

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA



PONTIFICIA
**UNIVERSIDAD
CATÓLICA**
DEL PERÚ

**ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN Y
EXPORTACIÓN DE ACEITE DE PALTA**

Anexos de Tesis

César Augusto Rodríguez Rivera

ASESOR: Salustiano Eduardo Rocca Espinoza

Lima, Octubre de 2013

ANEXOS

Anexo 1: Lista de datos de FODA	4
Anexo 2: Matriz de comparaciones pareadas.....	6
Anexo 3: Matriz de cuantitativa estratégica	11
Anexo 4: Factores de la selección del país	17
Anexo 5: Factores de la selección de la ciudad de destino	19
Anexo 6: Ranking países	20
Anexo 7: Ranking de ciudades.....	21
Anexo 8: Demanda histórica de aceites especiales.....	22
Anexo 9: Aceites y grasas en China.....	23
Anexo 10: Canales de distribución	24
Anexo 11: Balance de la producción de palta en el Perú (2000-2011)	25
Anexo 12: Cálculo de factores para la macrolocalización	27
Anexo 13: Cálculo de factores para la microlocalización	28
Anexo 14: Métodos alternativos de producción	29
Anexo 15: Diagrama del proceso	30
Anexo 16: Diagrama de operaciones	31
Anexo 17: Diagrama de analítico del proceso	32
Anexo 18: Cálculos del tamaño de las áreas - método de Guerchet	33
Anexo 19: Dibujo de la línea de producción	34
Anexo 20: Diseño de la planta.....	35
Anexo 21: Análisis requeridos por HACCP.....	45
Anexo 22: Aspecto social	48
Anexo 23: Señalización de seguridad	49
Anexo 24: Documentación necesaria para exportar o importar	52
Anexo 25: Requisitos para el personal	53
Anexo 26: Costos de infraestructura	55
Anexo 27: Costos de importación.....	57
Anexo 28: Cálculo del déficit máximo acumulado.....	59
Anexo 30: Costos de materiales directos	61
Anexo 31: Costos indirectos de fabricación.....	63
Anexo 32: Depreciación de activos fijos de planta.....	64
Anexo 33: Inventarios.....	65
Anexo 34: Gastos administrativos	66

Anexo 35: Depreciación de activos de oficina	67
Anexo 36: Gastos de ventas	68



Anexo 1: Lista de datos de FODA

Fortalezas

- F1: Alto valor nutricional
- F2: Tendencia mundial hacia alimentación más saludable.
- F3: Amplia distribución geográfica de producción de materia prima en el país.
- F4: Bajos costos de producción.
- F5: Cosecha en contra estación.
- F6: Incremento en la superficie cultivada (Ha) y mejora en los rendimientos (Ton / Ha).
- F7: Factibilidad de uso de la palta de descarte.
- F8: Mayor estabilidad del producto a altas temperaturas.

Debilidades

- D1: Carencia de alianzas estratégicas: empresas-universidades que propicien la investigación y desarrollo tecnológico.
- D2: Falta de adopción de buenas prácticas de agricultura y manufactura por parte de pequeños y medianos agricultores.
- D3: Bajo nivel tecnológico del pequeño y mediano agricultor.
- D4: Desconocimiento del producto y sus beneficios por el mercado masivo local e internacional.
- D5: Falta de información respecto a las características del mercado internacional.
- D6: Bajo rendimiento de la relación materia prima/producto terminado.

Oportunidades

- O1: Requerimiento por parte del consumidor por una alimentación sana.
- O2: Política comercial que posibilita ingresar a mercados ampliados (TLC).
- O3: Crecimiento del consumo de productos con insumos de origen natural a nivel mundial.
- O4: Promoción de las cadenas de pequeños productores.
- O5: Nuevas formas de uso del producto.
- O6: Boom de la gastronomía a nivel internacional.

O7: Alto precio de venta.

O8: Posicionamiento de aceites especiales entre los productos de consumo.

O9: Reconocimiento de la palta como producto de exportación.

O10: Sustituto de mayor valor respecto al aceite de oliva.

O11: Variada diversificación del producto terminado por la adición de sabores al aceite natural.

Amenazas

A1: Presencia de productores ya consolidados en los mercados internacionales.

A2: Mayor conocimiento del mercado por parte de competidores directos.

A3: Inquietud en el entorno social que puede afectar la posibilidad de inversión extranjera en el sector.

A4: Escases de recursos hídricos por largas temporadas que perjudican las cosechas (aumento de costos).

A5: Sostenida caída del tipo de cambio.

A6: Altos costos de mercadeo para la promoción del producto.

Anexo 2: Matriz de comparaciones pareadas

En esta matriz, se compara cada factor con cada uno de los otros factores usados para la elaboración de las matrices EFI y EFE. Tras la comparación se establece una prioridad de un factor sobre otro. Para hacer las comparaciones se hace uso de la siguiente escala.

Tabla 1: Escala de calificación

Planteamiento verbal de la preferencia	Calificación numérica
Extremadamente preferible	9
Entre muy fuertemente y extremadamente preferible	8
Muy fuertemente preferible	7
Entre fuertemente y muy fuertemente preferible	6
Fuertemente preferible	5
Entre moderadamente y fuertemente preferible	4
Moderadamente preferible	3
Entre igualmente y moderadamente preferible	2
Igualmente preferible	1

Elaboración Propia

Seguidamente se evaluará el contraste de los criterios de las tablas EFE y EFI, debiendo cumplirse que para las coordenadas “ a_{ij} ” por “ a_{ji} ” es igual a 1. En la tabla 2 y 4 se observa la comparación de acuerdo a la escala para el caso de la matriz EFI y EFE respectivamente.

Al culminar el primer análisis, se procede a elaborar la matriz de comparaciones pareadas normalizada con la finalidad de determinar el peso ponderado de cada criterio que se colocará en las matrices EFE o EFI, en las tablas 3 y 5 se pueden apreciar las ponderaciones para cada caso.

Tabla 2: Cálculo de pesos matriz EFI

N	Factor	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Alto valor nutricional		1.00	2.00	5.00	4.00	4.00	3.00	3.00	4.00	3.00	6.00	5.00	2.00	1.00
2	Tendencia mundial hacia alimentación más saludable.	1.00		5.00	5.00	2.00	3.00	3.00	3.00	4.00	4.00	3.00	2.00	2.00	1.00
3	Amplia distribución geográfica de producción de materia prima en el país.	0.50	0.20		4.00	3.00	3.00	1.00	2.00	4.00	4.00	4.00	2.00	5.00	1.00
4	Bajos costos de producción.	0.20	0.20	0.25		5.00	5.00	3.00	2.00	4.00	3.00	5.00	2.00	3.00	1.00
5	Cosecha en contra estación.	0.25	0.50	0.33	0.20		4.00	1.00	1.00	6.00	5.00	5.00	2.00	2.00	1.00
6	Incremento en la superficie cultivada (Ha) y mejora en los rendimientos (t / Ha).	0.25	0.33	0.33	0.20	0.25		2.00	2.00	4.00	3.00	4.00	3.00	3.00	2.00
7	Factibilidad de uso de la palta de descarte.	0.33	0.33	1.00	0.33	1.00	0.5 0		6.00	5.00	3.00	4.00	4.00	4.00	2.00
8	Mayor estabilidad del producto a altas temperaturas.	0.33	0.33	0.50	0.50	1.00	0.50	0.17		4.00	3.00	5.00	3.00	4.00	1.00
9	Carencia de alianzas estratégicas	0.25	0.25	0.25	0.25	0.17	0.25	0.20	0.25		3.00	2.00	3.00	2.00	1.00
10	Falta de adopción de buenas prácticas de agricultura y manufactura	0.33	0.25	0.25	0.33	0.20	0.33	0.33	0.33	0.33		1.00	1.00	3.00	1.00
11	Bajo nivel tecnológico	0.17	0.33	0.25	0.20	0.20	0.25	0.25	0.20	0.50	1.00		1.00	3.00	1.00
12	Desconocimiento del producto y sus beneficios por el mercado masivo local e internacional.	0.20	0.50	0.50	0.50	0.50	0.33	0.25	0.33	0.33	1.00	1.00		4.00	1.00
13	Falta de información respecto a las características del mercado internacional.	0.50	0.50	0.20	0.33	0.50	0.33	0.25	0.25	0.50	0.33	0.33	0.25		1.00
14	Bajo rendimiento de la relación materia prima/producto terminado	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50	0.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
	Total	5.32	5.73	11.87	17.85	18.82	22.00	14.95	21.37	37.67	34.33	41.33	29.25	38.00	15.00

Elaboración Propia

Tabla 3: Matriz de Comparaciones pareadas EFI

N	Factor	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Total
1	Alto valor nutricional		0.17	0.17	0.28	0.21	0.18	0.20	0.14	0.11	0.09	0.15	0.17	0.05	0.07	0.14
2	Tendencia mundial hacia alimentación más saludable.	0.19		0.42	0.28	0.11	0.14	0.20	0.14	0.11	0.12	0.07	0.07	0.05	0.07	0.14
3	Amplia distribución geográfica de producción de materia prima en el país.	0.09	0.03		0.22	0.16	0.14	0.07	0.09	0.11	0.12	0.10	0.07	0.13	0.07	0.10
4	Bajos costos de producción.	0.04	0.03	0.02		0.27	0.23	0.20	0.09	0.11	0.09	0.12	0.07	0.08	0.07	0.10
5	Cosecha en contra estación.	0.05	0.09	0.03	0.01		0.18	0.07	0.05	0.16	0.15	0.12	0.07	0.05	0.07	0.08
6	Incremento en la superficie cultivada (Ha) y mejora en los rendimientos (t/ Ha).	0.05	0.06	0.03	0.01	0.01		0.13	0.09	0.11	0.09	0.10	0.10	0.08	0.13	0.07
7	Factibilidad de uso de la palta de descarte.	0.06	0.06	0.08	0.02	0.05	0.02		0.28	0.13	0.09	0.10	0.14	0.11	0.13	0.09
8	Mayor estabilidad del producto a altas temperaturas.	0.06	0.06	0.04	0.03	0.05	0.02	0.01		0.11	0.09	0.12	0.10	0.11	0.07	0.06
9	Carencia de alianzas estratégicas	0.05	0.04	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01		0.09	0.05	0.10	0.05	0.07	0.04
10	Falta de adopción de buenas prácticas de agricultura y manufactura	0.06	0.04	0.02	0.02	0.01	0.02	0.02	0.02	0.01		0.02	0.03	0.08	0.07	0.03
11	Bajo nivel tecnológico	0.03	0.06	0.02	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.03		0.03	0.08	0.07	0.03
12	Desconocimiento del producto y sus beneficios por el mercado masivo local e internacional.	0.04	0.09	0.04	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.01	0.03	0.02		0.11	0.07	0.04
13	Falta de información respecto a las características del mercado internacional.	0.09	0.09	0.02	0.02	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01		0.07	0.03
14	Bajo rendimiento de la relación materia prima/producto terminado.	0.19	0.17	0.08	0.06	0.05	0.02	0.03	0.05	0.03	0.03	0.02	0.03	0.03		0.06

Elaboración Propia

Tabla 4: Cálculo de pesos matriz EFE

N	Factor	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	Requerimiento por parte del consumidor por una alimentación sana.		3.00	1.00	3.00	4.00	3.00	4.00	3.00	4.00	4.00	4.00	2.00	2.00	4.00	4.00	2.00	4.00
2	Política comercial que posibilita ingresar a mercados ampliados (TLC).	0.33		1.00	2.00	2.00	4.00	3.00	4.00	4.00	2.00	6.00	2.00	2.00	4.00	4.00	3.00	3.00
3	Crecimiento del consumo de productos con insumos de origen natural a nivel mundial.	1.00	1.00		5.00	4.00	2.00	4.00	4.00	3.00	5.00	4.00	2.00	1.00	5.00	5.00	2.00	4.00
4	Promoción de las cadenas de pequeños productores.	0.33	0.50	0.20		6.00	5.00	2.00	3.00	4.00	3.00	3.00	2.00	1.00	2.00	8.00	3.00	4.00
5	Nuevas formas de uso del producto.	0.25	0.50	0.25	0.17		2.00	3.00	2.00	2.00	2.00	2.00	1.00	2.00	3.00	2.00	2.00	4.00
6	Boom de la gastronomía a nivel internacional.	0.33	0.25	0.50	0.20	0.50		2.00	4.00	1.00	2.00	5.00	3.00	3.00	1.00	1.00	3.00	3.00
7	Alto precio de venta.	0.25	0.33	0.25	0.50	0.33	0.50		4.00	3.00	3.00	3.00	1.00	1.00	3.00	3.00	3.00	5.00
8	Posicionamiento de aceites especiales entre los productos de consumo.	0.33	0.25	0.25	0.33	0.50	0.25	0.25		2.00	5.00	3.00	1.00	2.00	5.00	4.00	3.00	4.00
9	Reconocimiento de la palta como producto de exportación.	0.25	0.25	0.33	0.25	0.50	1.00	0.33	0.50		4.00	5.00	1.00	1.00	6.00	4.00	2.00	5.00
10	Sustituto de mayor valor respecto al aceite de oliva.	0.25	0.50	0.20	0.33	0.50	0.50	0.33	0.20	0.25		5.00	1.00	1.00	6.00	3.00	2.00	3.00
11	Variada diversificación del producto terminado por la adición de sabores al aceite natural.	0.25	0.17	0.25	0.33	0.50	0.20	0.33	0.33	0.20	0.20		2.00	3.00	3.00	6.00	6.00	2.00
12	Presencia de productores ya consolidados en los mercados internacionales.	0.50	0.50	0.50	0.50	1.00	0.33	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50		5.00	9.00	9.00	8.00	4.00
13	Mayor conocimiento del mercado por parte de competidores directos.	0.50	0.50	1.00	1.00	0.50	0.33	1.00	0.50	1.00	1.00	0.33	0.20		8.00	9.00	6.00	5.00
14	Inquietud en el entorno social que puede afectar la posibilidad de inversión extranjera en el sector.	0.25	0.25	0.20	0.50	0.33	1.00	0.33	0.20	0.17	0.17	0.33	0.11	0.13		4.00	1.00	2.00
15	Escases de recursos hídricos por largas temporadas que perjudican las cosechas (aumento de costos).	0.25	0.25	0.20	0.13	0.50	1.00	0.33	0.25	0.25	0.33	0.17	0.11	0.11	0.25		2.00	6.00
16	Sostenida caída del tipo de cambio.	0.50	0.33	0.50	0.33	0.50	0.33	0.33	0.33	0.50	0.50	0.17	0.13	0.17	1.00	0.50		5.00
17	Alto costo en marketing para promover el producto.	0.25	0.33	0.25	0.25	0.25	0.33	0.20	0.25	0.20	0.33	0.50	0.25	0.20	0.50	0.17	0.20	
	Total	5.83	8.92	6.88	14.83	21.92	21.78	22.45	27.57	26.57	33.53	42.00	18.80	24.60	60.75	66.67	48.20	63.00

Elaboración Propia

Tabla 5: Matriz de Comparaciones pareadas EFE

N	Factor	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Total
1	Requerimiento por parte del consumidor por una alimentación sana.		0.34	0.15	0.20	0.18	0.14	0.18	0.11	0.15	0.12	0.10	0.1064	0.08	0.0658	0.06	0.041	0.06	0.12
2	Política comercial que posibilita ingresar a mercados ampliados (TLC).	0.06		0.15	0.13	0.09	0.18	0.13	0.15	0.15	0.06	0.14	0.1064	0.08	0.0658	0.06	0.062	0.05	0.10
3	Crecimiento del consumo de productos con insumos de origen natural a nivel mundial.	0.17	0.11		0.34	0.18	0.09	0.18	0.15	0.11	0.15	0.10	0.1064	0.04	0.0823	0.08	0.041	0.06	0.12
4	Promoción de las cadenas de pequeños productores.	0.06	0.06	0.03		0.27	0.23	0.09	0.11	0.15	0.09	0.07	0.1064	0.04	0.0329	0.12	0.062	0.06	0.09
5	Nuevas formas de uso del producto.	0.04	0.06	0.04	0.01		0.09	0.13	0.07	0.08	0.06	0.05	0.0532	0.08	0.0494	0.03	0.041	0.06	0.06
6	Boom de la gastronomía a nivel internacional.	0.06	0.03	0.07	0.01	0.02		0.09	0.15	0.04	0.06	0.12	0.1596	0.12	0.0165	0.02	0.062	0.05	0.06
7	Alto precio de venta.	0.04	0.04	0.04	0.03	0.02	0.02		0.15	0.11	0.09	0.07	0.0532	0.04	0.0494	0.05	0.062	0.08	0.06
8	Posicionamiento de aceites especiales entre los productos de consumo.	0.06	0.03	0.04	0.02	0.02	0.01	0.01		0.08	0.15	0.07	0.0532	0.08	0.0823	0.06	0.062	0.06	0.05
9	Reconocimiento de la palta como producto de exportación.	0.04	0.03	0.05	0.02	0.02	0.05	0.01	0.02		0.12	0.12	0.0532	0.04	0.0988	0.06	0.041	0.08	0.05
10	Sustituto de mayor valor respecto al aceite de oliva.	0.04	0.06	0.03	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01		0.12	0.0532	0.04	0.0988	0.05	0.041	0.05	0.04
11	Variada diversificación del producto terminado por la adición de sabores al aceite natural.	0.04	0.02	0.04	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01		0.1064	0.12	0.0494	0.09	0.124	0.03	0.04
12	Presencia de productores ya consolidados en los mercados internacionales.	0.09	0.06	0.07	0.03	0.05	0.02	0.04	0.04	0.04	0.03	0.01		0.2	0.1481	0.14	0.166	0.06	0.07
13	Mayor conocimiento del mercado por parte de competidores directos.	0.09	0.06	0.15	0.07	0.02	0.02	0.04	0.02	0.04	0.03	0.01	0.0106		0.1317	0.14	0.124	0.08	0.06
14	Inquietud en el entorno social que puede afectar la posibilidad de inversión extranjera en el sector.	0.04	0.03	0.03	0.03	0.02	0.05	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.0059	0.01		0.06	0.021	0.03	0.02
15	Escases de recursos hídricos por largas temporadas que perjudican las cosechas (aumento de costos).	0.04	0.03	0.03	0.01	0.02	0.05	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.0059	0.01	0.0041		0.041	0.1	0.02
16	Sostenida caída del tipo de cambio.	0.09	0.04	0.07	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.02	0.01	0.00	0.0066	0.01	0.0165	0.01		0.08	0.03
17	Alto costo en marketing para promover el producto.	0.04	0.04	0.04	0.02	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.0133	0.01	0.0082	0	0.004		0.01

Elaboración Propia

Anexo 3: Matriz de cuantitativa estratégica

Tabla 6: Matriz de cuantitativa estratégica I

	Desarrollar nuevos mercados, América del Norte y Asia.			Participar de forma activa en ferias internaciones y exposiciones culinarias.		Aprovechar los beneficios para mostrarlo a los consumidores.		Desarrollar nuevos canales de distribución.	
	PESOS	CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA
Fortalezas									
Alto valor nutricional	4	3	12	4	16	4	16	0	0
Tendencia mundial hacia alimentación más saludable.	3	4	12	0	0	3	9	3	9
Amplia distribución geográfica de producción de materia prima en el país.	2	1	2	0	0	3	6	2	4
Precio alto de mercado.	2	1	2	4	8	2	4	2	4
Cosecha en contra estación.	2	3	6	0	0	2	4	1	2
Incremento en la superficie cultivada (Ha) y mejora en los rendimientos (Ton / Ha).	2	0	0	4	8	2	4	3	6
Factibilidad de uso de la palta de descarte.	4	2	8	4	16	4	16	2	8
Mayor estabilidad del producto a altas temperaturas.	3	4	12		0	4	12	1	3
Debilidades									
Carencia de alianzas estratégicas: empresas-universidades que propicien la investigación y desarrollo tecnológico.	3	1	3	0	0	1	3	2	6
Falta de adopción de buenas prácticas de agricultura y manufactura por parte de pequeños y medianos agricultores.	3	1	3	0	0	1	3	2	6
Bajo nivel tecnológico del pequeño y mediano agricultor.	2	1	2	0	0	1	2	2	4
Desconocimiento del producto y sus beneficios por el mercado masivo local e internacional.	4	3	12	4	16	4	16	2	8
Falta de información respecto a las características del mercado internacional.	2	3	6	4	8	2	4	2	4

Bajo rendimiento de la relación materia prima/producto terminado	4	3	12	4	16	2	8	1	4
		Desarrollar nuevos mercados, América del Norte y Asia.		Participar de forma activa en ferias internacionales y exposiciones culinarias.		Aprovechar los beneficios para mostrarlo a los consumidores.		Desarrollar nuevos canales de distribución.	
Oportunidades	Pesos	CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA
Requerimiento por parte del consumidor por una alimentación sana.	3	4	12	4	12	4	12	1	3
Política comercial que posibilita ingresar a mercados ampliados (TLC).	2	4	8	2	4	4	8	4	8
Crecimiento del consumo de productos con insumos de origen natural a nivel mundial.	2	4	8	4	8	4	8	1	2
Promoción de las cadenas de pequeños productores.	2	3	6	4	8	4	8	1	2
Nuevas formas de uso del producto.	2	2	4	4	8	0	0	1	2
Boom de la gastronomía a nivel internacional.	1	4	4	4	4	3	3	4	4
Alto precio de venta.	2	2	4	4	8	2	4	3	6
Posicionamiento de aceites especiales entre los productos de consumo.	2	4	8	4	8	3	6	2	4
Reconocimiento de la palta como producto de exportación.	2	4	8	4	8	4	8	2	4
Sustituto de mayor valor respecto al aceite de oliva.	2	3	6	4	8	3	6	2	4
Variada diversificación del producto terminado por la adición de sabores al aceite natural.	2	4	8	4	8	3	6	2	4
Amenazas									
Presencia de productores ya consolidados en los mercados internacionales.	4	3	12	4	16	2	8	0	0
Mayor conocimiento del mercado por parte de competidores directos.	4	3	12	2	8	3	12	0	0
Inquietud en el entorno social que puede afectar la posibilidad de inversión extranjera en el sector.	2	1	2	1	2	2	4	3	6
Escases de recursos hídricos por largas temporadas que perjudican las cosechas (aumento de costos).	3	2	6	1	3	1	3	3	9
Sostenida caída del tipo de cambio.	4	2	8	2	8	1	4	3	12
Alto costo en marketing para promover el producto.	4	1	4	1	4	1	4	3	12
Total			212		213		211		150

Elaboración Propia

Tabla 6: Matriz de cuantitativa estratégica II

	Pesos	La preferencia por el producto nacional y la producción en base a palta hass, puede significar una ventaja para los mercados consumidores de productos naturales.		Buscar inversión e investigación para mejorar los márgenes de rentabilidad.		Inversión tecnológica para aprovechar tratados y demanda del producto.		Hacer demostraciones y apoyar los estudios sobre los beneficios del producto.	
		CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA
Fortalezas									
Alto valor nutricional	4	3	12	3	12	4	16	3	12
Tendencia mundial hacia alimentación más saludable.	3	4	12	2	6	2	6	2	6
Amplia distribución geográfica de producción de materia prima en el país.	2	1	2	0	0	0	0	0	0
Precio alto de mercado.	2	1	2	0	0	0	0	0	0
Cosecha en contra estación.	2	1	2	0	0	0	0	0	0
Incremento en la superficie cultivada (Ha) y mejora en los rendimientos (Ton / Ha).	2	1	2	0	0	0	0	0	0
Factibilidad de uso de la palta de descarte.	4	1	4	3	12	4	16	3	12
Mayor estabilidad del producto a altas temperaturas.	3	4	12	3	9	4	12	3	9
Debilidades									
Carencia de alianzas estratégicas: empresas-universidades que propicien la investigación y desarrollo tecnológico.	3	1	3	4	12	3	9	3	9
Falta de adopción de buenas prácticas de agricultura y manufactura por parte de pequeños y medianos agricultores.	3	1	3	4	12	4	12	4	12
Bajo nivel tecnológico del pequeño y mediano agricultor.	2	1	2	4	8	4	8	4	8
Desconocimiento del producto y sus beneficios por el mercado masivo local e internacional.	4	4	16	2	8	2	8	1	4
Falta de información respecto a las características del mercado internacional.	2	4	8	2	4	2	4	1	2
Bajo rendimiento de la relación materia prima/producto terminado	4	1	4	4	16	4	16	3	12

		La preferencia por el producto nacional y la producción en base a palta hass, puede significar una ventaja para los mercados consumidores de productos naturales.			Buscar inversión e investigación para mejorar los márgenes de rentabilidad.		Inversión tecnológica para aprovechar tratados y demanda del producto.		Hacer demostraciones y apoyar los estudios sobre los beneficios del producto.	
	Pesos	CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA	
Oportunidades										
Requerimiento por parte del consumidor por una alimentación sana.	3	4	12	1	3	1	3	1	3	
Política comercial que posibilita ingresar a mercados ampliados (TLC).	2	2	4	0	0	0	0	0	0	
Crecimiento del consumo de productos con insumos de origen natural a nivel mundial.	2	3	6	0	0	0	0	0	0	
Promoción de las cadenas de pequeños productores.	2	3	6	2	4	2	4	0	0	
Nuevas formas de uso del producto.	2	3	6	4	8	2	4	0	0	
Boom de la gastronomía a nivel internacional.	1	4	4	1	1	1	1	0	0	
Alto precio de venta.	2	1	2	0	0	0	0	0	0	
Posicionamiento de aceites especiales entre los productos de consumo.	2	4	8	0	0	0	0	0	0	
Reconocimiento de la palta como producto de exportación.	2	4	8	0	0	0	0	0	0	
Sustituto de mayor valor respecto al aceite de oliva.	2	4	8	3	6	3	6	3	6	
Variada diversificación del producto terminado por la adición de sabores al aceite natural.	2	2	4	2	4	2	4	2	4	
Amenazas										
Presencia de productores ya consolidados en los mercados internacionales.	4	3	12	0	0	0	0	0	0	
Mayor conocimiento del mercado por parte de competidores directos.	4	3	12	0	0	0	0	0	0	
Inquietud en el entorno social que puede afectar la posibilidad de inversión extranjera en el sector.	2	1	2	2	4	2	4	2	4	
Escases de recursos hídricos por largas temporadas que perjudican las cosechas (aumento de costos).	3	1	3	4	12	4	12	3	9	
Sostenida caída del tipo de cambio.	4	2	8	0	0	0	0	0	0	
Alto costo en marketing para promover el producto.	4	2	8	0	0	0	0	0	0	
Total			197		141		145		112	

	Pesos	Aprovechar la buena acogida del producto nacional para generar ventajas sobre la competencia.		El ahorro de costos representa el escudo necesario para una posible caída del cambio.		Realizar estudios para optimizar el rendimiento de la fruta.		Buscar presencia internacional aprovechando la contra estación de nuestra palta.	
		CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA
Fortalezas									
Alto valor nutricional	4	4	16	0	0	4	16	4	16
Tendencia mundial hacia alimentación más saludable.	3	2	6	0	0	2	6	3	9
Amplia distribución geográfica de producción de materia prima en el país.	2	0	0	4	8	0	0	1	2
Bajos costos de producción.	2	0	0	4	8	0	0	0	0
Cosecha en contra estación.	2	1	2	2	4	0	0	0	0
Incremento en la superficie cultivada (Ha) y mejora en los rendimientos (Ton / Ha).	2	0	0	4	8	0	0	0	0
Factibilidad de uso de la palta de descarte.	4	2	8	4	16	3	12	3	12
Mayor estabilidad del producto a altas temperaturas.	3	3	9	0	0	3	9	3	9
Debilidades									
Carencia de alianzas estratégicas: empresas-universidades que propicien la investigación y desarrollo tecnológico.	3	1	3	2	6	3	9	1	3
Falta de adopción de buenas prácticas de agricultura y manufactura por parte de pequeños y medianos agricultores.	3	1	3	2	6	3	9	1	3
Bajo nivel tecnológico del pequeño y mediano agricultor.	2	1	2	3	6	3	6	2	4
Desconocimiento del producto y sus beneficios por el mercado masivo local e internacional.	4	4	16	0	0	1	4	1	4
Falta de información respecto a las características del mercado internacional.	2	3	6	0	0	1	2	1	2
Bajo rendimiento de la relación materia prima/producto terminado	4	3	12	4	16	3	12	1	4

	Pesos	Aprovechar la buena acogida del producto nacional para generar ventajas sobre la competencia.		El ahorro de costos representa el escudo necesario para uno posible caída del cambio.		Realizar estudios para optimizar el rendimiento de la fruta.		Buscar presencia internacional aprovechando la contra estación de nuestra palta.	
		CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA
Oportunidades									
Requerimientos del consumidor por una alimentación más sana.	3	3	9	0	0	1	3	4	12
Política comercial que posibilita ingresar a mercados ampliados (TLC).	2	2	4	4	8	0	0	1	2
Crecimiento por el consumo de productos con insumos de origen natural a nivel mundial.	2	3	6	0	0	0	0	1	2
Promoción de las cadenas de pequeños productores.	2	2	4	4	8	0	0	1	2
Nuevas formas de uso del producto.	2	3	6	1	2	0	0	1	2
Boom de la gastronomía a nivel internacional.	1	4	4	0	0	0	0	4	4
Alto precio de venta.	2	1	2	4	8	0	0	4	8
Posicionamiento de aceites especiales entre los productos de consumo.	2	1	2	0	0	0	0	2	4
Aprovechar el reconocimiento de nuestra palta de exportación.	2	4	8	0	0	0	0	4	8
Sustituto de mayor valor respecto al aceite de oliva.	2	2	4	0	0	3	6	3	6
Variada diversificación del producto terminado por la adición de sabores al aceite natural.	2	2	4	1	2	2	4	1	2
Amenazas									
Presencia de productores ya consolidados en los mercados internacionales.	4	0	0	1	4	0	0	4	16
Mayor conocimiento del mercado por parte de competidores directos.	4	0	0	1	4	0	0	4	16
Inquietud en el entorno social que puede afectar la posibilidad de inversión extranjera en el sector.	2	0	0	0	0	2	4	0	0
Escases de recursos hídricos por largas temporadas que perjudican las cosechas (aumento de costos).	3	3	9	0	0	3	9	2	6
Sostenida caída del tipo de cambio.	4	3	12	4	16	0	0	1	4
Alto costo en marketing para promover el producto.	4	3	12	4	16	0	0	1	4
Total			169		146		111		166

Elaboración propia

Anexo 4: Factores de la selección del país

En la tabla 6 se observan los factores seleccionados y las razones por las cuales se consideraron.

Tabla 6: Factores de Selección del País de Destino

N	Factor	Motivos
1	Consumo per cápita de aceites y grasas	Permite dar una proximidad de cuanto se está gastando en aceites.
2	Consumo de aceites en millones de dólares	Permite saber cuánto se gasta en aceites por años.
3	Crecimiento del consumo per cápita	Permite ver la proyección del consumo en el futuro
4	Población del país de destino	Permite saber cuánto es el total de mercado al que se puede acceder.
5	Crecimiento de la población	Permite saber si el habrá un crecimiento de la población para los próximos años.
6	Población en edades de 25 a 54	Permite saber cuánto es población a la cual se dirige el producto.
7	PBI	Permite saber la estabilidad del país en el año actual como en el histórico.
8	Crecimiento del PBI	Permite saber cómo se proyecta la estabilidad económica del país.
9	Crecimiento per cápita del PBI	Permite saber el crecimiento de la economía por persona.

Elaboración Propia

Se elabora la matriz de comparación de factores, donde cada uno de ellos se confronta con el otro.

El proceso consiste en calificar de 1 a 9 la preferencia de un recurso en los recuadros amarillos, luego se procede a colocar la inversa en el recuadro contrario. En la tabla 7 se aprecian los resultados de hacer la comparación entre los factores.

Tabla 7: Comparación de factores para la selección del país de destino

N	FACTOR	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Consumo per cápita de aceites y grasas		3.00	3.00	4.00	3.00	4.00	4.00	4.00	4.00
2	Consumo de aceites en millones de dólares	0.33		7.00	4.00	5.00	4.00	4.00	3.00	3.00
3	Crecimiento del consumo per cápita	0.33	0.14		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
4	Población del país de destino	0.25	0.25	0.50		4.00	5.00	4.00	2.00	2.00
5	Crecimiento de la población	0.33	0.20	0.50	0.25		2.00	3.00	2.00	2.00
6	Población en edades de 25 a 54	0.25	0.25	0.50	0.20	0.50		2.00	2.00	1.00
7	PBI	0.25	0.25	0.50	0.25	0.33	0.50		3.00	3.00
8	Crecimiento del PBI	0.25	0.33	0.50	0.50	0.50	0.50	0.33		2.00
9	Crecimiento per cápita del PBI	0.25	0.33	0.50	0.50	0.50	1.00	0.33	0.50	
		2.25	4.76	13.00	11.70	15.83	19.00	19.67	18.50	19.00

Elaboración Propia

Al haber terminado el primer análisis, se procede a elaborar la matriz de comparaciones pareadas normalizada, la cual se obtiene al dividir cada una de las celdas entre la sumatoria de su columna respectiva. De esta tabla se tiene las ponderaciones para cada factor que se coloca en la tabla 8, en donde la última columna muestra el valor ponderado para cada factor.

Tabla 8: Matriz de comparaciones pareadas para los factores de selección del país de destino

N	Factor	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ponderado
1	Consumo per cápita de aceites y grasas		0.63	0.23	0.34	0.19	0.21	0.20	0.22	0.21	25%
2	Consumo de aceites en millones de dólares	0.15		0.54	0.34	0.32	0.21	0.20	0.16	0.16	23%
3	Crecimiento del consumo per cápita	0.15	0.03		0.17	0.13	0.11	0.10	0.11	0.11	10%
4	Población del país de destino	0.11	0.05	0.04		0.25	0.26	0.20	0.11	0.11	13%
5	Crecimiento de la población	0.15	0.04	0.04	0.02		0.11	0.15	0.11	0.11	8%
6	Población en edades de 25 a 54	0.11	0.05	0.04	0.02	0.03		0.10	0.11	0.05	6%
7	PBI	0.11	0.05	0.04	0.02	0.02	0.03		0.16	0.16	7%
8	Crecimiento del PBI	0.11	0.07	0.04	0.04	0.03	0.03	0.02		0.11	5%
9	Crecimiento per cápita del PBI	0.11	0.07	0.04	0.04	0.03	0.05	0.02	0.03		4%
		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Elaboración Propia

Anexo 5: Factores de la selección de la ciudad de destino

Para hacer la selección de la ciudad de destino, se emplea la misma metodología aplicada para hallar el país de destino, en la tabla 9 se observa los factores de selección y el porqué son consideradas para el análisis.

Tabla 9: Factores de Selección para la ciudad de destino

N	Factor	Razones
1	Población	Permite saber la estabilidad del país en el año actual como en el histórico.
2	Presupuesto por hogar	Permite conocer el poder económico por vivienda.
4	Población del país de destino	Permite saber cuánto es el total de mercado al que se puede acceder.
7	PBI por región	Permite saber la estabilidad de la región a la que pertenece la ciudad tanto en año actual como en el histórico.
8	Facilidades de acceso	Presencia de puertos (principalmente) u otra vía para acceder al mercado de destino.

Elaboración Propia

En la tabla 10 se continúa con la comparación de factores, enfrentando cada factor y colocando el valor inverso en la posición contraria.

Tabla 10: Comparación de factores para la selección de la ciudad de destino.

N	Factor	1	2	3	4
1	Población		3.00	3.00	4.00
2	Presupuesto por casa	0.33		7.00	4.00
3	PBI por región	0.33	0.14		2.00
4	Facilidad de acceso	0.25	0.25	0.50	
		0.92	3.39	10.50	10.00

Elaboración Propia

Por último se procede a elaborar la matriz de comparaciones pareadas como se puede observar en la tabla 11.

Tabla 11: Matriz de comparaciones pareadas para los factores de selección de la ciudad de destino

N	Factor	1	2	3	4	Ponderado
1	Población		0.88	0.29	0.40	39%
2	Presupuesto por hogar	0.36		0.67	0.40	36%
3	PBI por región	0.36	0.04		0.20	15%
4	Facilidad de acceso	0.27	0.07	0.05		10%
		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Elaboración Propia

Anexo 6: Ranking países

Lista total de países considerados como posibles mercados. En la parte superior de cada factor se observa el peso asignado (ver anexo 4), por otro lado en las columnas celestes se aprecia la multiplicación entre el peso del factor y el valor asignado a cada país (el número puede oscilar de 1 a 3). Por último en la columna “Total” se aprecia la sumatoria de los valores otorgados a cada país en cada partida. El resultado arroja que China es el mercado más atractivo.

Tabla 12: Ranking de países para el mercado de destino

Países	25%	23%		10%		13%		8%		6%		7%		5%		4%		Total	
	Consumo per cápita de aceites y grasas	Consumo de aceites en millones de dólares		Crecimiento del Consumo Per cápita		Población del país de destino		Crecimiento de la Población		Población en Edades de 25 a 54		PBI		Crecimiento del PBI		Crecimiento per cápita del PBI			
China	1	0.25	3	0.69	2	0.20	3	0.38	1	0.08	2	0.11	3	0.20	3	0.15	1	0.04	2.10
Estados Unidos	1	0.25	3	0.69	1	0.10	3	0.38	2	0.16	1	0.06	3	0.20	2	0.10	2	0.09	2.02
Turquía	2	0.50	2	0.46	1	0.10	3	0.38	2	0.16	1	0.06	2	0.13	2	0.10	1	0.04	1.93
Italia	3	0.74	2	0.46	1	0.10	2	0.25	1	0.08	1	0.06	2	0.13	1	0.05	1	0.04	1.92
Emiratos Árabes Unidos	2	0.50	1	0.23	2	0.20	1	0.13	3	0.24	3	0.17	1	0.07	3	0.15	2	0.09	1.76
Francia	2	0.50	2	0.46	1	0.10	2	0.25	1	0.08	1	0.06	3	0.20	1	0.05	1	0.04	1.74
Suiza	3	0.74	1	0.23	1	0.10	1	0.13	2	0.16	2	0.11	1	0.07	1	0.05	3	0.13	1.72
Arabia Saudita	2	0.50	1	0.23	2	0.20	1	0.13	3	0.24	2	0.11	1	0.07	3	0.15	1	0.04	1.66
Taiwán	2	0.50	2	0.46	2	0.20	1	0.13	1	0.08	2	0.11	1	0.07	1	0.05	1	0.04	1.64
Alemania	1	0.25	2	0.46	1	0.10	3	0.38	1	0.08	1	0.06	3	0.20	1	0.05	1	0.04	1.61
Japón	1	0.25	2	0.46	1	0.10	3	0.38	1	0.08	1	0.06	3	0.20	1	0.05	1	0.04	1.61
Gran Bretaña	1	0.25	2	0.46	1	0.10	2	0.25	2	0.16	1	0.06	3	0.20	1	0.05	1	0.04	1.57
Singapur	1	0.25	1	0.23	3	0.30	1	0.13	3	0.24	3	0.17	1	0.07	1	0.05	3	0.13	1.56
España	1	0.25	2	0.46	1	0.10	2	0.25	2	0.16	2	0.11	2	0.13	1	0.05	1	0.04	1.56
Qatar	1	0.25	1	0.23	1	0.10	1	0.13	3	0.24	3	0.17	1	0.07	3	0.15	3	0.13	1.46
Australia	2	0.50	1	0.23	2	0.20	1	0.13	1	0.08	1	0.06	1	0.07	2	0.10	2	0.09	1.44
Suecia	2	0.50	1	0.23	2	0.20	1	0.13	1	0.08	1	0.06	1	0.07	1	0.05	2	0.09	1.39
Austria	2	0.50	1	0.23	2	0.20	1	0.13	1	0.08	1	0.06	1	0.07	1	0.05	2	0.09	1.39
Sudáfrica	1	0.25	1	0.23	3	0.30	2	0.25	1	0.08	1	0.06	1	0.07	2	0.10	1	0.04	1.37
Corea del Sur	1	0.25	1	0.23	1	0.10	2	0.25	1	0.08	2	0.11	2	0.13	2	0.10	1	0.04	1.30
Israel	1	0.25	1	0.23	1	0.10	1	0.13	3	0.24	1	0.06	1	0.07	2	0.10	1	0.04	1.21
Canadá	1	0.25	1	0.23	1	0.10	1	0.13	2	0.16	1	0.06	2	0.13	1	0.05	2	0.09	1.19
Holanda	1	0.25	1	0.23	1	0.10	1	0.13	1	0.08	1	0.06	1	0.07	1	0.05	2	0.09	1.04

Elaboración Propia

Anexo 7: Ranking de ciudades

Se presenta la lista total de las ciudades seleccionadas como posibles mercados objetivos, siguiendo el mismo proceso empleado para determinar el país de destino.

Tabla 12: Ranking de ciudades de destino

Ciudades	39%		36%		15%		10%		Total
	Población		Presupuesto		PBI (Región)		Acceso		
Shanghai	3	1.18	3	1.07	1	0.15	3	0.30	2.70
Guangzhou	2	0.78	2	0.72	3	0.45	3	0.30	2.25
Shenzhen	2	0.78	2	0.72	3	0.45	3	0.30	2.25
Beijing	3	1.18	2	0.72	1	0.15	1	0.10	2.14
Dongguan	1	0.39	2	0.72	3	0.45	3	0.30	1.86
Wuhan	2	0.78	1	0.36	1	0.15	1	0.10	1.39
Shenyang	1	0.39	1	0.36	2	0.30	1	0.10	1.15
Chengdu	1	0.39	1	0.36	2	0.30	1	0.10	1.15
Tianjin	1	0.39	1	0.36	1	0.15	2	0.20	1.10
Chongqing	1	0.39	1	0.36	1	0.15	2	0.20	1.10

Elaboración Propia

Anexo 8: Demanda histórica de aceites especiales

En la tabla se muestra la demanda histórica de aceites especiales a lo largo de los años.

Tabla 13: Demanda Histórica de Aceites especiales en Shanghai

Año	Población	Porcentaje (40-59 años)	Mercado objetivo	Per- cápita	Demanda
1990	8,205,000	17.71%	1,453,083	3.60	106
1991	8,542,300	18.18%	1,552,791	3.90	122
1992	8,968,800	18.67%	1,674,639	4.40	149
1993	9,452,000	19.20%	1,815,252	5.30	194
1994	9,951,200	19.72%	1,962,336	6.90	274
1995	10,423,000	21.04%	2,193,097	8.50	377
1996	11,146,500	21.48%	2,394,758	8.60	416
1997	11,792,000	22.31%	2,631,099	8.80	468
1998	12,362,100	23.23%	2,872,037	9.40	545
1999	12,842,500	22.93%	2,944,968	9.20	547
2000	13,243,000	22.88%	3,030,264	8.20	502
2001	13,571,900	23.31%	3,164,189	7.30	467
2002	13,843,800	24.32%	3,367,414	7.60	517
2003	14,093,100	25.78%	3,632,746	9.40	690
2004	14,274,800	26.98%	3,851,625	10.60	825
2005	14,503,000	28.23%	4,094,537	10.10	836
2006	14,699,800	29.44%	4,327,183	10.50	918
2007	14,987,000	30.08%	4,508,030	14.20	1,293
2008	15,198,400	31.21%	4,743,817	20.00	1,917
2009	15,492,200	31.60%	4,894,799	15.90	1,572
2010	15,789,000	32.39%	5,114,079	15.50	1,601
2011	16,080,000	32.93%	5,295,026	16.80	1,797
2012	16,368,300	33.17%	5,429,100	17.50	1,920

Elaboración Propia

Anexo 9: Aceites y grasas en China

En las siguientes tablas se muestran la evolución del mercado de aceites y grasas en China por las diferentes partidas.

Tabla 14: Venta de aceites y grasas totales: volúmenes en miles de toneladas

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Mantequilla	5.90	6.43	7.00	7.57	8.11	8.65
Grasas de cocina	-	-	-	-	-	-
Margarina	3.75	4.06	4.37	4.66	4.95	5.23
Aceite de oliva	3.86	4.60	5.24	6.17	7.23	8.40
Aceites y grasas para untar	-	-	-	-	-	-
Aceites vegetales y de semilla	3,603.73	3,988.97	4,372.68	4,747.62	5,102.73	5,448.70
Total de aceites y grasas	3,617.25	4,004.05	4,389.30	4,766.01	5,123.02	5,470.97

Fuente: Euromonitor
Elaboración Propia

Tabla 15: Venta de aceites y grasas totales: Valor de venta en miles de RB

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Mantequilla	324.16	359.38	388.43	423.78	465.31	511.62
Grasas de cocina	-	-	-	-	-	-
Margarina	147.25	161.88	173.36	186.37	203.14	223.58
Aceite de oliva	348.19	421.53	477.59	575.4	712.27	863.31
Aceites y grasas para untar	-	-	-	-	-	-
Aceites vegetales y de semilla	42,999.54	50,596.23	56,393.24	63,568.43	72,428.66	83,102.81
Total de aceites y grasas	43,819.14	51,539.01	57,432.62	64,753.98	73,809.37	84,701.33

Fuente: Euromonitor
Elaboración Propia

Tabla 16: Desglose porcentual de Aceites vegetales y de semilla

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Maíz	8.00	9.00	9.60	9.80	10.00	10.20
Vegetales mixtos	25.00	26.00	25.80	25.70	25.60	25.50
Maní	13.50	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00
Colza	21.80	21.00	20.20	19.80	19.60	19.40
Sésamo	0.90	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Soya	20.00	19.00	18.80	18.80	18.70	18.50
Girasol	6.00	6.00	6.60	6.80	7.00	7.20
Otros	4.80	4.00	4.00	4.10	4.10	4.20
total	100	100	100	100	100	100

Fuente: Euromonitor
Elaboración Propia

Anexo 10: Canales de distribución

Para un exportador el primer contacto a nivel internacional es el bróker, el cual se encarga de llegar a los detallistas los cuales a su vez se acercan a las tiendas, hoteles y restaurantes. Como se puede observar en el modelo hay un alto nivel de intermediarios lo cual genera un aumento en el precio hacia el consumidor final.



Grafico 1: Modelo de Exportación

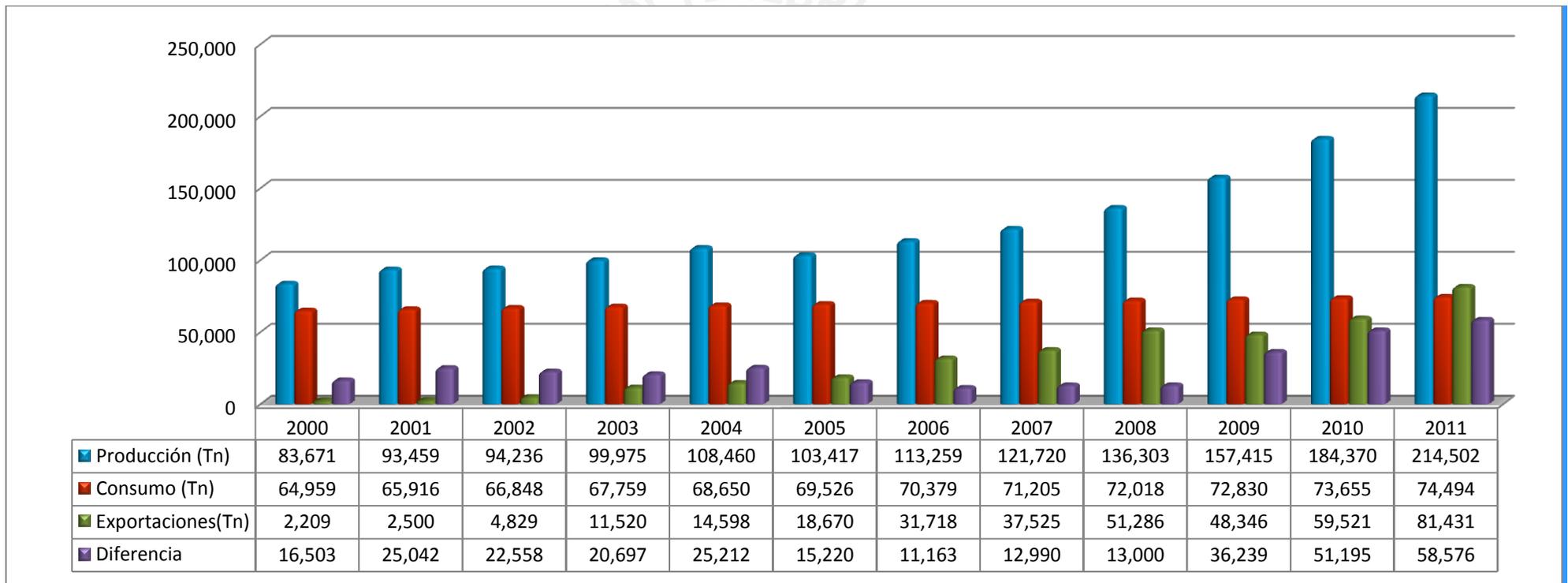
Fuente: ProChile
Elaboración Propia

Anexo 11: Balance de la producción de palta en el Perú (2000-2011)

Se hace este análisis para hacer la proyección de insumos, con ello se conocerá si se contará con la suficiente cantidad de materia prima para fabricar el aceite de palta para lo cual se considera la siguiente fórmula:

$$Diferencia = Producción - Consumo - Exportaciones$$

Tabla 17: Balance de producción de Palta 200-2011



Fuente: MINAG
Elaboración Propia

Con los datos históricos de la producción, exportación y consumo se procede a realizar las proyecciones para identificar existela existencia de materia prima necesaria para la producción de aceite. El método aplicado para hallar la proyección es la de regresión, en la tabla se muestra cuales son el factor de correlación y el R cuadrado ajustado.

Tabla 18: Estadísticos de la regresión

	Correlación	R ²
Producción	0.9167	0.8245
Exportaciones	0.9684	0.9316
Consumo	0.9996	0.9991

Elaboración Propia

Con las siguientes Ecuaciones se procede

Producción

$$Y = 10247.7448X - 20425953.2$$

Exportaciones

$$Y = 6887.7467X - 13783029.9$$

Consumo

$$Y = 860.8957X - 1656673.2$$

Anexo 12: Cálculo de factores para la macrolocalización

En la tabla 19 se observa el cálculo de los valores ponderados para cada factor según la metodología. En la tabla 20 se muestra los resultados finales.

Tabla 19: Cálculo de Factores

N	Factor	1	2	3	4	5
1	Disponibilidad de materia prima		4.00	4.00	4.00	3.00
2	Disponibilidad de mano de obra	0.25		1.00	1.00	3.00
3	Abastecimiento de servicios	0.25	1.00		1.00	1.00
4	Disponibilidad de terrenos	0.25	1.00	1.00		4.00
5	Eliminación de desechos	0.33	0.33	1.00	0.25	
		1.08	6.33	7.00	6.25	11.00

N	Factor	1	2	3	4	5
1	Disponibilidad de materia prima		0.63	0.57	0.64	0.27
2	Disponibilidad de mano de obra	0.23		0.14	0.16	0.27
3	Abastecimiento de servicios	0.23	0.16		0.16	0.09
4	Disponibilidad de terrenos	0.23	0.16	0.14		0.36
5	Eliminación de desechos	0.31	0.05	0.14	0.04	
		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Elaboración Propia

Tabla 20: Valor de Factores

N	Factor	Peso
1	Disponibilidad de materia prima	42%
2	Disponibilidad de mano de obra	16%
3	Abastecimiento de servicios	13%
4	Disponibilidad de terrenos	18%
5	Eliminación de desechos	11%

Elaboración Propia

Anexo 13: Cálculo de factores para la microlocalización

. En la tabla 21 se observa el cálculo de los valores ponderados para cada factor según la metodología; por último en la tabla 22 se muestra los resultados finales.

Tabla 21: Cálculo de Factores

N	Factor	1	2	3	4	5
1	Cercanía a vías de comunicación		3.00	3.00	2.00	2.00
2	Disponibilidad de mano de obra	0.33		3.00	1.00	2.00
3	Abastecimiento de servicios	0.33	0.33		1.00	1.00
4	Disponibilidad de terrenos	0.50	1.00	1.00		4.00
5	Eliminación de desechos	0.50	0.50	1.00	0.25	
		1.67	4.83	8.00	4.25	9.00

N	Factor	1	2	3	4	5
1	Cercanía a vías de comunicación		0.62	0.38	0.47	0.22
2	Disponibilidad de mano de obra	0.20		0.38	0.24	0.22
3	Abastecimiento de servicios	0.20	0.07		0.24	0.11
4	Disponibilidad de terrenos	0.30	0.21	0.13		0.44
5	Eliminación de desechos	0.30	0.10	0.13	0.06	
		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Elaboración Propia

Tabla 22: Valor de Factores

N	Factor	Peso
1	Disponibilidad de materia prima	34%
2	Disponibilidad de mano de obra	21%
3	Abastecimiento de servicios	12%
4	Disponibilidad de terrenos	22%
5	Eliminación de desechos	12%

Elaboración Propia

Anexo 14: Métodos alternativos de producción

Los métodos de extracción de aceite de palta¹ se describen en los párrafos siguientes:

Extracción con solventes:

La extracción permite separar los componentes de una solución debido a la distribución desigual de los mismos entre dos líquidos inmiscibles, La sustancia que se va a tratar se pone en contacto íntimo con líquido completamente inmiscible capaz de extraer por solubilidad uno o más componentes. Es usual que el aceite obtenido por esta técnica sea utilizado para uso cosmético o farmacéutico.

El proceso requiere de una posterior purificación para retirar las impurezas solubles e insolubles presentes, incluye los procesos de refinación blanqueo y desodorización.

La refinación inicia con un desgomado que permite retirar del aceite materiales no gras como fosfáticos, gomas, fragmentos de proteínas y mucílagos que afectan la estabilidad del aceite frente a la oxidación e influyen negativamente sobre los procesos subsecuentes de refinación.

Centrifugado:

El proceso de centrifugado se realiza en equipos que utilizan la fuerza centrífuga y la diferencia de densidades entre el agua y el aceite para la obtención del aceite se realiza a temperaturas menores de 45 °C, lo que permite que no se modifiquen las propiedades nutricionales del aceite. La empresa mexicana Avoleo S.A utiliza este método de extracción.

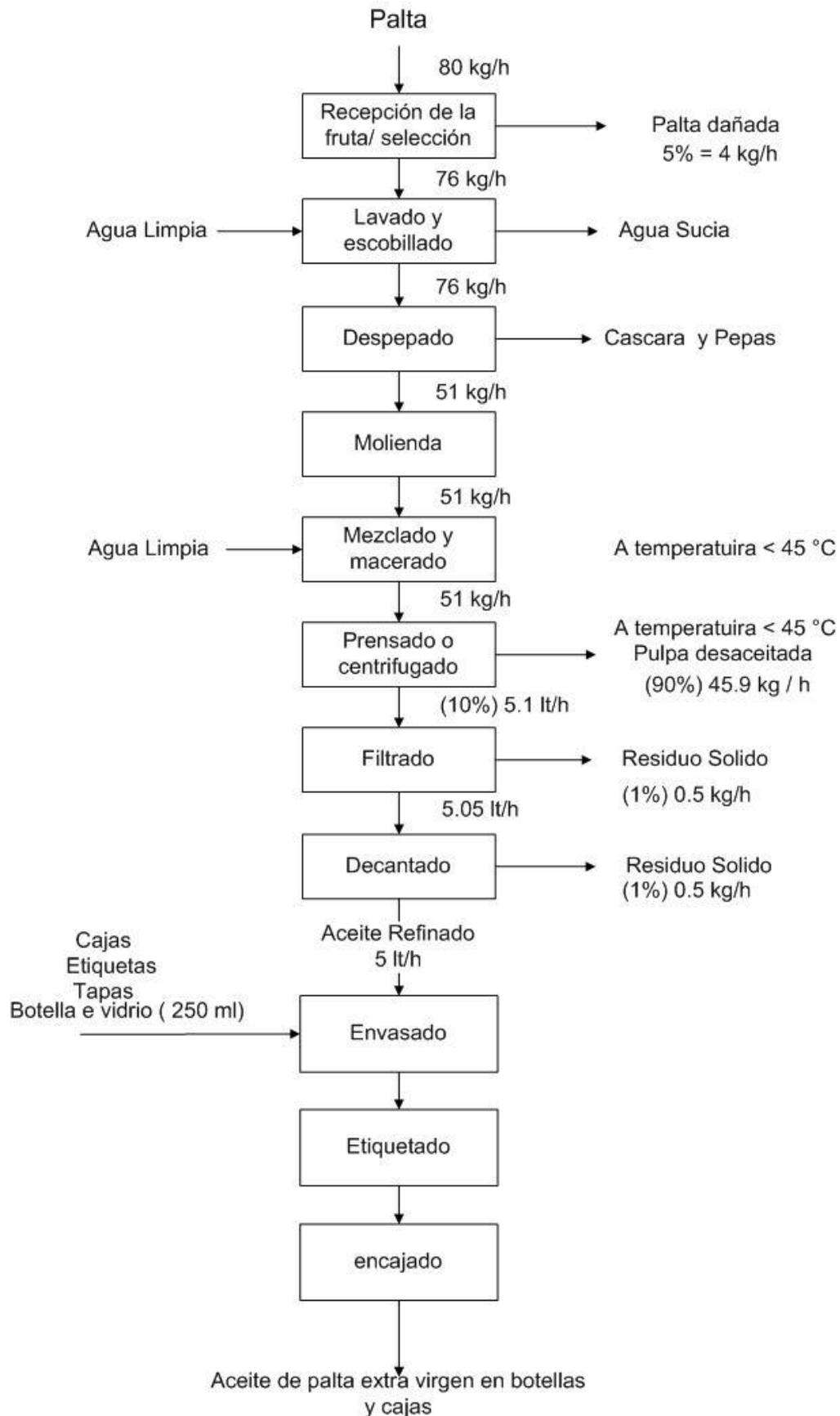
El proceso consiste en colocar la pasta de la palta en la centrifuga, se hace girar a una velocidad de 8000 rpm durante diez minutos. Después se retira la fase oleosa y se coloca en una segunda centrifuga a la misma velocidad y durante 5 minutos, se retira de nuevo la fase oleosa y se repite el proceso hasta que se asegure la remoción de restos de agua y tejido celular que pudieran haberse mezclado con el aceite.

Extracción por medio físico – mecánico con enzimas en frío

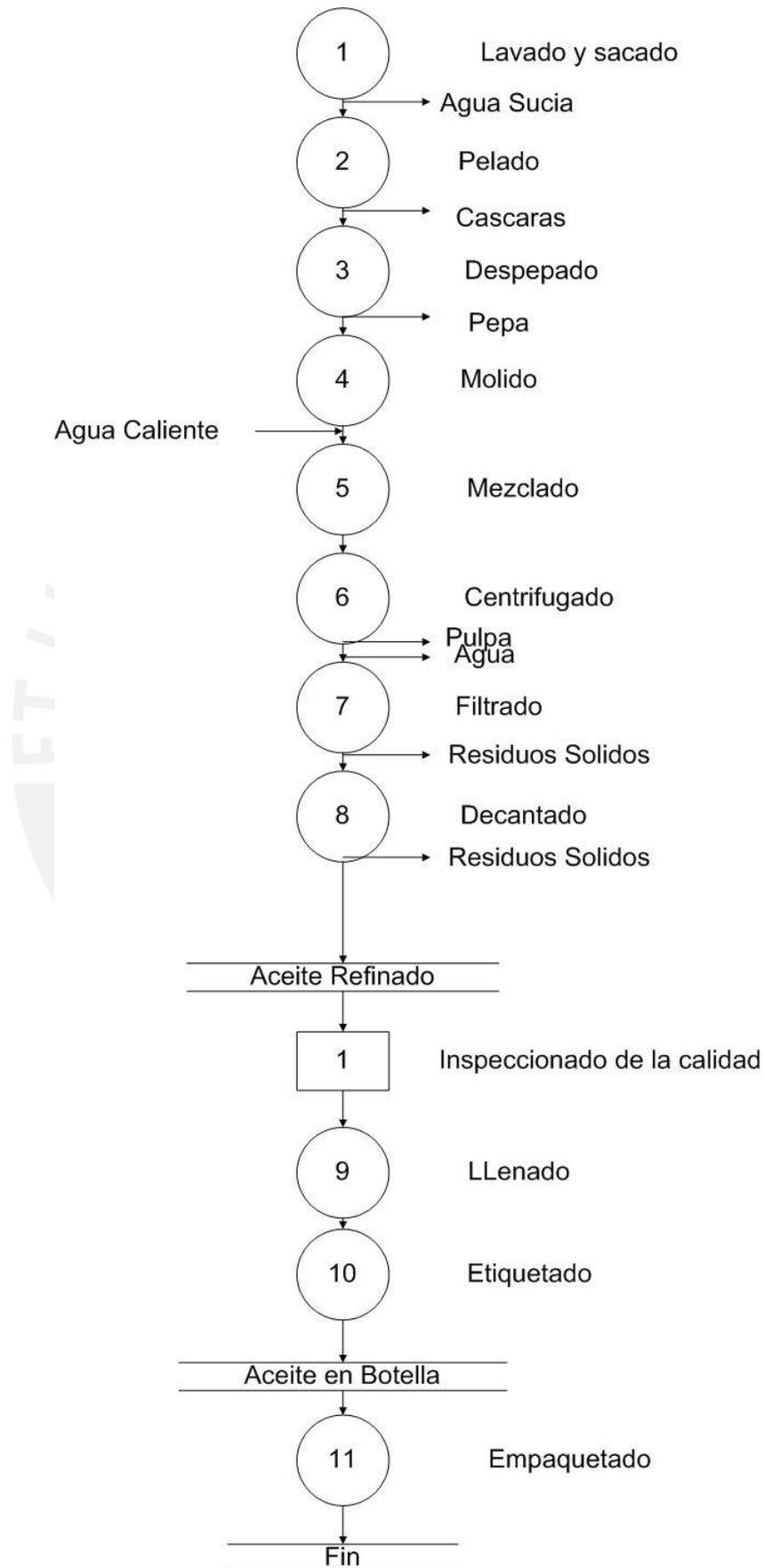
La pulpa de las paltas son pretratadas con tres complejos enzimáticos: Pectinex, Olivex y la mezcla de ellos. Posteriormente es sometida a una presión de 100 kg/cm² en una prensa hidráulica. La mezcla óleo-acuosa obtenida es centrifugada a 4750 rpm para separar el aceite crudo.

¹ Tomado de "Evaluación y Escalamiento del proceso de extracción de aceite de aguacate utilizando tratamiento enzimático", autor: Martha Acosta Moreno

Anexo 15: Diagrama del proceso



Anexo 16: Diagrama de operaciones



Anexo 17: DIAGRAMA ANALITICO DE PROCESO							<input type="checkbox"/> Operación: _____ <input type="checkbox"/> Material: _____ <input type="checkbox"/> Hombre: _____	
PROCESO: Producción de Aceite de Palta METODO: <input type="checkbox"/> Actual <input checked="" type="checkbox"/> Propuesto								
DESCRIPCIÓN	Operación	Transporte	Inspección	Retraso	Almacenaje	Distancia en metros	Tiempo en minutos	OBSERVACIONES
Recepción de MP	●	→	□	D	▽			
Revisión de MP	○	→	■	D	▽			Color de la fruta al momento de ingresar.
Almacenamiento de MP	○	→	□	D	▽			
Transporte al centro de lavado	○	→	□	D	▽			Se realiza de forma manual
Proceso de lavado y secado	●	→	□	D	▽			Se realiza de forma automática
Transporte al centro de pelado	○	→	□	D	▽			Se realiza de forma manual
Proceso de Pelado y extracción de semilla	●	→	□	D	▽			
Trituración de la pulpa	●	→	□	D	▽			
Transporte a la malaxadora	○	→	□	D	▽			Se realiza de forma automática
Malaxado de la pulpa	●	→	□	D	▽			Se empieza a separar el aceite de la pasta
transporte a la centrifuga	○	→	□	D	▽			Se realiza de forma automática
centrifugado del aceite	●	→	□	D	▽			Se separa el aceite de la pasta
Filtrado del aceite	●	→	□	D	▽			Se filtra el aceite, hay demoras hasta tener los tanques llenos
Decantado	●	→	□	D	▽			
Control de calidad	○	→	■	D	▽			Prueba de acidez y de peróxido
Transporte a la llenadora	○	→	□	D	▽			Se realizará de modo automático
Llenado de botellas	●	→	□	D	▽			
Sellado de botellas	●	→	□	D	▽			
Etiquetado de botellas	●	→	□	D	▽			
Empaquetado de botellas	●	→	□	D	▽			
Sellado de la caja	●	→	□	D	▽			
Almacenamiento de cajas	○	→	□	D	▽			

Anexo 18: Cálculos del tamaño de las áreas - método de Guerchet

El cálculo del área de llenado, se considera la presencia de 2 máquinas, la llenadora y la etiquetadora, según la metodología se procede a calcular la superficie estática (Ss) cuyo valor se determina por el producto del largo por el ancho. Luego se calcula la superficie de gravitación o de giro (Sg) mediante el producto del Ss y los lados de uso de la maquina. Por último se calcula la superficie de evolución (Se) la cual es el producto de la superficie reservada entre los puestos de trabajo y aquella destinada para los desplazamientos del personal, este último se calcula multiplicando el Ss, el Sg y la constante K la cual es calculada según la siguiente fórmula:

$$K = \frac{h em}{2 \times h ee}$$

Donde: $h em = \frac{\sum A \times n \times h}{\sum A \times n}$ $h ee = \frac{\sum Ss \times n \times h}{\sum Ss \times n}$

Donde “A” es el área geométrica del elemento móvil (cuando esta fijo), “h” la altura del elemento móvil o estático y “n” el número de elementos móviles o estáticos de cada tipo. A continuación se muestra los detalles del los cálculos realizados.

Área de Llenado

ELEMENTOS FIJOS	LARGO (m)	ANCHO (m)	ALTURA (m)	ni	Ni	Ssi	ni*SSi	ni*Ssi*Hi	K	SE	Sti=(Ssi+Sgi+SE)	Stotal
Llenadora	2.50	1.80	2.25	1.00	1.00	4.50	4.50	10.13	0.44	4.42	13.42	13.42
Etiquetadora	1.85	0.80	1.25	1.00	1.00	1.48	1.48	1.85	0.44	0.96	3.92	3.92
							5.98	11.98				17.34

ELEMENTOS MOVILES	LARGO	ANCHO	ALTURA	ni	Ssi	ni*SSi
Personas			1.75	1.00	0.50	0.50
						0.50

Leyenda:

ni: numero de maquinas por elemento

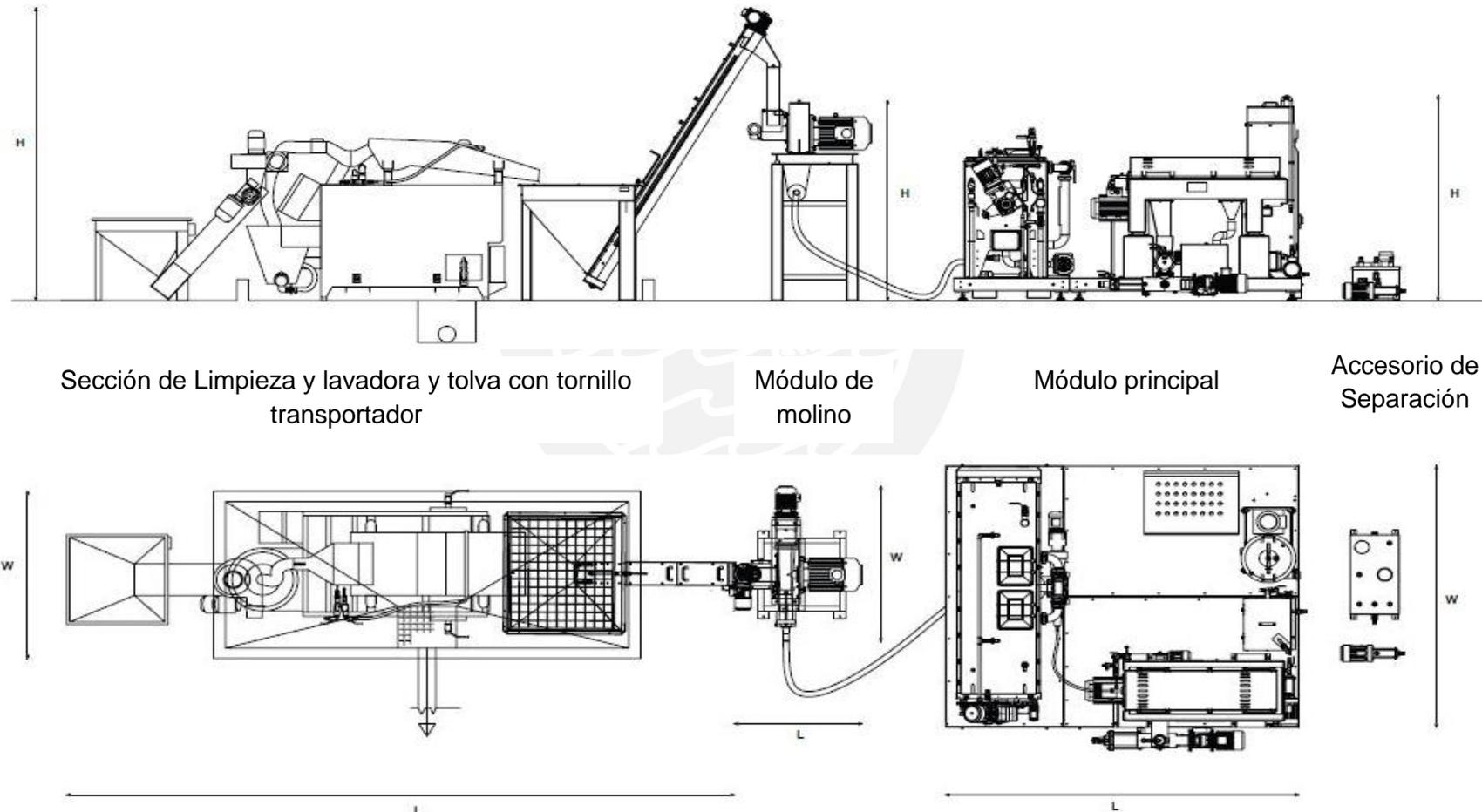
Ni: numero de lados de uso

k	0.44
hm	1.75
Hf	2.00

Elaboración Propia

Anexo 19: Dibujo de la línea de producción

Vistas de la línea de producción, estas imágenes han sido recreadas a partir de los catálogos de la línea de producción AlfaOliver 500 perteneciente a la marca Alfa Laval. Los datos de las dimensiones se encuentran en el texto principal de este documento.



- **Utilización del espacio cúbico:** Buscar aprovechar el espacio cúbico del lugar a fin de disminuir los costos por metro cuadrado comprado.

Con esta información se procede a dibujar las relaciones, las letras “A”, se unen con cuatro líneas, las “E” con tres y así sucesivamente hasta la “U”. En el gráfico 3 se observa los resultados.

Posteriormente se elabora el layout de bloques (ver gráfico 4) en el cual se tiene las áreas graficadas considerando que todos se ubican en el primer piso. En el gráfico 5 se aprecia la distribución del primer piso y del segundo piso.

Finalmente se termina con el desarrollo de los planos, los cuales son mostrados en después de los diagramas de layout.

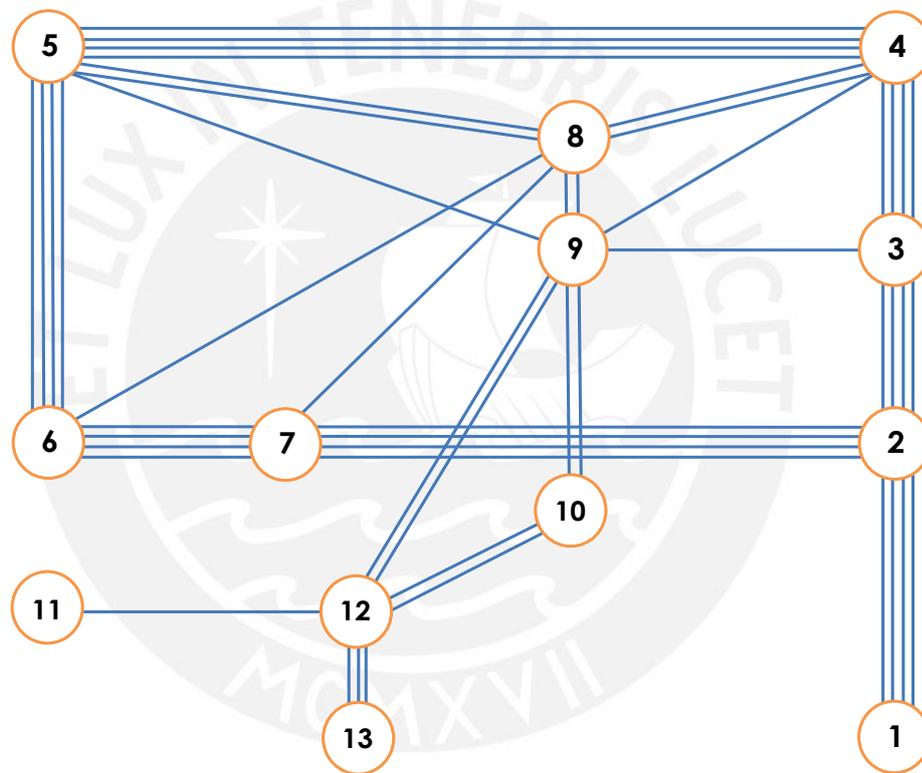


Gráfico 3: Gráfico de relación de áreas

Elaboración Propia

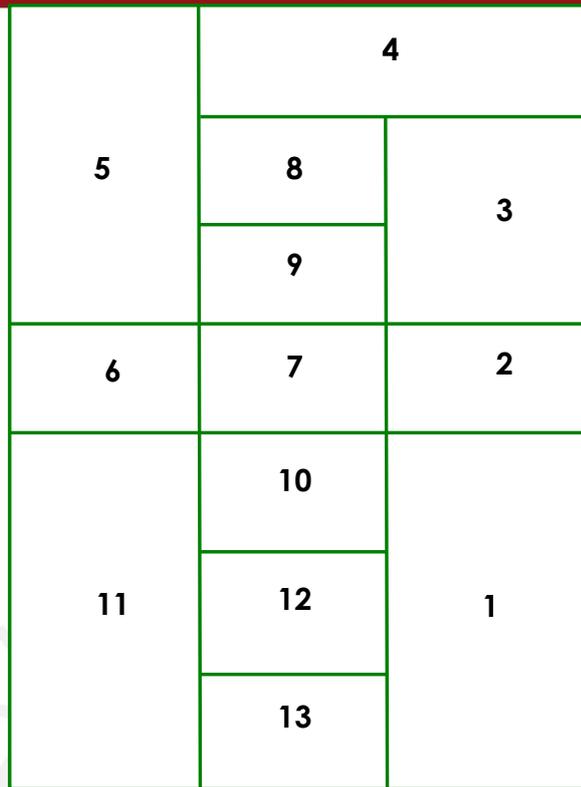
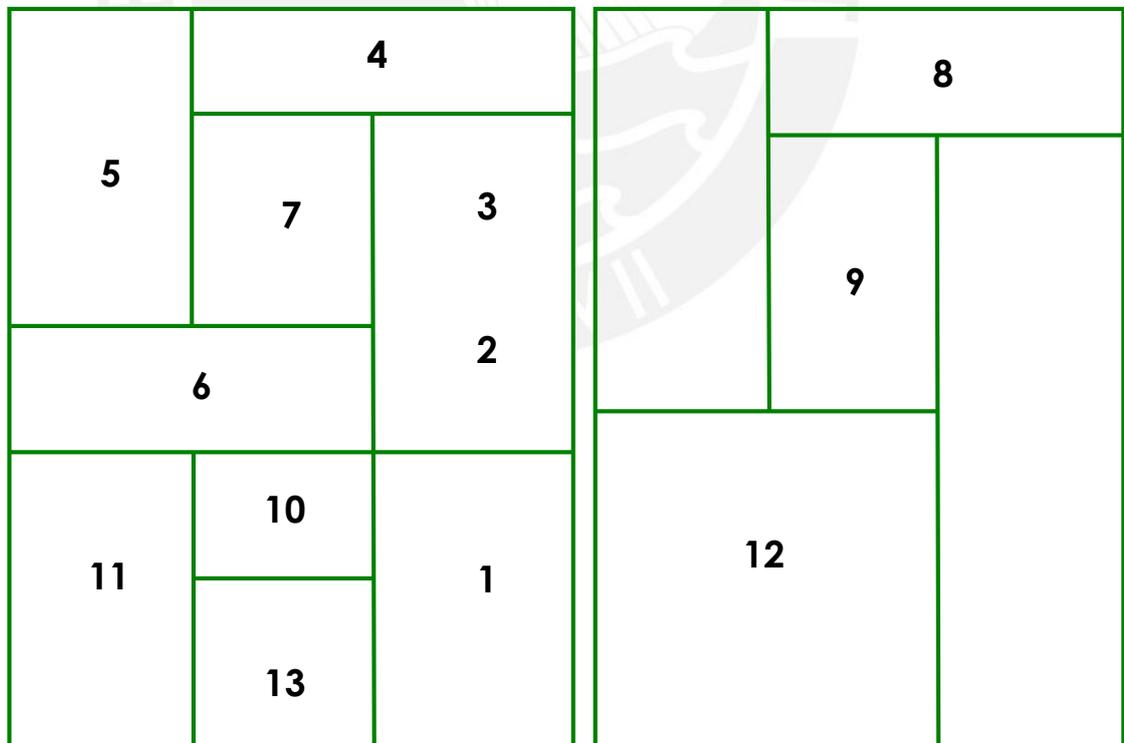


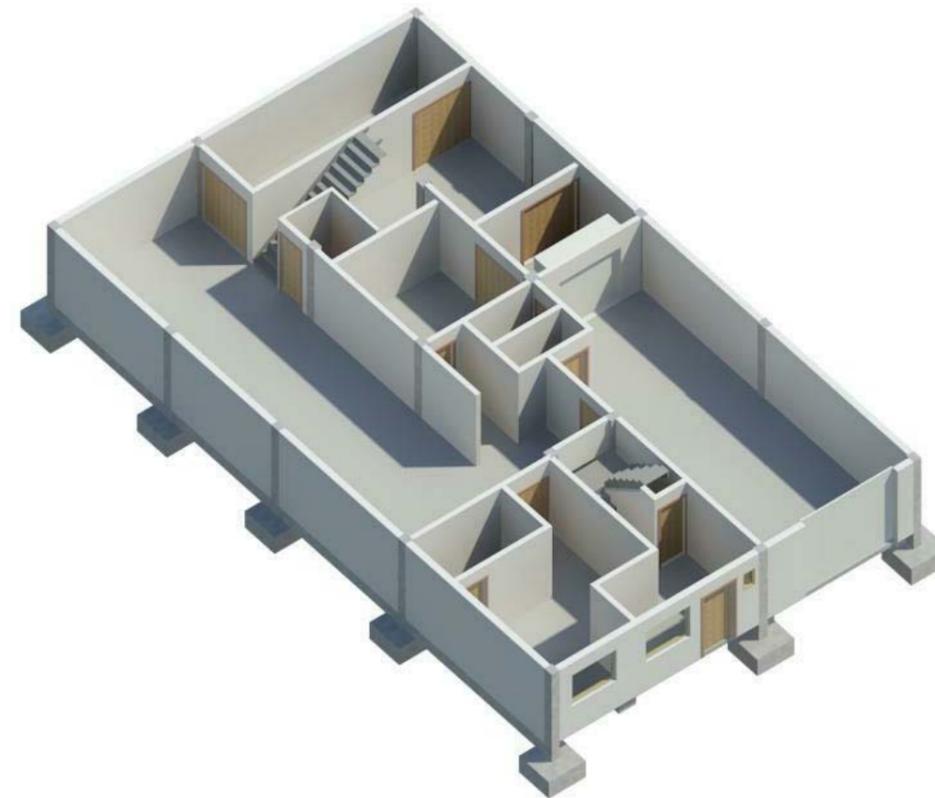
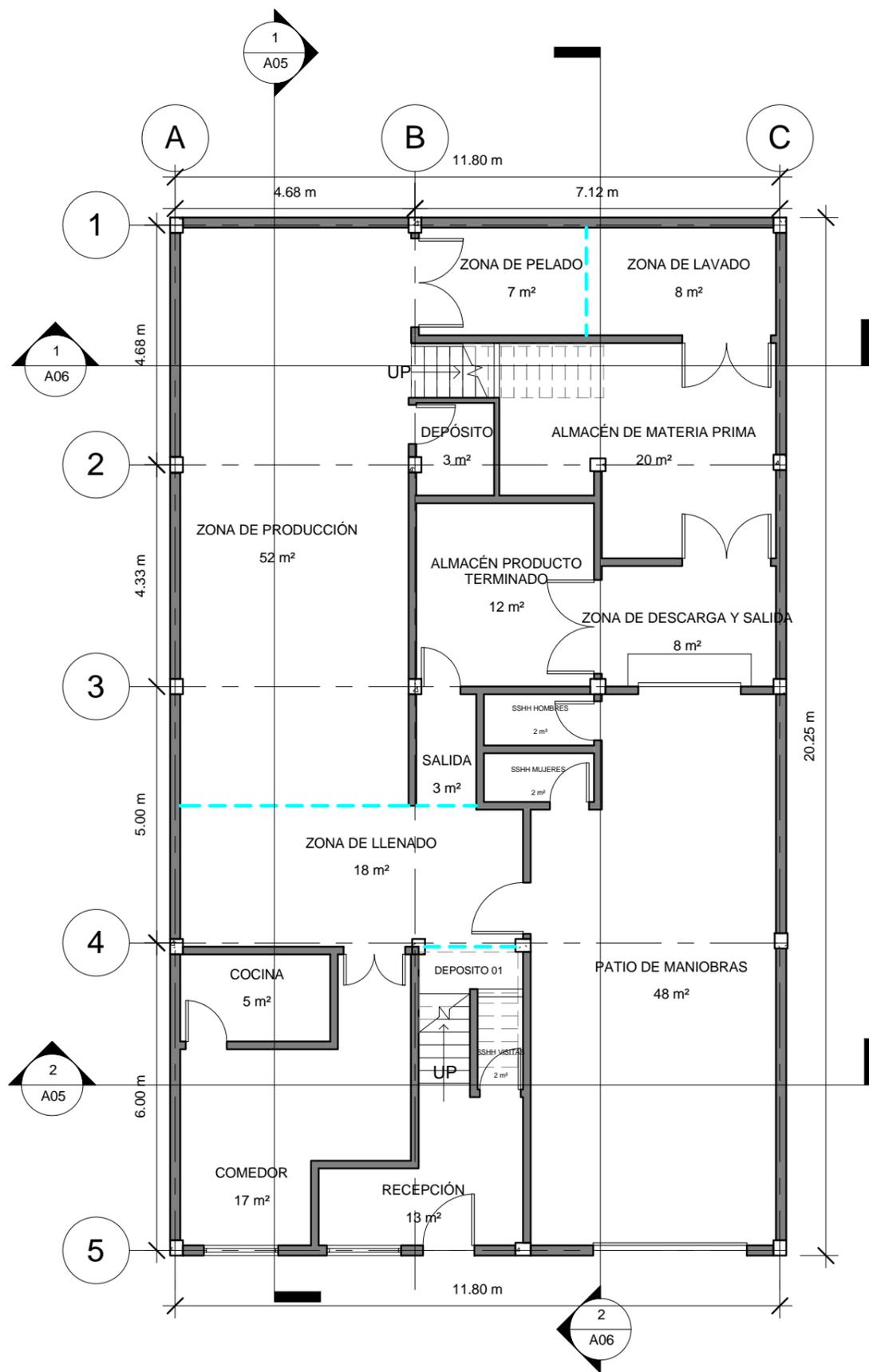
Grafico 4: Layout
Elaboración Propia



Primer Piso

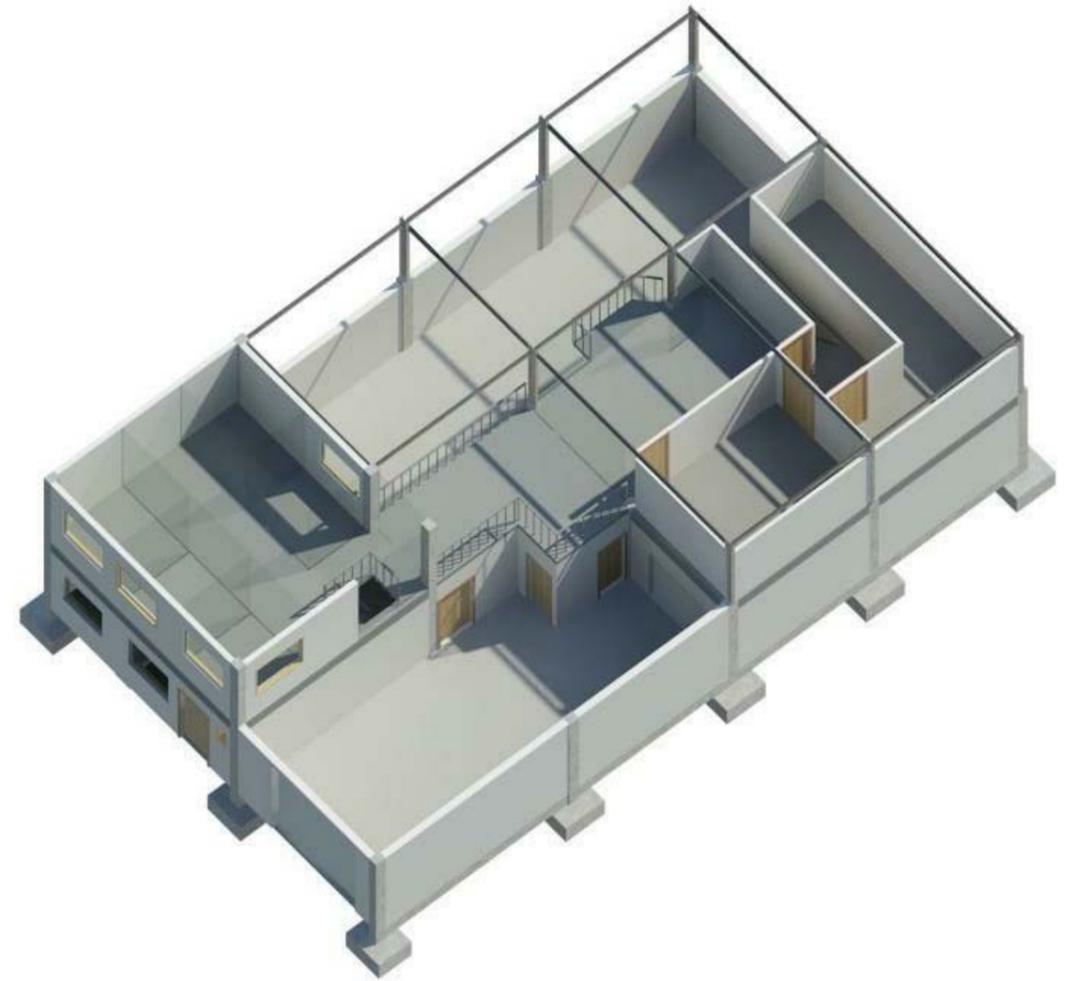
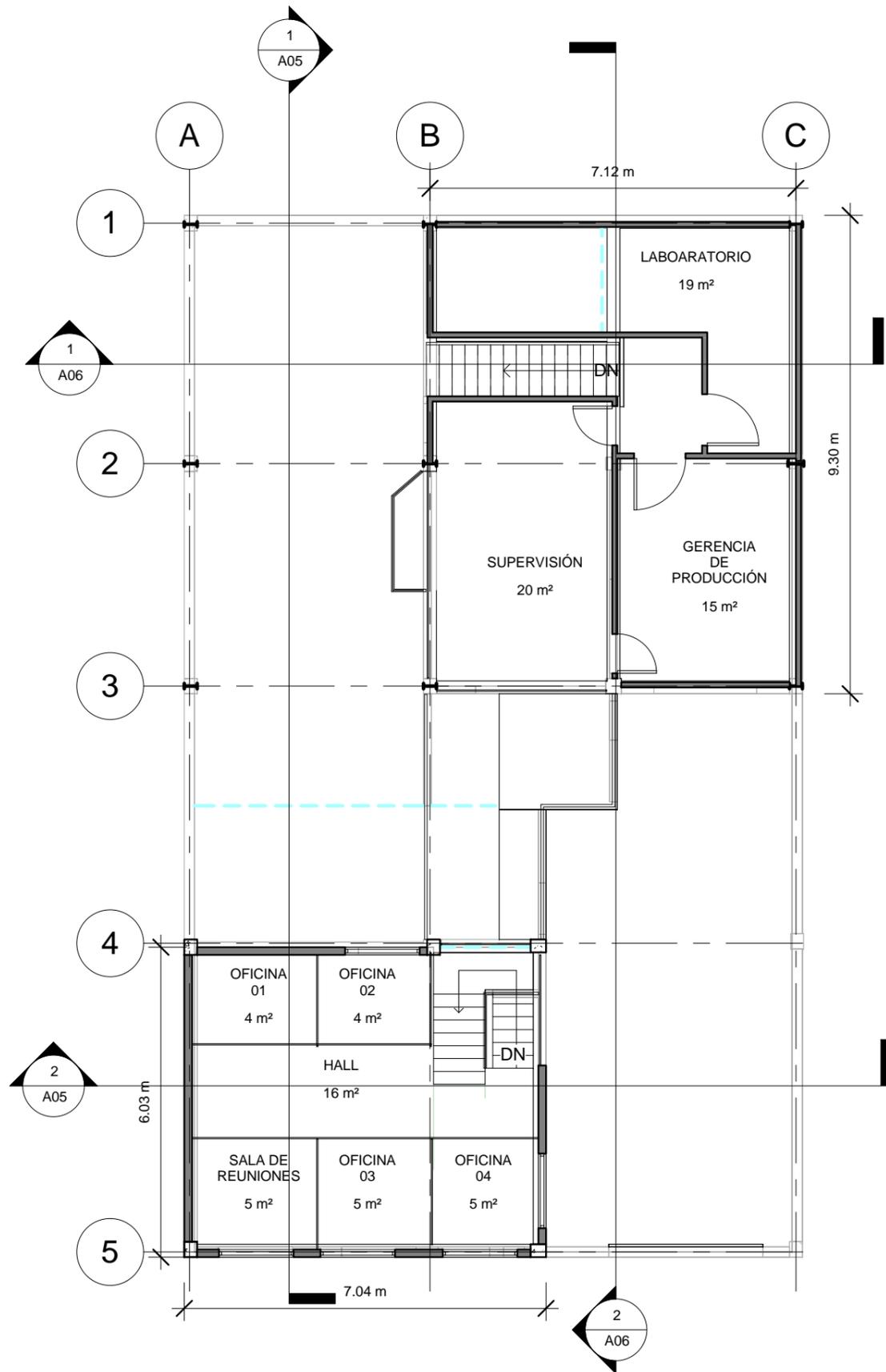
Segundo Piso

Grafico 5: Layout (Primer y Segundo piso)
Elaboración Propia



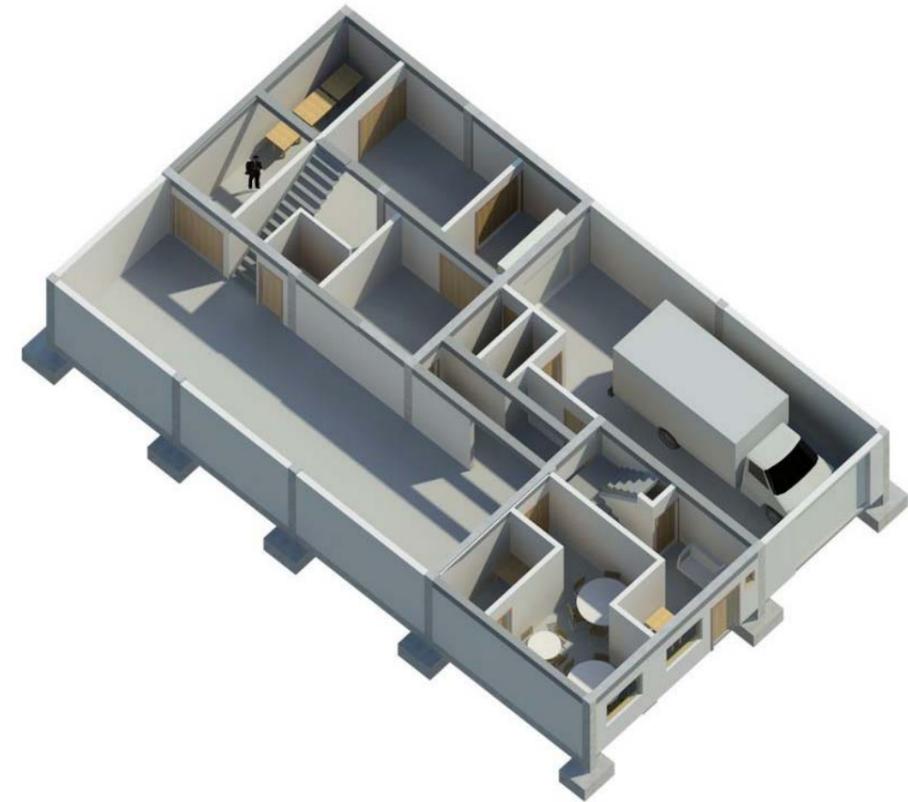
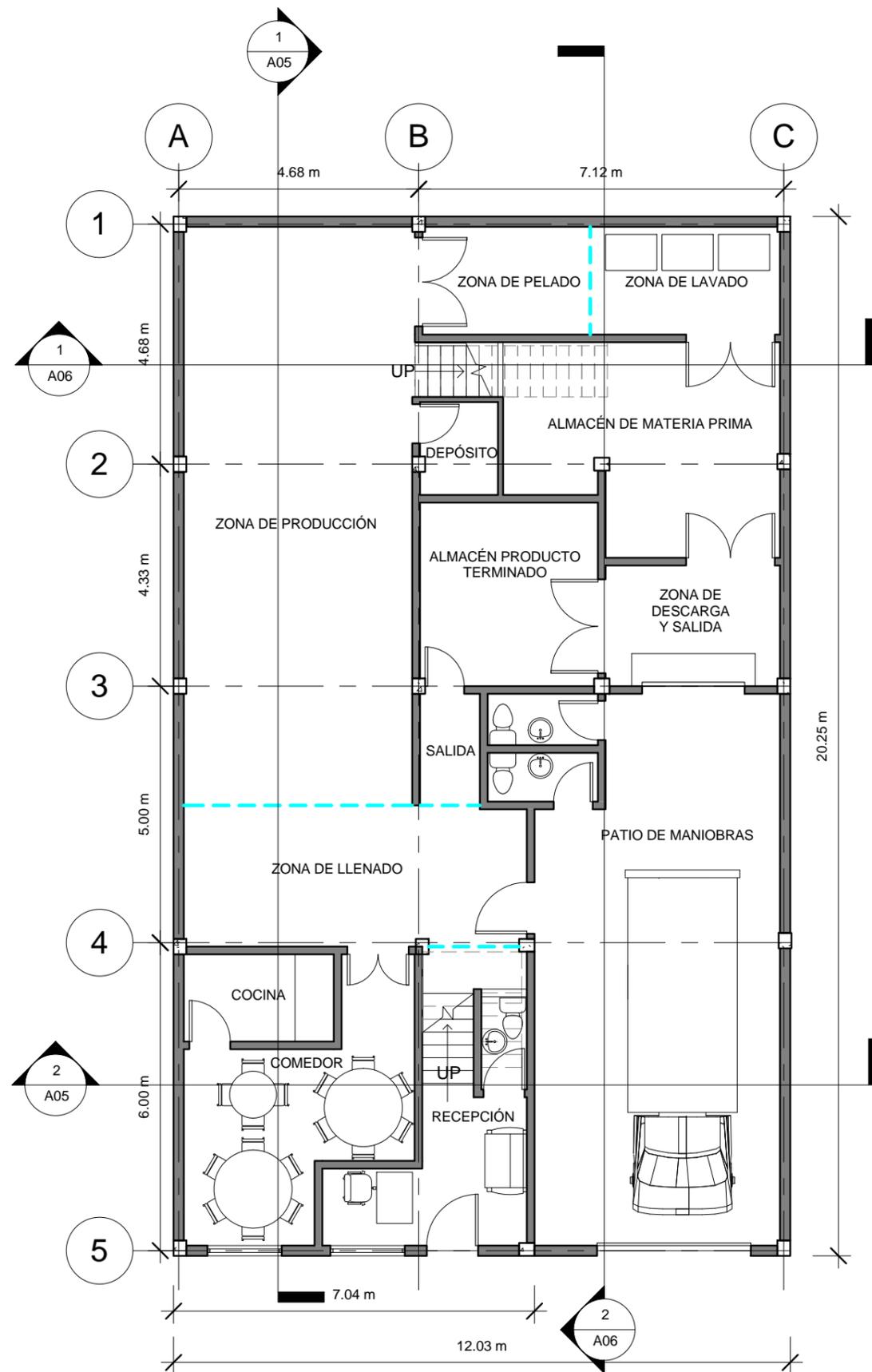
AREAS EFECTIVAS PRIMER PISO	
NOMBRE	ÁREA
SSHH VISITAS	2 m ²
SSHH MUJERES	2 m ²
SSHH HOMBRES	2 m ²
SALIDA	3 m ²
DEPÓSITO	3 m ²
COCINA	5 m ²
ZONA DE PELADO	7 m ²
ZONA DE LAVADO	8 m ²
ZONA DE DESCARGA Y SALIDA	8 m ²
ALMACÉN PRODUCTO TERMINADO	12 m ²
RECEPCIÓN	13 m ²
COMEDOR	17 m ²
ZONA DE LLENADO	18 m ²
ALMACÉN DE MATERIA PRIMA	20 m ²
PATIO DE MANIOBRAS	48 m ²
ZONA DE PRODUCCIÓN	52 m ²

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ	PLANTA DE ACEITE PALTA	
	Título: PLANO DE AREAS PRIMER PISO	A-01
	Fecha: 05 DE AGOSTO DEL 2013 Lima - Perú	Escala: 1/100



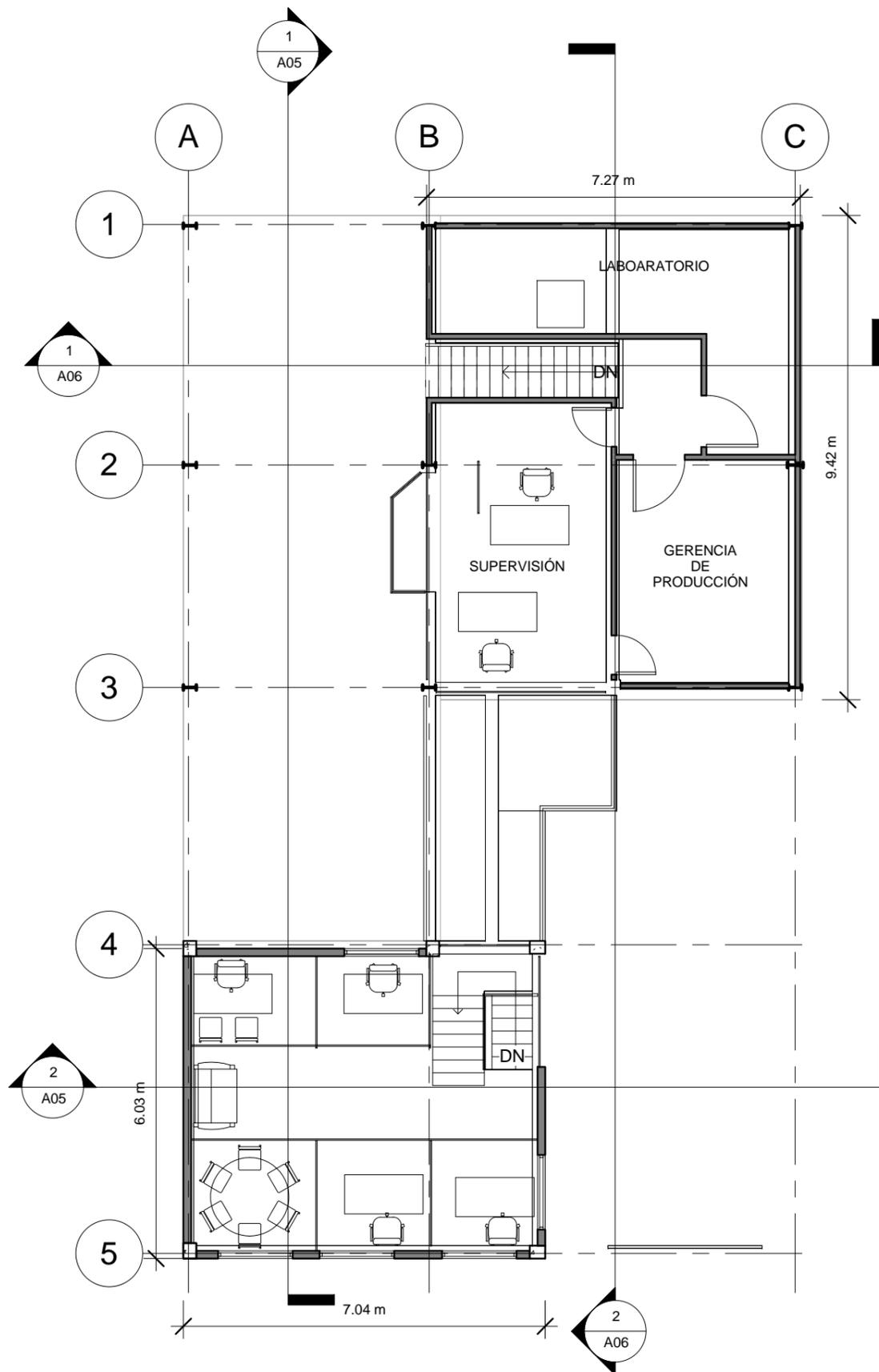
AREAS EFECTIVAS SEGUNDO PISO	
NOMBRE	ÁREA
OFICINA 02	4 m ²
OFICINA 01	4 m ²
OFICINA 04	5 m ²
OFICINA 03	5 m ²
SALA DE REUNIONES	5 m ²
GERENCIA DE PRODUCCIÓN	15 m ²
HALL	16 m ²
LABOARATORIO	19 m ²
SUPERVISIÓN	20 m ²

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ	PLANTA DE ACEITE PALTA	
	Título: PLANO DE AREAS SEGUNDO PISO	A-02
	Fecha: 05 DE AGOSTO DEL 2013 Lima - Perú	Escala: 1/100



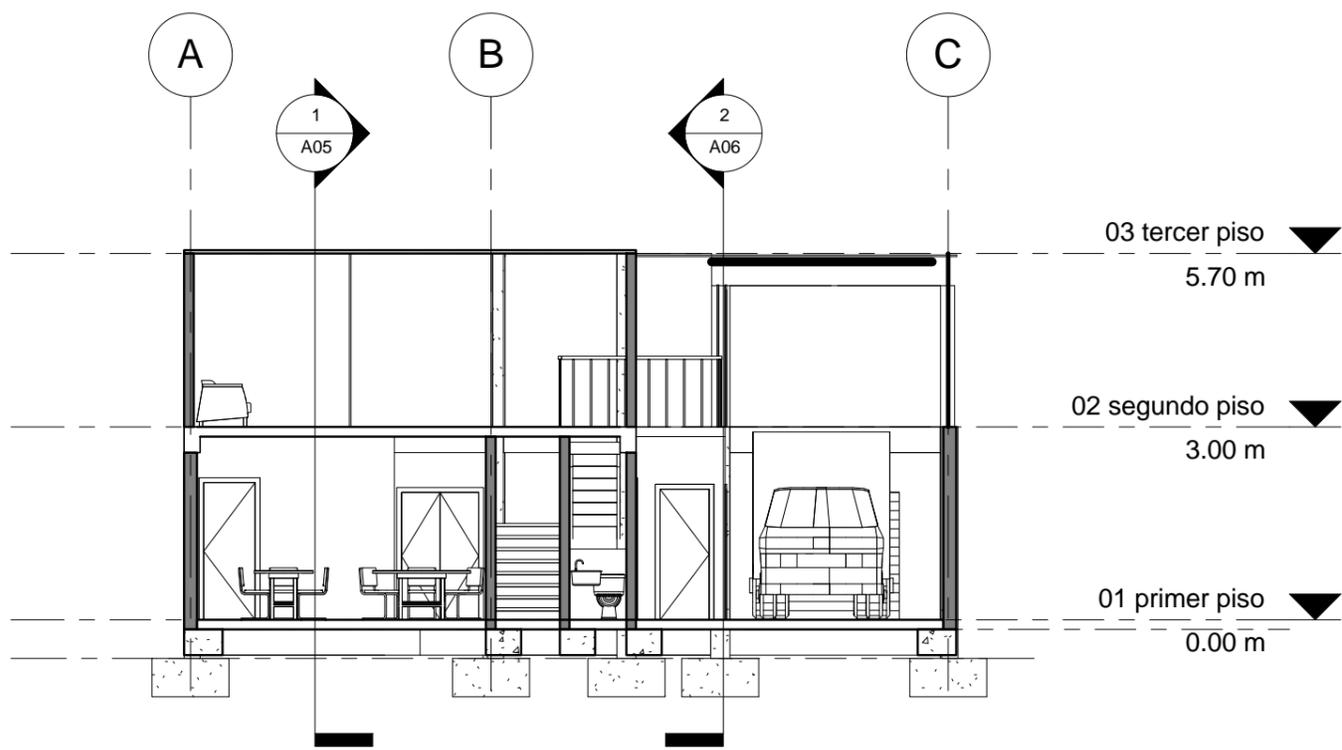
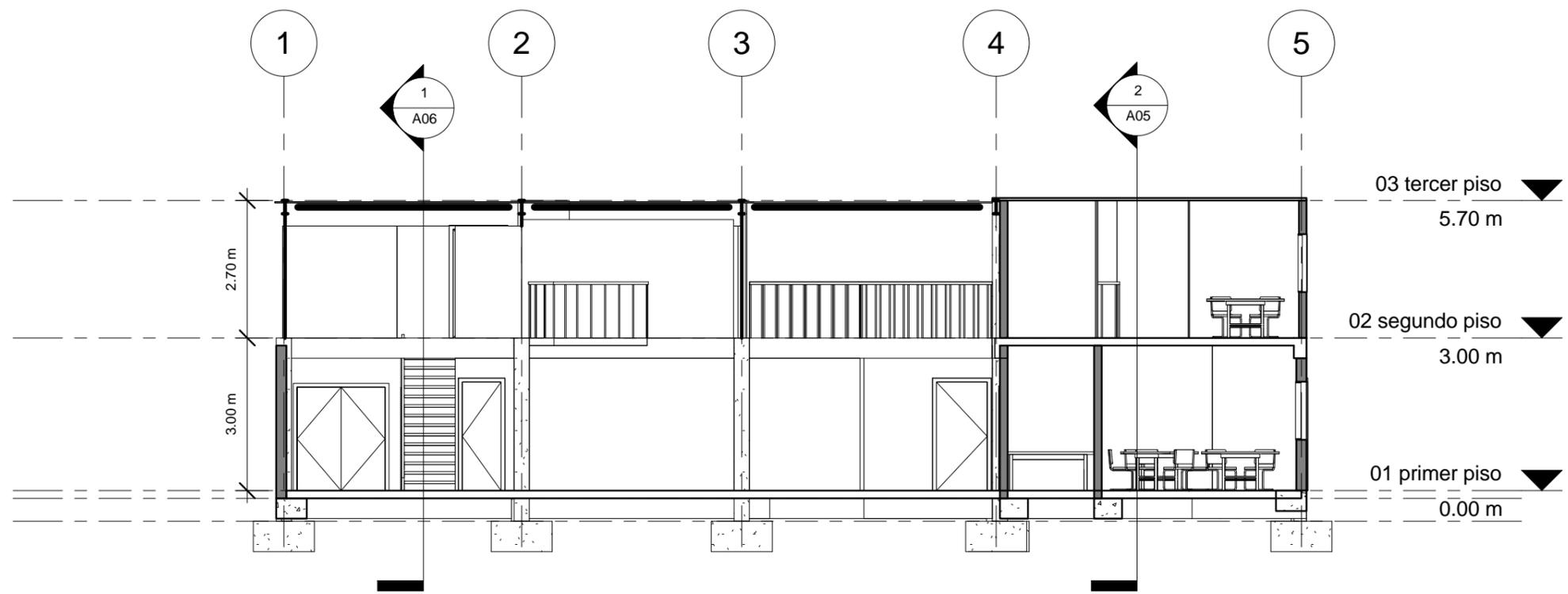
AREAS EFECTIVAS PRIMER PISO	
NOMBRE	ÁREA
SSHH VISITAS	2 m ²
SSHH MUJERES	2 m ²
SSHH HOMBRES	2 m ²
SALIDA	3 m ²
DEPÓSITO	3 m ²
COCINA	5 m ²
ZONA DE PELADO	7 m ²
ZONA DE LAVADO	8 m ²
ZONA DE DESCARGA Y SALIDA	8 m ²
ALMACÉN PRODUCTO TERMINADO	12 m ²
RECEPCIÓN	13 m ²
COMEDOR	17 m ²
ZONA DE LLENADO	18 m ²
ALMACÉN DE MATERIA PRIMA	20 m ²
PATIO DE MANIOBRAS	48 m ²
ZONA DE PRODUCCIÓN	52 m ²

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ	PLANTA DE ACEITE PALTA	
	Título: PLANO DE AREAS PRIMER PISO MOBILIARIO	A-03
	Fecha: 05 DE AGOSTO DEL 2013	Escala: 1/100

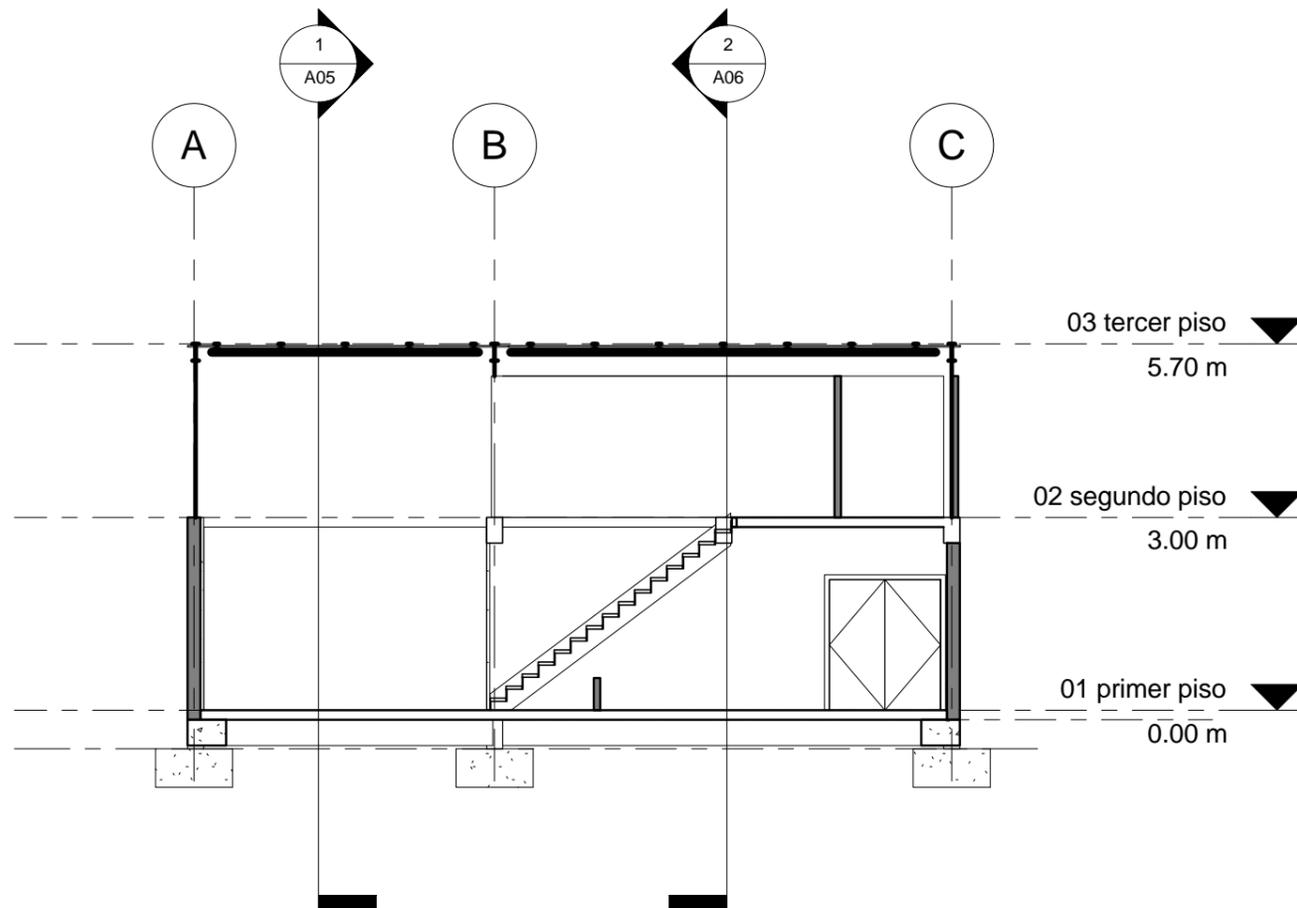
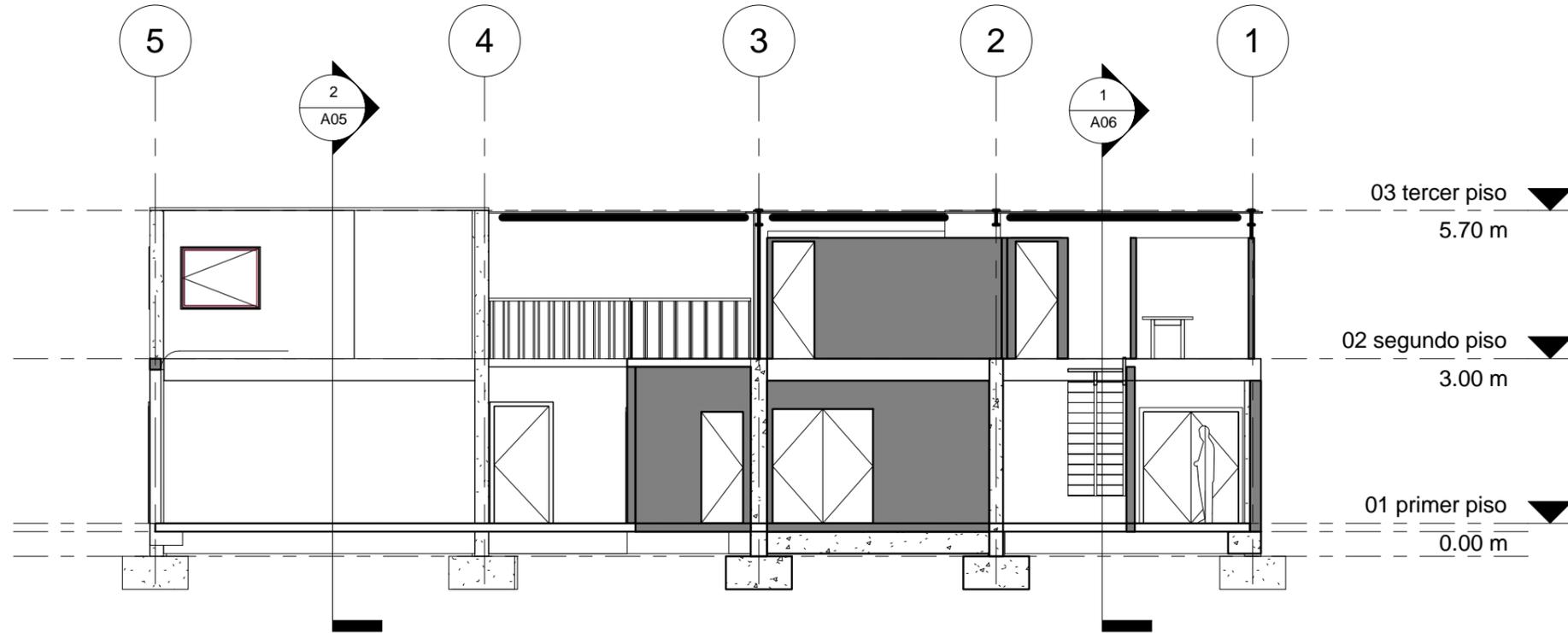


AREAS EFECTIVAS SEGUNDO PISO	
NOMBRE	ÁREA
OFICINA 02	4 m ²
OFICINA 01	4 m ²
OFICINA 04	5 m ²
OFICINA 03	5 m ²
SALA DE REUNIONES	5 m ²
GERENCIA DE PRODUCCIÓN	15 m ²
HALL	16 m ²
LABOARATORIO	19 m ²
SUPERVISIÓN	20 m ²

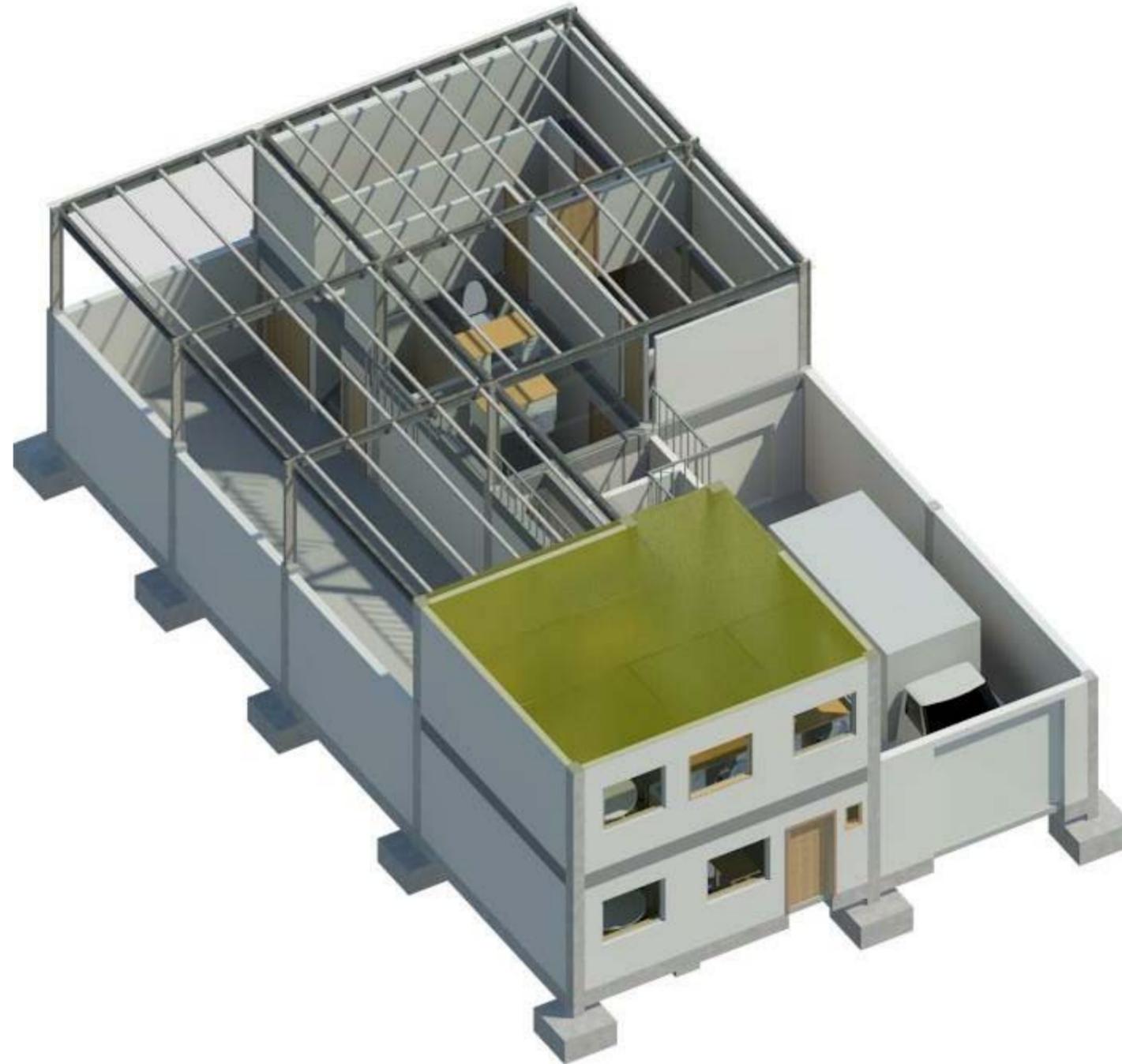
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ	PLANTA DE ACEITE PALTA	
	Título: PLANO DE AREAS SEGUNDO PISO MOBILIARIO	A-04
	Fecha: 05 DE AGOSTO DEL 2013 Lima - Perú	Escala: 1/100



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ	PLANTA DE ACEITE PALTA	
	Título:	CORTES 1 Y 2
	Fecha:	05 DE AGOSTO DEL 2013
		Lima - Perú
	A-05	Escala: 1 : 100



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ	PLANTA DE ACEITE PALTA	
	Título: CORTES 3 Y 4	A-06
	Fecha: 05 DE AGOSTO DEL 2013 Lima - Perú	Escala: 1 : 100



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL
PERÚ

PLANTA DE ACEITE PALTA

Título: GENERAL

Fecha: 05 DE AGOSTO DEL 2013

Lima - Perú

A-07

Escala:

Anexo 21: Análisis requeridos por HACCP

Se presenta en los siguientes cuadros la información preliminar necesaria para solicitar la certificación HACCP. En la tabla 23 se aprecia el análisis de peligros. En la tabla 24 se muestra la identificación de peligros de acuerdo a la metodología. Por último, en la tabla 25 se muestran los puntos críticos de control.

Tabla 23: Análisis de Peligros

Etapa del proceso	Peligros	Existen peligros significativos para la inocuidad del producto	Justificación	¿Qué medida preventiva se aplica?	Este es punto crítico o punto control
Recepción y selección de frutas	Biológico/ Físicos	Si	Presencia de patógenos.	Selección de frutos podridos.	Si
Almacenaje de materia prima	Biológico/ Físicos	Si	Crecimiento de microorganismos.	Control de tiempo y temperatura, ambiente refrigerado con señal de alarma.	Si
Lavado	Biológico/ Físicos	Si	Presencia de materias extrañas al proceso.	Circulación de agua limpia, mantenimiento preventivo de máquinas y entrenamiento.	Si
Pelado y retiro de la semilla	Biológico/ Físicos	Si	Incorporación de materias extrañas al finalizar la operación.	Uso obligatorio de ropa de sanidad y utensilios limpios.	Si
Molienda	Físico	Si	Contaminación por fragmentos metálicos provenientes de la máquina y/o del ambiente.	Detector de metales y mantenimiento preventivo de la máquina.	Si

Etapa del proceso	Peligros	Existen peligros significativos para la inocuidad del producto	Justificación	¿Qué medida preventiva se aplica?	Este es punto crítico o punto control
Mezclado o malaxado	Biológico	Si	Contaminación o crecimiento de microorganismos patógenos.	Ambiente refrigerado, equipos de sanidad y mantenimiento preventivo de maquinas.	Si
Centrifugado	Físico	Si	Incorporación de materiales extraños al proceso del ambiente.	Ropa de sanidad, mantenimiento preventivo del equipo.	Si
Filtrado	Físico	Si	Residuos sólidos no filtrados.	Doble filtrado (2 etapas).	Si
Decantado	No presenta	No	----	Dejar reposar por 7 días en ambiente refrigerado.	No
Envasado	Biológico	Si	Contaminación o crecimiento de microorganismos patógenos.	Ambiente refrigerado, equipos de sanidad y mantenimiento preventivo de maquinas. Se usarán botellas que cumplan las especificaciones.	Si
Etiquetado	No presenta	No	----	La etiqueta no entra en contacto con el producto.	No
Empaquetado	No presenta	No	----	El empaque no entra en contacto con el producto.	No
Almacenaje de Producto terminado	Biológico/ Químico	Si	El producto pierde características si es expuesto a la luz solar.	Área techada sin acceso de luz solar.	Si

Elaboración Propia

Tabla 24: Determinación del peligro

Etapa	Peligros	P1	P2	P3	P4	PCC
Recepción y selección de frutas	Biológico	si	no	no	----	no
Almacenaje de materia prima	Biológico	si	no	no	----	no
Lavado	Físico	si	no	no	----	no
Pelado y retiro de la semilla	Físico	si	no	no	----	no
Molienda	Físico	si	no	----	----	si
Mezclado o malaxado	Biológico	si	no	no	----	no
Centrifugado	Físico	si	no	no	----	no
Filtrado	Físico	si	no	no	----	no
Envasado	Biológico	si	no	no	----	no
Almacenaje de Producto terminado	Biológico/ Químico	si	si	----	----	si

Elaboración Propia

Siendo:

P1: ¿Existen medidas preventivas de control?

P2: ¿Ha sido la fase específicamente concebida para eliminar o reducir a un nivel aceptable la posible presencia de un peligro?

P3: ¿Podría producirse una contaminación con peligros identificados superior a los niveles aceptable o podrían estos aumentar a niveles inaceptables?

P4: ¿Se eliminan los peligros identificados o se reducirá su posible presencia a un nivel aceptable en una fase posterior?

Tabla 25: puntos Críticos de control

Punto crítico de control	Peligro significativo	Limite crítico	¿Qué?	¿Cómo?	¿Cuándo?	¿Quién?	Acción correctiva
Molienda	Físico	Ausencia de fragmentos > 5mm	Fragmentos metálicos, materia extraña	Detector de metales	Continuo	Encargado de molienda	Desechar porciones de metales y material extraño

Elaboración Propia

Anexo 22: Aspecto social

Reto ecológico: Reducción absoluta de los impactos medioambientales.

- ✓ Disminución de la contaminación.
- ✓ Disminución de la producción de residuos.
- ✓ Disminución del consumo de energía.
- ✓ Sustitución de energía fósil por energías renovables.
- ✓ Ahorro y optimización de la gestión del agua.
- ✓ Mejora en la gestión de residuos.
- ✓ Empleo de productos de limpieza biodegradables.
- ✓ Plantación de árboles como sumideros de CO₂.

Reto social: La reducción de los impactos negativos y el aumento de los efectos sociales positivos.

- ✓ incremento del número de horas de formación de la plantilla.
- ✓ mejora en la conciliación de la vida personal y profesional de la plantilla.
- ✓ mejora de las condiciones de seguridad y salud laboral.
- ✓ contribución a programas sociales del municipio.
- ✓ guarderías para hijos e hijas de miembros de la organización.
- ✓ promover la contratación de personas de grupos con mayor índice de desempleo tales como discapacitados, mujeres o personas mayores de 45 años.

Reto económico: El mejoramiento de la rentabilidad de la gestión ambiental y social.

- ✓ disminución de gastos debido al ahorro y la eficiencia energética.
- ✓ Reducción de gastos debido al ahorro y optimización de la gestión del agua.
- ✓ ahorro de costes de producción por optimización del uso de materias primas y recursos naturales.
- ✓ aumento de la productividad debido a una mayor motivación y formación de trabajadores.

Anexo 23: Señalización de seguridad

a) Señales de Emergencias



Señal de piso mojado: Empleado para advertir de la situación o estado del piso.

b) Señales de Obligación



Lavado de manos obligatorio en el área de producción



Uso de botas de seguridad para evitar caídas.



Uso de guantes para todo el proceso, para la manipulación de la fruta y la pulpa.



Uso de gorra y mascarilla por norma para evitar la contaminación de los productos.

c) Señales Informativas



Zona de emergencia en caso de sismos.



Salida general de la planta

d) Señales de Prohibición



Prohibido fumar en las zonas de producción por temas de higiene.



Prohibido iniciar o prender fuego en cualquier zona de producción.



Prohibido llevar alimentos dentro de la planta para evitar contaminantes.



Prohibido el ingreso de animales.

e) Señales contra incendios u otro catástrofe



Salida de emergencia, indica la salida en caso de algún imprevisto.



Lugar o ubicación de los extintores.



Presencia de un extintor rodante para moverlo a zona de incendio

Anexo 24: Documentación necesaria para exportar o importar

Se presenta los diferentes documentos que se requieren para la exportar o importar de China.

Tabla 26: Requisitos internacionales para China

Nombre Internacional	Nombre en Chino	Traducción	Responsable	Notas a considerar
Commercial invoice	商业发票	Factura comercial	Exportador	Resumen de los detalles de la operación. Presentar 2 copias.
Pro Forma invoice	形式发票	Factura pro-forma	Exportador	Versión reducida de la factura, a presentar sólo si lo requiere específicamente el importador. Presentar 1 copia.
Packing list	装箱单	Albarán o guía de remisión	Exportador	Información sobre los detalles del envío. Presentar 1 copia.
Certificate of origin	原产地证明	Certificado de origen	Exportador	Tramitado por las cámaras de comercio, certifica el origen de la mercancía.
Trademark registration	商标注册申请书	Certificado de registro de marca	Exportador	Necesario si se pretende usar una marca registrada.
Insurance certificate	货物保险单证	Póliza de seguro	Exportador / Importador	Puede ser necesario presentarlo en caso de que haya que verificar que el precio CIF declarado es correcto.
Cargo manifest		Manifiesto de carga	Transportista	Sólo para transporte marítimo.
Bill of lading	提运单	Conocimiento de embarque	Transportista	
Registration with the Chinese Customs Authorities		Registro en las aduanas chinas	Transportista	Documento que certifica que los transportistas y transmisores de la mercancía están registrados en las aduanas chinas. Este documento es un prerrequisito del manifiesto de carga.
Customs import declaration	中华人民共和国海关进口货物报关单	Declaración aduanera de importación	Importador	Documento oficial para el despacho de importación de los bienes, a presentar en los 14 primeros días desde la llegada de la mercancía.
Business licence	公司设立登记申请表	Licencia comercial	Importador	Licencia del importador para operar en el mercado chino, se solicita ante el SAIC.
Pre-classification for Imported goods	中华人民共和国海关商品预归类申请表	Pre-clasificación para bienes a importar	Importador	Documento opcional a presentar en caso de que se busque agilizar los trámites aduaneros. A presentar 45 días antes de la llegada.
Commodity inspection certificate	入境货物报检单	Certificado de inspección	Importador	Certifica que la mercancía ha sido inspeccionada con éxito y su importación por tanto ha sido aprobada.

Fuente: Market Access Database
Elaboración Propia

Anexo 25: Requisitos para el personal

Se buscarán personas competentes para cada área por lo cual se colocaran requisitos para hacer las contrataciones.

Gerente General

- Experiencia en puestos de gerencia de 3 años (Relativo a exportación)
- Egresado de Ingeniería Industrial o Industrias Alimentarias
- Capacidad de trabajar en equipo y liderazgo.
- Dominio del idioma Inglés.

Jefe de Administración y Finanzas

- Experiencia en puestos similares de 2 años.
- Egresado Economía, Contabilidad, Administración o Ingeniería Industrial.
- Capacidad de trabajar en equipo y liderazgo.
- Capacidad de soportar altos niveles de stress.

Asistente de Administración y Finanzas

- Experiencia en puestos similares de 1 años.
- Egresado Economía, Contabilidad, Administración o Ingeniería Industrial.
- Capacidad de trabajar en equipo y liderazgo.
- Capacidad de soportar altos niveles de stress.

Jefe de Planta

- Experiencia en puestos similares de 2 años.
- Egresado de Ingeniería Industrial o Industrias Alimentarias.
- Capacidad de trabajar en equipo y liderazgo.
- Capacidad de soportar altos niveles de stress.
- Dominio del idioma Inglés.

Supervisor

- Experiencia en puestos similares de 1 años.
- Egresado de Ingeniería Industrial o Industrias Alimentarias.
- Capacidad de trabajar en equipo y liderazgo.
- Capacidad de soportar altos niveles de stress.
- Capacidad de liderazgo y dominio de equipos.

Jefe de Comercio Exterior

- Experiencia en puestos similares (Mínima 2 años)
- Egresado de Ingeniería Industrial, Negocios Internacionales, Administración o Marketing.
- Capacidad de trabajar en equipo y liderazgo.
- Dominio del idioma Inglés.

Asistente de Gerencia

- Experiencia mínima de 1 año en puestos similares.
- Egresada de administración o secretariado ejecutivo.
- Conocimientos de Ofimática Intermedio-avanzado.
- Capacidad de trabajo en Equipo y bajo presión.
- Deseable dominio del idioma Inglés.

Jefe de Calidad

- Experiencia en puestos similares de 2 años.
- Egresado de Química, Ingeniería Química, o Industrial.
- Capacidad de trabajar en equipo.
- Capacidad de soportar altos niveles de stress.
- Conocimientos sobre evaluación de materias primas para la producción de aceites.
- Conocimientos sobre normatividad de calidad de producción y procesos de fabricación.



Anexo 26: Costos de infraestructura

Se presenta los costos que conforman la construcción del local. Los precios están actualizados al año 2013². En la tabla 27 se observan los costos de movimientos de tierra. En la tabla 28 y 29 se aprecian los requerimientos de materiales los costos de construcción.

Tabla 27: Costo de movimiento de tierra

	Metrados (m ³)	Costo de partida (S/. por m ³)	Total
Zapatas	15.48	60.40	S/.981.74
Cimientos	19.25	48.31	S/.976.47
			S/.1,958.21

Elaboración Propia

Tabla 28: Requerimiento de materiales de construcción

	Concreto m ³	Encofrado(m ²)	Acero (kg)
Zapatas	15.48		1,084
Cimientos	19.25		
Columna	6.13	92.40	2,776
Vigas	7.03	102.42	1,758
Losas	43.65	83	7,639

Elaboración Propia

Tabla 29: Costos de construcción

	Concreto (S/. por m ³)	Encofrado (S/. por m ²)	Acero (S/. por kg)	Total
Zapatas	282.50		3.74	S/.8,426
Cimientos	259.88			S/.5,003
Columna	457.14	44.91	3.84	S/.17,610
Vigas	332.01	50.35	4.2	S/.14,873
Losas	335.05	29.82	3.75	S/.45,745

Elaboración Propia

Para determinar los costos totales se ha estimado que los costos de arquitectura representan el 70% del costo estructural, y los de instalaciones sanitarias y eléctricas en 7% y 8% respectivamente.

Tabla 30: Costo directos de construcción
(En nuevos soles)

Costo estructural	112,927
Costo directo de arquitectura	79,049
Costo directo de instalaciones sanitarias	9,034
Costo directo de instalaciones eléctricas	7,905
Costo directo total	208,915

Elaboración Propia

En la tabla 31 se consolidan todos los costos directos, gastos generales³ y se consideran otros costos⁴ por la construcción con las utilidades respectivas (montos

² Revisado en la revista Constructivo Febrero- Marzo 2013 Año: 15 Edición: 91

³ Se han estimado como el 20% del total de los costos directos.

cobrados por la constructora) se obtiene el subtotal el cual se le agrega el IGV correspondiente para obtener el monto total presupuestado.

Tabla 31: Presupuesto total
(En nuevos soles)

Costo directo total	208,915
Gastos generales	41,783
Otros costos	10,446
Total (Sin IGV)	261,143
IGV	47,006
Total presupuestado	308,149

Elaboración Propia



⁴ Se han estimado como 5% del costo directo total.

Anexo 27: Costos de importación

Para calcular los costos de importación se requiere las medidas de los equipos y pesos de los equipos debido a que el precio de importación de estos se cotiza por ton m³. En la tabla 32 se observa el detalle de cada máquina a importar. En la tabla 33 se aprecia los cotizados de la maquinaria.

Tabla 32: Medidas y peso de cada máquina

Nombre	Cantidad	Largo	Ancho	Altura	Peso (Kg)
Decanter	6.00	2.25	1.80	1.45	2,600.00
Alfa oliver 500	1.00	10.01	2.69	2.42	5,220.00
Llenadora	1.00	2.50	1.80	2.25	3,500.00
Etiquetadora	1.00	1.85	0.80	1.25	2,500.00
Tanques	2.00	0.60	0.60	1.50	85.00

Elaboración Propia

Tabla 33: Precio de las máquinas
(En dólares americanos)

Nombre	Precio FOB
Decanter	39,000
Alfa oliver 500	196,029
Llenadora	35,000
Etiquetadora	13,500
Tanques	1,980

Elaboración Propia

El flete se cotiza en 30 \$/ton m³ el seguro 1% del valor FOB y por último el conocimiento de embarque (B/L por sus siglas en ingles) se estima en 100 dólares. En la tabla 34 se observa el detalle.

Tabla 34: Costo de fleta y seguro
(En dólares americanos)

Flete (30 \$/ ton m3)	2,804
Seguro (1% del FOB)	2,855
B/L	100

Elaboración Propia

En la tablas 35 y 36 se muestran los impuestos a pagar por la importación de la maquinaria, mientras que en la segunda se observan los costos de los servicios portuarios en puerto de destino de desembarque (Callao). Por último en la tabla 37 se aprecian los gastos correspondientes al agente de aduanas para la importación de estos equipos.

Tabla 35: Impuestos a pagar expresados en porcentaje del valor CIF

Advalorem	7%
IGV	16%
IPM	2%
Percepción del IGV	4%
Total de derechos Aduaneros	29%

Elaboración Propia

Tabla 36: Costos de servicios portuarios
(En dólares americanos)

Servicios	Costo unitario	Total
Descarga (\$/ton m3)	29.00	2,710
Handling (\$/ por embarque)	34.00	68
Almacén	75.00	150
Visto bueno	150.00	300
Total de servicios		3,228

Elaboración Propia

Tabla 37: Total de gastos de la agencia
(En dólares americanos)

Gastos de Agencia	
Comisión agencia	1,748
Aforo físico	35
Gastos operativos	55
Servicio de logística Interna	55
Transporte	400
Total de gastos de agencia	2,293

Elaboración Propia

Considerando todo los costos mencionados anteriormente se calcula el monto total por cada máquina con un tipo de cambio 2.77, los resultados se aprecian en el tabla 38.

Tabla 38: Costo total de máquinas
(En nuevos soles)

Maquinas	Unidades	Costo FOB	Costo importación	Total
Alfa Oliver 500	1	543,000	179,329	722,329
Tanques	2	5,485	1,811	7,296
Decantadoras	6	108,030	35,678	143,708
Llenadora	1	96,950	32,018	128,968
Etiquetadora	1	37,395	12,350	49,745
			261,187	1,052,046

Elaboración Propia

Anexo 28: Cálculo del déficit máximo acumulado

En la siguiente tabla se muestran los ingresos por ventas pronosticadas para el primer año y los desembolsos e efectivo, calculándose su diferencia y acumulando la misma.

Tabla 39: Total de gastos del agencia
(En nuevos soles)

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Ingresos	-	279,906	293,901	308,596	324,026	340,227	357,239	375,101	393,856	413,549	434,226	455,937
Egresos	179,940	202,597	207,670	212,996	286,607	254,696	298,645	237,101	243,899	251,037	356,784	334,418
Materia prima	93,082	97,736	102,623	107,754	113,142	118,799	124,739	130,976	137,525	144,401	151,621	159,202
Mano de obra directa	7,140	7,140	7,140	7,140	13,140	7,140	13,140	7,140	7,140	7,140	13,140	13,140
Costos indirectos de fabricación	29,584	29,584	29,584	29,584	52,591	29,584	52,591	29,584	29,584	29,584	52,591	52,591
Mano de obra indirecta	27,378	27,378	27,378	27,378	50,385	27,378	50,385	27,378	27,378	27,378	50,385	50,385
Publicidad	3,540	3,716	3,902	4,097	4,302	34,753	4,743	4,980	5,229	5,491	36,001	6,054
Gastos administrativos y de venta	46,594	64,420	64,420	64,420	103,432	64,420	103,432	64,420	64,420	64,420	103,432	103,432
Saldo	(179,940)	77,309	86,231	95,600	37,419	85,531	58,594	138,000	149,957	162,512	77,442	121,519
Saldo acumulado	(179,940)	(102,631)	(16,400)	79,200	116,620	202,151	260,745	398,745	548,702	711,214	788,655	910,174

Elaboración Propia

Como se puede observar, en los tres primeros meses del año se generan acumulados negativos (en letra roja), por lo tanto el capital de trabajo requerido es de S/. 179,940 ya que es el monto menor.

Anexo 29: Costos de mano de obra directa

En la tabla 40 se observa el detalle del salario del personal que trabaja en planta. Se aprecian todas las partidas exigidas por ley y sus montos para cada año.

Tabla 40: Costo de mano de obra directa
(En nuevos soles)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Número de operarios	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Salario/operario	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750
Salario anual/operario	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000
Gratificaciones/operario	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
CTS (Mayo y Noviembre)	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
Asignación familiar (Anualizado)/operario	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900
ESSALUD (Anualizado)/operario	810	810	810	810	810	810	810	810	810	810
Seguro de vida ley	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0
Costo total anual/operario	13,710	13,710	13,710	13,710	13,714	13,710	13,710	13,710	13,710	13,710
Costo total	109,680	109,680	109,680	109,680	109,712	109,680	109,680	109,680	109,680	109,680

Elaboración Propia

Anexo 30: Costos de materiales directos

En la tabla 41 se muestran los requerimientos de kilogramos de palta por año. El precio por kilogramo de palta⁵ contempla el IGV por lo que en la tabla se separa entre costo de compra e IGV.

Tabla 41: Costos de materia prima
(En nuevos soles)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Compras requeridas	1,229,996	1,224,892	1,247,670	1,247,575	1,270,353	1,270,258	1,293,036	1,315,719	1,315,625	1,338,403
Precio por kilogramo	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11
Costo de compra	1,157,030	1,152,229	1,152,229	1,152,229	1,194,993	1,194,904	1,216,331	1,237,668	1,237,579	1,259,006
IGV	208,265	207,401	211,258	211,242	215,099	215,083	218,940	222,780	222,764	226,621

Elaboración Propia

En la tabla 42 se aprecian los costos de las cajas, el precio cada unidad ya contempla el IGV⁶.

Tabla 42: Costo de cajas
(En nuevos soles)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Unidades requeridas	19,794	19,711	20,078	20,076	20,443	20,441	20,808	21,173	21,171	21,538
Precio por unidad	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87
Costo de compra	14,594	14,533	14,803	14,802	15,072	15,071	15,341	15,611	15,609	15,880
IGV	3,100	3,087	3,144	3,144	3,201	3,201	3,259	3,316	3,315	3,373

Elaboración Propia

⁵ Como se mencionó en la página 60 de la presente tesis el precio por kilogramo es un promedio entre los precios de valor en chacra y el precio ofertado a los grandes acopiadores.

⁶ El precio de cada fue obtenida de la empresa "Ceruti fabrica de envases de cartón"

En las tablas 43, 44 y 45 se muestran los requerimientos de etiquetas, botellas y tapas, el precio de compra da cada ítem⁷ incluye el IGV y esta expresado en nuevos soles.

Tabla 43: Costo de Etiquetas

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Unidades requeridas	237,516	236,531	240,929	240,911	245,310	245,291	249,690	254,070	254,052	258,450
Precio por unidad	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
Costo de compra sin IGV	6,039	6,013	6,125	6,125	6,237	6,236	6,348	6,459	6,459	6,571
IGV	1,087	1,082	1,103	1,102	1,123	1,123	1,143	1,163	1,163	1,183

Elaboración Propia

Tabla 44: Costo de botellas

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Unidades requeridas	237,516	236,531	240,929	240,911	245,310	245,291	249,690	254,070	254,052	258,450
Precio por unidad	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31
Costo de compra sin IGV	263,683	262,589	267,472	267,452	272,335	272,315	277,198	282,061	282,040	286,923
IGV	47,463	47,266	48,145	48,141	49,020	49,017	49,896	50,771	50,767	51,646

Elaboración Propia

Tabla 45: Costo de Tapas

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Unidades requeridas	237,516	236,531	240,929	240,911	245,310	245,291	249,690	254,070	254,052	258,450
Precio por unidad	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
Costo de compra sin IGV	40,257	40,090	40,835	40,832	41,578	41,575	42,320	43,063	43,060	43,805
IGV	7,246	7,216	7,350	7,350	7,484	7,483	7,618	7,751	7,751	7,885

Elaboración Propia

⁷ El precio de etiquetas fueron obtenidos de la empresa Manpower, por otro lado para el costo de botellas y tapas se empleo el precio cotizado par la tesis de "Estudio preliminar para la instalación de una planta de extracción de aceite de palta extra virgen por el método de prensado en frío" propuesta por Abugattas Aguad, Thomas en la Universidad de Lima.

Anexo 31: Costos indirectos de fabricación

En la tabla 46 se muestra la cantidad y los costos unitarios de cada herramienta necesaria para la producción de cada año. En la tabla 47 se muestra el detalle de los costos de servicios necesarios para la planta. En la tabla 48 se aprecian los costos del persona indirecto de producción.

Tabla 46: Costo por herramientas
(En nuevos soles)

Materiales	Unidades	Costo unitario	Costo total
Cuchillos	12	12	144
Gorros	44	3	110
Guantes	264	7	1,848
Mandiles	11	15	165
Tapa bocas	132	3	330
Total sin IGV			2,201
IGV			396
Total con IGV			2,597

Elaboración Propia

Tabla 47: Costo de servicios
(En nuevos soles)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Energía eléctrica	22,046	22,046	22,046	22,046	22,046
Agua	2,225	2,225	2,225	2,225	2,225
Total sin IGV	24,271	24,271	24,271	24,271	24,271
IGV	4,369	4,369	4,369	4,369	4,369
Total con IGV	28,639	28,639	28,639	28,639	28,639
Descripción	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Energía eléctrica	22,046	22,046	22,046	22,046	22,046
Agua	2,225	2,225	2,225	2,225	2,225
Total sin IGV	24,271	24,271	24,271	24,271	24,271
IGV	4,369	4,369	4,369	4,369	4,369
Total con IGV	28,639	28,639	28,639	28,639	28,639

Elaboración Propia

Tabla 48: Costo de mano de obra indirecta
(En nuevos soles)

Puesto	Salario neto	Salario bruto	Cantidad	Primeros cinco años	Últimos cinco años
Jefe de plata	9,000	13,714	1	164,568	172,796
Supervisor de calidad	8,000	12,190	1	146,282	153,597
Supervisor de planta	6,000	9,143	1	109,712	115,197
Total			3	420,562	441,590

Elaboración Propia

Anexo 32: Depreciación de activos fijos de planta

En la tabla 49 se muestra el detalle de la depreciación de los activos empleados en planta⁸.

Tabla 49: Depreciación de activos fijos de producción
(En nuevos soles)

Ítem	Costo total (Sin IGV)	SUNAT % depreciación	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Infraestructura	259,618	5%	13,057	13,057	13,057	13,057	13,057	13,057	13,057	13,057	13,057	13,057
Equipos												
Anaqueles	5,700	10%	570	570	570	570	570	570	570	570	570	570
Mesas de metal	4,800	10%	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480
Máquinas												
Alfa oliver 500	722,329	10%	72,233	72,233	72,233	72,233	72,233	72,233	72,233	72,233	72,233	72,233
Tanques	7,296	10%	730	730	730	730	730	730	730	730	730	730
Decantadoras	143,708	10%	14,371	14,371	14,371	14,371	14,371	14,371	14,371	14,371	14,371	14,371
Llenadora	128,968	10%	12,897	12,897	12,897	12,897	12,897	12,897	12,897	12,897	12,897	12,897
Etiquetadora	49,745	10%	4,974	4,974	4,974	4,974	4,974	4,974	4,974	4,974	4,974	4,974
Total			119,312									

Elaboración Propia

⁸ La tasa de depreciación se ha colocado en base al decreto supremo N° 125-98-EF y la ley N° 29342.

Anexo 33: Inventarios

Para el cálculo de los inventarios se ha aplicado el método Primero en Entrar Primero en Salir (PEPS), esto debido a que el producto presenta una fecha de vencimiento por tanto es mejor vender aquellos productos que se tiene en stock.

Según el programa de producción se considera un 5% más sobre la demanda anual, en la tabla 50 se puede ver el resumen del programa de producción con el inventario final de cada año.

Tabla 50: Programa de producción

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Demanda anual	59,133	59,133	60,228	60,228	61,323
Cantidad a producir	59,379	59,133	60,232	60,228	61,327
Inventario final	246	246	251	251	256
Descripción	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Necesidades Netas	61,323	62,418	63,513	63,513	64,608
Cantidad a producir	61,323	62,422	63,517	63,513	64,613
Inventario final	256	260	265	265	269

Elaboración Propia

Por el método PEPS el Inventario Final de Producto Terminado (IFPT) se calcula según la siguiente fórmula:

$$IFPT = \text{cantidad inventario} \times \frac{\text{costo de producción}}{\text{cantidad producida}}$$

El costo de producción anual se calcula sumando los costos indirectos de producción, mano de obra directa y materia prima.

En la tabla 51 se observa el resumen de los costos de producción y el resultado del cálculo del inventario final año por año.

Tabla 51: Costos de producción

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Materiales directos	1,481,603	1,475,455	1,502,892	1,502,778	1,530,215
Costos indirectos	447,033	447,033	447,033	447,033	447,033
Mano de obra directa	109,680	109,680	109,680	109,680	109,712
Costo de producción	2,038,316	2,032,168	2,059,605	2,059,491	2,086,960
Inventario inicial	-	8,458	8,467	8,581	8,581
Inventario final	(8,458)	(8,467)	(8,581)	(8,581)	(8,695)
Costo de ventas	2,029,859	2,032,158	2,059,492	2,059,491	2,086,847
Descripción	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Materiales directos	1,530,101	1,557,538	1,584,862	1,584,747	1,612,185
Costos indirectos	468,062	468,062	468,062	468,062	468,201
Mano de obra directa	109,680	109,680	109,680	109,680	109,680
Costo de producción	2,107,842	2,135,280	2,162,603	2,162,489	2,190,066
Inventario inicial	8,695	8,783	8,896	9,010	9,010
Inventario final	(8,783)	(8,896)	(9,010)	(9,010)	(9,125)
Costo de ventas	2,107,755	2,135,166	2,162,489	2,162,489	2,189,952

Elaboración Propia

Anexo 34: Gastos administrativos

Tabla 52: Sueldos administrativos
(En nuevos soles)

Puesto de trabajo	Salario Neto	Salario Bruto	Cantidad	Primeros cinco años	Últimos cinco años
Gerente General	14,000	21,333	1	255,994	268,794
Jefe administración y finanzas	10,000	15,238	1	182,853	191,996
Asistente de finanzas	5,000	7,619	1	91,427	95,998
Asistente	3,000	4,571	1	54,856	57,599
Total			4	493,703	518,388

Elaboración Propia

Tabla 53: Gastos por servicios
(En nuevos soles)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Energía eléctrica	1,102	1,102	1,102	1,102	1,102
Teléfono	720	720	720	720	720
Agua	223	223	223	223	223
Total sin IGV	2,045	2,045	2,045	2,045	2,045
IGV	368	368	368	368	368
Total con IGV	2,413	2,413	2,413	2,413	2,413
Descripción	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Energía eléctrica	1,102	1,102	1,102	1,102	1,102
Teléfono	720	720	720	720	720
Agua	223	223	223	223	223
Total sin IGV	2,045	2,045	2,045	2,045	2,045
IGV	368	368	368	368	368
Total con IGV	2,413	2,413	2,413	2,413	2,413

Elaboración Propia

Tabla 54: Resumen de gastos administrativos (Sin IGV)

Gastos administrativos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Sueldos administrativas	493,703	493,703	493,703	493,703	493,703
Servicios	2,045	2,045	2,045	2,045	2,045
Total	495,748	495,748	495,748	495,748	495,748
Gastos administrativos	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Sueldos administrativas	518,388	518,388	518,388	518,388	518,388
Servicios	2,045	2,045	2,045	2,045	2,045
Total	520,433	520,433	520,433	520,433	520,433

Elaboración Propia

Anexo 35: Depreciación de activos de oficina

En la tabla 55 se muestra el detalle de la depreciación de los activos empleados en oficina⁹.

Tabla 55: Depreciación de activos de administración
(Nuevos Soles)

Equipos	Costo total (Sin IGV)	SUNAT % depreciación	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Mesas de comedor	600	10%	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Sillas	1,250	10%	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125
Archivadores	580	10%	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58
Vitrina	1,300	10%	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130
Mostrador	250	10%	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Computadoras	7,500	25%	1,875	1,875	1,875	1,875	0	0	0	0	0	0
Impresora multifuncional	1,000	25%	250	250	250	250	0	0	0	0	0	0
Teléfono	540	25%	135	135	135	135	0	0	0	0	0	0
Total			2,658	2,658	2,658	2,658	398	398	398	398	398	398

Elaboración Propia

⁹ La tasa de depreciación de Activos se ha tomado en base al decreto supremo N° 125-98-EF.

Anexo 36: Gastos de ventas

En la tabla 56 se aprecia el detalle del salario del personal de gestión de ventas. El cual estará determinado por un sueldo fijo más una comisión por el logro de objetivos.

Como se comento en el segundo capítulo de la presente tesis, la estrategia de marketing consistirá principalmente en la participación de ferias internacionales desarrolladas en la ciudad de destino. El tamaño del stand para la feria debe de ser 12 m² en promedio, con un precio de 380 US\$/m² para la feria de FHC China¹⁰. Adicionalmente se deben de pagar el precio de estadía y pasajes de avión. El precio de noche se cotiza en 107 US\$¹¹ y el pasaje para China en 6,604 US\$¹². Por último se estima los costos de auspicios de cocineros, pagina web y papelería como se indica en la tabla 57¹³.

Tabla 56: Sueldo de equipo de ventas

Puesto de trabajo	Salario Neto	Salario Bruto	Cantidad	Primeros cinco años	Últimos cinco años
Jefe Comercio Exterior	S/.12,000	S/.18,285	1	S/.219,424	S/.230,395

Elaboración Propia

Tabla 57: Gastos de marketing
(En nuevos soles)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Pasaje de avión	28,470	28,470	28,470	28,470	28,470
Stand feria internacional	21,409	21,409	21,409	21,409	21,409
Bolsa de viaje	6,573	6,573	6,573	6,573	6,573
Costo por estadía	4,019	4,019	4,019	4,019	4,019
Auspicio de cocineros	28,169	28,169	28,169	28,169	28,169
Promoción en restaurantes	18,780	18,780	18,780	18,780	18,780
Folletos y papelería	9,390	9,390	9,390	9,390	9,390
Total	116,809	116,809	116,809	116,809	116,809
	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Pasaje de avión	21,409	21,409	21,409	21,409	21,409
Stand feria internacional	28,470	28,470	28,470	28,470	28,470
Bolsa de viaje	4,019	4,019	4,019	4,019	4,019
Costo por estadía	6,573	6,573	6,573	6,573	6,573
Auspicio de cocineros	235	235	235	235	235
Promoción en restaurantes	28,169	28,169	28,169	28,169	28,169
Folletos y papelería	137,326	137,326	137,326	137,326	137,326
Total	116,809	116,809	116,809	116,809	116,809

Elaboración Propia

¹⁰ Consultado: 01 de Julio de 2013.

<http://www.auma.de/_pages/MesseDetailListe.aspx?id=133337&sprache=s el >

¹¹ Consultado: 01 de Julio de 2013.

<<http://www.despegar.com.pe/search/Hotel/Details/274082/2013-11-09/2013-11->>

¹² Consultado: 01 de Julio de 2013.

<<https://www.despegar.com.pe/book/flights/08d06d21/checkout/bd30bf0a2fe84408894f1340?l=es>>

¹³ Los gastos expresados en la tabla sobre las ferias han sido duplicados ya que se estima ir a dos ferias por año.

Para terminar el detalle de los gastos de venta, se deben considerar los gastos de traslado desde la empresa hasta tener la mercadería puesta en buque para completar el precio FOB ofertado al cliente.

Para determinar el gasto por transporte al puerto se debe conocer las medidas, peso total y volumen total de la carga. Las medidas de las cajas se estiman en 30x30x60 cm. En la tabla 58 se observa la totalidad de cajas, peso y volumen total a transportar por año.

Tabla 58: Cantidad a transportar

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cajas	19,794	19,711	20,078	20,076	20,443
Peso (t)	64	64	65	65	66
Volumen (m ³)	1,069	1,064	1,084	1,084	1,104
	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Cajas	20,441	20,808	21,173	21,171	21,538
Peso (t)	66	67	69	69	70
Volumen (m ³)	1,104	1,124	1,143	1,143	1,163

Elaboración Propia

Los costos de transporte y del agente aduanero se estiman según la tabla 59, en la tabla 60 se aprecian los costos totales para que la carga pueda llegar al puerto del Callao.

Tabla 59: Gastos de envío

Transporte	70 US\$/t
Comisión	120 US\$/envío
Gastos operativos	27 US\$/envío
Reconocimiento Físico	20 US\$/envío

Elaboración Propia

Tabla 60: Gastos totales de envío
(En dólares americanos)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Transporte	4,489	4,470	4,553	4,553	4,636
Comisión	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440
Gastos operativos	324	324	324	324	324
Reconocimiento físico	240	240	240	240	240
	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Transporte	4,635	4,719	4,801	4,801	4,884
Comisión	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440
Gastos operativos	324	324	324	324	324
Reconocimiento físico	240	240	240	240	240

Elaboración Propia

Adicionalmente a los costos expuestos en la tabla anterior, se tienen que considerar los de consolidación y manipuleo de carga en el puerto de origen. En la tabla 61 se

puede apreciar los costos de estos conceptos, en la tabla 62 se muestra el totalizado para cada año.

Tabla 61: Gastos por servicios portuarios

Consolidación de carga	70 US\$/ Ton M³
Handling	45 US\$/ Envío
Tarja	25 US\$/ Envío
Vistos buenos	75 US\$/ Envío
Almacén	40 US\$/ Envío

Elaboración Propia

Tabla 62: Gastos por servicios portuarios
(En dólares americanos)

Servicios	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Consolidación de carga	74,821	74,508	75,895	75,887	77,275
Handling	540	540	540	540	540
Tarja	300	300	300	300	300
Vistos buenos	900	900	900	900	900
Almacén	480	480	480	480	480
Servicios	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Consolidación de carga	77,267	78,654	80,034	80,026	81,414
Handling	540	540	540	540	540
Tarja	300	300	300	300	300
Vistos Buenos	900	900	900	900	900
Almacén	480	480	480	480	480

Elaboración Propia

Para finalizar en la tabla 63 se observa el resumen de los costos de las tablas 60 y 62 convertidos a soles.

Tabla 63: Gastos por servicios portuarios
(En nuevos soles)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gastos de exportación	196,093	195,312	198,764	198,745	202,197
Impuestos	35,297	35,156	35,777	35,774	36,395
Total	231,389	230,468	234,541	234,519	238,592
	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Gastos de exportación	202,178	205,630	209,063	209,044	212,496
Impuestos	36,392	37,013	37,631	37,628	38,249
Total	238,570	242,643	246,694	246,672	250,746

Elaboración Propia