temperatura que llega ese deshidratador por 24 horas.) Tener en cuenta que el objetivo de la deshidratación es eliminar agua, y debe estar siempre a menos de 100 grados. Si usáramos más de 100 grados no es deshidratación sino horneado o cocción.
- Empacado y etiquetado: En bolsas de papel kraft, usando un sellador de bolsas con la etiqueta del producto.

Los parámetros que se consideraron en la deshidratación, serán usados en el proceso industrial.

- Se probó con 3 tipos de Temperatura (50, 60, 75 grados)
- Se probó con 3 tipos de Grosor (2 mm, 3 mm ,4 mm)
- Se probó con 3 periodos de Tiempo (18 horas, 21 horas, 24 horas)

Combinaciones de los parámetros utilizados, para encontrar el óptimo resultado:

1. Temperatura 50 grados/ Grosor 2mm/ Tiempo 18 hs
2. Temperatura 50 grados/ Grosor 2mm/ Tiempo 21 hs
3. Temperatura 50 grados/ Grosor 2mm/ Tiempo 24 hs
4. Temperatura 50 grados/ Grosor 3mm/ Tiempo 18 hs
5. Temperatura 50 grados/ Grosor 3mm/ Tiempo 21 hs
6. Temperatura 50 grados/ Grosor 3mm/ Tiempo 24 hs
7. Temperatura 50 grados/ Grosor 4 mm/Tiempo 18 hs
8. Temperatura 50 grados/ Grosor 4 mm/Tiempo 21 hs
9. Temperatura 50 grados/ Grosor 4 mm/Tiempo 24 hs
10. Temperatura 60 grados/ Grosor 2mm/ Tiempo 18 hs
11. Temperatura 60 grados/ Grosor 2mm/ Tiempo 21 hs
12. Temperatura 60 grados/ Grosor 2mm/ Tiempo 24 hs
13. Temperatura 60 grados/ Grosor 3mm/ Tiempo 18 hs
14. Temperatura 60 grados/ Grosor 3mm/ Tiempo 21 hs
15. Temperatura 60 grados/ Grosor 3mm/ Tiempo 24 hs
16. Temperatura 60 grados/ Grosor 4 mm/Tiempo 18 hs

17. Temperatura 60 grados/ Grosor 4 mm/Tiempo 21 hs
18. Temperatura 60 grados/ Grosor 4 mm/Tiempo 24 hs
19. Temperatura 75 grados/ Grosor 2mm/ Tiempo 18 hs
20. Temperatura 75 grados/ Grosor 2mm/ Tiempo 21 hs
21. Temperatura 75 grados/ Grosor 2mm/ Tiempo 24 hs
22. Temperatura 75 grados/ Grosor 3mm/ Tiempo 18 hs
23. Temperatura 75 grados/ Grosor 3mm/ Tiempo 21 hs
24. Temperatura 75 grados/ Grosor 3mm/ Tiempo 24 hs
25. Temperatura 75 grados/ Grosor 4 mm/Tiempo 18 hs
26. Temperatura 75 grados/ Grosor 4 mm/Tiempo 21 hs
27. Temperatura 75 grados/ Grosor 4 mm/Tiempo 24 hs

Resultado óptimo luego de 27 pruebas: Temperatura 75 grados/ Grosor 3 mm/Tiempo 24 hs

Sub Proceso de Fabricación Industrial

El trabajo realizado en el proceso artesanal, nos permite obtener el resultado óptimo de las variables, lo cual hace posible proyectar a un proceso industrial, en donde podremos observar la rentabilidad y viabilidad de la producción de olluco deshidratado.

Según nuestro caso de negocio detallado en el capítulo “Plan Financiero”, se ha tomado que se producirán 12500 bolsas de snack al mes.

Eso implica una producción de 568 bolsas al día (tomando 22 días hábiles/ mes).

Dado que se utiliza 0.2 kilos de olluco por bolsa, para producir 568 bolsas diarias se necesitan 114 kilos de olluco.

A efectos de medir los tiempos de cada sub-proceso se ha tomado como base diaria 120 kilos de olluco por día.

El proceso de producción del olluco deshidratado consiste básicamente en lo siguiente:

Una vez recibida y revisada la materia prima (materia prima fresca: Olluco).

Selección: En esta operación se hace la recepción de la materia prima (proveedor seleccionado según parámetros de calidad), y se realiza una revisión minuciosa, retirando los frutos que presenten partes negras, abiertas o dañadas y seleccionando solo ollucos aptos para el proceso. En este sub-proceso se empleará un tiempo de 2 horas hombre (es decir 1 operario lo realizará en 2 horas), dado que se ha considerado que se utilizará 1 minuto por kilo para la revisión.

Lavado: En esta parte del proceso se sumerge el olluco en una pileta de acero inoxidable con agua y lejía a 5 ppm por un tiempo de 5 minutos para eliminar las impurezas, para obtener un producto de calidad. En este sub-proceso se empleará 1 hora hombre, dado que se ha considerado una pileta que soporta 10 kg, y se realizará el lavado de 10Kg cada 5 minutos.

Rebanado: Se cortan los ollucos en rodajas largas, sin pelar el producto. Para este sub-proceso se utilizará una máquina especial que denominaremos Máquina 1. Esta máquina permite que el corte sea parejo y uniforme. Además, consigue lograr mayor productividad. La máquina utilizada rebana 5 kg cada 5 minutos, no obstante, es necesario que un operario monitoree el sub-proceso, el cual demandará 2 horas para los 120 kilos de olluco.

Blanqueado: Tratamiento térmico muy suave para inactivar ciertas enzimas que hacen que se oscurezca el tejido vegetal. Se coloca recipiente de acero inoxidable con agua a 100 grados durante 5 minutos. El agua tiene sal, la cual penetrará en las hojuelas de olluco. El proceso de la penetración el sabor se realizará para el olluco con Sal, finas hierbas y ají. En este sub-proceso se empleará 1 hora hombre, dado que se ha considerado que el recipiente soporta 10 kg, y se realizará el lavado de 10Kg cada 5 minutos.

Ecurrido y secado: Queremos que tenga la menor cantidad de agua posible por lo tanto se realiza el escurrido con la ayuda de coladores por 30 minutos. Cada colador puede soportar 30 kg, por lo tanto, contamos con 4 coladores. Luego se realiza el secado con papel absorbente (toalla) por 30 minutos, a ambos lados de la hojuela del olluco, aproximadamente 3 o 4 veces. Este sub-proceso requiere 2 horas de 1 operario, se ha calculado en base a 1 kg por minuto.

Aislado: Este sub-proceso consiste en aislarlas en bandejas de acero inoxidable para introducirlas al horno deshidratador con un tiempo de 1 minuto por bandeja. Este sub proceso puede demorar media hora en total de 1 operario

Deshidratado: Este proceso requiere de un horno deshidratador (llamaremos a este horno Máquina 2 a efectos del caso de negocio), por el método de aire caliente a una temperatura de 75 grados, el cual deshidrata el olluco en un tiempo de 10 horas. Durante estas 10 horas hay un operario que debe monitorear la máquina, pero en simultáneo el mismo operario puede proceder a hacer el pesado y empaque de lo deshidratado el día anterior. Cabe destacar que la potencia de la máquina industrial (10 hs) es equivalente a las 24 hs de mencionada anteriormente.

Enfriamiento: Una vez el producto este deshidratado se deja reposar y enfriar a una temperatura ambiente, hasta el día siguiente.

Pesado y empaque: Pesar 15 gr y luego llevar a la máquina empaquetadora y selladora que trae el etiquetado en bolsas, dejando el producto listo para su almacenaje. Para este sub-proceso utilizaremos una máquina que denominaremos Máquina 3 a efectos del caso de negocio. Este proceso requiere 1 minuto de un operario por bolsa a empaquetar, es decir se requieren 9.4 horas (por eso decimos que es equivalente al proceso de deshidratado), y que se pueden hacer en forma simultánea.

Resumen Horas utilizadas por sub-proceso

Tabla 9: Horas utilizadas en el Sub Proceso de Fabricación

Sub-proceso	Horas Hombre Operario 1
Selección	2
Lavado	1
Rebanado	2
Blanqueado	1
Escurreado y Secado	2
Aislado	0.5
Enfriamiento	0
Total	8.5 horas

Tabla 10: Horas utilizadas en el Sub Proceso de Fabricación

Sub-proceso	Horas Hombre Operario 2
Deshidratado	10
Pesado y Empaque	9.4
Total (ambos sub.procesos son simultáneos)	10 horas

Si sumamos la cantidad de horas de cada subproceso obtenemos un total de 18.5 horas, es decir se trabajará en el caso de negocio con 2 operarios (turno de 8 horas cada día cada uno), y se les pagará horas extras por 1 hora, 1.5 horas a cada uno, dado que deberán rotar en la función, teniendo como consideración que podrían haber trabajado en simultáneo y tener mayor eficiencia.

El supervisor de producción está capacitado para hacer el trabajo, con lo cual podría reemplazar a cualquier operario en caso de alguna contingencia, o ausencia.

Resultados del proceso industrial: Se usó 61 gr de olluco fresco que implicó 5 gramos de olluco deshidratado, con lo cual 1.225 kg hacen 1 bolsa de 100 gr.

Esto implica que una bolsa de 15 gr de producto necesita 0.18375 kg de olluco.

A efectos del Business Case consideramos 0.2 KG de Olluco por bolsa, de esta forma contemplamos cualquier merma (0.01625), es decir casi el 9% estaría contemplado.

Gráfico 26: Flujograma Proceso de Producción

13. Diseño de Estructura y Gestión de Talento para el snack de Olluco deshidratado

La gestión de talento como concepto ha evolucionado durante los últimos años de forma notable y cada vez más, es uno de los pilares básicos de las organizaciones exitosas. Hasta hace poco cuando se hablaba de las funciones de Recursos Humanos solo se pensaba en pago de planilla, es decir tareas meramente transaccionales, hoy se sabe que sin una adecuada gestión del talento (y por eso muchas organizaciones llaman así a esta nueva función), una compañía podría perder ventaja competitiva de forma considerable.

Según “IMF Business School” se necesitan hasta 6 meses para que un empleado nuevo llegue a adquirir la productividad adecuada para un trabajo, se necesitan al menos 18 meses para integrarlo a la cultura de la empresa, y más de 24 meses para que entienda realmente la estrategia de la compañía y trabaje acorde a ella, por eso es cada vez más importante la retención, y el desarrollo de los talentos “clave” en la organización.

Por este motivo dedicamos un capítulo específico del presente trabajo a describir que temas deberíamos considerar en los procesos de Recursos Humanos o Gestión de Talento de la Organización que estamos diseñando.

Este capítulo es fundamental para el desarrollo exitoso de la empresa, eso implica a nuestro entender: poder tener un crecimiento constante y sostenido año a año.

Los temas que consideramos más importantes en cada uno de los procesos serán descriptos a continuación. Los Procesos que hemos considerado dentro de este análisis son:

- Atracción del Talento
- Capacitación
- Desarrollo
- Compensaciones y Beneficios
- Comunicación Interna
- Bienestar y Relaciones Laborales
- Clima Laboral

13.1. Atracción del Talento.

- El proceso de atracción y reclutamiento de personas debe estar alineado a la estrategia organizacional y a las competencias requeridas para el puesto.
- Debe existir un flujo de trabajo definido, para los procesos de reclutamiento y selección y estos deben ser ágiles, y con un control centralizado, independientemente del tamaño de la organización.
- Las promociones y ascensos estarán ligados al desempeño del colaborador y formarán parte del proceso de atracción del talento.
- Se medirá a efectividad del área, principalmente en tiempos de duración del proceso de reclutamiento y selección, y además se considerará la rotación de las personas.

- El dinamismo y agresividad del negocio hace que los clientes internos muchas veces prioricen en los candidatos competencias técnicas únicamente, por eso es importante concientizar a toda la compañía de la importancia que los candidatos cumplan con las competencias “core” definidas.
- Los tiempos del ciclo de reclutamiento deben ser evaluados y optimizados según la necesidad del negocio en forma permanente.
- Después de los tres primeros años de operar se debe desarrollar un Programa de movilidad interna estandarizado considerando las necesidades del negocio.
- Debido a la naturaleza de nuestro negocio se deberá contar con un programa de referidos dinámico y acorde a las políticas de la organización.
- Es importante medir el índice de satisfacción del cliente interno con el candidato seleccionado y la satisfacción del nuevo colaborador con la empresa antes de los 3 meses de permanencia para monitorear la calidad del proceso.

13.2. Capacitación.

- El proceso de capacitación debe estar alineado a la estrategia, involucrando procesos, personas y el ciclo de los productos desarrollados y comercializados.
- Se debe contar con un modelo de liderazgo asociado a los valores corporativos y las capacitaciones deben estar orientadas a satisfacer las necesidades del negocio.
- Se debe contar con un proceso de capacitación claro y documentado (validación anual de necesidades de capacitación, validación de contenido, validación de fechas e inscriptos, validación de capacitadores, y metodología de ejecución).
- Se debe trabajar en un programa de Inducción integral que contemple los aspectos más importantes de la cultura organizacional, y que trabaje los valores desde el día “1”.
- Se debe medir la satisfacción y asistencia a las capacitaciones, así como la aplicabilidad de las capacitaciones.
- Es importante considerar que las capacitaciones no sean consideradas únicamente para las personas que destacan por su desempeño, sino que deberán alinearse a las brechas que existan, dando prioridad a puestos críticos.
- La cantidad de turnos y diferencia en los horarios de trabajo hacen que sea muy importante el uso de cronogramas específicos considerando los tiempos productivos de cada trabajador.
- Los líderes y ejecutivos deben estar involucrados en el proceso y tienen un rol activo no solo en la inducción sino en cada capacitación de los colaboradores, agregando valor en la fidelización y compromiso del mismo.

13.3. Desarrollo.

- El proceso de desarrollo debe estar alineado al modelo de Competencias Core, considerando el análisis específico para cada puesto.
- Debe existir un flujo de trabajo definido para la evaluación del desempeño, políticas claras y una línea de tiempo definida. La evaluación se debe realizar al menos una vez año.

- Es importante medir el proceso año a año y ver su evolución.
- Es importante desarrollar un programa para detectar los “Altos Potenciales”.
- El modelo de competencias debe ser revisado anualmente dado que el dinamismo del negocio podría requerir cambios.
- Se deben desarrollar acciones para potenciar la marca empleadora de la compañía (certificaciones, concursos, programas, etc.)
- Se necesita crear una cultura del Desempeño, es decir trabajar sobre la importancia de saber dar y saber recibir feedback.
- Esta área en un principio, debería en forma complementaria tener funciones de “Responsabilidad Social”, luego a medida que la empresa crezca debería pensarse en un área de Responsabilidad Social independiente.
- La evaluación de desempeño debería considerar objetivos y competencias con una ponderación distinta dependiendo del nivel de madurez de la organización.
- Se deberán construir planes de desarrollo, y monitorear tanto a los colaboradores de alto como a los de medio o bajo desempeño.
- El proceso de Evaluación de desempeño debe estar totalmente integrado con otros procesos y programas de RH.

13.4. Compensaciones y Beneficios.

- La estrategia de compensaciones se desarrollará a través del análisis salarial del sector. La filosofía propuesta es contar con equidad salarial interna y competitividad externa.
- Se utilizará benchmarking del mercado a nivel salarial y de beneficios.
- Se deberá contar con programas de reconocimientos no monetarios, orientados a brindar beneficios de días libres de acuerdo al desempeño o por temas personales de los colaboradores, previa autorización del jefe directo.
- Es importante conocer y medir periódicamente la percepción de los colaboradores respecto al sistema compensatorio actual.
- Es importante documentar los criterios con los que se realizan las revisiones salariales con el fin de asegurar los incrementos de forma justa y transparente.
- Se recomienda que la gestión del sistema compensatorio sea de manera integrada con los Planes de Sucesión, Alineación encaje persona puesto y Evaluaciones de Desempeño.
- De acuerdo al grupo demográfico de la fuerza laboral, sería muy bueno desarrollar un paquete de beneficios que sea más atractivo y costo-eficiente según cada grupo.
- La estrategia de compensaciones debe ser comunicada con transparencia a toda la organización.
- Sueldos mixtos y recompensas variables impulsan el alcance de resultados sobre todo en el caso de vendedores.
- Los aumentos y/o premios estarán vinculadas a la gestión del desempeño del colaborador.

13.1. Comunicación Interna.

- La estrategia comunicacional debe estar alineada con el modelo de Gestión de Personas dando soporte transversal a todas las acciones del área.
- Deberán existir acciones frecuentes de comunicación, con un flujo definido para cada canal con periodos de tiempo y audiencias establecidas.
- Son los principales líderes (Gerentes de línea y jefes de área) quienes tienen mayor protagonismo como gestores de cambio, transmitiendo los mensajes más trascendentes de forma presencial y frecuente.
- Las acciones de comunicación estarán soportadas en herramientas audiovisuales, redes sociales, mailings, etc.
- Se debe fortalecer las campañas comunicacionales a través de los principales líderes e implementar métricas adicionales que permitan determinar la efectividad de las mismas.
- Los líderes son quienes comunican a sus equipos y se comprometen como agentes de cambio.
- La comunicación debe ser proactiva, donde los colaboradores tienen siempre a su alcance información actualizada de los principales resultados y acciones que impactan en su gestión.

13.6. Bienestar.

- El proceso de bienestar debe estar alineado a las políticas, objetivos y lineamientos de la Organización.
- Se debe desarrollar e implementar programas de Bienestar, tanto de ley como programas que generan valor agregado a los colaboradores (voluntariados, reciclaje, préstamos, escolaridad, educativos, salud, etc).
- Se deberá fortalecer la relación del colaborador con la empresa a través de los diferentes programas de bienestar que sean acorde a la valoración y necesidades del colaborador.
- Hoy estamos en la era del impacto social, considerándose una empresa atractiva para trabajar aquellas que tengan buenos programas para cuidar este aspecto.
- Se deben tener procesos estandarizados y conocidos a nivel compañía para temas de subsidios, descansos médicos y cualquier otro trámite.
- Relaciones Laborales
- A nivel estratégico, las acciones dirigidas a solucionar y/o prevenir contingencias laborales impactan directamente en la imagen corporativa y en los resultados de la compañía.
- Se debe trabajar desde el día “1” en las relaciones laborales, es decir esta debe ser una empresa “donde la gente quiera trabajar”
- El proceso de relaciones laborales es transversal y se debe desarrollar dependiendo de la casuística y el nivel de complejidad, ya que existen muchos factores externos que pueden hacer variar el proceso.
- Es importante contar con un reglamento interno de disciplina, y este debe estar comunicado y entendido por todos los trabajadores.

13.7. Clima Laboral.

- Deben existir acciones frecuentes para fortalecer el clima laboral de la organización, soportadas principalmente en acciones de comunicación.
- Deben existir indicadores que permitan medir el clima laboral.
- Se debe realizar un monitoreo de las acciones de clima para ver la eficiencia y los resultados de cada acción.
- Se debe integrar las acciones de clima con todos los procesos de recursos humanos (atracción, promociones, capacitación, reconocimiento, y otros).
- Se debe fortalecer temas de marca empleadora y realizar campañas que ayuden al posicionamiento en el mercado.
- Queremos una empresa que apueste por la diversidad e inclusión, estos temas deben gestionarse de forma transversal.
- Queremos ser una empresa donde exista un equilibrio entre lo laboral y lo personal, generando proyectos innovadores que fomenten retos constantes y motivadores para los empleados.

Se detalla a continuación la composición de los Recursos Humanos

Contaremos al inicio con 8 colaboradores:

- 1 Jefe de Administración donde se incluyen en un principio dentro de su rol todo lo referido a Administración y Finanzas
- 1 Supervisor de la Producción
- 1 Vendedor a tiempo completo, responsable por las entregas a tiempo. Este vendedor tendrá bono variable sujeto a cumplimiento de objetivos de ventas de hasta 4 salarios anuales. De esta forma se demuestra el compromiso de la organización por el logro de los objetivos de ventas.
- 2 operarios, los cuales trabajarán uno en cada turno.
- 2 empleados de seguridad, uno en cada turno
- 1 empleado de limpieza

El Jefe de Administración tiene la máxima responsabilidad en la organización, de él dependen el Supervisor de Producción, y el vendedor (área comercial). El jefe de Administración es quien es responsable en un principio por los procesos de Recursos Humanos, y negociaciones con proveedores directos.

El jefe de Administración (máximo responsable) conoce perfectamente las tareas del vendedor y podría cubrirlo en caso de alguna ausencia no planificada.

A su vez del Supervisor de Producción dependen los 2 operarios, el personal de seguridad y de limpieza. El supervisor de Producción conoce perfectamente todos los procesos de producción, Por eso, además de velar por la calidad de los productos (su principal responsabilidad), podría en caso de ausencia de 1 operario podría cubrirlo. El supervisor de producción se encarga además que las maquinas estén siempre operativas.

14. Plan Financiero para el snack de Olluco deshidratado

14.1. Datos generales y supuestos

Nuestra compañía se ubicará en el Chorrillos contará con una superficie de 120 metros cuadrados, y tendrá una capacidad de producción de 20000 bolsas de snack al mes, es decir 240,000 bolsas al año.

En un principio desarrollaremos la producción en base a la demanda estimada de 12.500 bolsas al mes, es decir 150.000 bolsas al año.

Todos los cálculos están expresados en soles.

14.2. Análisis de Gastos anuales

14.2.1 Alquiler de la Planta

La planta será alquilada y en base a nuestra investigación los costos de alquiler, energía, agua, gas, y otros, son los que se detallan a continuación:

Tabla 11: Plan Financiero Alquiler Planta

Alquiler (costo Mes)	S/ 3000	Anual
Seguro Mes	S/ 275	
Energía Mes	S/ 500	
Agua/ Otros (Mes)	S/ 500	
Total Mensual/ Anual en Soles	S/4275	S/51300

Se ha tomado la información de <http://www.bcrp.gob.pe/estadisticas.html>

14.2.2 Materia Prima

Los insumos básicos son Olluco, sal, especias.

El precio del Olluco es 2 soles por kilo y es necesario 0.2 Kg para poder producir una bolsa (explicado en el capítulo Plan de Operaciones).

Se ha tomado la información del precio del olluco (Ver punto 4.7 Marco Teórico)

Tabla 12: Plan Financiero Materia Prima

OLLUCO	Mensual	Anual
Olluco Materia Prima	0.2Kg	
Precio Kilo Olluco	S/ 2	
Cantidad bolsas mes	12500 un	
		S/
Olluco Mes	S/ 5000	60000

Respecto a los otros insumos el costo estimado es 500 soles al mes. Es decir:

Tabla 13: Plan Financiero Otras Materias Primas

Otra Materia Prima	Mes	Año
Sal/Especias Mes	S/ 500	S/ 6000

Se ha considerado que cada 375 gramos de producción se utiliza 1 sol (sal / especias), esto equivale a 25 bolsas de 15 gramos cada una. Esto se estima en base a las pruebas de producto reales que hemos realizado (ejemplo: 25 kg sal 210 soles).

Se han tomado en base a cotización <https://makro.com.pe>

14.2.3 Flete

Para que estos insumos sean trasladados (olluco) desde el lugar de cultivo a nuestra planta en Chorrillos es necesario la utilización de un Flete, el cual se ha estimado de la siguiente manera:

Tabla 14: Plan Financiero Flete hasta la Planta

Flete hasta Planta (Mes)	S/ 400	S/ 4800
--------------------------	--------	---------

Se ha tomado en base a cotización Transporte Moron Ponce (www.transportemoronponce.com)

14.2.4 Envasado

Para el envasado estaremos utilizando unas bolsas que hemos diseñado especialmente en papel (no plástico, no toxico), cuyo costo es 0.2 soles por unidad, si bien este costo es elevado proporcionalmente el compromiso con la sociedad es total, por eso en todo inclusive en el envasado hemos contemplado máxima calidad.

Tabla 15: Plan Financiero Bolsas

Bolsas Costo Unidad	S/ 0.2	Anual
Bolsas Mes	S/ 2500	S/ 30000

Se ha tomado en base a cotización <http://www.servicio.mercadolibre.com.pe> (Ver Bolsas Papel Kraft Ventana Ziplock Vacío 100 unidades 20 soles). Se vio el mismo precio en <http://www.amazon.es> / Se ha considerado impresión específica de 150.000 bolsas anuales en (Shijazhuang Paper Butler Packaging Printing 0.15 bolsa ziplock y 0.5 impresión).

14.2.5 Costos de distribución

La distribución a tiendas, ferias, dispensadores y concesionarios será realizada por personal propio para garantizar no solo el cuidado y la conservación de los productos sino la llegada oportuna de la totalidad requerida.

Se detallan a continuación los costos asociados teniendo en cuenta que estaremos presentes en San Isidro, Miraflores, Barranco y Surco, y que nuestra planta está en Chorrillos.

Para las Tiendas se ha considerado 10 soles por viaje y abastecimiento 2 veces por mes, por eso es 400 soles mes.

Para los Dispensadores se ha considerado 1 viaje por mes equivalente a 10 soles por viaje, por eso es 40 soles.

Para el concesionario se ha considerado 1 viaje por mes equivalente a 10 soles

Tabla 16: Plan Financiero Flete a Tiendas

Flete (Distribución)		Mensual	Anual
Tiendas	20	S/ 400	S/ 4800
Dispensadores	4	S/ 40	S/ 480
Cons	1	S/ 40	S/ 480
Total		S/ 480	S/ 5760

Para tomar estos valores se ha tomado promedio de Uber/ Cabify

14.2.6 Organigrama y gastos de personal asociados

Contaremos al inicio con 8 colaboradores:

- 1 Jefe de Administración donde se incluyen en un principio dentro de su rol todo lo referido a Administración y Finanzas
- 1 Supervisor de la Producción
- 1 Vendedor a tiempo completo, responsable por las entregas a tiempo. Este vendedor tendrá bono variable sujeto a cumplimiento de objetivos de ventas de hasta 4 salarios anuales. De esta forma se demuestra el compromiso de la organización por el logro de los objetivos de ventas.
- 2 operarios, los cuales trabajarán uno en cada turno.
- 2 empleados de seguridad, uno en cada turno
- 1 empleado de limpieza

A continuación, se detalla la composición salarial estimada en base a salarios de mercado. Se ha considerado Seguro Social, y CTS en una columna separada. Se ha tomado los datos de la encuesta anual de Salarios de Deloitte (publicada en Gestion 30 Octubre 2019)

Tabla 17: Plan Financiero Salarios

Salarios (Anual)	Cantidad	Mes	Anual	Bono	Total	SS/CTS	Total
Jefe Adm incluye RH	1	6000	84000		84000	113400	113400
Superv Producción	1	6000	84000		84000	113400	113400
Comercial (Vendedor)	1	1500	21000	6000	27000	36450	36450
Operarios	2	1000	14000		14000	18900	37800
Seguridad	2	930	13020		13020	17577	35154
Limpieza	1	930	13020		13020	17577	17577
Total	8						353781

14.2.7 Gastos de Publicidad y Promoción Anuales

Se detallan a continuación los gastos previstos para publicidad, y promoción:

Tabla 18: Plan Financiero Publicidad

Publicidad y Promoción	Mes	Año
Promoción en punto de venta (POP, merchandising, folletos)	S/ 850	
Diseño de piezas digitales	S/ 400	
Pauta Digital (Facebook e Instagram)	S/ 1000	
Micro influenciadores (regalos para envío)	S/ 700	
Total	S/ 2950	S/ 35400

Respecto a Promoción en punto de Venta (POP, folletos) haremos las impresiones para que las tiendas y las ferias tengan un soporte de información del nuevo producto.

Para el diseño de piezas el precio oscila entre 40 y 70 soles, y un video de 30 segundos oscila entre 100 y 120 soles. Se estima hacer 2 videos por mes y 2 post digital.

Para la pauta digital (Facebook e Instagram) del total, invertiremos 60% en Instagram y 40% en Facebook).

Respecto a los Micro influenciadores hemos calculado 100 bolsas por mes de regalo para que puedan hacer rebote orgánico.

14.2.8 Se han considerado Otros Egresos

Dentro de este rubro consideramos pago a un contador externo, pago anual de membresía Sistema B, y pago a estudiantes universitarios para colaboración en Ferias de los fines de semana.

El detalle es el siguiente:

Se ha considerado 52800 soles anuales compuestos de 28,800 correspondiente al gasto de estudiantes, y 24000 soles correspondientes a otros gastos (pago externo a contador y membresía sistema B, y certificación orgánica)

- Contador externo anual: 20000 soles.
- Certificación Orgánica 2300 soles
- Sistema B: 1700 soles

Detalle del pago a Estudiantes:

Tabla 19: Plan Financiero Detalle pago a Estudiantes en Ferias

Ferias	6
Días Fin de semana al mes	8
Paga x día Estudiantes	50
Total mes	2400
Total Año pago estudiantes	28800

Respecto a la certificación orgánica el costo es 2300 soles anuales (Cotización Kiwa) www.kiwa.com

¿Qué es el sistema B?

El sistema B es una asociación civil sin fines de lucro que trabaja por una economía donde el éxito se mide por el bienestar de las personas, de las sociedades y de la naturaleza. El sistema B posee una herramienta de medición de impacto en 5 áreas:

- Gobernanza (mide protección de la misión, ética y transparencia)
- Trabajadores (mide la seguridad, el desarrollo, la salud, la satisfacción y el compromiso de los trabajadores)
- Medio Ambiente (mide la gestión ambiental)
- Comunidad (mide la diversidad, equidad, inclusión, compromiso cívico, gestión de la cadena de suministros)
- Clientes (mide la gestión de clientes)

El costo de pertenecer al Sistema B es 1700 soles anuales (ver cotización en www.sistemab.org)

14.3. Análisis de Costos Anuales

De lo anterior se deducen los siguientes costos anuales

Tabla 20: Costos anuales

Concepto	Anual soles	%
Alquiler	51300	0.08552266
Materia Prima (olluco)	60000	0.10002651
Otra Materias Primas	6000	0.01000265
Fletes a la planta	4800	0.00800212
Envases-Bolsas	30000	0.05001325
Costo Distribución	5760	0.00960254
Salarios	353781	0.58979129
Publicidad y Promoción	35400	0.05901564
Otros Gastos	52800	0.08802333
Total	599841	1

14.3.1 Precio del Producto y Plan de Ventas

Se ha estimado el precio del producto en 7 soles, luego de la investigación realizada (encuesta cuantitativa explicada en capítulos anteriores).

No obstante, se hizo un relevamiento (10/11/2019) y una comparación de precios de productos similares (snacks saludables), en tiendas de las zonas de San Isidro y Miraflores.

Tabla 21: Comparativo de Precios (otros snacks saludables)

Productos snaks saludables	Precio en soles	Tienda
Frutisnacks	6.50	La Sanahoria (San Isidro)
Pitachips	8.00	La Sanahoria (San Isidro)
Platano Mondo	9.90	La Sanahoria (San Isidro)
Holy Aguaymanto	6.50	La Sanahoria (San Isidro)
La Purita (snack de harina de trigo orgánico)	11.00	La Sanahoria (San Isidro)
La Purita (snack de harina de trigo y cacao)	8.80	La Sanahoria (San Isidro)
Frutisnacks (7 gramos)	3.50	Flora y Fauna (Miraflores)
Mango deshidratado Noa	8.90	Flora y Fauna (Miraflores)
Piña deshidratada (intifritos)	4.70	Flora y Fauna (Miraflores)
Mango deshidratado (intifritos)	6.50	Flora y Fauna (Miraflores)
Lentil Chips	4.80	Flora y Fauna (Miraflores)

Se observa un rango de precios de los productos similares que va de 4.70 a 11.00 soles, cabe destacar que el producto con precio 3.50 (Frutisnacks línea 7 de la tabla) tiene 7 gramos, por eso no lo hemos considerado dentro del rango de comparación.

Detalle de la composición del Precio del producto Olluchips (7 soles):

Tabla 22: Precio con y sin IGV

Item	Valor
Precio en Tienda	S/ 7
IGV	18%
Precio sin IGV	S/ 5.93

Para el cálculo del Plan de Negocio el precio considerado es 5.93, tanto en el caso de Venta directa como de Venta por Canal. En el caso del canal se les pagará 20% (Margen del canal, incluido en el 5.93).

En el Plan de Ventas elaborado la cantidad de unidades vendidas al canal es 106.800 unidades al año. En el caso de Ventas directas la cantidad de unidades vendidas es 43.200.

Total de Unidades Vendidas el Año 1: 150.000 (106.800+43.200)

14.3.2 Detalle del Plan de Ventas Anual:

Tabla 23: Plan de Ventas

# Tiendas	Unid/tienda/mes	Unid/mes	Año
20	300	6000	72000

# Dispensadores	Unid/dispensador/mes	Unid/mes	Año
4	700	2800	33600

# Concesionaria	Unid/concesionaria/mes	Unid/mes	Año
1	100	100	1200

Ferias	Unidades/ FDS	Unid/mes	Unid/año
Feria La Molina	150	600	7200
Feria El Polo	150	600	7200
Feria Lince	150	600	7200
Feria Surquillo	150	600	7200
Feria Barranco	150	600	7200
Feria Miraflores	150	600	7200
Total		3600	43200

Total de Unidades al mes: 12,500 // Total de Unidades al año: 150,000

Ver detalle de tiendas en las zonas indicadas en el anexo 3.

14.3.3 Detalle de la composición de Ingresos Año 1

Tabla 24: Composición Ingresos Año 1

Item	Valor
Precio en Tienda	S/ 7
IGV	18%
Precio sin IGV	S/ 5.93
Unidades Vendidas al año	150000
Ingresos Brutos	S/ 889830.5
Margen Canal Tienda	20%
Total unidades Vendidas x Canal	S/ 106800
Total Unidades Venta Directa	43200
Margen Canal	S/ 126711.9
Ingresos Netos	S/ 763118.6

De lo anterior se deduce que:

Tabla 25: Rentabilidad Anual Año 1

Ingresos	S/ 763118.64	
Egresos	S/ 599841	
Utilidad antes Impuestos	S/ 163277.64	
Impuesto Renta 30%	S/ 48983.293	
Neto Anual	S/ 114294.35	15%

A priori, y sin considerar las inversiones iniciales este es un negocio que daría una rentabilidad del 15%.

Para considerar los ingresos (Cantidad de Unidades vendidas por Tienda y cantidad de Unidades vendidas por Feria) se ha relevado en forma presencial a 10 tiendas de Miraflores, San Isidro y Surco, en los meses de agosto, setiembre y octubre las cuales han mencionado un promedio mensual de ventas de este tipo de productos de entre 900 y 1800 unidades.

14.4. Flujo de Caja de los primeros 5 años y recuperación de la Inversión

La inversión inicial se compone de gastos de maquinarias, equipos, registro de marca y lanzamiento de publicidad que detallamos a continuación:

Tabla 26: Inversión Inicial

Gastos de única vez	
Maquinarias	30000
Equipos	5000
Registros sanitarios	700
Diseño Bolsas	300
Registro Marca	3000
Lanzamiento Publicidad	48000
Total	87000

Respecto a la inversión inicial en máquinas (Maquina 1, Maquina 2, Maquina 3) se encuentra detallada su cotización en el Anexo 4.

Asimismo, consideramos que para la etapa de lanzamiento se debe tener una mayor inversión en Promoción y Publicidad para arrancar el proyecto con mayor fuerza. Se detalla a continuación, el gasto inicial.

Tabla 27: Sinergia Publicidad y Promoción Año 1

Publicidad y Promoción	
Promoción en punto de venta (POP, merchandising, folletos)	S/ 850
Diseño de piezas digitales	S/ 800
Pauta Digital (Facebook e Instagram)	S/ 2000
Community Manager	S/ 300
Micro influenciadores (regalos para envío)	S/ 1500
Implementaciones Stand o Activaciones	S/ 900
Merchandising para clientes B2C	S/ 600
Total mensual (Año 1)	S/ 6950
Total Año 1	S/ 83400

Cabe destacar que la inversión inicial en Publicidad y Promoción considerada en el Business Case es 48000 soles, lo cual sumado a la inversión anual de 35400 da la suma de 83400 soles que se invertirán en el primer año para dar la fuerza necesaria.

El resto de los años se invierte lo indicado en la Tabla Gastos de Publicidad y Promoción Anual.

Inversión Inicial: 87,000 soles

Activos Fijos: 35,000 soles (Maquinarias 30,000 y equipos 5,000 soles)

Gastos Pre-operativos: 52,000 soles

- Registros Sanitarios 700 soles
- Diseños de Bolsas: 300 soles
- Registro de Marca 3000 soles
- Lanzamiento Inicial Publicidad: 48,000 soles

Capital de Trabajo: Se define Capital de Trabajo como los recursos que deben estar disponibles para que la empresa pueda operar. En este ejercicio hemos considerado para el cálculo 3 meses de operación debido a que se estima trabajar con cobros a 60 días. Si analizamos la Tabla 20 (egresos anuales, que consideran básicamente alquiler, pago de salarios, pago de materias primas y costos de distribución) y hacemos proporcional a 3 meses eso implica un Capital de Trabajo de **150,000 soles**.

Se detalla a continuación el Flujo de Caja de los primeros 5 años.

Se debe tener en cuenta las premisas que hemos tomado:

- El primer año se hace la inversión inicial de 87,000 soles.
- La Fuente de Financiamiento es propia (no se recurre a bancos ni entidades financieras). La inversión inicial es 116,400 soles (87,000 soles inicial, y 29,400 por flujos negativos del primer año).
- El primer año se considera que los ingresos recién se darán al 3er mes por eso el cálculo de ingreso del 1er año se realizara sobre 112,500 unidades a 7 soles 667,372.
- Se considera un incremento de demanda del 10% año contra año. Hemos sido conservadores al tomar este dato, dado que según página <http://agraria.pe> se incrementaría un 50% el consumo de snacks saludables en los próximos años. Según página <http://alimentación.enfasis.com> prevé un incremento del 9% en el consumo de snacks saludables en Latinoamérica.
- Se considera que venderemos 9% menos de la producción y ventas planificadas.
- Se considera un aumento del 10% año contra año en los gastos de alquiler, y publicidad. Este dato ha sido tomado según promedios de los últimos años y según de <http://www.bcrp.gob.pe/estadisticas.html>
- Se considera un aumento del 10% en los gastos de administración año contra año, dado que, al subir la complejidad del negocio, se deberá reforzar con capacitaciones específicas de gestión.
- En los años con ingreso menor a egresos es decir resultado negativo no se considera impuesto a la renta.
- En los años con renta positiva se consideró impuesto a la renta del 30%
- El cálculo del costo directo del producto es 2.06994 soles y surge de la materia prima utilizada, la mano de obra directa, los fletes, los costos de distribución, y el empaque.
- Se ha considerado una inversión inicial de 87,000 soles, de los cuales 35,000 soles corresponden a Activos Fijos y 52,000 soles a Gastos Pre-Operativos.
- Para el cálculo de depreciación se ha considerado 10% sobre el valor de las maquinarias (www.sunat.gob.pe) .

Tabla 28: Simulación Flujo de Caja a 5 años

Hemos incluido la amortización y depreciación en forma detallada:

Bolsas Iniciales 150000	Precio 5.93	Costo 2.06994	Publicidad 35400	Alquiler 51300	Inv Inicial 87000	Impuesto 30
Periodos Anuales	0	1	2	3	4	5
Bolsas Producidas		150000	165000	181500	199650	219615
Bolsas Vendidas		112500	148500	163350	179685	197654
Ingresos		667372.88	880932.20	969025.42	1065927.97	1172520.76
Egresos Directos		-310491	-341540	-375694	-413264	-454590
Margen Canal		-93432	-123331	-135664	-149230	-164153
Gastos Publicidad		-35400	-38940	-42834	-47117.4	-51829.14
Gastos Alquiler		-51300	-56430	-62073	-68280.3	-75108.33
Gastos Administracion		-149850	-164835	-181318.5	-199450.35	219395.385
Otros Gastos		-52800	-58080	-63888	-70276.8	-77304.48
Depreciación/Amort		-3500	-3500	-3500	-3500	-3500
Inversión Inicial	-87000					
Parcial		-29400.32	94276.595	104054.25	114809.68	126640.65
Impuesto Renta	0	0.00	28282.978	31216.28	34442.90	37992.19
Flujo de Caja	-87000	-29400.32	65993.62	72837.98	80366.78	88648.45
Flujo Acumulado	-87000	-116400.32	-50406.7	22431.3	102798.0	191446.5

La inversión se recupera en el 3er año de operación.

En el 5to año de operación se obtiene un flujo positivo de 191,446.5 soles.

Luego calculamos el Valor Actual Neto (VAN), y la Tasa Interna de Retorno (TIR) y obtenemos para una Tasa de Descuento del 15% un Valor Actual Neto de 75,251.22 soles en el año 5, y una Tasa Interna de Retorno de 35%, es decir el negocio es rentable.

Tabla 29: Tasa de Descuento, VAN, TIR, Periodo de Recupero

Tasa de Descuento	15%
VAN	S/.75,251.22
TIR	35%
Periodo de Recupero	3er año

14.5. ¿Por qué tomamos una Tasa de Descuento del 15 %?

Tasa de Descuento es la tasa que se quiere exigir al negocio. Utilizamos 15% luego de aplicar el método CAPM y Benchmarking.

14.5.1 Aplicación del Método CAPM (Capital Asset Pricing Model)

$$E(rs)=r_f + BS [E (r_m-r_f)]$$

$E(rs)$ es el rendimiento del inversionista

r_f = es la tasa de rendimiento libre de riesgo

r_m = es el rendimiento del mercado

B = es el riesgo sistemático

Los datos para el cálculo del modelo se han obtenido de la página Damodaran 2019 (<http://pages.stern.nyu.edu>)

r_f =Risk Fee (se toma de Discount/ Rates Estimation/ Historical Returns on stock Bonds and Bills United States, y se toma la media aritmética de los últimos 10 años; ese valor es 2.28)

$E(r_m-r_f)$ se denomina prima de riesgo de mercado;

r_m es la rentabilidad promedio esperada de mercado (para este valor se toma la media aritmética de los últimos 10 años de S&P que es 13.49%)

$$\text{Entonces } E(r_m-r_f)= 13.49-2.28$$

$E(r_m-r_f)=11.21\%$ (riesgo promedio de invertir) Esta sería la prima promedio que se recibe por arriesgar en la bolsa en los últimos 10 años

Para buscar B se debe ir a la página de Levered and Unlevered Betas By Industries, y se debe ir a la industria más similar que la industria que estamos estudiando. En ese caso la Industria que más se parece es “Food Processing”, y el valor del B es 0.60 (considerar quitar el efecto de la deuda).

Entonces:

$$E(rs)=2.28 + 0.60 * 11.21$$

$$E(rs)=2.28+ 6.726$$

$$E(rs)=9.006\%$$

Como este % entendemos es poco exigente aplicamos el método de Benchmarking.

14.5.2 Método Benchmarking

Para eso vamos a la página de SMV (<http://smv.gob.pe>)

Buscamos Alicorp como empresa a compararnos

Ganancia del ejercicio 2018: 455,028 (año 2018)

Patrimonio: 3,228,190 (año 2018)

ROE= 14%

Por eso utilizamos una Tasa de Descuento del 15% (exigimos 1 punto más que la empresa que tomamos como modelo)

14.6. Análisis de riesgos, sensibilidad y escenarios

Análisis de Sensibilidad

Un análisis de sensibilidad se basa en la variación de los parámetros financieros más importantes: inversión inicial, costos, ingresos unilateralmente o en conjunto para determinar el grado de sensibilidad del proyecto frente a los cambios.

Detallaremos 3 escenarios para el análisis de sensibilidad:

La variación la variación del crecimiento de la demanda, la variación de la inversión inicial, y la variación del precio.

Antes de comenzar a analizar sensibilidad analizaremos el Punto de Equilibrio, es decir cuántas unidades son las que mínimamente se deben vender para cubrir tanto costos fijos como costos variables.

En el Flujo de Caja Base hemos utilizado 150,000 unidades de venta anual. En ningún caso se podría vender menos de 110,000 unidades debido a que el punto de equilibrio es 108777 (redondeamos a 110,000 unidades)

Tabla 30: Punto Equilibrio

Precio Sin IGV	5.93
Porcentaje Canal	20%
Margen Canal	1.18
Precio Unitario menos margen Canal	4.75
Costo Unitario	2.06
Margen Unitario	2.69
Gastos Fijos	292850
Punto Equilibrio	108777

Escenario 1: Variación del Crecimiento de la Demanda:

Si variamos el crecimiento de 10% de crecimiento anual, a 5% de crecimiento anual, estamos variando nuestro parámetro financiero en un 50% hacia abajo, sin embargo, ambas TIR siguen siendo positivas.

Detallamos el Flujo de Caja del escenario 1:

Tabla 31: Escenario 1 Variación Crecimiento Demanda

Bolsas Iniciales 150000	Precio 5.93	Costo 2.06994	Publicidad 35400	Alquiler 51300	Inv Inicial 87000	Impuesto 30
Periodos Anuales	0	1	2	3	4	5
Bolsas Producidas		150000	157500	165375	173643.75	182325.9375
Bolsas Vendidas		112500	141750	148838	156279	164093
Ingresos		667372.88	840889.83	882934.32	927081.04	973435.09
Egresos Directos		-310491	-326016	-342316	-359432	-377404
Margen Canal		-93432	-117725	-123611	-129791	-136281
Gastos Publicidad		-35400	-38940	-42834	-47117.4	-51829.14
Gastos Alquiler		-51300	-56430	-62073	-68280.3	-75108.33
Gastos Administracion		-149850	-164835	-181318.5	-199450.4	-219395.385
Otros Gastos		-52800	-58080	-63888	-70276.8	-77304.48
Depreciación/Amort		-3500	-3500	-3500	-3500	-3500
Inversión Inicial	-87000					
Parcial		-29400.32	75364.704	63393.69	49232.70	32613.09
Impuesto Renta	0	0.00	22609.411	19018.11	14769.81	9783.93
Flujo de Caja	-87000	-29400.32	52755.29	44375.58	34462.89	22829.16
Flujo Acumulado	-87000	-116400.32	-63645.0	-19269.4	15193.4	38022.6

Tasa de Descuento	15%
VAN	- S/.12,442.85
TIR	10%
Periodo de Recupero	4to año

$AS = (TIR1 - TIR2) / \text{Variación Incremento en Crecimiento de demanda}$

AS=0.5 (Debido a que AS <1 el proyecto no es sensible a la variación en el crecimiento de la demanda), no obstante, en este ejemplo la TIR resultante es menor al valor esperado de Tasa de Descuento.

Escenario 2: Variación de la Inversión Inicial

Si variamos la inversión inicial en un 20% más, ambas TIR siguen siendo positivas, y analizando el detalle vemos que el modelo no es sensible a la inversión inicial. Detallamos el Flujo de Caja respectivo:

Tabla 32: Escenario 2: Variación Inversión Inicial

Bolsas Iniciales 150000	Precio 5.93	Costo 2.06994	Publicidad 35400	Alquiler 51300	Inv Inicial 104400	Impuesto 30
Periodos Anuales	0	1	2	3	4	5
Bolsas Producidas		150000	165000	181500	199650	219615
Bolsas Vendidas		112500	148500	163350	179685	197654
Ingresos		667372.88	880932.20	969025.42	1065927.97	1172520.76
Egresos Directos		-310491	-341540	-375694	-413264	-454590
Margen Canal		-93432	-123331	-135664	-149230	-164153
Gastos Publicidad		-35400	-38940	-42834	-47117.4	-51829.14
Gastos Alquiler		-51300	-56430	-62073	-68280.3	-75108.33
						-
Gastos Administracion		-149850	-164835	-181318.5	-199450.35	219395.385
Otros Gastos		-52800	-58080	-63888	-70276.8	-77304.48
Depreciación/Amort		-3500	-3500	-3500	-3500	-3500
Inversion Inicial	-104400					
Parcial		-29400.32	94276.595	104054.25	114809.68	126640.65
Impuesto Renta	0	0.00	28282.978	31216.28	34442.90	37992.19
Flujo de Caja	-104400	-29400.32	65993.62	72837.98	80366.78	88648.45
Flujo Acumulado	-104400	-133800.32	-67806.7	5031.3	85398.0	174046.5

Tasa de Descuento	15%
VAN	S/.57,851.22
TIR	29%
Periodo de Recupero	3 er año

$AS = (TIR1 - TIR2) / \text{Variación Inversión}$

$AS = 0.3$ (Debido a que $AS < 1$ el proyecto no es sensible a la variación de la inversión inicial).

Esto permitiría tener reserva para cualquier plan de mitigación de riesgos.

Escenario 3: Variación del precio

Si variamos, por ejemplo, el precio del producto en 5%, se ve claramente que el modelo es altamente sensible al precio. Detallamos el Flujo de Caja respectivo:

Tabla 33: Escenario 3: Variación precio

Bolsas Iniciales 150000	Precio 5.63	Costo 2.06994	Publicidad 35400	Alquiler 51300	Inv Inicial 87000	Impuesto 30
Periodos Anuales	0	1	2	3	4	5
Bolsas Producidas		150000	165000	181500	199650	219615
Bolsas Vendidas		112500	148500	163350	179685	197654
Ingresos		633375.00	836055.00	919660.50	1011626.55	1112789.21
Egresos Directos		-310491	-341540	-375694	-413264	-454590
Margen Canal		-88673	-117048	-128752	-141628	-155790
Gastos Publicidad		-35400	-38940	-42834	-47117.4	-51829.14
Gastos Alquiler		-51300	-56430	-62073	-68280.3	-75108.33
						-
Gastos Administracion		-149850	-164835	-181318.5	-199450.35	219395.385
Otros Gastos		-52800	-58080	-63888	-70276.8	-77304.48
Depreciación/Amort		-3500	-3500	-3500	-3500	-3500
Inversion Inicial	-87000					
Parcial		-58638.50	55682.2	61600.42	68110.46	75271.51
Impuesto Renta	0	0.00	16704.66	18480.13	20433.14	22581.45
Flujo de Caja	-87000	-58638.50	38977.54	43120.29	47677.32	52690.06
Flujo Acumulado	-87000	-145638.50	-106661.0	-63540.7	-15863.3	36826.7

Tasa de Descuento	15%
VAN	-S/.26,709.15
TIR	7%
Periodo de Recupero	5to año

$AS = (TIR1 - TIR2) / \text{Variación Inversión}$

$AS = 5.6$ (Debido a que $AS > 1$ el proyecto es altamente sensible al precio.

Lo cual es lógico porque este caso de negocio se debería sustentar tal como explicamos en el capítulo de conclusiones en una empresa con varios productos, y no en un único producto que soporta todos los costos fijos.

Análisis de Riesgos

Toda actividad empresarial está sujeta a riesgos, es por eso muy importante el análisis de distintos escenarios para poder “gestionar los riesgos” de forma rápida y eficaz.

Se detalla a continuación los principales riesgos a gestionar en este caso de negocio:

- **Dependencia de las Ventas** (las ventas no deben depender de pocos clientes, por eso hemos diversificado en el modelo descrito ventas a tiendas, ferias, concesionarios y dispensadores)
- **Falta de diversificación de las actividades** (si bien este es un riesgo importante, hemos aclarado que este modelo se hace robusto en una organización con varios productos, pero a efectos de este caso de negocio, hemos aislado y analizado un único producto, dado que se trata de un nuevo desarrollo)
- **Patentes y Marcas** (es importante gestionar nuestras marcas para evitar pérdida de propiedad intelectual, por eso hemos previsto dentro de la inversión inicial el registro de marca).
- **Dependencia de Proveedores** (se debe diversificar los proveedores de materia prima, siempre teniendo en cuenta los máximos estándares de calidad de la materia prima).
- **Falta de Liquidez** (es un riesgo importante, que debe monitorearse en forma permanente, en este punto es clave el análisis minucioso de la cobranza).
- **Riesgos Operacionales (estos a su vez se clasifican en):**
 - **Riesgos relacionados a Recursos Humanos** (hemos mitigado estos riesgos con procesos y políticas claras detalladas en el capítulo 13. Además, para todos los puestos hay detallada que pasaría en caso de vacaciones o ausencia del personal)
 - **Riesgos relacionados a Procesos** (hemos mitigado este riesgo debido a que se tienen los procesos debidamente documentados, y que el personal se encuentra capacitado)
 - **Riesgos relacionados a Infraestructura y Tecnología** (hemos mitigado este riesgo, debido a que se ha considerado maquinaria de última tecnología, y se ha considerado mantenimiento y esquemas de garantías)
 - **Riesgos relacionados a factores externos** (desastres naturales, robos, terrorismo, etc.); para estos riesgos hemos contemplado pólizas de seguros, que al menos nos ayuden a mitigar estos riesgos si sucedieran
 - **Riesgos medio ambientales** (para mitigar estos riesgos estamos incluidos en el Sistema B, asociación civil que mide impacto específicamente en este ítem).

Conclusión de análisis de riesgo y sensibilidad:

En base a los escenarios analizados destacamos que el Plan de Negocio es factible, viable y rentable. Este plan no es sensible al crecimiento de la demanda, ni a la inversión inicial, lo que permitiría trabajar con reservas para mitigar riesgos, y el proyecto seguiría siendo rentable. Un aspecto a destacar es que el modelo es altamente sensible al precio, motivo por el cual hemos realizado 9 simulaciones de escenarios adicionales tomando una combinación de variación de precios/ costo en (- 5%; +5%) respecto al precio y costo base del plan.

Se detalla a continuación como impacta en el VAN dichas variaciones:

Tabla 34: Análisis Sensibilidad Precio/ Costo

TABLA VAN (Variación Precio/Costo)	Precio - 5% (Precio: 5.63)	Precio Base 0 (Precio: 5.93)	Precio + 5% (Precio: 6.22)
Costo - 5% (Costo: 1.96)	23604.16	125564.54	222664.22
Costo Base 0 (Costo:2.06)	-26709.15	75251.22	172350.9
Costo + 5% (Costo 2.17)	-72500.95	29459.42	126559.1

15. Conclusiones

Según los parámetros analizados el negocio es factible, viable y rentable.

Según el Plan de Negocio los Objetivos específicos se han superado:

- Recuperar la inversión inicial en 3 años (periodo de recupero dio 3 años)
- Lograr una rentabilidad mayor al 10% luego del 3er año.

Hemos simulado un último escenario, considerando las mismas variables que en escenario descrito como base, con excepción del Plan Inicial de Ventas, donde se ha estimado comenzar el primer año con una venta de 75,000 unidades al año, es decir la mitad de las ventas que, en escenario inicial. En esta última simulación también se obtuvo un VAN positivo de 8,986 soles; una TIR de 17%; y un periodo de recupero a 5 años. Esta última simulación da más fuerza a la confirmación de rentabilidad del modelo.

Volvemos a destacar que el objetivo de este caso de estudio es crear una empresa con varios productos saludables, pero a efectos del Plan de Negocio hemos considerado solo el caso del Snack Saludable (Olluco), por este motivo, está claro que hemos exigido al plan más de lo que ocurriría en la realidad, dado que de considerar más productos los costos fijos (alquiler, personal administrativo, etc.) se distribuirían en más de un producto y no en un único producto como hemos analizado.

Para finalizar, consideramos que si bien es fundamental trabajar con un plan de negocios sólido y factible, es primordial complementar el negocio con políticas y procesos robustos, y equipo motivado y capacitado, liderado por ejecutivos que sean un ejemplo en cuanto al cumplimiento de valores y cultura organizacional, y considerando pertenecer al grupo de empresas B donde el éxito se mide no solo por la rentabilidad obtenida, sino por el bienestar de las personas, las sociedades y la naturaleza.

Referencias Bibliográficas

1. Artés, F (2008) Panorámica actual de la postcosecha hortofrutícola y de los productos vegetales mínimamente procesados. II Curso internacional "Tecnología Postcosecha y Procesado Mínimo". Cartagena, España.
2. Avalos, C. 2008. Olluco: Sabrosa raíz andina. Revista Generación, Lima – Perú. Volumen 78: 42 – 47.
3. Barrera, V; Espinoza P; Tapia, C; Monteros, A; Valverde, F. 2004. Caracterización de las raíces y los tubérculos andinos en la ecoregión andina del Ecuador (Capítulo 1). En: V. Barrera; C, tapia y A, Monteros (eds.). Raíces y Tubérculos Andinos: Alternativas para la Conservación y uso sostenible en el Ecuador. Serie: Conservación y uso de la biodiversidad de raíces y tubérculos andinos. Una década de investigación para el desarrollo (1993-2003). N° 4. Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias, Centro Internacional de la Papa, Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación. Quito, Ecuador - Lima, Perú. p. 3-30.
4. Cano M. P, Sánchez-Moreno CS, De Pascual-Teresa S, De Ancos B (2005) Procesado mínimo y valor nutricional. En: González-Aguilar GA, Gardea AA, Cuamea-Navarro (eds) Nuevas tecnologías de conservación de productos vegetales frescos cortados. Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, Hermosillo. Sonora México. 558p.
5. Cortés, BH. 1985. Alcances de la investigación en tres tubérculos andinos: Oca (*Oxalis tuberosa*), ulluco (*Ullucus tuberosus*), mashua o isaño (*Tropaeolum tuberosum*). En: M.E. Tapia (ed.), Avances en las investigaciones sobre tubérculos alimenticios de los Andes. (PISCA IICA/CIID). p. 62-83.
6. Cortex, H.1987. Avances de la investigación en tres tubérculos andinos: oca (*oxalis tuberosa*), ulluco (*Ullucus tuberosus*), mashua, isaño o año (*Tropaeolum tuberosum*). En: Serie Informes Técnicos. Avances en las investigaciones sobre tubérculos Alimenticios de los Andes. Instituto de Investigación Agraria y Agroindustrial. Agencia Canadiense para el desarrollo Internacional.
7. Espín, S; Villacrés, E; Brito, B. 2004. Caracterización físico - química, nutricional y funcional de raíces y tubérculos andinos (Capítulo IV). En Raíces y tubérculos andinos: alternativas para la conservación y uso sostenible en el Ecuador. (pp. 91-116). N° 4. Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias - Centro Internacional de la Papa - Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación. Quito, Ecuador - Lima, Perú.
8. Gestión, (2019, 28 de abril), Mercado de snacks con ingredientes naturales en EEUU.: estas son las opciones para Perú. Recuperado 15 de octubre de 2019, <https://gestion.pe/economia/mercado-snacks-ingredientes-naturales-ee-uu-son-opciones-peru-265069-noticia/>
9. Gonzáles, S.; Terrazas, F. (2001); Mejoramiento de los sistemas de almacenamiento de papalisa y oca en Candelaria. En: Informa anual 2000-01. Fundación PROINPA. Cochabamba, Bolivia. 5 p.
10. Hermann, M. y Heller, J. 1997. Andean Roots and tubers: Ahipa, Arracacha, Maca and Yacon. Promoting the conservation and use of underutilized and neglected crops. 21. Institute of Plant Genetics and Crop Plant Research, Gatersleben/ International Plant Genetic Resources Institute, Rome, Italy.

11. King, SR; Gershoff, S. 1986. Evaluación Nutritiva de tres Tubérculos Andinos. Anales del V Congreso Internacional de Sistemas Agropecuario Andinos. Puno Perú.
12. King, SR; Gershoff, SN. 1987. Nutritional evaluation of three underexploited Andean tubers: *Oxalis tuberosa* (Oxalidaceae), *Ullucus tuberosus* (Basellaceae), and *Tropaeolum tuberosum* (Tropaeolaceae). Economic Bot. 41(4): 503-511.
13. King, SR. 1988. Economic Botany of the Andean Tuber Crop Complex: *Lepidium Meyenii*, *Oxalis tuberosa*, *Tropaeolum Tuberosum* and *Ollucus tuberosus*. Ph D. Thesis, The City University, New York; 282 p.
14. National Research Council. 1989. Lost Crops of the Incas: Little-Known Plants of the Andes with Promise for Worldwide Cultivation. National Academy Press. Washington D.C., USA. p.106.
15. Nieto, C. y Vimos, C. (1993); NIETO, Carlos, VIMOS, Carlos El ulluco características, técnicas de cultivo y potencial en el Ecuador pág. 2, 9, 10 y 12 (1993).
16. León, J. 1964. Plantas alimenticias andinas. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, Zona Andina, Lima, Perú. 112 p.
17. León, J. 1994. Los recursos fitogenéticos del Nuevo Mundo. En: J E. Hernández y J. León (eds) Cultivos marginados: Otra perspectiva de 1492. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación Jardín Botánico de Córdoba. España. p. 3-22.
18. Lescano, J. L. 1994. Genética y mejoramiento de cultivos altoandinos. Programa interinstitucional de Waru Waru. Proyecto Especial Binacional. Convenio INADE/PELT COTESU. La Paz, Bolivia.
19. López, G. (2004). Tubérculos-semilla (Capítulo 7). pp. 83-104 En: G. López & M. Hermann (eds.). El Cultivo del Ulluco en la Sierra Central del Perú. Serie: Conservación y uso de la biodiversidad de raíces y tubérculos andinos. Una década de investigación para el desarrollo (1993-2003). N° 3. Centro Internacional de la Papa, Universidad Nacional del Centro, Instituto Vida en los Andes, Universidad Nacional Agraria La Molina, Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación, Lima.
20. Robles, E. 1981. Origen y Evaluación de la oca, ulluco y mashua. Centro de Informática para la Investigación Agrícola. Lima, Perú, Universidad Agraria La Molina, p. 17.
21. SIEA, 2012. Boletín del Sistema Integrado de Estadísticas Agrarias (SIEA). Oficina de Estudios Económicos y Estadísticos. Ministerio de Agricultura, Lima, Perú.
22. Rousi, A; Jokela, P; Kalliola, R; Pietilä, L; Salo, J; Yli-Rekola, M. (1989). Morphological variation among clones of ulluco (*Ullucus tuberosus*, Basellaceae) collected in southern Peru. Economic Bot. 43 (1): 58-72.
23. Tapia, M. y Fries, A. (2007); Guía de campo de los cultivos andinos (En línea). Consultado 3 de marzo. 2010. FAO y ANPE. Lima. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/010/ai185s/ai185s00.htm>.
24. Tapia, ME. 1982. Agricultura andina, el medio, los cultivos y los sistemas agrícolas de los Andes del Sur del Perú. Proyecto de Investigación de los Sistemas Andinos. Lima, Perú.
25. Túpac, A. 2004. Almacenamiento (Capítulo 8). pp. 105-118 En: G. López & M. Hemlann (eds.). El Cultivo del Ulluco en la Sierra Central del Perú. Serie: Conservación y uso de la biodiversidad de raíces y tubérculos andinos. Una década de investigación para el desarrollo (1993-2003). N° 3. Centro Internacional de la Papa, Universidad Nacional del Centro, Instituto Vida en los Andes, Universidad Nacional Agraria La Molina, Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación, Lima.

26. Zaga, 2013.Planta de deshidratación de olluco. Perú.

Referencias Bibliográficas Web:

27. Oky Anderson, (2015, 30 de setiembre), Todos sobre la deshidratación de alimentos. Recuperado 08 de Julio de 2019. <https://www.rawcocr.com/blogs/news/66597635-todo-sobre-la-deshidratacion-de-alimentos>.
28. Joana Dueñas Molins, 2012, Deshidratación: La forma más antigua y sana de conservar los alimentos. Recuperado el 08 de julio de 2019. [http://www.infoalimentacion.com/documentos/deshidratacioin la forma mas antigua sana de conservar alimentos.htm](http://www.infoalimentacion.com/documentos/deshidratacioin%20la%20forma%20mas%20antigua%20sana%20de%20conservar%20alimentos.htm)
29. Christian Gamio. Los Inkas – Conservación de alimentos . (2010).<http://historiadelagastronomia.over-blog.es/article-los-incas-conservacion-de-alimentos-53221000.html>
30. <https://gestion.pe/economia/mercado-snacks-ingredientes-naturales-ee-uu-son-opciones-peru-265069>
31. <https://www.ainia.es/noticias/prensa/consumidores-piden-snacks-naturales-y-saludables/>

Anexo 1. Calendario de siembras de olluco

<http://siea.minagri.gob.pe/calendario/#>

Peru: Calendario de Siembras de Olluco (%)

Peru: Distribución Departamental de Siembras de Olluco (%)

* Periodo de referencia 2009-2015

Anexo 2: Calendario de cosechas de olluco.

<http://siea.minagri.gob.pe/calendario/#>

Peru: Calendario de Cosechas de Olluco (%)

Peru: Distribución Departamental de Cosechas de Olluco (%)

* Periodo de referencia 2009-2015

Anexo 3: Relación de tiendas especializadas en las zonas

- La colorada (Miraflores y San Isidro) son 2 tiendas
- Salvia (Surco)
- Vista del Valle (Surco)
- La Sanahoria (Barranco y San Isidro) son 2 tiendas
- La esquina Verde (Miraflores)
- Vacas Felices (San Isidro y Barranco) son 2 tiendas
- Punto Orgánico (Miraflores)
- Shanti (Surco)
- La Calandria (Barranco)
- Flora y Fauna (Miraflores, y 2 en Surco) son 3 tiendas
- Campos de Vida (San Isidro)
- Polo Green (Surco)

Natura Store, La Bodega Orgánica, y A tu casa Orgánico son tiendas que atienden a domicilio, en las zonas: Miraflores, Barranco y San Isidro.

Anexo 4: Cotizaciones referenciales de las maquinarias

\$4.500,00

Maquina Rebanadora De
Platanos, Tajadora, Chiflera

S/ 2.200

Maquina Selladora Al Vacío
Industrial, Empaquetadora 2
Sello

S/ 5.390