



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

TEMA:

“ESTUDIO PARA LA CREACIÓN E INSTALACIÓN DE UNIDADES PRODUCTIVAS EN LA FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA, QUE PERMITA LA PRÁCTICA Y EFICIENTE FORMACIÓN PROFESIONAL EN LA CARRERA”

TESIS DE GRADO:

Previo a la obtención del Título de:

INGENIERO INDUSTRIAL

AUTORES:

 **MAGALLÁN TOMALÁ HÉCTOR JHONATAN**

 **REYES FIGUEROA CINDY LISBETH**

TUTOR: ING. JORGE LUCÍN BORBOR MSc.

LA LIBERTAD – ECUADOR

2015

UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

TEMA:

“ESTUDIO PARA LA CREACIÓN E INSTALACIÓN DE UNIDADES PRODUCTIVAS EN LA FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA, QUE PERMITA LA PRÁCTICA Y EFICIENTE FORMACIÓN PROFESIONAL EN LA CARRERA”

TESIS DE GRADO:

Previo a la obtención del Título de:

INGENIERO INDUSTRIAL

AUTORES:

✚ MAGALLÁN TOMALÁ HÉCTOR JONATHAN

✚ REYES FIGUEROA CINDY LISBETH

TUTOR:

ING. JORGE LUCÍN BORBOR MSc.

LA LIBERTAD – ECUADOR

2015

DEDICATORIA

Magallán Tomalá Héctor.

Este proyecto se lo dedico con gratitud a mi familia en general, mis hermanos (as), hijos y esposa principalmente a mis padres por darme la vida y saber orientarme por un buen camino el cual supieron brindarme todo el apoyo que necesité cuando realmente los necesitaba infinitamente en todo sentido, a Dios por bendecirme cada día de mi vida, derramando bendiciones sobre mí y mi familia.

Reyes Figueroa Cindy.

Dedico este proyecto a mi madre por el apoyo incondicional que me ha brindado para culminar mi carrera y poder lograr mi meta propuesta, a la memoria de mi padre que me dio la fuerza y confianza para continuar con mi objetivo y el recuerdo de su ejemplo que me impulsó a prepararme y desenvolverme en un ámbito profesional.

AGRADECIMIENTO

Magallán Tomalá Héctor.

Agradezco a Dios por la sabiduría entregada con el que pude culminar con mis estudios como deseaba el cual me permitió vivir nuevas experiencias junto a un grupo de compañeros.

A mis padres Héctor Magallán y Vicenta Tomalá por el apoyo que supieron darme cada día que necesite de ellos, por el esfuerzo que hicieron para que yo pueda cumplir con mi meta, cada consejo que me daban, el ánimo a preservar en lo que quería llegar a ser, Gracias.

También reconozco la paciencia y el apoyo de mi Sra. Esposa que supo comprender y sobrellevar el tiempo que emplee en mis estudios así mismo a mis hijos hermosos Yareth y Héctor Magallán.

Agradezco infinitamente a los docentes de la Facultad de Ingeniería Industrial por las enseñanzas impartidas el cual supe aprovechar y hacer uso del mismo, en especial al Ing. Jorge Lucin Borbor MSc. Tutor de tesis que tubo amplia paciencia en compartir sus conocimiento y experiencias para poder terminar el trabajo de grado.

Y como no agradecer a mi compañera de tesis Cindy Reyes ya que juntos comenzamos nuestros estudios universitarios y ahora la finalizamos con este trabajo de grado el cual estoy muy agradecido por su aporte al mismo.

Reyes Figueroa Cindy.

Agradezco a Dios todo poderoso, por permitirme culminar mi carrera y por bendecirme cada día, a mis progenitores por sus sabias enseñanzas he llegado a convertirme en una mujer de bien.

También expreso un efusivo abrazo de agradecimiento al Ingeniero Jorge Lucin, tutor de tesis quien guió con amplios conocimientos y experiencia para la elaboración del proyecto.

Gratitud hacia los docentes de la Facultad de Ingeniería Industrial por las aportaciones de sus conocimientos, experiencias, paciencia y motivación que durante cinco años depositaron esos saberes para desarrollarnos a futuro profesionalmente.

También me gustaría agradecer a mi compañero Héctor Magallan ya que junto hicimos este trabajo investigativo cada uno aportando idea, conocimiento y sobre todo su amistad que me ha brindado incondicionalmente.

A mi madre Reina Figueroa Orralá que gracias a su apoyo, consejo, ánimo y compañía en momentos difíciles los cuales me han motivado durante mi formación profesional. A mis hermanos que están a mi lado y aquella persona que vive en mis recuerdos en donde este quiero darle gracias por todas sus bendiciones.

TRIBUNAL DE GRADO

Ing. Marco Bermeo García MSc.
DECANO (E) - DIRECTOR
FACULTAD - ESCUELA
INGENIERÍA INDUSTRIAL

Ing. Jorge Lucín Borbor MSc.
TUTOR DE TESIS DE GRADO

Ing. Marlon Naranjo Lainez
PROFESOR DEL ÁREA

Ing. Jorge Ramírez Becerra MSc.
PROFESOR DEL ÁREA

Abg. Joe Espinoza Ayala
Secretario General

**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

“ESTUDIO PARA LA CREACIÓN E INSTALACIÓN DE UNIDADES PRODUCTIVAS EN LA FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA, QUE PERMITA LA PRÁCTICA Y EFICIENTE FORMACIÓN PROFESIONAL EN LA CARRERA”

Autores: *Magallán Tomalá Héctor.* **Tutor:** *Ing. Jorge Lucín Borbor MSc.
Reyes Figueroa Cindy.*

RESUMEN

El presente estudio de creación e instalación de unidades de producción, tiene como objetivo principal atender las necesidades prácticas de la Facultad de Ingeniería Industrial, permitiendo asociar conocimientos prácticos y teóricos con la finalidad de mejorar la formación profesional de los estudiantes.

La unidad de producción “UPSE” desde el punto de vista profesional se convertiría en unidades prácticas para las siguientes asignaturas; Ingeniería de Método, Operaciones Unitarias, Seguridad Industrial, Control de Producción, y Control de Calidad, para los estudiantes y de esta manera encaminar a un alto nivel de formación académica de calidad con experiencia.

Actualmente las prácticas pre-profesionales se viene realizando con gestiones que realizan los estudiantes para tener la oportunidad de ingresar a empresas industriales para cumplir las horas de prácticas establecidas por reglamento, pero sin embargo existe un gran porcentaje de estudiante se encuentra en la espera de repuesta que a la larga tiene como resultado que no se puede realizar prácticas en esas organizaciones por diversas circunstancia, pero si contáramos con las unidades de producción “UPSE” aplicadas a las asignaturas de formación profesional, donde pondríamos en marchas conocimiento teórico hacia la practicas sin tener restricción a un margen de conocimiento que usualmente se vive en empresas públicas y privadas.

Para mantener económicamente las unidades de producción establecemos un mercado interno que está conformado por los estudiantes, autoridades y funcionario; y un porcentaje del mercado externo que sería la comunidad peninsular. La mano de obra principal será administrada por los estudiantes y docentes.

Este proyecto se enfoca a dos puntos importantes creación e instalación de las unidades de producción y como unidades prácticas pre profesionales y laboratorio para las asignaturas de formación académica.

ÍNDICE GENERAL

CARATULA	I
PORTADA	II
DEDICATORIAS	III
AGRADECIMIENTOS	V
TRIBUNAL DE GRADO	VII
RESUMEN	VIII
ÍNDICE GENERAL	X
ÍNDICE DE GRÁFICOS	XIV
ÍNDICE DE TABLAS	XV
ÍNDICE DE IMÁGENES	XVII
ÍNDICE DE ANEXOS	XVIII
ABREVIATURAS	XIX
GLOSARIO DE TÉRMINOS	XXI

INTRODUCCIÓN	1
--------------	---

CAPÍTULO I

GENERALIDADES

1.1.	Antecedentes.....	4
1.2.	Objetivos.....	8
1.2.1.	Objetivos generales.....	8
1.2.2.	Objetivos específicos.....	8
1.3.	Ubicación.....	8

CAPÍTULO II

ESTUDIO DE NECESIDADES PRÁCTICAS

2.1.	Análisis de necesidades y demandas.....	10
2.1.1.	Análisis de la demanda en base a las necesidades de práctica de los estudiantes.....	11
2.1.1.1.	Análisis y conclusión de resultados.....	21
2.1.2.	Análisis de la demanda en base a los productos a ofertar.....	22
2.1.2.1.	Análisis de la demanda de los productos.....	55
2.1.2.2.	Demanda establecida de acuerdo a los resultados de las encuestas.....	65
2.1.3.	Demanda futura para su objetivo.....	68
2.1.4.	Demanda futura de sostenibilidad.....	70
2.1.4.1.	Futura población universitaria.....	72
2.1.4.2.	Demanda futura de cada producto.....	73
2.2.	Análisis oferta.....	75
2.2.1.	Análisis de la oferta de las unidades productivas.....	75
2.2.2.	Análisis de la competencia de los productos a ofertar.....	76
2.3.	El mercado del proyecto en conjunto.....	77
2.3.1.	Proyección del número de estudiantes para la práctica.....	77
2.3.2.	Mercado que acogería en base a la producción.....	78
2.4.	Análisis de precios en base a la producción.....	82
2.4.1.	Agua.....	84
2.4.2.	Jugo.....	86
2.4.3.	Mermelada.....	87
2.4.4.	Conserva de frutas.....	89
2.4.5.	Pescado fileteado.....	90
2.4.6.	Camarones pre-preparado.....	93
2.4.7.	Salsa de pimiento.....	96
2.4.8.	Refrito.....	97
2.5.	Estrategias comercialización en base a la producción.....	99
2.5.1.	Estrategia de marketing.....	99
2.5.1.1.	Segmentación de mercado.....	100
2.5.1.2.	Plan de marketing operativo y de comunicación.....	100
2.5.1.3.	Medios de comunicación.....	102
2.5.1.3.1.	Programación de comunicación.....	103
2.5.2.	Estrategias para asegurar la venta interna y externa.....	103

CAPÍTULO III

ESTUDIO TÉCNICO DE LAS UNIDADES PRODUCTIVAS

3.1.	Localización del proyecto.....	107
3.1.1.	Localización en los predios universitarios.....	107
3.2.	Capacidad de producción a instalar en los sistemas productivos.....	110
3.2.1.	Cronograma de actividades para la producción.....	113
3.3.	Diseño de los prototipos de los productos a ofertar.....	116
3.3.1.	Características y propiedades.....	118
3.4.	Disponibilidad de materia prima.....	126
3.5.	Diseño del sistema de producción.....	129
3.5.1.	Diseño del sistema de producción del agua.....	129
3.5.2.	Diseño del sistema de producción del jugo.....	131
3.5.3.	Diseño del sistema de producción de la mermelada.....	134
3.5.4.	Diseño del sistema de producción de la conserva de fruta.....	137
3.5.5.	Diseño del sistema de producción del pescado fileteado.....	141
3.5.6.	Diseño del sistema de producción del camarón pre-preparado.....	143
3.5.7.	Diseño del sistema de producción de la salsa de pimiento.....	145
3.5.8.	Diseño del sistema de producción del refrito.....	147
3.6.	Diseños de áreas e instalaciones de los sistemas de producción, administración y laboratorios.....	150
3.6.1.	Infraestructura de las unidades de producción.....	150
3.6.2.	Planos estructurales.....	152
3.6.3.	Planos eléctricos.....	153
3.6.4.	Plano sanitario.....	155
3.7.	Control de calidad de los sistemas productivos.....	155
3.7.1.	Parámetros y normas de calidad.....	156
3.8.	Seguridad industrial.....	160
3.8.1.	Riesgos existentes.....	161
3.8.2.	Análisis de riesgos de los procesos.....	162
3.8.2.1.	Riesgos químicos.....	162
3.8.2.2.	Riesgos físicos.....	162
3.8.2.3.	Riesgos biológicos.....	163
3.8.3.	Normas y medidas de seguridad en el proyecto.....	164
3.9.	Sistema organizacional del proyecto.....	165
3.10.	Identificación y evaluación de impactos ambientales y medidas ambientales.....	167
3.10.1.	Identificación de impacto ambiental en la construcción del proyecto...	167
3.10.2.	Evaluación de los impactos ambientales en la construcción del proyecto.....	168
3.10.2.1.	Impacto sobre los componentes físicos.....	169
3.10.2.2.	Impacto sobre los componentes bióticos.....	170
3.10.2.3.	Impacto socio económico y cultural.....	171
3.10.2.4.	Impacto de seguridad industrial y salud ocupacional.....	172

3.10.3.	Interpretación de la matriz de impacto.....	173
3.10.4.	Medidas preventivas de los impactos ambientales identificados, evaluados y valorados.....	175

CAPÍTULO IV

ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO

4.1.	Inversiones.....	180
4.1.1.	Inversión fija del proyecto.....	181
4.1.2.	Capital operativo.....	185
4.2.	Costos y gastos.....	186
4.2.1.	Costo de producción de cada producto y del total.....	186
4.2.1.1.	Material directo.....	188
4.2.1.2.	Mano de obra directa.....	188
4.2.1.3.	Materiales indirectos.....	189
4.2.2.	Costos de fabricación.....	190
4.2.3.	Gastos administrativos del proyecto.....	191
4.2.3.1.	Gastos de recursos humano.....	192
4.2.3.2.	Amortizaciones y depreciaciones.....	192
4.2.4.	Gastos de venas del proyecto.....	193
4.2.4.1.	Gastos de recursos humano.....	194
4.2.4.2.	Amortizaciones y depreciaciones.....	194
4.2.5.	Gastos financiero.....	195
4.2.6.	Costos de producción en operación.....	195
4.3.	Fuentes de financiamiento.....	196
4.3.1.	Privada, pública y mixta.....	196
4.3.2.	Participación de entes gubernamentales y universitarios.....	198
4.3.3.	Calendario de inversiones.....	198

CAPÍTULO V

EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA

5.1.	Punto de equilibrio.....	199
5.2.	Estado de resultado, rentabilidad y análisis de la rentabilidad social del proyecto.....	203
5.2.1.	Estado de resultado.....	203
5.3.	Flujo de caja.....	205
5.3.1.	Evaluación del v.a.n., t.i.r. y p.r.i.....	205
5.4.	Evaluación social del proyecto.....	209
5.5.	Sustentabilidad y sostenibilidad del proyecto.....	210
CONCLUSIONES		212
RECOMENDACIONES		213
BIBLIOGRAFÍA		214

ÍNDICE DE GRÁFICOS

1	Comportamiento de la población.....	72
2	Punto de equilibrio.....	200

ÍNDICE DE TABLAS

1	Demanda de los estudiantes existentes.....	11
2	Tamaño de la muestra para aplicar las encuestas académicas.....	12
3	Procesos escogidos por los encuestados.....	20
4	Tamaño de la muestra para los productos.....	23
5	¿Con que frecuencia compra usted agua purificada?.....	55
6	¿Qué presentación es la que compra con frecuencia el agua purificada?.....	55
7	¿Con que frecuencia compra usted jugo en botellas?.....	57
8	¿En qué presentación adquiere la mermelada?.....	58
9	¿En la presentación que adquiere, cuántas unidades consume al mes?.....	58
10	¿En qué presentación adquiere la conserva de fruta?.....	59
11	¿En la presentación que adquiere, cuántas unidades consume al mes?.....	59
12	¿Con que frecuencia consume estos productos?.....	60
13	¿Si existiera en el mercado pescado listo para preparar comprarías este producto?.....	60
14	¿Con que frecuencia consume estos productos?.....	61
15	¿Si existiera en el mercado camarones empacado listo para preparar diferentes platos comprarías este producto?.....	62
16	¿Con que frecuencia prepara o empleas refrito en sus comida diaria.....	63
17	¿Si hubiera a la venta el refrito industrializado listo para su respectiva implementación lo compraría para su consumo?.....	63
18	¿Con que frecuencia compra usted salsa de tomate?.....	64
19	¿Si lo encontraras preparado como la salsa de tomate en los súper mercados lo comprarías?.....	64
20	Número máximo de estudiantes por paralelo.....	68
21	Proyección de matriculación por años que dura la carrera.....	69
22	Número de estudiantes matriculados anualmente.....	71
23	Proyección de la población.....	73
24	Proyección de la demanda de productos.....	74
25	Oferta de productos.....	76
26	Demanda futura en 5 años.....	78
27	Proyección de la oferta.....	79
28	Balance de demanda – oferta.....	80
29	Demanda insatisfecha con la oferta cero.....	81
30	Comportamiento de la inflación.....	82
31	Proyección de la inflación.....	83
32	Comparación de precios del agua.....	84
33	Proyección de precios del agua.....	85
34	Comparación de precios del jugo.....	86
35	Proyección de precios para el jugo.....	87
36	Comparación de precios de la mermelada.....	88
37	Proyección de precios para la mermelada.....	88
38	Comparación de precios de conserva de frutas.....	89
39	Proyección de precios para la conserva de frutas.....	90

40	Muestreo del producto (pescado fileteado).....	91
41	Comparación de precios del pescado fileteado.....	92
42	Proyección de precios para pescado fileteado.....	93
43	Muestreo del producto (camarón pre-preparado).....	94
44	Comparación de precios del camarón pre-preparado.....	94
45	Proyección de precios para el camarón.....	95
46	Comparación de precios para la salsa de pimiento.....	96
47	Proyección de precios para salsa de pimiento.....	97
48	Comparación de precios para el refrito.....	98
49	Proyección de precios para el refrito.....	98
50	Tiempo unitario de producción de cada línea.....	111
51	Producción anual.....	112
52	Producción anual de las unidades de producción.....	113
53	Cronograma de producción.....	114
54	Cronograma de las líneas de producción en el mes.....	115
55	Matriz de identificación, evaluación y valoración de impacto ambiental de la construcción.....	174
56	Inversiones totales.....	180
57	Inversión fija.....	181
58	Terreno.....	182
59	Costo de construcción.....	182
60	Maquinarias y equipos.....	183
61	Otros activos.....	184
62	Capital de operación.....	186
63	Costo de producción para cada producto.....	187
64	Costo de producción.....	187
65	Materiales directos.....	188
66	Costo de mano de obra directa para cada línea de producción.....	189
67	Costo global de material indirecto.....	190
68	Costo de fabricación.....	191
69	Gastos administrativos.....	191
70	Gastos de recursos humanos para área administrativa.....	192
71	Amortización y depreciaciones de activos administrativos.....	193
72	Gastos de ventas.....	193
73	Gastos de recursos humanos para el área de ventas.....	194
74	Amortización y depreciaciones de activos de ventas.....	195
75	Costos de producción en operación.....	196
76	Financiamiento.....	197
77	Punto de equilibrio.....	200
78	Estado de resultado.....	204
79	Periodo de recuperación de la inversión.....	207

ÍNDICE DE IMÁGENES

1	Ubicación de la upse.....	9
2	Unidades de camarones por libras.....	67
3	Plano de áreas de la upse.....	108
4	Guía de áreas de la upse.....	109
5	Ubicación de las unidades de producción.....	110
6	Etiqueta de las botellas de agua.....	119
7	Etiqueta de los bidones de agua.....	119
8	Etiqueta para las botellas de jugo de naranja.....	120
9	Etiqueta para la mermelada.....	121
10	Etiqueta para la conserva de frutas.....	122
11	Etiqueta para el pescado fileteado.....	123
12	Etiqueta para el camarón.....	124
13	Etiqueta para la salsa de pimiento.....	125
14	Etiqueta para el refrito.....	126

ÍNDICE DE ANEXOS

1	Formatos de encuestas académicas.....
2	Formatos de encuestas para los productos.....
3	Diagramas de procesos de las operaciones y análisis de procesos.....
4	Diseño del envase de 500 ml para agua.....
5	Diseño del bidón de agua.....
6	Diseño del envase de 500 ml para jugo.....
7	Diseño del envase para la mermelada.....
8	Diseño del envase para la conserva de frutas.....
9	Diseño de envases para: Refrito, pescado, camarón y salsa de pimiento....
10	Diseño de producción del área 3.....
11	Diseño de producción del área 1.....
12	Diseño de producción del área 2.....
13	Plano en 3d de la planta en general.....
14	Diseño estructural general de la planta.....
15	Plano estructural del área 1.....
16	Plano estructural del área 2.....
17	Plano estructural del área 3.....
18	Plano estructural del área 4.....
19	Diseño del sistema de alumbrado del área 1.....
20	Diseño del sistema de tomacorrientes del área 1.....
21	Diseño del sistema de alumbrado del área 2.....
22	Diseño del sistema de tomacorrientes del área 2.....
23	Diseño del sistema de alumbrado del área 3.....
24	Diseño del sistema de tomacorrientes del área 3.....
25	Diseño del sistema de alumbrado del área 4.....
26	Diseño del sistema de tomacorrientes del área 4.....
27	Diseño de la subacometida en la planta.....
28	Plano sanitario de la planta en general.....
29	Plano de la fachada de la planta.....
30	Matriz de funciones del organigrama.....
31	Presupuesto de construcciones de obra física por áreas.....
32	Costos de maquinarias y equipos por áreas.....
33	Costo de producción.....
34	Materiales directos.....
35	Mano de obra directa para cada línea de producción.....
36	Mano de obra directa a contratar.....
37	Costo de fabricación.....
38	Costo unitario de producción en operación.....
39	Calendario de inversiones y financiamiento del proyecto.....
40	Ingresos por ventas del producto.....
41	Flujo de caja sin financiamiento.....
42	Depreciaciones y amortizaciones de activos tangibles e intangibles.....

ABREVIATURAS

AUBOCAMARE: Aules, Borbor, Cabrera, Magallan, Reyes.

AUX: Auxiliar.

C.F.: Costo de fabricación.

C.F.: Costo fijo.

C.U.P.: Costo unitario de producción.

C.V.: Costo variable.

C.V.U.: Costo variable unitario.

CEASES: Consejo de evaluación, acreditación y aseguramiento de la calidad de la educación superior.

CES: Consejo de educación superior.

ECOP- :Ecuatoriana de código de producto.

EPP: Equipo de protección personal.

EQ: Equipo.

I: Tasa de descuento.

M.I.: Material indirecto.

M.O.D.: Mano de obra directa.

MAQ: Maquinaria.

MIPRO: Ministerio de Industria y Productividad.

N: Tamaño de muestra

ND: No determinativa.

NS: No significativo.

NTE: Norma técnica ecuatoriana.

P.E.: Punto de equilibrio.

P.R.I.: Período de recuperación de la inversión.

pH: Potencial de hidrógeno.

R.R.H.H.: Recurso Humano.

SENESCYT: Secretaria Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación.

SENPLADES: Secretaria Nacional y Desarrollo.

T.U.P: Tiempo unitario de producción.

TIR: Tasa interna de retorno.

UPSE: Universidad Estatal Península de Santa Elena.

V.F.: Valor futuro.

V.N.: Venta neta

V.P.: Valor presente.

VAN: Valor actual neto.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

DEMANDA: La demanda se define como la cantidad y calidad de bienes y servicios que pueden ser adquiridos en los diferentes precios del mercado por un consumidor (demanda individual) o por el conjunto de consumidores (demanda total o de mercado).

INDAGAR: Expresar la acción de investigar o de llevar a cabo la averiguación de algo. Generalmente, se la usa en nuestro idioma a instancias de los contextos judicial y policial, cuando se está realizando la recolección de pruebas y elementos alrededor de algún caso delictivo. De todas maneras, también se la puede emplear en cualquier otro contexto cuando se quiere comunicar que se están siguiendo las pistas o recabando información sobre alguna cuestión o situación que se quiere aclarar o probar.

OFERTA: Una oferta (término que deriva del latín *offerre*) es una propuesta que se realiza con la promesa de ejecutar o dar algo. La persona que anuncia una oferta está informando sus intenciones de entregar un objeto o de concretar una acción, en general a cambio de algo o, al menos, con el propósito de que el otro lo acepte.

OSMOSIS INVERSA: Proceso en el cual se fuerza al agua a pasar a través de una membrana semi-permeable, desde una solución más concentrada en sales disueltas u otros contaminantes a una solución menos concentrada, mediante la

aplicación de presión. El Objetivo de la Osmosis Inversa es obtener agua purificada partiendo de un caudal de agua con gran cantidad de sales como puede ser el agua de Mar.

RENTABILIDAD: El diccionario de la Real Academia Española (RAE) define a la rentabilidad como la condición de rentable y la capacidad de generar renta (beneficio, ganancia, provecho, utilidad). La rentabilidad, por lo tanto, está asociada a la obtención de ganancias a partir de una cierta inversión.

SÓLIDOS SUSPENDIDO EN EL AGUA: Es la cantidad de sólidos que el agua conserva en suspensión después de 10 minutos de asentamiento. Se mide en ppm, partes por millón. En algunos países, el ente normador de la calidad del agua potable establece que para agua sea considerada potable los sólidos totales deberán ser inferiores a 500 ppm.

SOSTENIBILIDAD: Atender a las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer las suyas, garantizando el equilibrio entre *crecimiento económico, cuidado del medio ambiente y bienestar social* (es lo que se conoce como Triple Vertiente de la Sostenibilidad).

INFLACIÓN: Proceso económico provocado por una subida continúa de los precios de la mayor parte de los productos y servicios, y una pérdida del valor del dinero para poder adquirirlos o hacer uso de ellos.

MITIGACIÓN: Moderación o disminución de una cosa que es rigurosa o grave y se hace más suave o más soportable.

INTRODUCCIÓN

Este proyecto de tesis se enfoca directamente a las necesidades que tienen los estudiantes de la Facultad De Ingeniería Industrial de la Universidad Estatal Península De Santa Elena. La necesidad fundamental es que no cuentan con unidades productivas donde puedan desarrollar prácticas pre-profesional.

Como parte del estudio se realizó levantamiento de información que se refleja en el **capítulo I**, donde se describe el antecedente de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, también los objetivos generales y específicos de la unidad de producción así mismo se ilustra la ubicación de la institución donde se ubicará el proyecto.

Capítulo II, detalla el estudio de las necesidades prácticas, como parte de este estudio se hizo el análisis de necesidad y demanda; de acuerdo a la ubicación de las unidades de producción y objetivos establecemos un mercado interno potencial que sería la comunidad universitaria y un mercado externo que representa un porcentaje a la ciudadanía peninsular. Además mediante una tabla de datos correspondiente al número y nivel de estudiante de la Facultad De Ingeniería Industrial sintetizamos la demanda de los estudiantes existente que corresponde a un total de 98 estudiantes que se convierte en nuestra población para la investigación de campo relacionadas en bases prácticas, por medio de la aplicación del tamaño muestra que nos indica que el 48,75% de la población será participe de las encuestas para obtener información sobre las necesidades prácticas y selección de proceso.

Correspondiente al análisis de la demanda en base a los productos a ofertar que se plantea directamente al mercado potencial que en este caso sería la comunidad universitaria general equivalente a un total de 2504 estudiantes matriculados (año 2014), para realizar nuestra investigación de manera aceptable y verídica se le aplica el tamaño de muestra teniendo como resultado 334 encuestas y con esta cifra segmentamos nuestro mercado en 4 partes teniendo un total de encuestas para aplicar aproximadamente 86 para cada área de producción por producto.

Dentro de este campo de estudio nos enfocamos en el análisis de la demanda futura para su objetivo, donde nos detalla las ofertas futuras de especialidad de nuestra Carrera de Ingeniería Industrial, convirtiendo en nuestra demanda futura de sostenibilidad es decir si se oferta nuevas especialidades se incrementaría el número de estudiantes para dicha Facultad. Y de la misma manera se hizo estudio de futura población universitaria después de diez años aplicando tasa de crecimiento. También se establece la demanda futura en los próximos diez años de cada producto en base al cálculo de la población futura, y la oferta de las unidades productivas en la Universidad Estatal Península de Santa Elena y a partir de este análisis puntualizamos la competencia de los productos a ofertar. Con aquella información recaudada realizamos el estudio de mercado en conjunto y culminamos en este capítulo con el análisis de precio de cada producto.

Capítulo III, se especifica la localización del proyecto y detalle de un croquis donde indica con claridad el asentamiento de las unidades de producción, mediante análisis de diagrama de proceso más la aplicación de capacidad programada se calculó el tiempo de producción de cada proceso. A cada producto se diseñó código de barras, envases y etiquetas.

En el diseño de sistema de producción que se detalla técnicamente el proceso de cada producto y donde se puede apreciar planos estructurales, planos sanitario. Planos eléctricos e ilustración de proceso de toda la unidad de producción “UPSE”, también en este capítulo se puede analizar los parámetros y norma de calidad de los productos, seguridad industrial, sistema organizacional del proyecto y aplicación de la matriz de identificación, evaluación y valoración de impacto ambiental para la construcción de la unidad de producción UPSE.

En el **Capítulo IV**, se describe la parte económica financiera del proyecto, en la parte de inversión con un total de \$ **1.863.403,58 dólares**, subdividida en inversión fija y capital operativo. Se plantea los gastos y costos de la unidad de producción; y recalamos la fuente de financiamiento del proyecto.

Capítulo V, se plantea la evaluación económica financiera donde detallamos mediante el gráfico de punto de equilibrio nos interpreta margen de utilidades o ganancia es superior al margen de pérdidas y determinamos que el proyecto es sumamente rentable en el análisis de estados y resultados y con el cálculo del flujo de caja justificamos, demostramos y evaluando el VAN y la TIR que el proyecto de unidades de producción “UPSE” es totalmente rentable.

CAPÍTULO I

1. GENERALIDADES

1.1. ANTECEDENTES

La Universidad Estatal Península de Santa Elena conocida es una persona jurídica autónoma, de derecho público, con domicilio en el Cantón La Libertad, Provincia Santa Elena. La UPSE Fue creada mediante Ley No. 110, publicada en el Registro Oficial No.- 366 (Suplemento) con fecha 22 de julio de 1998.

Se rige por la Constitución Política de la República, por la Ley de Universidades y Escuelas Politécnicas, por otras Leyes conexas, Estatutos y los reglamentos expedidos por sus propios organismos de Gobierno y Autoridades. La UPSE nace con 4 facultades:

- Ingeniería Industrial.
- Ciencias del mar.
- Administración de empresa.
- Ciencias Agrarias.

Con el transcurso de los años, se incrementa las actividades académicas para atender a la gran demanda de estudiantes habidas de una profesión, donde nacen otras facultades como: Ciencias de la Ingeniería, Ciencias de la Educación y Salud entre otras, en total la universidad cuenta con 12 escuelas y 33 carreras.

La Upse para el año 2011 se prepara para la acreditación de la universidad, facultades, escuelas y carreras. Se firmaron convenios con distintas empresa, buscando enlaces que beneficien a la universidad y al estudiante. Ya que la universidad no abastecía en las prácticas de los estudiante por falta de laboratorios e infraestructura. Con la creación de la Universidad, se crea la Facultad de Ingeniería Industrial y sus escuelas de tecnología industrial (carreras de tecnología en seguridad y mantenimiento y escuela de electromecánica).

En su inicio se matriculan en la escuela de ingeniería industrial 26 alumnos y se empiezan las actividades académicas, recibiendo clases en algunos colegios y escuelas como: El colegio Guillermo Ordoñez y Escuela Augusto Mendoza. Se inició con un pensum por semestre y dentro de esta una asignatura fundamental en la formación básica del ingeniero industrial como es mecánica industrial.

Esta asignatura se ubica en el tercero y cuarto semestre y en pensum por año en segundo. Dada las necesidades de práctica en esta asignatura, se enlazaron convenios con el Colegio Ancón permitiendo a los estudiantes el ingreso a las instalaciones y el uso de sus maquinarias.

Esta necesidad que tenían los estudiantes pudo concretarse en el 2004, se construyó e instaló un taller de prácticas de mecánica industrial equipada con:

- Dos tornos.
- Una rectificadora.
- Una fresadora.
- Un taladro de banco.
- Una limadora.
- Tres máquinas de soldar.
- Tres mesas de trabajo.
- Ocho entenallas.
- Varias herramientas.
- Varios accesorios.

En la medida que los años avanzan, y se incrementa el número de estudiantes, las necesidades de la facultad se hacen presentes y una de ellas es que los estudiantes desean llevar actividades prácticas dentro de los sistemas industriales para un mejor entendimiento de las clases dictadas y a la vez adquiriendo experiencia.

Dentro de la planificación de los docentes se estima que se realicen visitas a instalaciones industriales en diversos puntos del país. Estas industrias de diversos sectores de la economía han servido para que el estudiante de cuarto y quinto año (séptimo al décimo semestre) pueda auscultar directamente el desenvolvimiento de actividades de producción industrial.

Nuestra localidad, es una región que aspira ser un polo de desarrollo industrial en el futuro. Ya que en la actualidad son contadas las industrias, entre ellas: La Refinería de Petróleo de Petroecuador EP, Pacifpetrol, Ecuasal y Famosal, Nirsa, La Portuguesa, Junsal, Centromar.

Esta visita industrial, se realiza dentro de las planificaciones de las empresas e implican el recorrido de unas 3 o 4 horas, tiempo en el cual los estudiantes reciben una explicación sobre todo el proceso de transformación de materia prima a producto terminado. Un estudiante egresado ha realizado en promedio unas 3 a 4 visitas a diferentes empresas.

Por otro punto, el alumno, de acuerdo al régimen académico tiene que ejecutar pasantías pre-profesionales en industrias que les permitan el ingreso a laborar por 600 horas (3.5 a 4 meses). La actividad práctica de muchas materias de formación para el ingeniero industrial, quedan en expectativa e interrogantes porque no existen actividades prácticas inmediatas en asignaturas destacadas como:

- Ingeniería de métodos.
- Procesos industriales.
- Investigación de operaciones.
- Diseño del producto.
- Gestión de calidad.
- Control de la producción.
- Seguridad industrial.
- Gestión ambiental.
- Proyectos industriales.

1.2. OBJETIVOS

1.2.1. OBJETIVO GENERAL

Realizar un estudio para la creación e instalación de unidades productivas a partir de investigaciones técnicas viables para atender las necesidades prácticas que permitirá una mejor formación profesional del estudiante de la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Estatal Península De Santa Elena.

1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar el estudio de mercado, técnico y económico.
- Evaluar los estudios económicos y financieros.
- Demostrar que el proyecto es viable.

1.3. UBICACIÓN

La Universidad Estatal Península de Santa Elena, UPSE se ubica en la Provincia de Santa Elena, Cantón La Libertad en el Km 2 de la vía La Libertad-Santa Elena. El representante actual legalmente es el Ing. Agr. JIMMY CANDELL SOTO, en calidad de Rector.

IMAGEN N° 1

UBICACIÓN DE LA UPSE



FUENTE: Google Earth, Autores; Hector Magallan, Cindy Reyes.

CAPÍTULO II

2. ESTUDIO DE NECESIDADES PRÁCTICAS

2.1. ANÁLISIS DE NECESIDADES Y DEMANDA

El estudio de mercado para la creación e instalación de esta planta piloto, tiene su base inicial en el potencial mercado interno de la universidad o sea, sus estudiantes, autoridades y funcionarios y una parte del mercado peninsular que servirán como fuentes de ingresos económico para el respectivo mantenimiento de estas unidades.

Los productos a elaborar tienen que ver con el aprovechamiento racional de una parte de los productos que genera el agro y el mar en nuestro sector así mismo como la purificación de agua y jugos. Propender con ello la actividad productiva-científica-técnica y pedagógica de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Industrial, considerando de vital importancia para la formación de los futuros ingenieros.

2.1.1. ANÁLISIS DE LA DEMANDA EN BASE A LAS NECESIDADES DE PRÁCTICA DE LOS ESTUDIANTES

En la actualidad en el período 2014-2015, hay 98 estudiantes matriculados en la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, de la cual el 89.59% de estos estudiantes están normalmente matriculados en la matriz y el restante en la extensión Playas, recalando que la carrera está suspendida.

TABLA N° 1

DEMANDA DE LOS ESTUDIANTES EXISTENTE

MATRIZ LA LIBERTAD		
AÑO LECTIVO	CURSO	ESTUDIANTES
2014	Séptimo Nivel P/1	18
2014	Séptimo Nivel P/2	29
2014	Noveno Nivel P/1	18
2014	Quinto Año P/1	23
EXTENSIÓN PLAYAS		
AÑO LECTIVO	CURSO	ESTUDIANTES
2014	Séptimo Nivel P/3	10
TOTAL		98

FUENTE: Autores; Hector Magallan, Cindy Reyes.

En la Facultad de ingeniería industrial que está en la matriz de la UPSE actualmente existen cuatros cursos: Séptimo semestre en dos paralelos del cual asisten 47

alumnos, en noveno semestre solo hay un paralelo de 18 estudiantes, y un solo paralelo de quinto año con 23 estudiantes quedando en total de 88 estudiantes que reciben clases en la matriz de la Facultad de Ingeniería Industrial; por otro lado en la extensión Playas existe un séptimo semestre con 10 estudiantes.

De acuerdo a los datos antes mencionados existen 98 estudiantes matriculados en la Facultad de Ingeniería Industrial.

Esta población es la que escogemos para indagar aspectos relacionados con la demanda de la carrera y para lo cual recurrimos a la investigación de campo cogiendo una muestra aplicando la correspondiente fórmula. En el siguiente cuadro se muestra la explicación de la fórmula tomando en consideración un nivel de confianza de 95% y de probabilidades de aceptación y rechazo de 50 y 50% respectivamente

TABLA N° 2

TAMAÑO DE MUESTRA PARA ENCUESTAS ACADÉMICAS

TAMAÑO DE LA MUESTRA (n)	
Muestra	98
Aceptabilidad	50%
Rechazo	50%
Confianza 95%	1,96
Error	10%
n	48,75632

FUENTE: Autores; Héctor Magallan, Cindy Reyes.

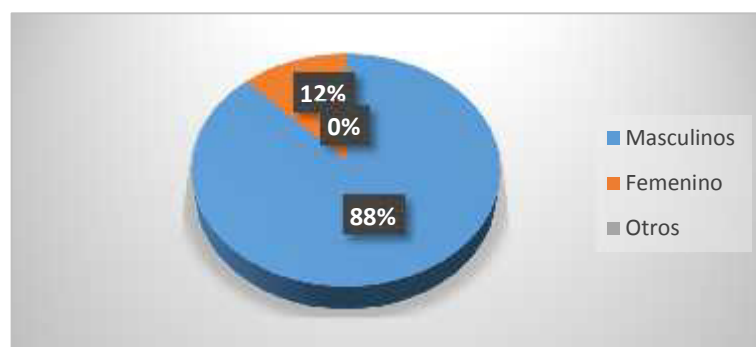
$$n = \frac{Nz^2pq}{e^2(N-1) + Z^2pq}$$

Obteniendo como referencia 48,75632 que es igual a 49 encuestas ósea, el 49,75% de la población, un porcentaje bastante aceptable para acercarnos a verificar la realidad del universo.

Entonces aplicamos un formato de encuesta que está en el **Anexo N° 1**, y al procesar el formato de encuesta pudimos obtener los siguientes resultados y sus correspondientes análisis:

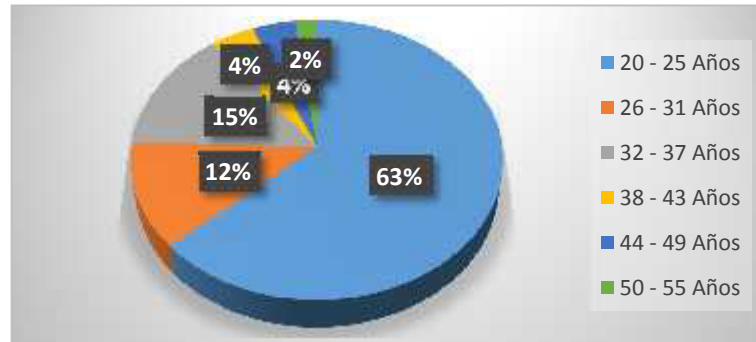
ANÁLISIS DE ENCUESTAS

1. Sexo:



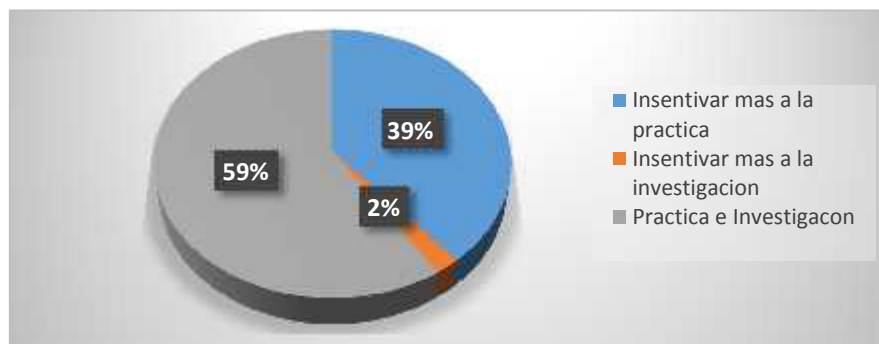
En las encuestas aplicadas el 12% de nuestra población es de sexo femenino y el 88% masculino.

2. ¿Qué edad tienes?



En nuestra población el 63% tiene una edad entre 20 a 25 años, el 12% tiene entre 26 a 31 años, el 15% tiene de 32 a 37 años, el 4% tiene entre 38 a 43 años a igual porcentaje los que tienen de 44 a 49 años, mientras que el 2 % son mayores a los 50 años. Teniendo así un gran porcentaje de estudiantes jóvenes de 20 a 25 años.

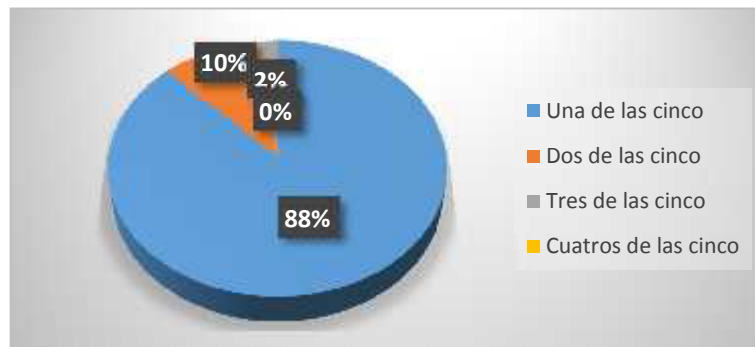
3. A su criterio ¿qué cree usted como estudiante que le hace falta en las enseñanzas impartidas por los docentes de nuestra facultad?



En las encuestas aplicadas a nuestros estudiantes pudimos obtener datos que nos ayudaron a identificar el porcentaje de la necesidad que carecen los estudiantes en las diferentes clases; el 59% concluye que hace falta más la incentivación a la práctica y la investigación, mientras que el 39% concluye que debe haber más práctica e investigación, y el 2% concluye que falta más la incentivación a la práctica.

prácticas en las clases dictadas y solo el 2% dicen que necesitan incentivar más a la investigación.

4. ¿En estas asignaturas existen prácticas para un mejor entendimiento de las mismas?



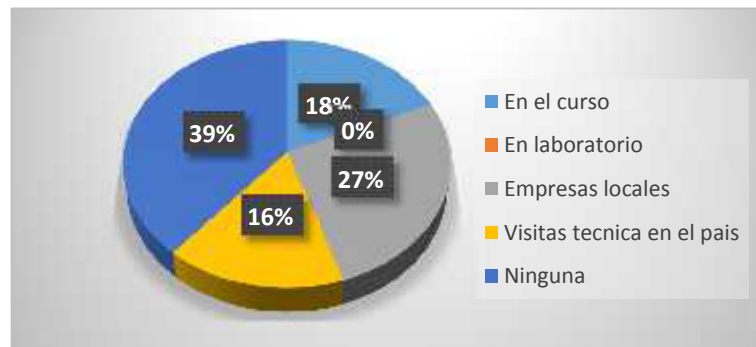
Dentro del pensum académico debe existir prácticas que ayuden a un mejor entendimiento de las mismas sin embargo las encuestas nos arrojaron las siguientes informaciones:

El 33 % establece que existe prácticas en la asignatura de Procesos Industriales, el 10 % dice que si hay prácticas en la asignatura de Proyectos Industriales y el 6 % coloca que existe prácticas en la asignatura de Ingeniería de Métodos mientras que el 39 % concluye que no existen prácticas en ni una de estas asignaturas, sumando el 88 % de los resultados que optaron por una alternativa.

El 10% refleja a los estudiantes que marcaron dos opciones del cual el 6% expresaron que existe práctica en las asignaturas de Ingeniería de Métodos y Procesos Industriales y el 4% indica que hay prácticas en las asignaturas de Proyectos y Procesos Industriales. Algunos estudiantes optaron por marcar tres

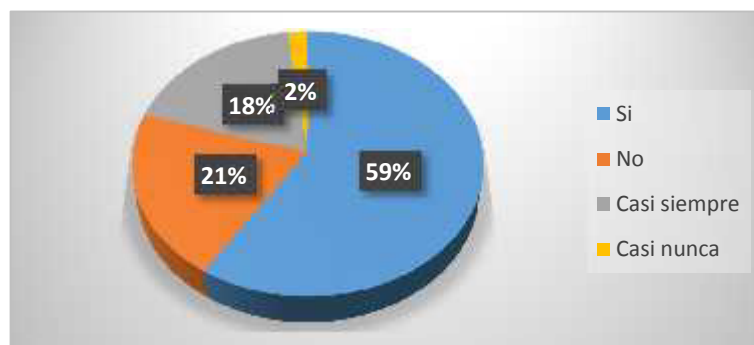
alternativas que representan solo el 2%, indicando que existen prácticas en estas asignaturas: ingeniería de métodos, proyectos y procesos industriales. En conclusión el 39% indica que no existen prácticas en muchas asignaturas.

5. Si marcaron alguna asignatura en la pregunta anterior ¿dónde las realizan?



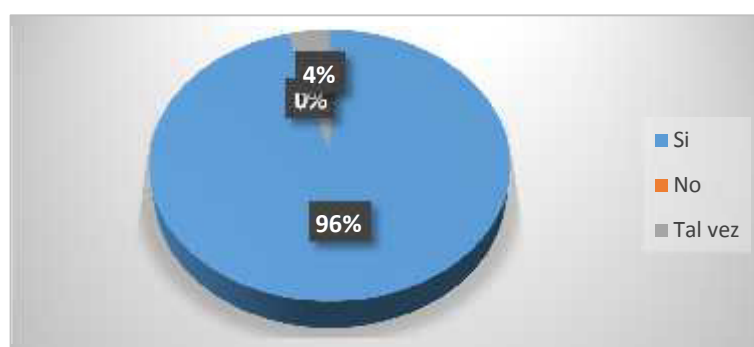
En la pregunta anterior un gran porcentaje indicó que existe prácticas en algunas asignatura, ¿Dónde se las realizan?, el 18% establece que supuestamente se las realizan en el curso, el 27% indicó que se las realizan en empresas locales de nuestro sector y el 16 % concluye que se las hacen como visitas técnicas en diferentes empresas de nuestro país, sumando el 61% que dicen tener prácticas en las diferentes asignaturas y el 39% restante refleja a los estudiantes que marcaron en la pregunta anterior que no existe práctica alguna.

6. ¿En nuestro medio se le hace difícil encontrar empresas que les permita realizar las respectivas prácticas pre-profesionales?



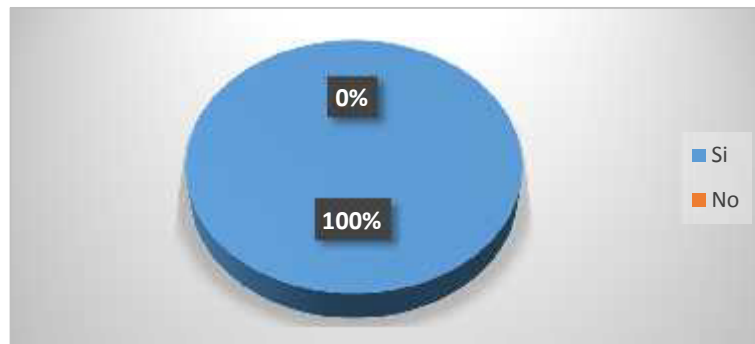
Con respecto a las prácticas pre-profesionales que deben de realizar los estudiantes el 59 % concluye que se les hace difícil de encontrar donde realizar las prácticas, el 21 % indico no tener problema al momento de buscar empresas donde realizarlas mientras que el 18 % establece que casi siempre no tienen las oportunidades en las empresas, así mismo el 2 % dice que casi nunca tienen inconveniente al momento de encontrar empresas que les abran las puertas para poder desarrollar las respectivas prácticas pre-profesionales. En conclusión el 77% de los estudiantes no consiguen instituciones fácilmente para realizar sus respectivas pasantías.

7. ¿Usted cree que nuestra facultad debería de tener unidades de producción donde se podrían poner en prácticas lo aprendido en las diferentes clases?



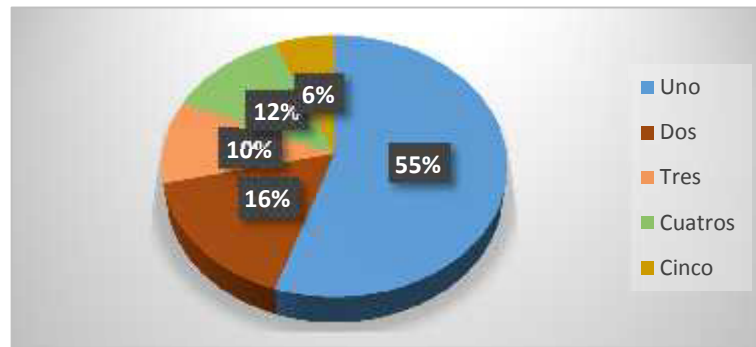
En las encuestas aplicadas a la Facultad de Ing. Industrial el 96% de los estudiantes cree que con la creación de unidades productivas el nivel académico mejoraría entregando a la comunidad profesionales de calidad y con una mejor experiencia en el área de producción.

8. ¿Piensa usted que con la creación de las unidades de producción mejoraría el nivel académico?



En nuestro gráfico podemos observar claramente que el 100% de los estudiantes de la Facultad de Ing. Industrial piensa y cree que con las unidades de producción se mejoraría el entendimiento de las diferentes clases dictadas en los cursos teniendo prácticas en cada una de ellas y así el nivel académico sería mucho mejor.

9. ¿Elija que procesos les gustaría encontrar en estas unidades de producción?



Podemos apreciar un porcentaje mayor de 55% de los estudiantes que opta por un solo proceso que se detalla de la siguiente manera: El 10% prefiere el proceso de agua purificada, el 4% elige el proceso de jugos así mismo de porcentaje seleccionan el proceso de las mermeladas de frutas, solo el 2% opta por el proceso del refrito, mientras que el proceso de conservas de frutas alcanza el 16% escogido por los estudiantes, el 6% se inclina al proceso de pescado fileteado y el 12% prefiere otros procesos industriales.

Mientras el 16% se inclinan por dos procesos así mismo el 10% elige tres procesos diferentes, el 12 % prefieren cuatros procesos y tan solo el 6% quieren cinco procesos diferentes, en la siguiente tabla encontramos los detalles de estos porcentajes.

TABLA N° 3

PROCESOS ESCOGIDOS POR LOS ENCUESTADOS

# DE PROCESOS	VARIABLES	ENCUESTADOS	% DE ENCUESTADOS	
Uno	Agua purificada	5	10%	55%
	Jugos	2	4%	
	Refrito	1	2%	
	Conservas de frutas	8	16%	
	Mermeladas de frutas	2	4%	
	Pescado fileteado	3	6%	
	Otros	6	12%	
Dos	Agua y otros	2	4%	16%
	Agua y pescado fileteado	1	2%	
	Jugos y conservas de frutas	2	4%	
	Jugos y pescado fileteado	1	2%	
	Conservas y mermeladas de frutas	1	2%	
	Conservas de frutas y camarones pre-preparado	1	2%	
Tres	Agua, jugos y conservas de frutas	1	2%	10%
	Agua, salsa de tomate y mermeladas de frutas	1	2%	
	Jugos, conservas y mermeladas de frutas	2	4%	
	Camarones, conservas y mermeladas de frutas	1	2%	
Cuatro	Agua, jugos, conservas y mermeladas de frutas	3	6%	12%
	Agua, jugos, salsa de tomate y pescado	1	2%	
	Agua, jugos, camarones y otros	1	2%	
	Agua, salsa de tomate, refrito y mermeladas	1	2%	
Cinco	Agua, jugos, salsa de pimiento, conservas de frutas y otros	1	2%	6%
	Agua, jugos, refritos, conservas y mermeladas de frutas	1	2%	
	Jugos, conservas y mermeladas de frutas, pescado y camarones	1	2%	
	Total	49	100%	

FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

2.1.1.1. ANÁLISIS Y CONCLUSIÓN DE RESULTADOS

En conclusión se obtendría que el 88% es masculino, nuestra población el 63% tiene una edad promedio entre 20 a 25 años de edad, el 59% de los estudiante de la Facultad de Ingeniería Industrial señala que en las clases impartidas por los docentes carecen de incentivación a la práctica e investigación, el 39% recalca el no tener prácticas en ninguna materia, y el 33% dicen tener prácticas en la asignatura de procesos industriales, y el 28% dicen que existen en algunas materias, de los estudiantes que dicen tener y de que existen tener prácticas en diferentes materias el 27% señala que se las realizan en diferentes encuestas locales, mientras que el 39% establece que lo que hace pasar por prácticas realmente no son.

De esta manera también se puede concluir que el 59% de los estudiantes al momento de conseguir una institución o una empresa para poder desarrollar sus prácticas pre-profesionales se le hace difícil ser aceptados respaldando también un 18% que dice que casi siempre no consiguen donde realizarlas. Es por tal motivo que el 96% respalda que la Facultad de Ingeniería Industrial debe de tener sus propias unidades productivas, pensando el 100% que con estos mejoraría el nivel académico de cada uno de los estudiantes.

2.1.2. ANÁLISIS DE LA DEMANDA EN BASE A LOS PRODUCTOS A OFERTAR

El anterior análisis tiene que ver con la demanda académica de las unidades productivas, pero también es importante definir una demanda de los productos a ofertar de estas unidades y para lo cual hemos considerado que el mercado potencial debe ser la población de recursos humanos que tiene la UPSE. Los productos se elaborarían en la instalación de la UPSE para ser vendidos y consumidos internamente por nuestros estudiantes que serían el mercado fijo para nuestros productos, así mismo se cogerá un pequeño porcentaje de la demanda externa de nuestra localidad para su respectiva sostenibilidad de dichas unidades.

En la actualidad la universidad tiene matriculados 2504 estudiantes que sería nuestro mercado fijo, para nuestro estudio de mercado se desarrolló un muestreo aplicando encuestas direccionadas al estudiante con respecto a los productos a ofertar.

De igual manera tomamos una muestra y con la aplicación de la respectiva fórmula y parámetros, obtenemos los resultados

TABLA N° 4

TAMAÑO DE LA MUESTRA PARA LOS PRODUCTOS

TAMAÑO DE LA MUESTRA (n)	
Muestra	2504
Aceptabilidad	50%
Rechazo	50%
Confianza 95%	1,96
Error	5%
n	333,17746

FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

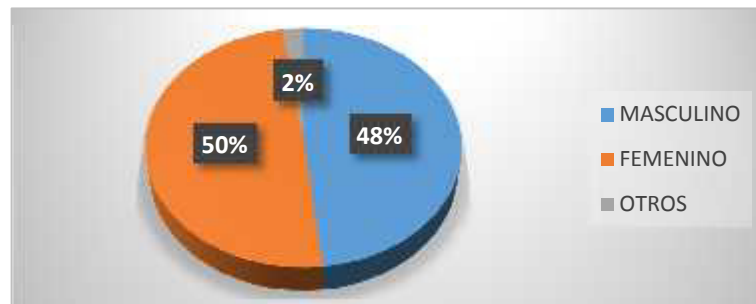
Considerando que nuestro tamaño de muestra dio como resultado 334 encuestas procedimos a segmentar el mercado dividiéndolos en 4 grupos que quedarían conformados cada uno de 84 a 86 encuestas por cada área de producción y por productos de similares características como se detallan en los siguientes formatos de encuestas del **Anexo N° 2**, a continuación tenemos los análisis de la información recaudada:

ANÁLISIS DE ENCUESTAS

PRODUCTO: BOTELLA DE AGUA Y JUGOS.

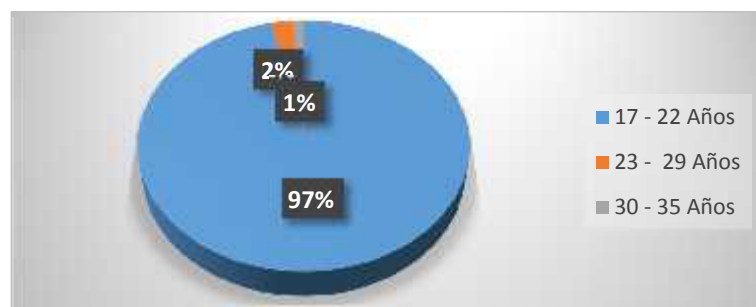
De acuerdo a nuestro tamaño de muestra y segmentación por área de producción el total de encuestas direccionadas a los estudiantes es de 85 encuestas correspondiente a los productos agua y jugos.

1. Sexo:



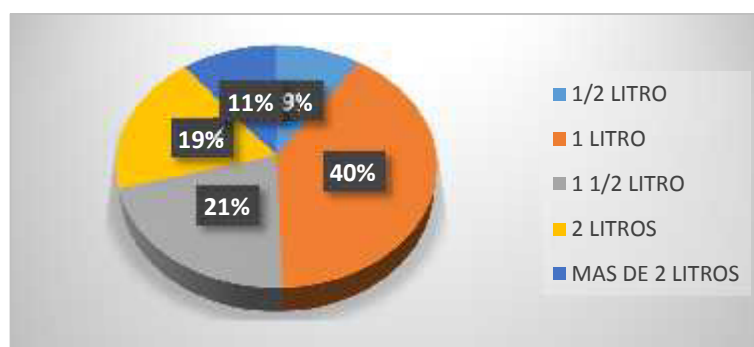
El banco de pregunta fue resuelta por el 48% de sexo masculino, el 50% de sexo femenino y el 2% corresponde a otros.

2. ¿Qué edad tienes?



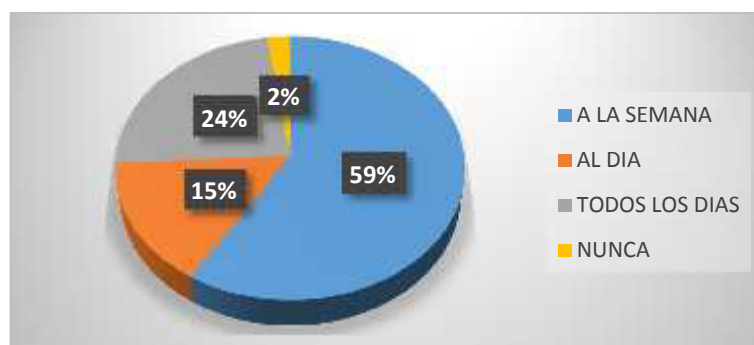
El análisis estadístico se consignó en el 97% está en un rango de 17 a 22 años de edad, el 2% tiene de 23 a 29 años y 1% está dentro de 30 a 35 años de edad.

3. ¿Cuántos litros de agua consume al día?



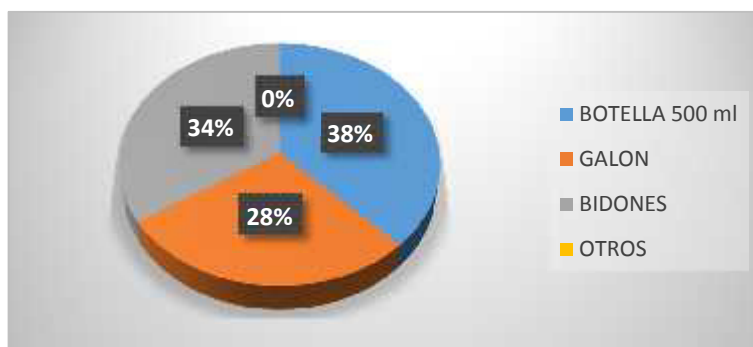
Evaluando el consumo diario de agua los resultados fueron los siguientes: El 9% consumen al día ½ litro de agua, el 40% consumen 1 litro, el 21% consumen 1 ½ litros, el 19% consumen 2 litros y apenas el 11% de la población consume más de 2 litros diarios, quedando como conclusión que la mayor parte consume 1 litro diario de agua.

4. ¿Con que frecuencia compra usted agua purificada?



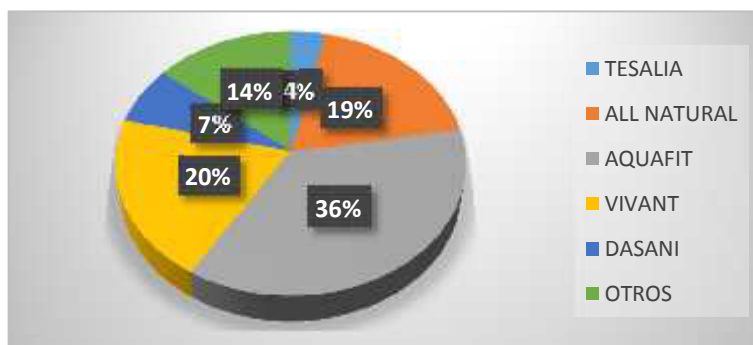
Parte de la investigación es saber con qué frecuencia se consume agua purificada donde obtuvimos los siguientes datos: El 59% del mercado consumen o adquieren agua purificada una vez a la semana, el 15 % al día, el 24% compra todos los días y tan solo el 2% dicen no adquirirlo.

5. ¿Qué presentación es la que compra con frecuencia el agua purificada?



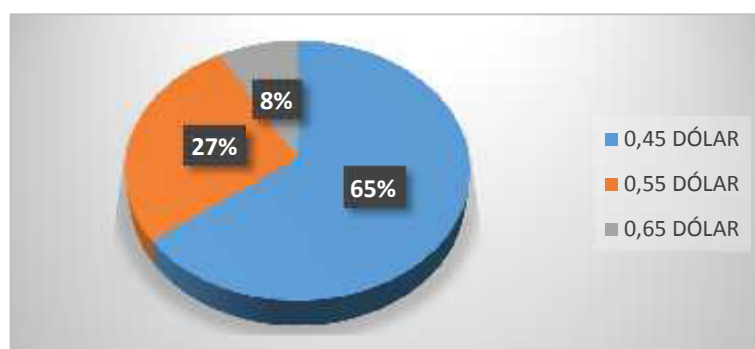
En el gráfico estadístico se puede apreciar cual es la presentación en la que adquiere el agua purificada, el 38% dicen consumirla en botellas de 500 ml, el 28% indican que la adquieren por galón, y el 34% en bidones.

6. ¿De qué marca usted prefiere cuando compra el agua purificada?



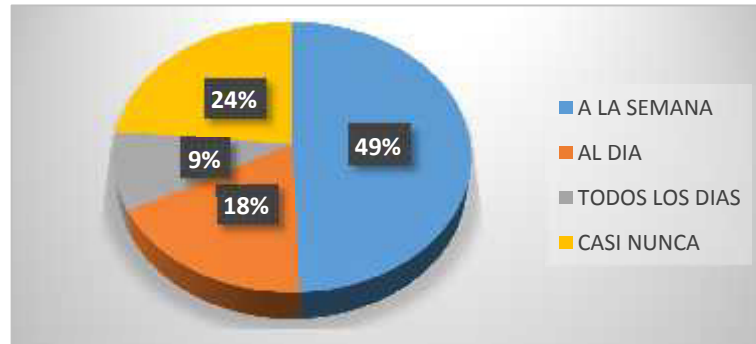
Al adquirir el agua purificada muchas veces se la elige dependiendo la marca de su preferencia, el 4% prefieren de la marca Tesalia, el 19% All natural, el 36% Aquafit, el 20% Vivant, el 7% Dasani y el 14% indican que su preferida son otras, de estos datos obtenidos queda demostrado que la marca preferida por nuestra población es AQUAFIT por tener el mayor porcentaje.

7. ¿Cuánto estaría dispuesto a cancelar por una botella de agua de nueva presentación y de calidad?



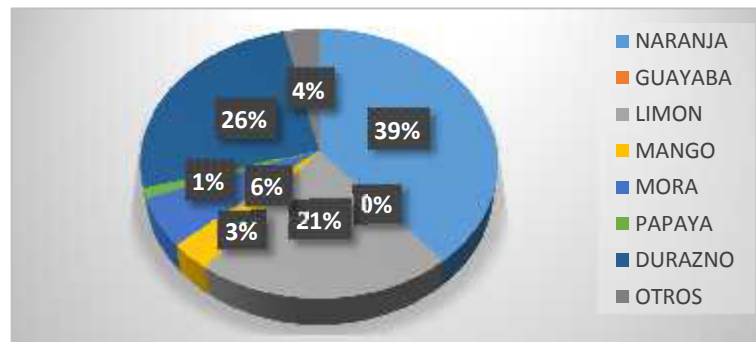
Es importante conocer el valor monetario que la comunidad estaría dispuesto a cancelar por este producto, el 65% establecen estar de acuerdo a cancelar el valor de 0,45 centavos de dólar, el 27% indican un precio de 0,55 centavos de dólar y tan solo el 8% no tendrían inconveniente en cancelar 0,65 centavos de dólar por una nueva botella de agua.

8. ¿Con que frecuencia compra usted jugos en botellas?



La pregunta asociada con la compra de jugos en botella demostró, que a la semana consumen el 49% de los estudiantes, el 18% consumen solo al día, y los que consumen todos los días el 9%, además nos indican que el 24% casi nunca consumen jugos. Queda demostrado que el 49% de nuestro mercado consumen jugos por lo menos una vez a la semana.

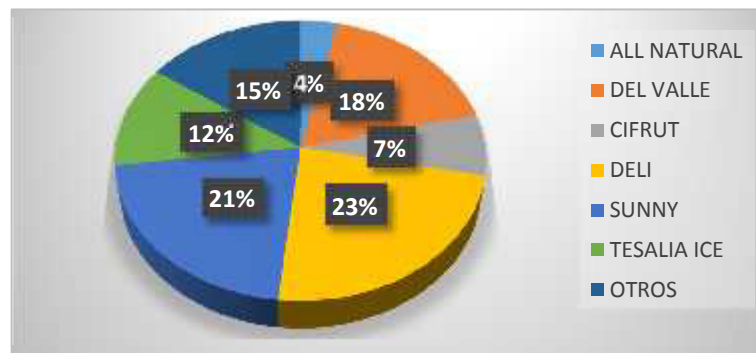
9. ¿Qué sabor prefiere usted cuando va en busca de un jugo?



El sabor muchas veces influye mucho en el consumo de jugos en nuestro mercado, como resultados de las encuestas aplicadas obtuvimos lo siguiente, el 39% opta por el jugo de naranja, el 21% señala el sabor del limón, otros indican el sabor de mango que equivale tan solo al 3%, el de mora el 6%, pero el sabor de papaya solo lo prefieren el 1%, sin embargo el sabor a durazno tiene el 26% y el 4% eligen otros

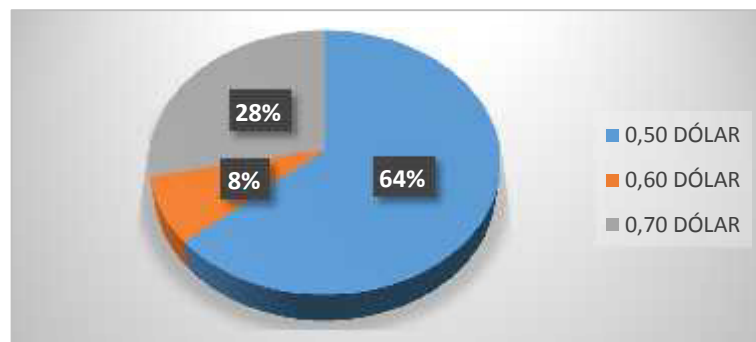
sabores, se puede establecer que los tres sabores de mayor presencia por nuestro mercado están en el siguiente orden naranja, durazno y limón.

10. ¿Qué marca de jugo es la que compra comúnmente?



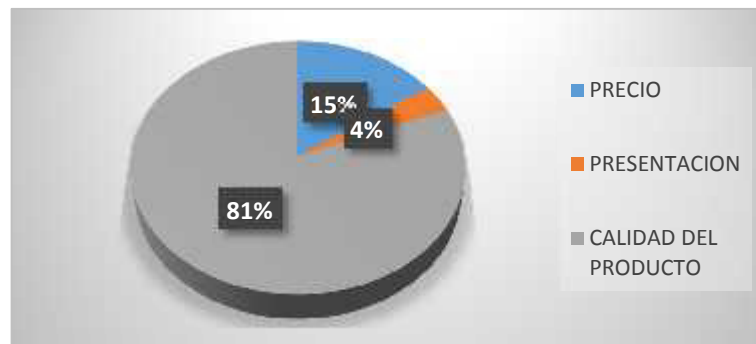
En la información recabada se puede señalar que las marcas que mayor demanda tienen son las de Deli con el 23% y las de Sunny que les sigue con el 21% de la población.

11. ¿Cuánto estaría dispuesto a cancelar por una botella de jugo de nueva presentación y de calidad?



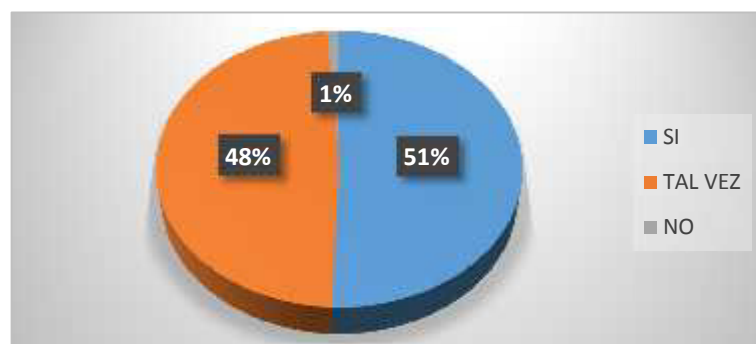
El 64% está dispuesto a cancelar 0,50 centavos de dólar por una nueva botella de jugo, el 8% dice poder cancelar 0,60 centavos de dólar y el 28% no tendría inconveniente al momento de cancelar 0,70 centavos de dólar.

12. ¿Qué factor tomarías en cuenta al momento de adquirir un producto como estos?



Los datos arrojados por las encuestas que el 15% consideran el factor precio, el 4% optan por su presentación y el 81% al momento de adquirir un producto prefiere coger el de mayor calidad brindada.

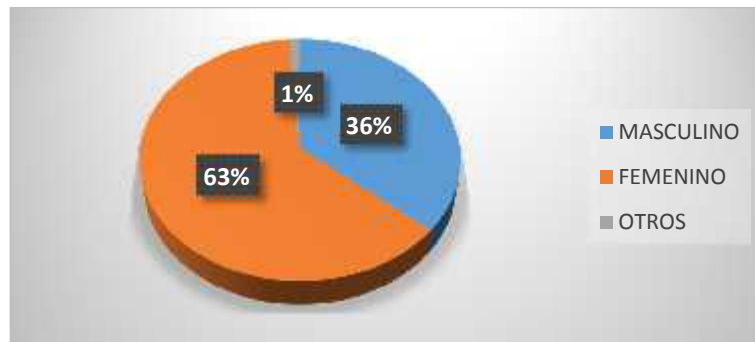
13. ¿Si la Facultad de Ingeniería Industrial de la UPSE tuviera unidades de producción y estas produjeran algún producto usted lo consumiría?



Los estudiantes señalan que si la Facultad de Ing. Industrial. Ofertará estos productos el 51% lo consumirían, el 48% indican que tal vez y de los cuales tan solo 1% dicen que no lo consumiría. En conclusión podemos decir que el 48% que dicen que tal vez lo consumiría lo dividimos 50:50 como positivo y negativo teniendo así el 51% que afirma comprar nuestro producto más el 24% del tal vez.

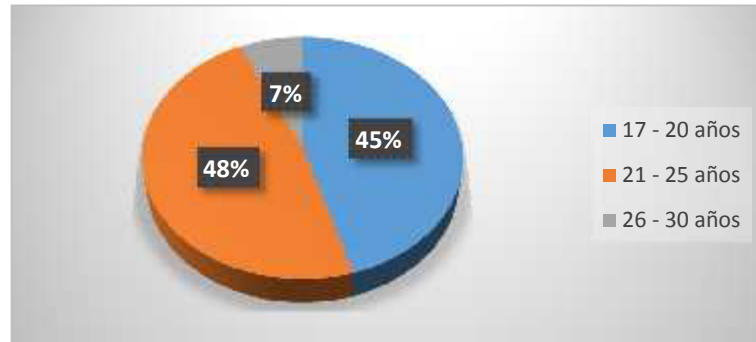
PRODUCTO: MERMELADAS Y CONSERVAS DE FRUTAS.

1. Sexo:



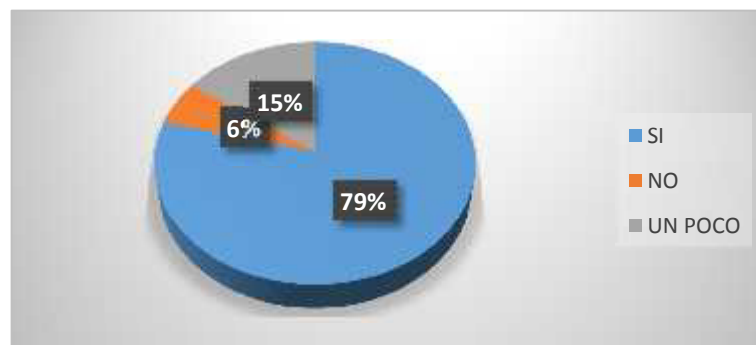
El banco de pregunta fue resuelta por el 36% de sexo masculino, el 63% de sexo femenino y 1% corresponde a otros.

2. ¿Qué edad tienes?



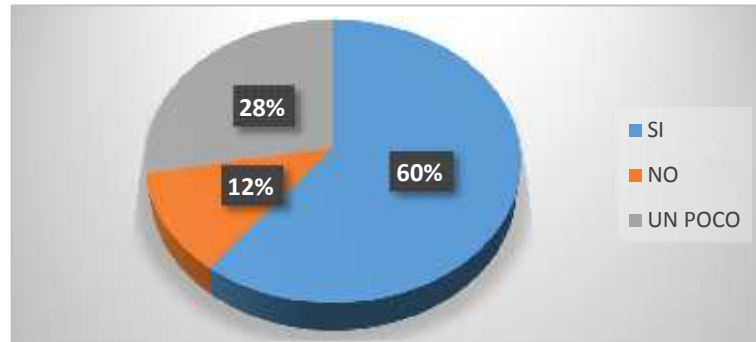
El análisis estadístico se consignó en el 45% está en un rango de 17 a 20 años de edad, el 48% tiene de 21 a 25 años y el 7% está dentro de 26 a 30 años de edad.

3. ¿Te gusta la mermelada de frutas?



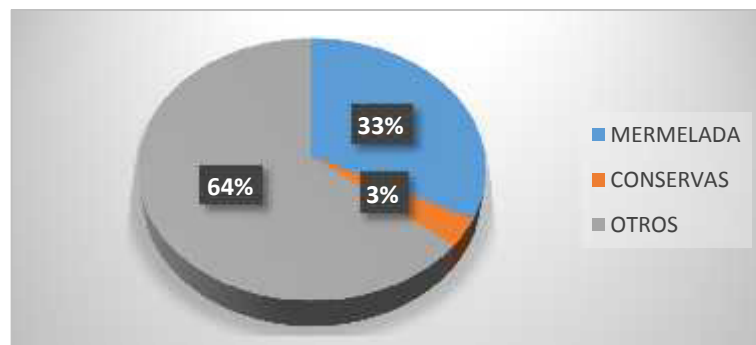
En esta pregunta se obtuvieron las siguientes informaciones el 79% indican que le gusta la mermelada, el 6% señalan no gustarle, mientras que 15% revelan que muy poco.

4. ¿Te gusta la conserva de frutas?



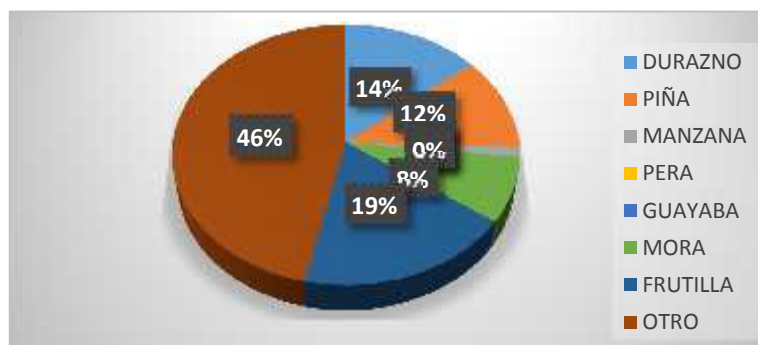
En esta pregunta se obtuvieron las siguientes informaciones el 60% indican que le gusta la conserva de fruta, el 12% señalan no gustarle, mientras que 28% reflejan que muy poco.

5. ¿En qué presentación te gusta degustar las frutas?



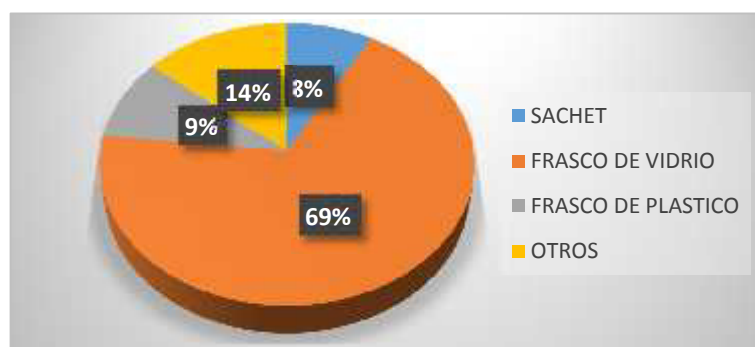
El 33% dicen que prefiere degustar las frutas en presentación de mermelada, tan solo el 3% prefieren como conserva, y el 64% señalan que prefieren degustar la fruta en otra presentación.

6. ¿Qué sabor es la que prefieres dependiendo la presentación que escogiste en la pregunta anterior?



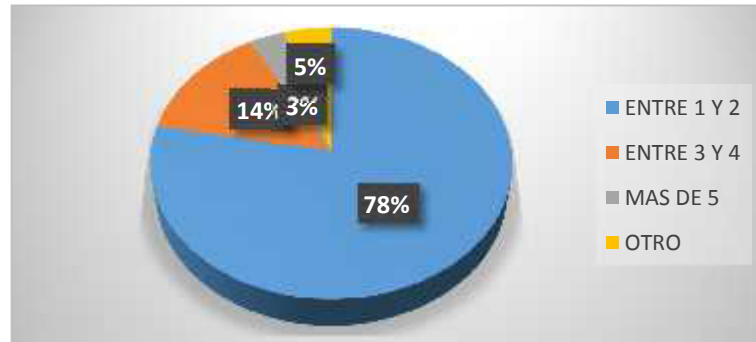
El 46% establecen que es otro el sabor preferido a los que se encuentran en nuestra lista seguido por el 19% que dicen que prefieren el sabor de frutilla así mismo el 14% señalan que es el durazno, quedando en el tercer puesto el sabor de piña que es el que va a producir, con el 12% de aceptación en la población que tenemos como mercado.

7. ¿En qué presentación adquieres la mermelada?



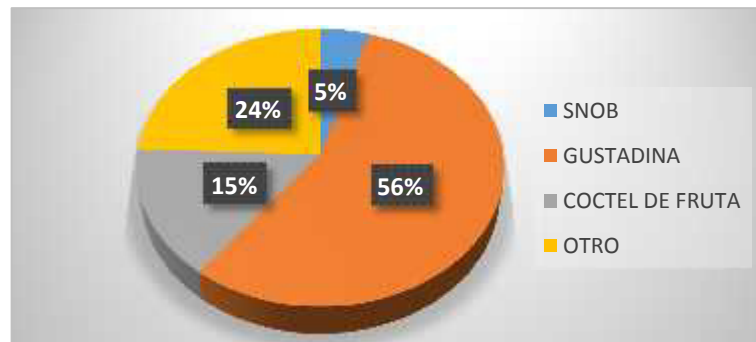
En sachet solo lo adquieren el 8%, mientras que la presentación que mayor demanda tiene es la de frasco de vidrio con el 69%, por otro lado el frasco de plástico solo lo elige el 9% de nuestro mercado y el 14% lo adquieren en otras presentaciones.

8. ¿En la presentación que adquiere, cuántas unidades consume al mes?



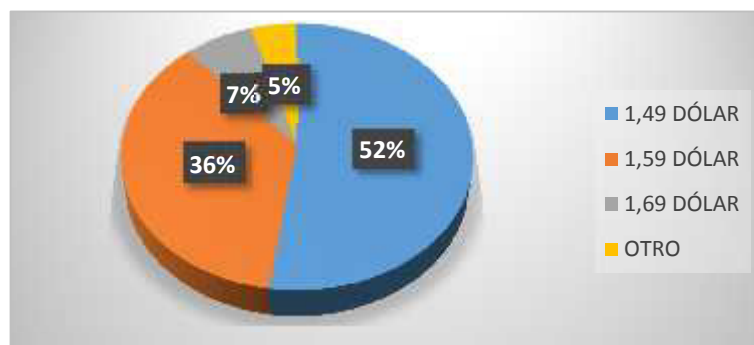
La mayoría consumen entre 1 a 2 unidades al mes reflejando el 78%, el 14% lo adquieren de 3 a 4 unidades al mes, solo el 3% consumen más de 5 unidades mensual.

9. ¿Qué marca de mermelada acostumbras comprar?



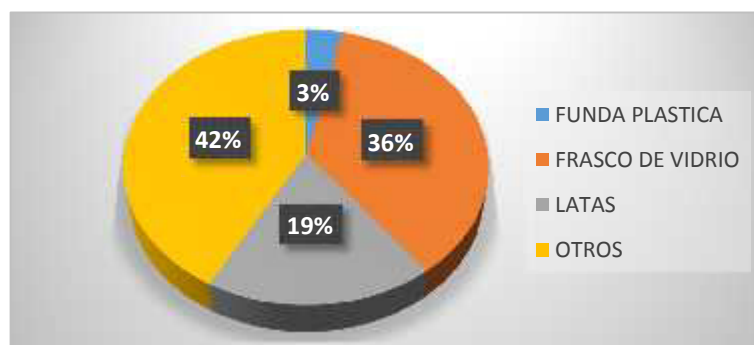
La marca que se asienta en nuestro mercado con mayor preferencia con el 56% es la Gustadina, siendo la marca de competencia para nuestro producto.

10. ¿Si hablamos de un peso neto de 295 gr a 300 gr de mermelada en presentación sache cuanto estaría dispuesto a pagar?



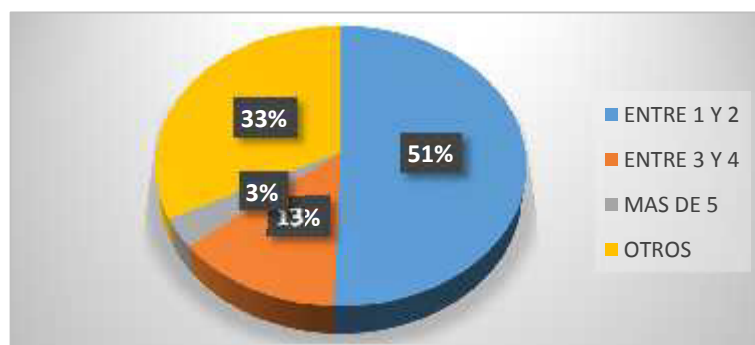
El 52% de nuestro mercado está dispuesto a cancelar 1,49 centavos de dólares por un frasco de mermelada de 295 a 300 gr, un porcentaje considerable del 36% podría cancelar 1,59 centavos de dólar.

11. ¿En qué presentación adquieres la conserva de frutas?



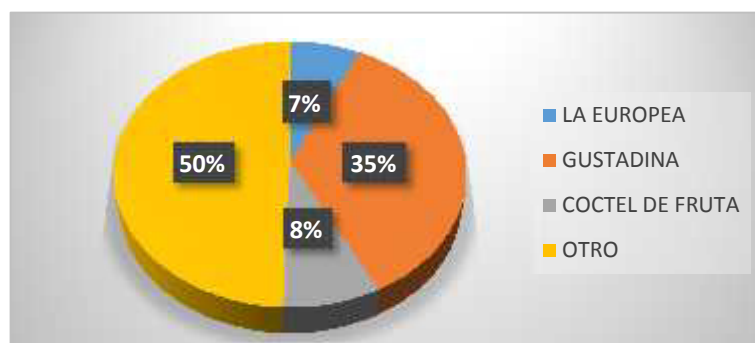
La presentación que menos adquieren con el 3% de aceptabilidad es la de funda de plástico, mientras que el 36% la prefiere en frasco de vidrio, así mismo el 19% en latas, y otros la adquieren en otras presentación el cual es de 42%.

12. ¿En la presentación que adquiere, cuántas unidades consume al mes?



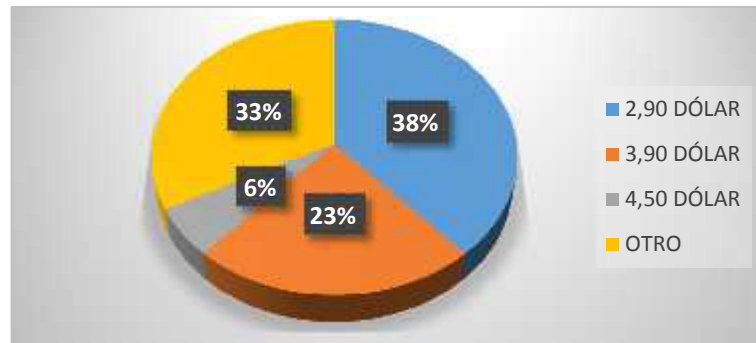
La mayoría de la población consume al mes de 1 a 2 unidades reflejando el 51%, el 13% entre 3 a 4 unidades, y tan solo el 3% consumen más de 5 unidades al mes.

13. ¿Qué marca de conservas de frutas acostumbras comprar?



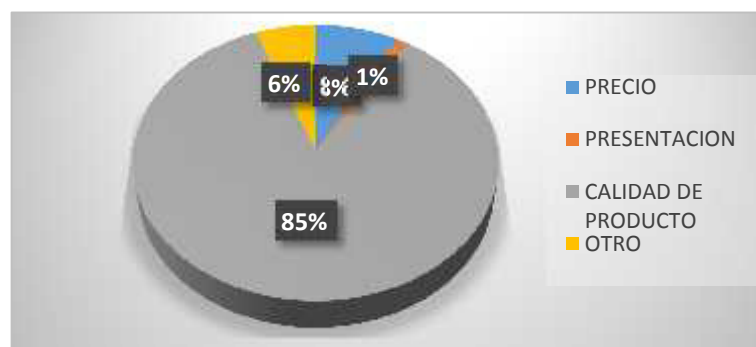
Entre la marca que tenemos en nuestro formato de encuesta la Gustadina es la marca preferida con el 35%, dejando la Europea y Coctel de frutas con 7 y 8% respectivamente.

14. ¿Cuánto estaría dispuesto a cancelar por una conserva de frutas en lata con un peso neto de 820 gr el cual comúnmente es el que se adquiere nuestro medio?



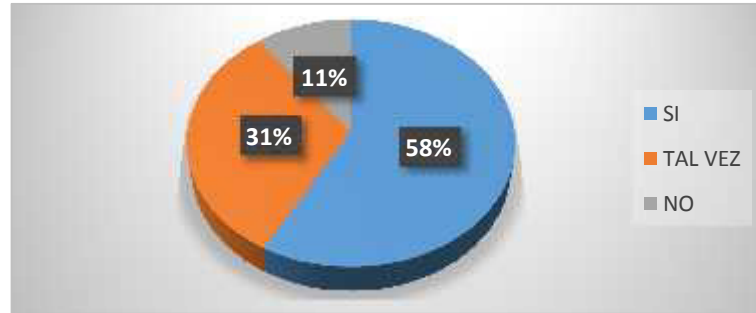
Por un peso de 820 gr de conserva de frutas el 38% del mercado están dispuestos a cancelar 2,90 centavos de dólar, el 23% podrían cancelar 3,90 centavos de dólar y solo el 6% están dispuestos a cancelar 4,50 centavos de dólar.

15. ¿Qué factor tomarías en cuenta al momento de adquirir un producto como estos?



En conclusión el 85% se fija más en la calidad del producto que al contrario el 8% en el precio.

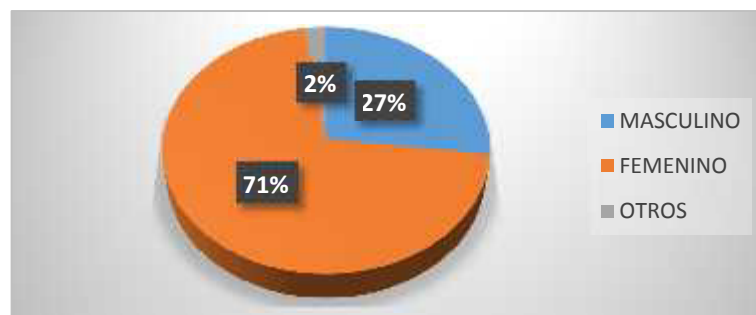
16. ¿Si la Facultad De Ingeniería Industrial de la UPSE tuviera unidades de producción y estas produjeran algún producto de los descritos, usted lo consumiría?



Los estudiantes señalan que si la Facultad de Ing. Ind. Ofertará estos productos el 58% lo consumirían, el 31% indican que tal vez y de los cuales tan solo el 11% dicen que no lo consumirían. En conclusión podemos decir que el 31% que dicen que tal vez lo consumirían lo dividimos 50:50 como positivo y negativo teniendo así el 58% que afirman comprar nuestro producto más el 16% del tal vez.

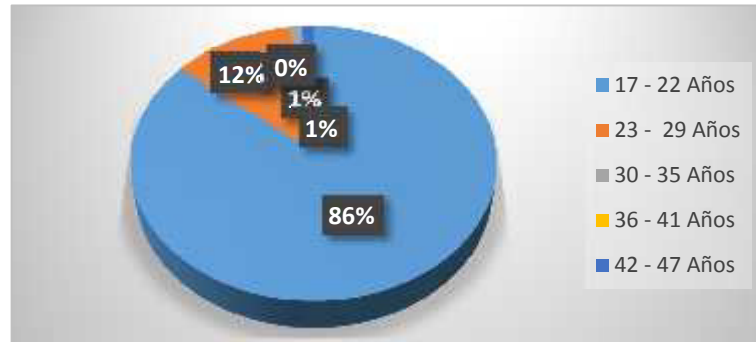
PRODUCTO: PESCADO FILETEADO Y CAMARONES PRE-PREPARADO.

1. Sexo:



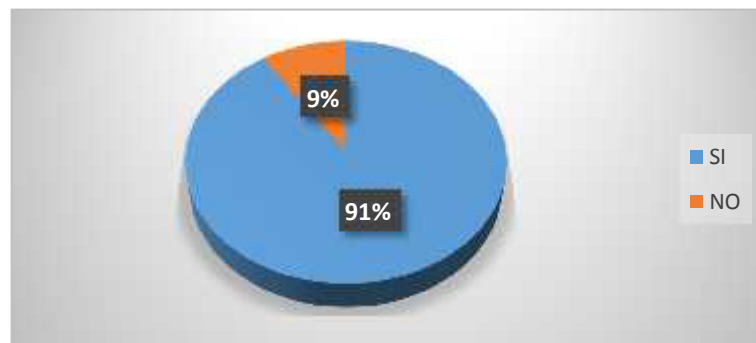
El 27% de encuestados son de sexo masculino, el 71% sexo femenino y el 2% otros.

2. Edad.



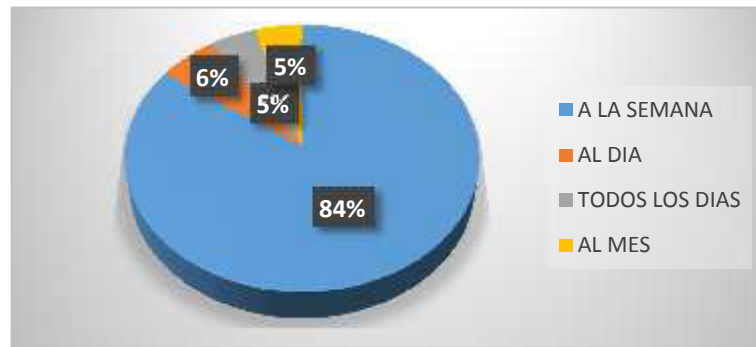
En nuestro mercado el 86% son personas jóvenes que tienen entre 17 a 22 años de edad, y el 12% que van desde los 23 a 29 años.

3. ¿Consumen productos enlatados como el atún, sardina, camarones preparados, entre otros?



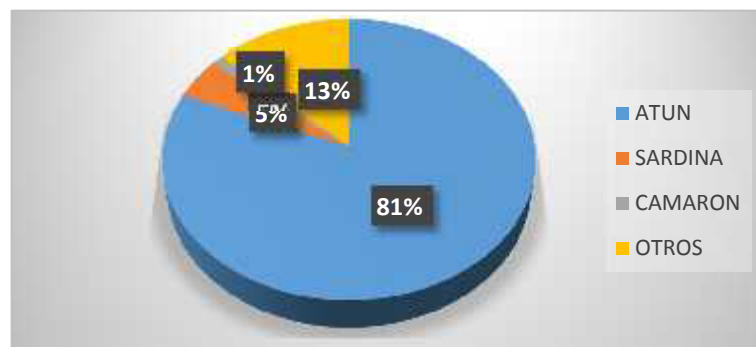
El 91% consumen productos enlatados como los mencionados, el 9% no consumen como nos indica el análisis estadístico.

4. Si marco el SI en la pregunta anterior, ¿Con que frecuencia consume estos productos?



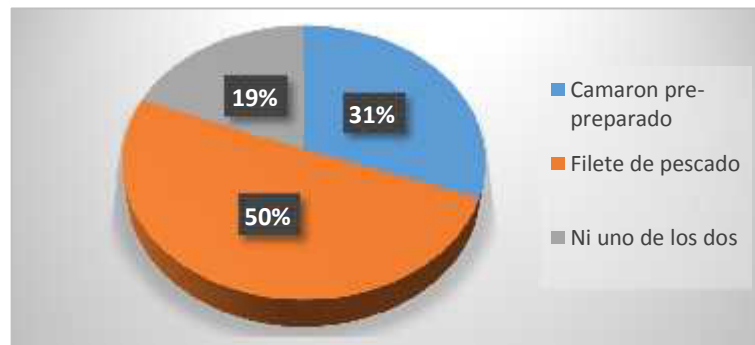
El 84% dicen consumir estos productos una vez a la semana, el 6% indican consumirlo una vez al día y tan solo el 5% refleja a las personas que consumen todos los días y al mes.

5. ¿Qué producto enlatado es el que consume a menudo?



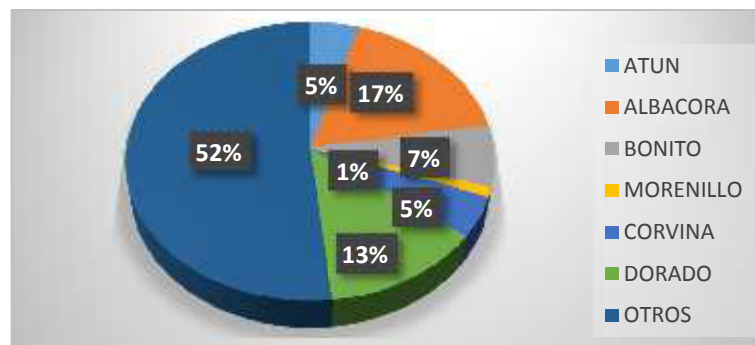
El Atún es el producto que mayor demanda tiene el cual representa el 81% de nuestra comunidad, la sardina solo lo consumen el 5% y el camarón 1%.

6. ¿Cuál de estos dos productos le gustaría más?



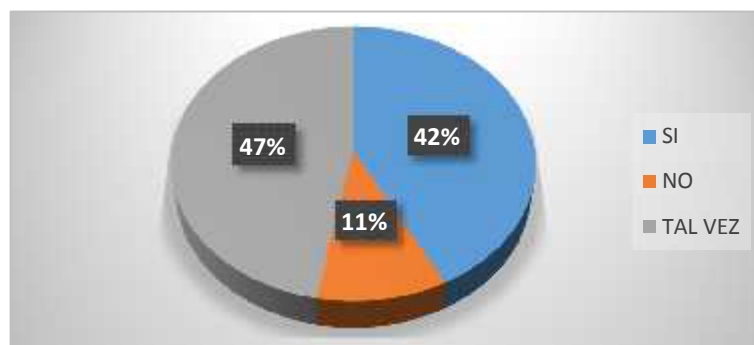
Teniendo el 31% de preferencia el camarón pre-preparado, y el 50% les gustaría más el pescado fileteado como producto que se lo adquiriera en diferentes tiendas o supermercados, el 19% del mercado dicen no gustarles ninguno de los productos.

7. ¿Qué clase de pescado es de preferencia?



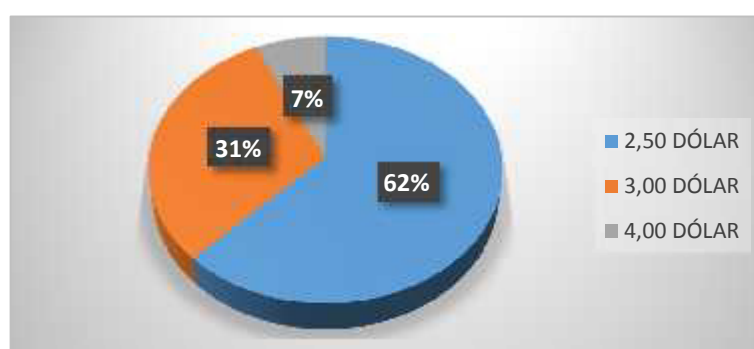
Entre las clases de pescados que se colocó en el formato de encuesta, la albacora alcanza el 17% seguido por el dorado con el 13%, recalcando que el 52% de la población prefiere otra clase de pescado.

8. **¿Si existiera en el mercado pescado fileteado enlatado o empacado listo para preparar diferente platos comprarías este producto?**



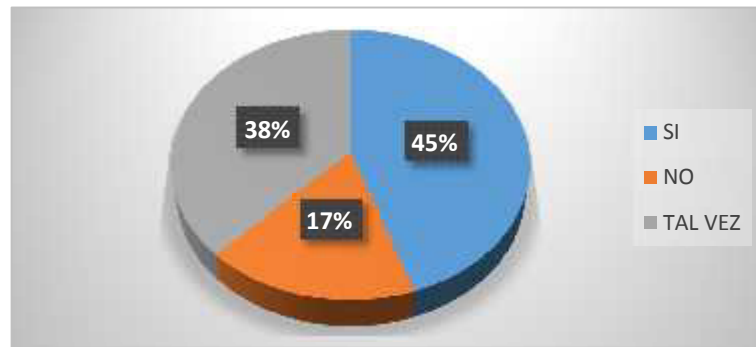
En esta pregunta se busca la aceptación del producto obteniendo el siguiente resultado, el 42% les gustaría encontrar en los supermercados locales el pescado fileteado listo para su respectiva cocción, asumiendo el 50:50 del 47% que indicaron tal vez, el 24% se sumarían al porcentaje de aceptabilidad.

9. **¿Cuánto estaría dispuesto a cancelar por 1 libra de pescado fileteado y evaluado bajo parámetro de calidad?**



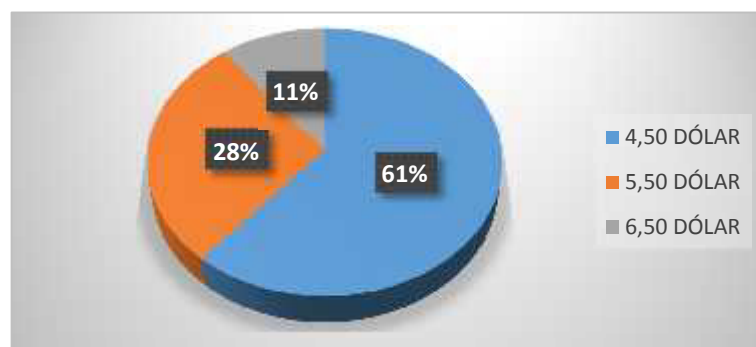
2,50 centavos de dólar es lo que están dispuestos a cancelar el 62% de la población por 1 libra de pescado fileteado, seguido del 31% que podrían cancelar 3,00 centavos de dólar.

10. ¿Si existiera en el mercado camarones empacados listo para preparar diferentes platos comprarías este producto?



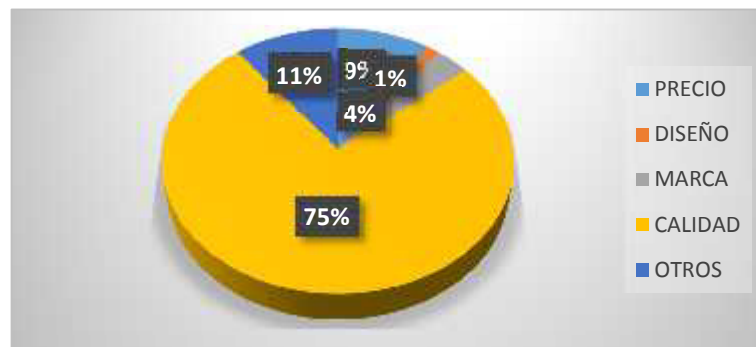
En esta pregunta se busca la aceptación del producto obteniendo el siguiente resultado, el 45% les gustaría encontrar en los supermercados locales el camarón pre-preparado listo para su respectiva cocción, asumiendo el 50:50 del 38% que indicaron tal vez, el 19% se sumarían al porcentaje de aceptabilidad.

11. ¿Cuánto estaría dispuesto a cancelar por 1 libra de camarón langostino clasificado y de mejor calidad?



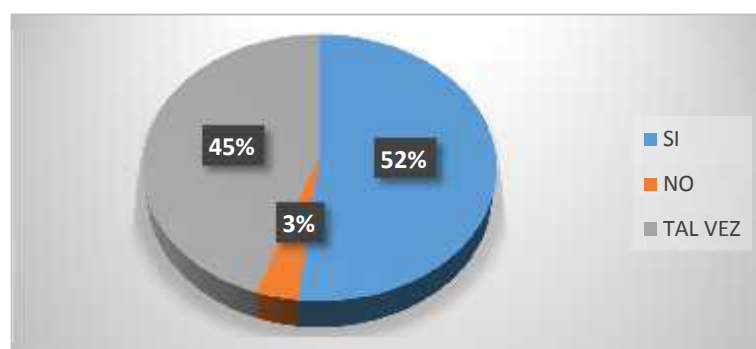
Según los datos obtenidos el 61% del mercado está dispuesto a cancelar 4,50 centavos de dólar por 1 libra de camarón, el 28% consideran que pueden cancelar 5,50 centavos de dólar, así mismo el 11% podrían cancelar sin ningún inconveniente por una libra de camarón clasificado 6,50 centavos de dólar.

12. ¿Qué factor tomaría en cuenta al momento de comprar uno de estos dos productos al que va dirigida la encuesta?



El 75% de las personas al momento de adquirir un producto el factor que considera para comprarlo es la calidad del producto, y tan solo el 9% y 11% se fijan en el precio y otros factores del producto respectivamente.

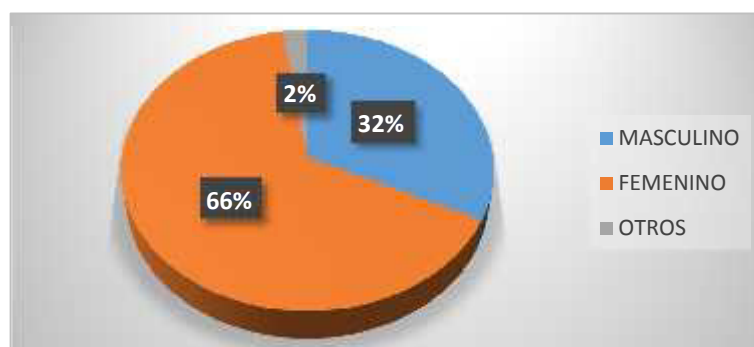
13. ¿Si la Facultad de ingeniería industrial de la UPSE tuviera unidades de producción y en estas se produjeran productos de similar características a los de la encuesta usted lo consumiría?



Si la Facultad de Ing. Industrial ofertará un producto el 52% de nuestra comunidad lo adquiriría, tan solo el 3% dicen que no será de su agrado y el 45% establecen que tal vez lo consuman, dividiéndolo 50:50 de positivo y negativo tendríamos que el 23% se sumarían al porcentaje que dijo que Sí.

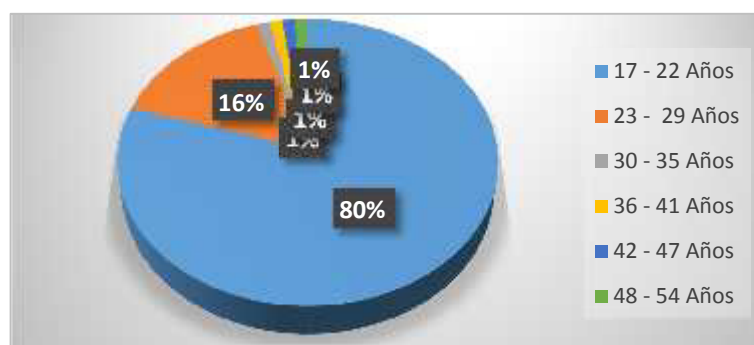
PRODUCTO: REFrito, SALSA DE TOMATE Y PIMIENTO.

1. Sexo:



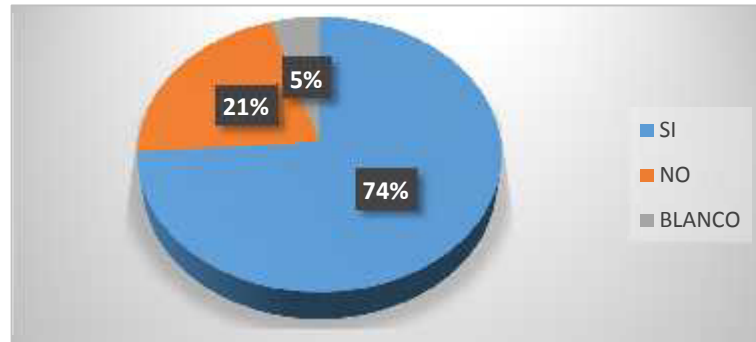
Nuestro mercado esta segmentado por el 32% de sexo masculino, el 66% de sexo femenino y el 2% otros.

2. Edad.



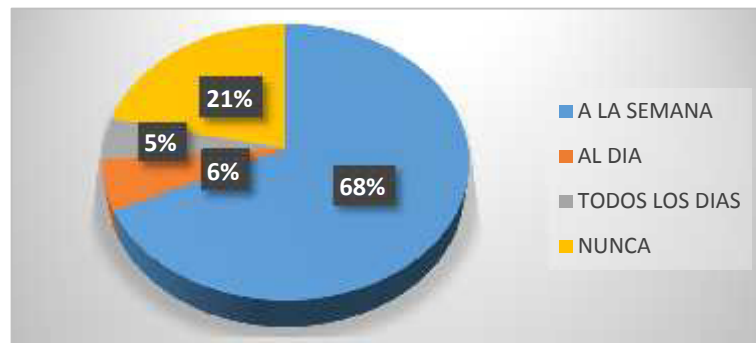
En nuestra población el 80% son personas jóvenes que tienen entre 17 a 22 años de edad, y el 16% que va desde los 23 a 29 años.

3. **¿Consumen productos que le ayudan a minimizar el tiempo?**



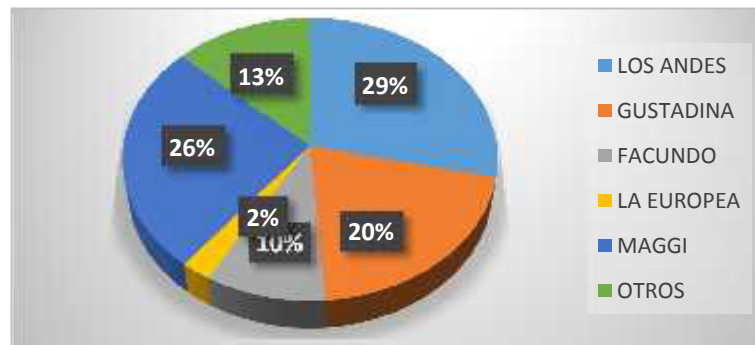
El 74% prefieren tener un producto que les ayude a minimizar su tiempo en el momento de cocinar y el 21% dicen lo contrario.

4. **¿Con que frecuencia compra o consume la salsa de tomate?**



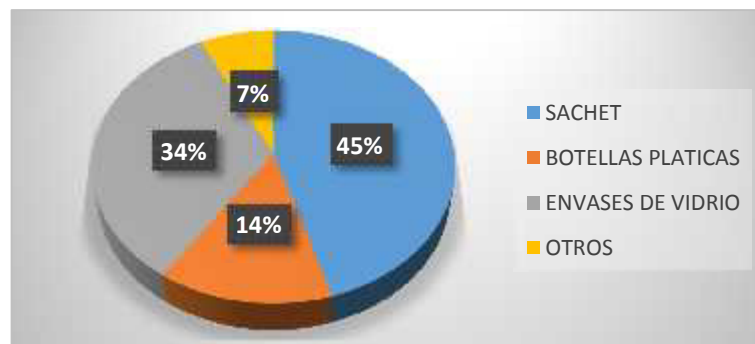
La mayor parte, el 68% consumen salsa de tomate a la semana, el 6% dicen consumirla al día, y el 5% lo consumen diariamente mientras que el 21% señalan que nunca lo adquiere.

5. ¿Qué marca es la que consume normalmente?



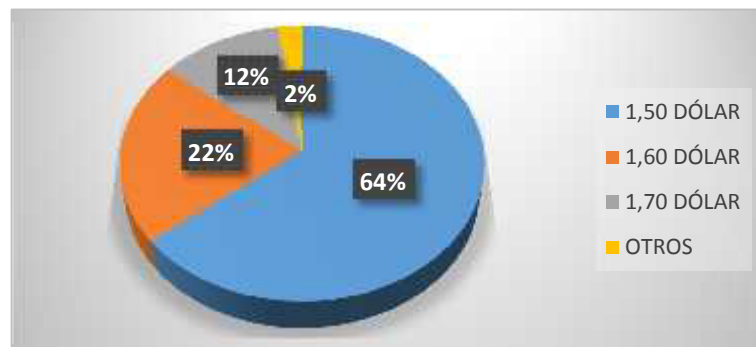
Los Andes es la marca de mayor porcentaje con un 29% de preferencia al momento de adquirir la salsa de tomate, seguida de Maggi y Gustadina con el 26% y 20% respectivamente dejando a las otras marcas con un menor porcentaje.

6. ¿Qué presentación es la que adquiere con frecuencia?



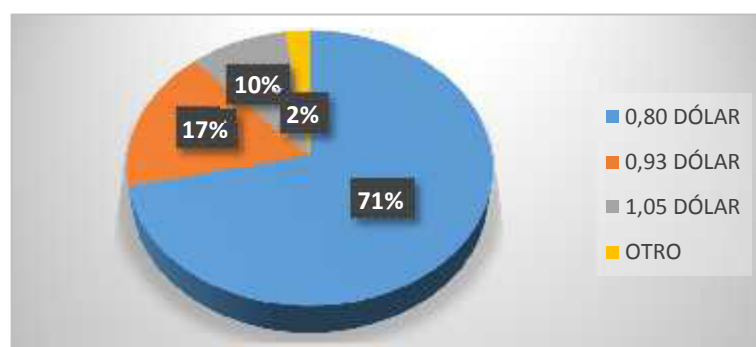
El 45% representan a las personas que normalmente adquieren más la presentación sachet, el 14% prefieren las botellas plásticas, mientras que el 34 las de vidrio.

7. **¿Cuánto estaría dispuesto a cancelar por un frasco de salsa de tomate (390 a 400gr) de nueva presentación y de mejor calidad?**



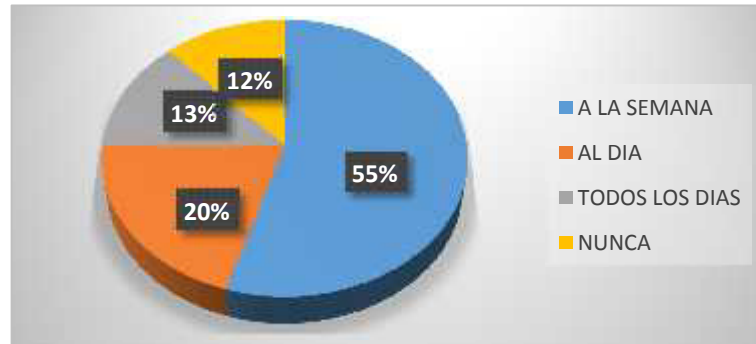
De acuerdo a la información recolectada por medio de las encuestas el 64% optan por cancelar por un frasco de 390 a 400gr de salsa de tomate 1,50 centavos de dólar, el 22% aclaran que pueden cancelar 1,60 centavos de dólar, y el 12% establecen no tener inconveniente en cancelar 1,70 centavos de dólar.

8. **¿Cuánto estaría dispuesto a cancelar por un sachet de salsa de tomate (156 a 200gr) de nueva presentación y de mejor calidad?**



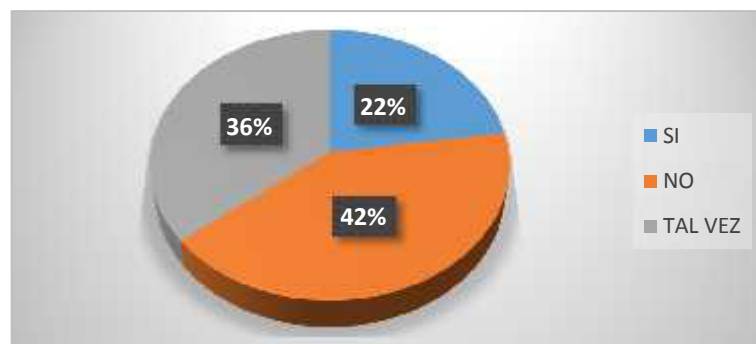
Por un sachet de 156 a 200gr nuestro mercado quedaría establecido que el 71% están de acuerdo en cancelar 0,80 centavos de dólar, el 17% deciden que podrían cancelar 0,93 centavos de dólar y tan solo el 10% podrían cancelar 1,05 centavos de dólar.

9. **¿Con que frecuencia prepara o emplea el refrito en su comida diaria?**



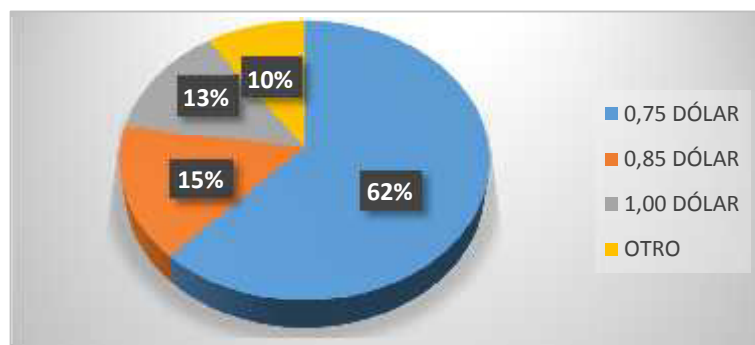
El 55% del mercado emplea el refrito en sus comidas semanalmente, 20% dicen que lo emplean una vez al día, y el 13% los necesitan diariamente para la preparación de sus comidas.

10. **¿Si hubiera a la venta el refrito industrializado listo para su respectiva implementación lo compraría para su consumo?**



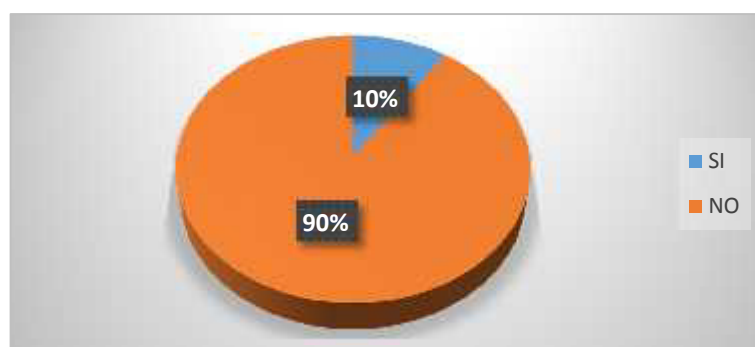
Si el refrito se estuviera disponibles en los diferentes supermercados de nuestra localidad el 22% lo comprarían y el 42% no lo harían, mientras que el 36% dicen que quizás si lo comprarían.

11. ¿Cuánto estaría dispuesto a cancelar por un sachet de refrito industrializado?



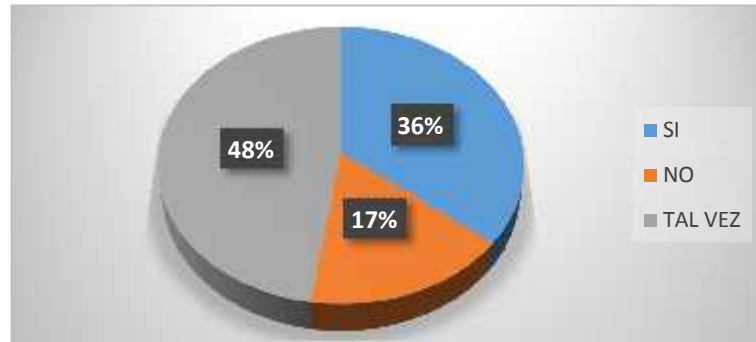
Sin embargo en este gráfico el 62% dicen que podrían cancelar por un sachet de refrito 0,75 centavos de dólar, mientras que el 15% establecen que podrían cancelar 0,85 centavos de dólar y un 13% 1,00 centavos de dólar.

12. ¿Has probado la salsa de pimienta?



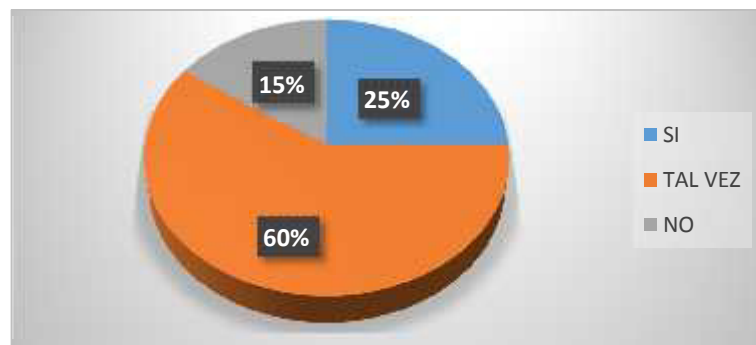
En nuestro medio la salsa de pimienta no es tan utilizada por tal motivo refleja el 90% de la población no la han probado.

13. ¿Si tuvieras la oportunidad de probarla lo harías?



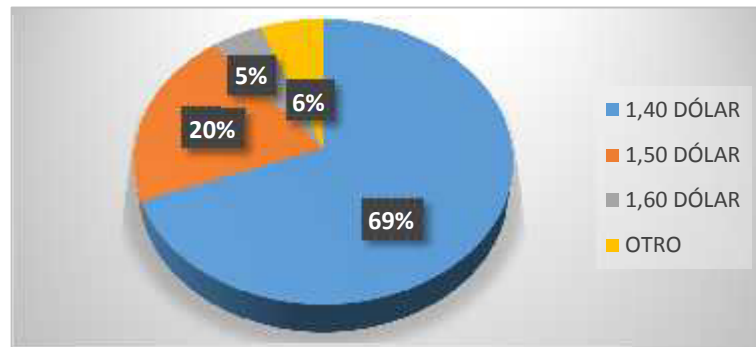
Sin embargo el 36% dicen que si tuvieran la oportunidad de probarla lo harían, el 17% no les gustaría probarla y el 48% señalan que tal vez lo probarían.

14. ¿Si lo encontraras preparado como la salsa de tomate en los súper mercados lo comprarías?



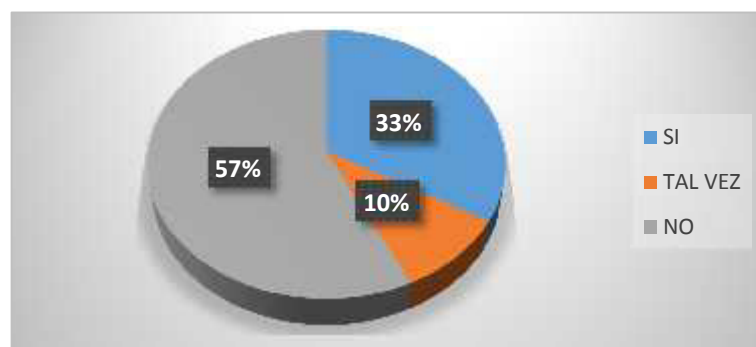
Si la salsa de pimiento se lo encontrará en los súper mercados como la salsa de tomate el 25% lo comprarían y el 60 % establecen o dejan como tal vez dando un porcentaje de positivismo, mientras que apenas el 15 % señalan que no lo comprarían.

15. ¿Cuánto estaría dispuesto a cancelar por un sachet de 200 gr de salsa de pimiento?



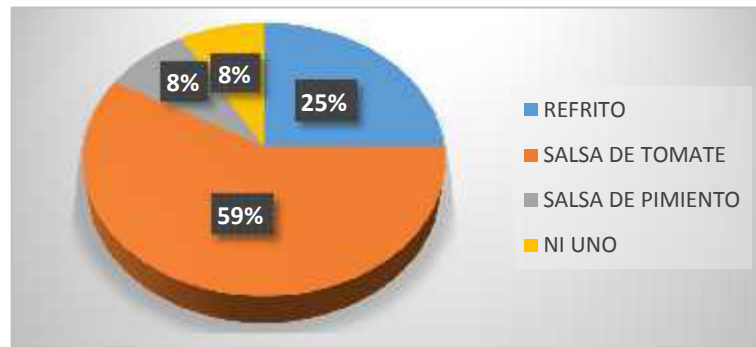
El 69% deciden que podrían pagar por un sachet de salsa de pimiento 1,40 centavos de dólar, el 20% establecen que podría cancelar 1,50 centavos de dólar así mismo el 5% están dispuestos a cancelar 1,60 centavos de dólar.

16. ¿Si la Facultad de ingeniería industrial de la UPSE tuviera unidades de producción y en estas se produjeran productos de similar características a los de la encuesta usted lo consumiría?



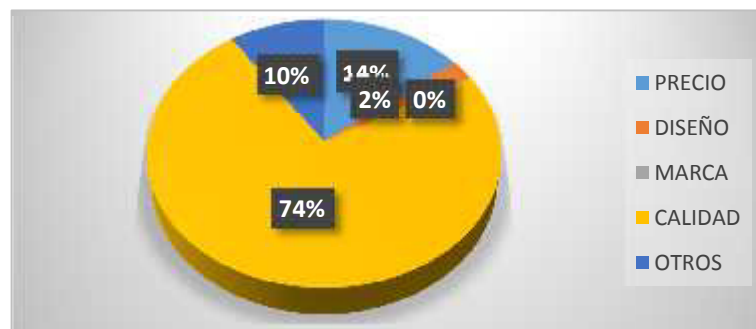
Por los datos obtenidos podemos deducir que el 33% si consumirían estos productos elaborado por la Facultad de Ing. Industrial, el 10% señalan que tal vez y el 57% indican que no lo comprarían.

17. ¿Si la Facultad de Ing. Industrial de la UPSE ofertará estos productos cual o cuales te gustaría más?



Si la Facultad ofertará estos productos el que mayor salida tendrá, será la salsa de tomate con el 59% de aceptabilidad, seguido por el refrito con el 25% y el 8% para la salsa de pimiento.

18. ¿Qué factor tomaría en cuenta al momento de comprar un producto de estos?



El 74% del mercado al momento de elegir un producto a comprar se inclina más por la calidad del mismo, y tan solo el 14% y 2% se fijan en el precio y el diseño del producto respectivamente.

2.1.2.1. ANÁLISIS DE LA DEMANDA DE LOS PRODUCTOS

AGUA: Con el estudio de mercado antes desarrollado en la aplicación de las encuestas podemos obtener nuestra demanda actual.

TABLA N° 5

¿CON QUE FRECUENCIA COMPRA USTED AGUA PURIFICADA?			
	VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJES
Preg. 4	A LA SEMANA	50	59%
	AL DÍA	13	15%
	TODOS LOS DÍAS	20	24%
	NUNCA	2	2%
	TOTAL	85	100%

FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

TABLA N° 6

¿QUÉ PRESENTACIÓN ES LA QUE COMPRA CON FRECUENCIA EL AGUA PURIFICADA?			
	VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJES
Preg. 5	BOTELLA 500 ml	32	38%
	GALON	24	28%
	BIDONES	29	34%
	OTROS	0	0%
	TOTAL	85	100%

FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

Con estos datos obtenidos podemos tener que la mayor preferencia en el consumo es en la botella de 500ml.

En nuestro mercado solo el 38 % consume con frecuencia agua purificada en la presentación de 500ml, entonces si multiplicamos por toda nuestra población vamos a tener que 952 personas consumen, y si cogemos el mayor porcentaje de la pregunta cuatro de la **Tabla N° 5**; tendríamos que estas personas consumirían una vez por semana quedando una demanda mensual del producto de 3808 unidades de botellas de 500ml, ósea 1904 litros.

Si tomamos en cuenta los porcentajes de las otras presentaciones como se aprecia en la **Tabla N° 6** que también se consumen como son galones y bidones con 28 y 24 % respectivamente, se podría coger la mitad de cada uno de los 2 porcentajes para tener nuestra demanda.

Entonces si el 14% de nuestra población consume un galón a la semana, se podría calcular la siguiente demanda que será de 1402 galones mensuales, si en un galón hay 3.7854118 litros, nuestra demanda en litros mensuales para esta presentación será de 5307.1474 litros.

Así mismo el 12% escogido por la demanda de bidones asociando con la pregunta anterior que se compra una vez por semana tendríamos que nuestra demanda mensual de bidones será de 1202 unidades, si un bidón 20 litros de agua y la demanda es de 1202 bidones, nuestra demanda en litros para esta presentación es de 24040 litros al mes.

JUGO: Con el estudio de mercado antes desarrollado con la aplicación de las encuestas podemos obtener nuestra demanda actual.

TABLA N° 7

¿CON QUE FRECUENCIA COMPRA USTED JUGOS EN BOTELLA?			
	VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJES
Preg. 8	A LA SEMANA	42	49%
	AL DÍA	15	18%
	TODOS LOS DÍAS	8	9%
	CASI NUNCA	20	24%
	TOTAL	85	100%

FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

Para obtener nuestra demanda se puede deducir de la **Tabla N° 7** que contiene datos de las encuestas aplicadas, si consideramos el mayor porcentaje, el 49% compra jugos en botellas tendríamos nuestra demanda de 4908 unidades mensuales.

Y si también se toma en consideración el porcentaje del 9% que dice consumirlo diario tendríamos nuestra demanda de 226 unidades por día, si cogemos un mes normal de 28 días tendremos una demanda mensual de 6328 unidades.

MERMELADAS DE FRUTAS: Con nuestro estudio de mercado aplicado a los estudiantes podemos establecer los siguientes datos contundentes para determinar nuestra demanda:

TABLA N° 8

¿EN QUE PRESENTACIÓN ADQUIERES LA MERMELADA?			
	VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJES
Preg. 7	SACHET (200 gr)	7	8%
	FRASCO DE VIDRIO (295 gr)	59	69%
	FRASCO DE PLASTICO (295 gr)	8	9%
	OTROS	12	14%
	TOTAL	86	100%

FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

TABLA N° 9

¿EN LA PRESENTACIÓN QUE ADQUIERE, CUANTAS UNIDADES CONSUME AL MES?			
	PRECIO	FRECUENCIA	PORCENTAJES
Preg. 8	ENTRE 1 Y 2	67	78%
	ENTRE 3 Y 4	12	14%
	MAS DE 5	3	3%
	OTRO	4	5%
	TOTAL	86	100%

FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

Si con los datos recopilados de las encuestas que se muestra en la **Tabla N° 9** donde se deduce claramente que 78% de la población consume de 1 a 2 unidades de mermelada de frutas al mes, y si para asumir nuestra demanda establecimos que serán 2 unidades al mes entonces nuestra demanda sería la siguiente: 3906 unidades mensual y asociándole con la **Tabla N° 8**, donde el 69% prefiere adquirir la mermelada en la presentación frasco de vidrio de 295 gr, se podría decir que nuestra demanda será de 3906 frasco de vidrio mensuales.

CONSERVAS DE FRUTAS: El cuestionario de preguntas nos aporta información de interés para obtener la demanda de nuestro producto:

TABLA N° 10

¿EN QUE PRESENTACIÓN ADQUIERE LA CONSERVA DE FRUTAS?			
	MARCA	FRECUENCIA	PORCENTAJES
Preg. 11	FUNDA PLÁSTICA	3	3%
	FRASCO DE VIDRIO	31	36%
	LATAS	16	19%
	OTROS	36	42%
	TOTAL	86	100%

FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

TABLA N° 11

¿EN LA PRESENTACIÓN QUE ADQUIERE, CUANTAS UNIDADES CONSUME AL MES?			
	PRECIO	FRECUENCIA	PORCENTAJES
Preg. 12	ENTRE 1 Y 2	45	51%
	ENTRE 3 Y 4	12	13%
	MAS DE 5	3	3%
	OTROS	29	33%
	TOTAL	89	100%

FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

De acuerdo a los resultados obtenidos como se aprecia en la **Tabla N° 10 y 11** se puede detallar y estimar nuestra demanda mensual de conserva de frutas, se dice que el 51% consumen de 1 a 2 unidades al mes, que para nuestro cálculo lo establecemos como 2 unidades al mes y asociándole con la pregunta doce podemos

decir que se adquiere en frasco de vidrio teniendo una demanda de 2554 unidades de conserva de frutas.

PESCADO FILETEADO: Nuestro estudio de campo nos sirvió para adquirir información para determinar la demanda del producto:

TABLA N° 12

¿CON QUE FRECUENCIA CONSUME ESTOS PRODUCTOS?			
	VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJES
Preg. 4	A LA SEMANA	72	85%
	AL DÍA	5	6%
	TODOS LOS DÍAS	4	5%
	AL MES	4	5%
	TOTAL	85	100%

FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

TABLA N° 13

¿SI EXISTIERA EN EL MERCADO PESCADO LISTO PARA PREPARAR COMPRARIAS ESTE PRODUCTO?			
	PRECIO	FRECUENCIA	PORCENTAJES
Preg. 8	SI	36	42%
	NO	9	11%
	TAL VEZ	40	47%
	TOTAL	85	100%

FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

El 42% de la población dicen que si comprarían este producto como se ve en la **Tabla N° 13** y el 47% establecen que tal vez, si la opción de tal vez se le asimila 50;50 de porcentaje para SI y NO, entonces tendríamos más el 24% de aceptabilidad quedando que el 66% de nuestro mercado comprarían nuestro producto.

Asociando con la pregunta cuatro de la **Tabla N° 12** que consumen estos productos el 85% una vez a la semana con estos valores podemos deducir que nuestra demanda sería 1653 unidades semanales, que al mes tendríamos una demanda de 6611 unidades de pescado fileteado.

CAMARONES PRE-PREPARADO: El estudio de mercado nos ayudó a recopilar la información necesaria para obtener la demanda de nuestro producto que a continuación se detalla:

TABLA N° 14

¿CON QUE FRECUENCIA CONSUME ESTOS PRODUCTOS?			
	VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJES
Preg. 4	A LA SEMANA	72	85%
	AL DÍA	5	6%
	TODOS LOS DÍAS	4	5%
	AL MES	4	5%
	TOTAL	85	100%

FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

TABLA N° 15

¿SI EXISTIERA EN EL MERCADO CAMARONES EMPACADOS LISTO PARA PREPARAR DIFERENTE PLATOS COMPRARIAS ESTE PRODUCTOS?			
	SABOR	FRECUENCIA	PORCENTAJES
Preg. 10	SI	38	45%
	NO	15	18%
	TAL VEZ	32	38%
	TOTAL	85	100%

FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

El 45% de la población dicen que si comprarían este producto como se ve en la **Tabla N° 15** y el 38% establecen que tal vez, si la opción de tal vez se le asimila 50;50 de porcentaje para SI y NO, entonces tendríamos más el 19% de aceptabilidad quedando que el 64% de nuestro mercado comprarían nuestro producto.

Asociando con la pregunta cuatro de la **Tabla N° 14** que consumen estos productos el 85% una vez a la semana, con estos valores y conociendo la población podemos deducir que nuestra demanda sería 6410 unidades/libra de camarones pre-preparados al mes.

EL REFRITO: Es importante realizar el estudio de mercado para extraer la información necesaria para nuestro propósito emprendido y conocer nuestra demanda del producto:

TABLA N° 16

¿CON QUE FRECUENCIA PREPARA O EMPLEA EL REFRITO EN SU COMIDA DIARIA?			
	VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJES
Preg. 9	A LA SEMANA	46	55%
	AL DÍA	17	20%
	TODOS LOS DÍAS	11	13%
	NUNCA	10	12%
	TOTAL	84	100%

FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

TABLA N° 17

¿SI HUBIERA A LA VENTA EL REFRITO INDUSTRIALIZADO LISTO PARA SU RESPECTIVA IMPLEMENTACIÓN LO COMPRARÍA PARA SU CONSUMO?			
	SABOR	FRECUENCIA	PORCENTAJES
Preg. 10	SI	19	23%
	NO	35	42%
	TAL VEZ	30	36%
	TOTAL	84	100%

FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

Con los datos reflejado en la **Tabla N° 16 y 17** podemos deducir lo siguiente el 23% dicen que comprarían este producto, y si tomamos encuesta el 36% que señaló que tal vez lo comprarían asumiendo el 50 % de aceptabilidad y el 50% de rechazo, sumariamos el 18%, quedado el 41% de nuestra población que aceptarían nuestro producto y lo consumirían. A la vez tomando el mayor porcentaje de la Tabla N° 16 estableceríamos que el 55% lo consumen una vez a la semana. Entonces nuestra demanda será de 1026 unidades semanales que al mes tendríamos 4104 unidades (sachet) de refrito.

SALSA DE PIMIENTO: La salsa de pimiento en muchos lugares se lo elabora artesanalmente, es por tal razón que no existen en los mercados como la salsa de tomate, recalcando que este tiene a ser utilizado de igual manera que la de tomate muchas veces reemplazándolo, por lo que se consideró como referencia para nuestra encuestas, recopilando la información necesaria para obtener la demanda de nuestro producto que a continuación se detalla:

TABLA N° 18

¿CON QUE FRECUENCIA COMPRA USTED SALSA DE TOMATE?			
	VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJES
Preg. 4	A LA SEMANA	57	68%
	AL DÍA	5	6%
	TODOS LOS DÍAS	4	5%
	NUNCA	18	21%
	TOTAL	84	100%

FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

TABLA N° 19

¿SI LO ENCONTRARAS PREPARADO COMO LA SALSA DE TOMATE EN LOS SUPER MERCADOS LO COMPRARÍAS?			
	VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJES
Preg. 14	SI	21	25%
	TAL VEZ	50	60%
	NO	13	15%
	TOTAL	84	100%

FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

Si se encontrará la salsa de pimiento en los mercados locales el 25% lo consumirían y si rescatamos el 50% de las personas que marcaron tal vez como aceptación del producto tendríamos que 55% de nuestro mercado lo comprarían.

La salsa de pimiento se lo emplea de igual similitud que la salsa de tomate es por tal motivo que tomamos referencia de la **Tabla N° 18** que dice que el 68% lo consumen una vez a la semana. Con esto datos podemos deducir que nuestra demanda será 5509 unidades (sachet) por mes.

2.1.2.2.DEMANDA ESTABLECIDAS DE ACUERDO A LOS RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS

Una vez analizada las necesidades y preferencias de la población y conociendo nuestra población como mercado fijo (2504 estudiantes), se establece las diferentes demandas para cada producto a ofertar en nuestras unidades de producción; las demandas son analizadas dependiendo su presentación y sus diferentes consumos quedando de la siguiente manera:

Agua: Con los datos obtenidos establecemos nuestra demanda que será de 3808 unidades de botellas de 500ml al mes (1904 litros.), 1402 galones mensuales (5307.1474 litros.), y en la presentación de bidones será de 1202 unidades al mes (24040 litros al mes.) quedando una demanda total al mes de 31251,1474 litros que si solo se lo representa en botellas de 500ml serían 62502,2948 unidades.

Jugo: Nuestra demanda para el jugo en botellas de 500ml se las analizó de las siguientes maneras: Para los que consumen una vez a la semana sería una demanda de 4908 unidades mensuales (2454 litros.) y para los que consumen diariamente tendríamos que nuestra demanda será de 6328 unidades al mes (3164 litros.). Teniendo una demanda total de 5618 litros al mes o 11236 unidades al mes (500 ml).

Mermeladas: Nuestra demanda para la mermelada la establecimos en la presentación de frasco de vidrio de 295gr. Porque es la presentación que más la adquieren, la demanda sería la siguiente: 3906 unidades de frasco de vidrio al mes o 1152270gr. De mermelada al mes.

Conservas de frutas: Después de su respectivo análisis podemos señalar cual va a ser nuestra demanda en conservas de frutas; se la analizó en la presentación de frasco de vidrio de 820gr y que la consumen 2 veces al mes entonces tendríamos la demanda de: 2554 unidades de conserva de frutas al mes o 2094280gr. De conserva al mes.

Pescado fileteado: En el producto de pescado fileteado vamos a tener una demanda al mes: Tendríamos 6611 unidades (1 libra/c.u) de pescado fileteado.

Camarones pre-preparado: Para el camarón de acuerdo a nuestro análisis ya antes hecho tendríamos una demanda de 6410 unidades de camarones pre-preparados al mes que tendría un peso neto de 1 libra por cada unidad empacada.

Para tener una mejor apreciación de cuantos camarones vamos a encontrar en una libra mostramos la siguiente imagen.

IMAGEN N° 2 UNIDADES DE CAMARONES POR LIBRAS



FUENTE: <http://www.claudifabian.com/el-camaron.html>

En este gráfico encontramos una clasificación promedio de cuantos camarones hacen 1 libra la cual depende mucho del tamaño del camarón, si el camarón es pequeño vamos a tener que en una libra tendríamos 61 a 70 camarones, así mismo si los camarones son grandes tendríamos que en 1 libra solo encontraríamos de 10 o 12 unidades.

Salsa de pimiento: Con el análisis respectivo podemos deducir que nuestra demanda será 5509 unidades (sachet de 200gr.) por mes o 1101800gr. Al mes.

Refrito: Nuestra demanda ya establecida después de un respectivo análisis de los datos obtenidos será de 4104 unidades (sachet de 250gr.) de refrito o 1026000gr. De refrito al mes.

2.1.3. DEMANDA FUTURA PARA SU OBJETIVO

También debemos considerar, que la Facultad de Ingeniería Industrial esta pronto a ofertar la Carreara de Ingeniería Industrial y de acuerdo a las perspectivas de proyección de carreras y títulos en función de los reglamentos del CES, CEASES y Senescyt, existe la gran posibilidad de ofertar nuevas carreras, las cuales se están diseñando y serían las que a partir del 2016 estarían en proceso de matriculación. Se tiene previsto ofertar las carreras: Ingeniería en Producción y Operaciones Industriales, Ingeniería en Seguridad Industrial, e Ingeniería En Diseño y Procesos Industriales. De acuerdo a ello, en la siguiente tabla se expone la futura demanda académica que tendría la facultad.

TABLA N° 20

NÚMERO MÁXIMO DE ESTUDIANTES POR PARALELO

	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
Paralelo 1	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Paralelo 2	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

FUENTE: Datos Institucionales y Datos Generales De la Carrera.

Nuestro análisis de la futura demanda académica (**Tabla N° 20**) la establecemos que se creen dos paralelos que cada uno tendrá como mínimo 30 estudiantes por semestre que al año en los dos paralelos va existir 120 estudiantes en el primer año y asumiendo que en los 5 años de estudio de la carrera se mantienen los 30 estudiantes que ingresaron al primer semestre, y dé ahí otros estudiantes se matricularon normalmente cada año vamos a tener en los 5 años un total de 600 estudiantes, de hecho que el proyecto se ejecute en su instalación en el año 2015, la demanda descrita por año sería a partir del 2016.

TABLA N° 21

PROYECCIÓN DE MATRICULACIÓN POR AÑOS QUE DURA LA CARRERA

PERÍODO ACADÉMICO	SEMESTRES										TOTAL
	1er	2do	3er	4to	5to	6to	7mo	8vo	9no	10mo	
Oct. 2015 Febr. 2016	60										60
Abr. 2016 Sept. 2016	60	58									118
Oct. 2016 Febr. 2017	60	58	56								174
Abr. 2017 Sept. 2017	60	58	56	54							228
Oct. 2017 Febr. 2018	60	58	56	54	52						280
Abr. 2018 Sept. 2018	60	58	56	54	52	50					330
Oct. 2018 Febr. 2019	60	58	56	54	52	50	48				378
Abr. 2019 Sept. 2019	60	58	56	54	52	50	48	46			424
Oct. 2019 Febr. 2020	60	58	56	54	52	50	48	46	44		468
Abr. 2020 Sept. 2020	60	58	56	54	52	50	48	46	44	42	510

FUENTE: Datos Institucionales Y Datos Generales De la Carrera.

En la **Tabla N° 21**, podemos observar el incremento que va a tener la demanda académica, proyectándonos durante los cinco años que lleva estudiar esta carrera, estimado tener 510 estudiantes en la facultad como también se aprecia en la **Tabla N° 22**, en base a la necesidad del proyecto que también formará parte para la demanda de productos juntos con los estudiantes de las otras facultades, que como referencia tenemos en la actualidad 98 estudiantes en la Facultad De Ingeniería Industrial de la universidad recalcando que está suspendida y que pronto ofertará nuevas carreras.

2.1.4. DEMANDA FUTURA DE SOSTENIBILIDAD

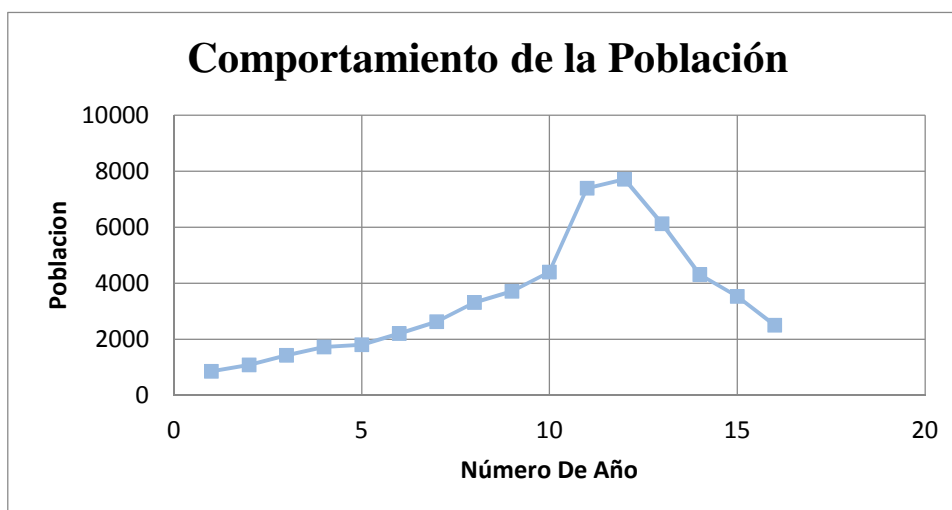
La universidad inicialmente emprende sus labores académicas con 864 estudiantes, en la actualidad tiene matriculado un total de 2.504 estudiantes. Si consideramos la tasa de crecimiento promedio (**Tabla N° 22**) de estudiantes del 10,3778% anual, en los próximos 5 años tendremos 4102 estudiantes y si promediamos el número de estudiantes que ha tenido la universidad desde sus inicios **Tabla N° 22** y en el **Gráfico N° 1** del comportamiento de la población, tendríamos un mercado promedio de 3421 estudiantes como mercado fijo.

TABLA N° 22**NÚMERO DE ESTUDIANTES MATRICULADOS ANUALMENTE**

AÑOS	POBLACIÓN	Comportamiento Tasa De Crecimiento
1999	864	
2000	1084	25,40509259
2001	1431	32,02584218
2002	1727	20,69206571
2003	1803	4,430929626
2004	2210	22,54575707
2005	2628	18,91830731
2006	3312	26,05137964
2007	3714	12,13768116
2008	4395	18,33602585
2009	7389	68,12286689
2010	7707	4,296927866
2011	6127	-20,50217349
2012	4306	-29,72333306
2013	3533	-17,95378005
2014	2504	-29,1153574

FUENTE: UPSE.

GRÁFICO N° 1



FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

Se puede recalcar que no solo vamos a tener los 3421 de estudiantes para nuestro mercado fijo sino que también se cogerá un porcentaje mínimo de la población externa de la UPSE, el motivo será que el producto salga a la venta no solo internamente y así hacerlo conocer poco a poco en todo el mercado local, también se toma esta decisión como ayuda para poder tener un ingreso favorable que permita poder mantener y dar el debido mantenimientos a estas unidades.

2.1.4.1.FUTURA POBLACIÓN UNIVERSITARIA

La universidad tiene 2504 estudiantes actualmente matriculados con una tasa de crecimiento promedio del 10,37% anual entonces nuestra proyección para los próximos diez años de población sería la siguiente:

TABLA N° 23

PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN

AÑOS	FUTURA POBLACIÓN
2015	2763,862168
2016	3050,692526
2017	3367,289801
2018	3716,743167
2019	4102,462392
2020	4528,211103
2021	4998,143514
2022	5516,844957
2023	6089,376623
2024	6721,324952

FUENTE: Autor; Héctor Magallán.

2.1.4.2.DEMANDA FUTURA DE CADA PRODUCTO

En nuestros análisis ya antes elaborados y haber establecido nuestra demanda mensualmente para cada uno de los productos que nuestras unidades de producción ofertarían y conociendo nuestra tasa de crecimiento de población universitaria, entonces podemos proyectarnos a una demanda futura en los próximos 10 años como se observa en la siguiente tabla:

TABLA N° 24

PROYECCIÓN DE LA DEMANDA DE PRODUCTOS

AGUA		JUGO	MERMELADA	CONSERVA DE FRUTAS
AÑOS	DEMANDA (Litros)	DEMANDA (Litros)	DEMANDA (Gramos)	DEMANDA (Gramos)
2015	413932,256	74412,353	15262214,7	27739462,9
2016	456889,657	82134,7793	16846109,3	30618231,7
2017	504305,127	90658,6299	18594378,7	33795755,7
2018	556641,319	100067,076	20524081,4	37303039,4
2019	614408,899	110451,919	22654046,4	41174304,8
2020	678171,53	121914,489	25005056,6	45447325,6
2021	748551,372	134566,631	27600051,9	50163795,5
2022	826235,151	148531,797	30464352,7	55369735,1
2023	911980,861	163946,252	33625907,4	61115940,9
2024	1006625,16	180960,401	37115564,4	67458481,2
PESCADO		CAMARON	SALSA DE PIMIENTO	REFRITO
AÑOS	DEMANDA (Libras)	DEMANDA (Libras)	DEMANDA (Gramos)	DEMANDA (Gramos)
2015	87564,9814	84902,6669	14593722,1	13589724,8
2016	96652,372	93713,7656	16108241,3	15000050,5
2017	106682,841	103439,27	17779935,6	16556738
2018	117754,261	114174,075	19625116,4	18274976,8
2019	129974,659	126022,926	21661787,8	20171532,3
2020	143463,276	139101,437	23909822,7	22264910,2
2021	158351,726	153537,22	26391155,9	24575536,3
2022	174785,281	169471,132	29129998,9	27125956,5
2023	192924,292	187058,646	32153075,9	29941056,3
2024	212945,747	206471,372	35489884,2	33048303,8

FUENTE: Autor; Héctor Magallán.

2.2. ANÁLISIS OFERTA

2.2.1. ANÁLISIS DE LA OFERTA DE LAS UNIDADES PRODUCTIVAS

Los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Industria de la Universidad Estatal Península de Santa Elena según los resultados de las encuestas realizadas, un gran porcentaje dice NO tener prácticas en las diferentes asignaturas así mismo otros dicen que si existen, no como deberían de ser pero se hace un esfuerzo para que existan.

De las pocas personas que dicen tener prácticas en algunas de las materias impartidas por los docentes se estableció, que no se las realizan en las instalaciones de la universidad si no que se las hacen como visitas técnicas en diferentes empresas, industrias e instituciones locales y en diferentes partes de nuestro país.

Entonces en otras palabras la oferta de unidades de producción en la Universidad Estatal Península de Santa Elena es cero. No existen laboratorios de calidad, producción entre otros.

2.2.2. ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA DE LOS PRODUCTOS A OFERTAR

De los ocho productos que va a ofertar la Facultad de Ingeniería Industrial, seis de ellos no son comercializados en los bares que existen en la UPSE que satisfaga la demanda de los estudiantes. Solo el agua y el jugo se lo comercializan en este mercado, la cual tienen la siguiente oferta que se la representa en la tabla a continuación.

TABLA N° 25

OFERTA DE PRODUCTOS

AGUA						
BARES	CAJAS	Unidades	OFERTA (Mes)		OFERTA (Anual)	
			Botellas	Litros	Botellas	Litros
Cafetería	32	24	768	384	9216	4608
Pizzería	12	24	288	144	3456	1728
S. de Prof.	24	24	576	288	6912	3456
Agraria	16	24	384	192	4608	2304
Central	0	0	0	0	0	0
TOTAL	84	24	2016	1008	24192	12096
JUGO						
BARES	CAJAS	Unidades	OFERTA (Mes)		OFERTA (Anual)	
			Botellas	Litros	Botellas	Litros
Cafetería	20	24	480	240	5760	2880
Pizzería	16	24	384	192	4608	2304
S. de Prof.	24	24	576	288	6912	3456
Agraria	20	24	480	240	5760	2880
Central	0	0	0	0	0	0
TOTAL	80	24	1920	960	23040	11520

FUENTE: Autor; Héctor Magallán.

En esta tabla se analiza la oferta que tienen estos dos productos, teniendo la universidad 5 puntos (Bares) para ser vendidos y atender la demanda de los estudiantes, de los cuales en la actualidad solo funciona 4 de ellos, que analizando la oferta anual sería de 24192 unidades de botellas de agua en envases de 500ml o 12096 litros de agua anual. Mientras que para el Jugo tendríamos una oferta de 23040 botellas de jugo (500ml) al año o 11520 litros anual de jugo.

Recalcando que la oferta para el resto de los productos es igual a cero. Porque ningún bar de la universidad ofrecen los diversos productos.

2.3. EL MERCADO DEL PROYECTO EN CONJUNTO

2.3.1. PROYECCIÓN DEL NÚMERO DE ESTUDIANTES PARA LA PRÁCTICA

De acuerdo a la información extraída del departamento de la Facultad de Ingeniería Industrial, que se dice reabrir la carrera de Ingeniería Industrial y junto a ella la creación de dos carreras más, se puede establecer un pequeña demanda de estudiante desde el año 2016 y sus próximos 5 años podríamos llegar a tener 510 estudiantes matriculados en nuestra facultad como se puede observar en la **Tabla N° 26**, cuya cantidad de estudiante que serán los favorecidos para el uso de las unidades productivas enriqueciendo su formación profesional en las prácticas.

TABLA N° 26

DEMANDA FUTURA EN 5 AÑOS

	Número de Estudiantes	Total
Año 1	178	178
Año 2	228	228
Año 3	330	330
Año 4	424	424
Año 5	510	510

FUENTE: Datos Institucionales Y Datos Generales Dela Carrera.

2.3.2. MERCADO QUE ACOGERÍA EN BASE A LA PRODUCCIÓN

Nuestro proyecto tiene como mercado fijo a los estudiantes de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, con la información recogida de las encuestas aplicadas se logró determinar la demanda para cada uno de los productos a ofertar, y su debida oferta. La misma que sirvió para poder proyectar la demanda (**Tabla N° 24**) y oferta en los próximos 10 años como se muestran en las siguientes tablas (**Tabla N° 27**).

TABLA N° 27

PROYECCIÓN DE LA OFERTA

AÑOS	AGUA	JUGO
	OFERTA (Litros)	OFERTA (Litros)
2015	13351,3086	12715,532
2016	14736,8917	14035,1349
2017	16266,2689	15491,6847
2018	17954,3632	17099,3935
2019	19817,6458	18873,9484
2020	21874,2977	20832,6645
2021	24144,3866	22994,6539
2022	26650,0625	25381,0119
2023	29415,7746	28015,0234
2024	32468,509	30922,3896

FUENTE: Autor; Héctor Magallán.

El mercado que acogerá nuestro proyecto sería el 100% de la demanda insatisfecha para los productos jugo y agua como se describe en la **Tabla N° 28**.

TABLA N° 28**BALANCE DE DEMANDA – OFERTA**

AGUA			
AÑOS	DEMANDA (litros)	OFERTA (litros)	Dem. Insatisfecha
2015	413932,256	13351,3086	400580,947
2016	456889,657	14736,8917	442152,766
2017	504305,127	16266,2689	488038,858
2018	556641,319	17954,3632	538686,956
2019	614408,899	19817,6458	594591,253
2020	678171,53	21874,2977	656297,233
2021	748551,372	24144,3866	724406,986
2022	826235,151	26650,0625	799585,089
2023	911980,861	29415,7746	882565,087
2024	1006625,16	32468,509	974156,651
JUGO			
AÑOS	DEMANDA (litros)	OFERTA (litros)	Dem. Insatisfecha
2015	74412,353	74412,353	12715,532
2016	82134,7793	82134,7793	14035,1349
2017	90658,6299	90658,6299	15491,6847
2018	100067,076	100067,076	17099,3935
2019	110451,919	110451,919	18873,9484
2020	121914,489	121914,489	20832,6645
2021	134566,631	134566,631	22994,6539
2022	148531,797	148531,797	25381,0119
2023	163946,252	163946,252	28015,0234
2024	180960,401	180960,401	30922,3896

FUENTE: Autor; Héctor Magallán.

Señalando también que la demanda insatisfecha de los demás productos será igual a la demanda proyectada (**Tabla N° 29**) por no tener oferta interna en nuestro mercado principal en estos productos. Por lo tanto en la siguiente tabla se muestra la demanda insatisfecha.

TABLA N° 29

DEMANDA INSATISFECHA CON LA OFERTA CERO

MERMELADA		CONSERVA DE FRUTAS	PESCADO	CAMARON
AÑOS	DEMANDA (Gramos)	DEMANDA (Gramos)	DEMANDA (Libras)	DEMANDA (Libras)
2015	15262214,7	27739462,9	87564,9814	84902,6669
2016	16846109,3	30618231,7	96652,372	93713,7656
2017	18594378,7	33795755,7	106682,841	103439,27
2018	20524081,4	37303039,4	117754,261	114174,075
2019	22654046,4	41174304,8	129974,659	126022,926
2020	25005056,6	45447325,6	143463,276	139101,437
2021	27600051,9	50163795,5	158351,726	153537,22
2022	30464352,7	55369735,1	174785,281	169471,132
2023	33625907,4	61115940,9	192924,292	187058,646
2024	37115564,4	67458481,2	212945,747	206471,372

SALSA DE PIMIENTO		REFRITO
AÑOS	DEMANDA (Gramos)	DEMANDA (Gramos)
2015	14593722,1	13589724,8
2016	16108241,3	15000050,5
2017	17779935,6	16556738
2018	19625116,4	18274976,8
2019	21661787,8	20171532,3
2020	23909822,7	22264910,2
2021	26391155,9	24575536,3
2022	29129998,9	27125956,5
2023	32153075,9	29941056,3
2024	35489884,2	33048303,8

FUENTE: Autor; Héctor Magallán.

2.4. ANÁLISIS DE PRECIOS EN BASE A LA PRODUCCIÓN

Nuestro análisis de precio consiste básicamente comparar los diferentes precios de los diversos productos que vamos a ofertar que tengan similar características a los nuestros como se detallan a continuación.

Para este análisis se tomó en cuenta la tasa de crecimiento que ha tenido la inflación en nuestro país durante estos últimos años como se aprecia en la siguiente tabla.

TABLA N° 30

COMPORTAMIENTO DE LA INFLACIÓN

AÑOS	INFLACIÓN %	Tasa de Crecimiento %
2002	9,36	
2003	6,07	-35,1495726
2004	1,95	-67,8747941
2005	4,36	123,589744
2006	2,87	-34,1743119
2007	3,32	15,6794425
2008	8,83	165,963855
2009	4,31	-51,189128
2010	3,33	-22,737819
2011	5,41	62,4624625
2012	4,16	-23,1053604
2013	2,7	-35,0961538

FUENTE: Banco Central del Ecuador.

Teniendo estos datos del porcentaje de inflación anual se calculó su tasa de crecimiento año a año para luego sacar una tasa de crecimiento promedio de la Inflación. *Tasa De Crecimiento Promedio De La Inflación = 8,94257855%*

La cual nos permite ver en el siguiente cuadro la proyección de los próximos 10 años el comportamiento que va a tener la tasa de Inflación.

TABLA N° 31
PROYECCIÓN DE LA INFLACIÓN

AÑOS	Inflación
2014	2,94144962
2015	3,20449106
2016	3,49105519
2017	3,80324555
2018	4,14335377
2019	4,51387643
2020	4,91753338
2021	5,35728766
2022	5,83636732
2023	6,35828905

FUENTE: Autor; Héctor Magallán.

En el cuadro anterior de la proyección de la tasa de Inflación se calcula que puede ir creciendo paulatinamente, teniendo previsto alcanzar el 2,94% para este año 2014.

2.4.1. AGUA

BOTELLAS DE AGUA (500ml) Y BIDONES (20L)

Con la tasa de crecimiento promedio que se obtuvo anteriormente (8,94257855%) y con un promedio de precios de las botellas y bidones de agua de diferentes marcas como se detalla a continuación:

TABLA N° 32
COMPARACIÓN DE PRECIOS DEL AGUA

AÑOS	MARCAS				Precio Promedio (Dólar)
	AQUAFIT	VIVANT	ALL NATURAL	DASANI	
2014	0,4	0,35	0,35	0,4	0,375
	AQUAFIT	KLARITA	AQUA	ALPINA	
2014	1,35	1,75	1,75	2,25	1,77

FUENTE: Autor; Héctor Magallán.

Teniendo la tasa de crecimiento de la inflación y un precio promedio de las diferentes marcas podemos proyectar los precios posibles en los próximos diez años con la siguiente fórmula.

$$V_F = V_P * (1 + I)^n$$

Donde:

V_f = Valor Futuro

V_p = Valor Presente

I = Tasa de Crecimiento

n = Número De Años

Teniendo estos datos en la tabla N° 33 donde se observa la proyección de precios para las botellas de 500ml de agua purificada y de bidones.

TABLA N° 33

PROYECCIÓN DE PRECIOS DEL AGUA

AÑOS	Precios (dólar) BOTELLAS	Precios (dólar) BIDONES
2015	0,40853467	1,92828364
2016	0,4450682	2,10072192
2017	0,48486878	2,28858063
2018	0,52822855	2,49323875
2019	0,5754658	2,71619858
2020	0,62692728	2,95909677
2021	0,68299075	3,22371633
2022	0,74406773	3,51199969
2023	0,81060657	3,82606302
2024	0,8830957	4,16821171

FUENTE: Autor; Héctor Magallán.

Si se estima que se comience a producir después de dos años (2017) entonces nuestro producto no puede salir a la venta al público mayor de 0,48 y 2,28 centavos

de dólar para que nuestro producto sea competitivo con las otras marcas envasado en presentación de botellas de 500ml y bidones de 20 ml respectivamente.

2.4.2. JUGO

Para nuestro análisis de precio de las botellas de jugos de 500ml se cogieron las marcas más consumidas por nuestro mercado según las encuestas como se realiza en la siguiente tabla de promedio de precios.

TABLA N° 34
COMPARACIÓN DE PRECIOS DEL JUGO

AÑOS	MARCAS				Precio Promedio (Dólar)
	DELI	SUNNY	DEL VALLE	TESALIA ICE	
2014	0,55	0,85	0,43	0,45	0,57

FUENTE: Autor; Héctor Magallán.

Teniendo la tasa de crecimiento de la inflación y un precio promedio de las diferentes marcas podemos proyectar los precios posibles en los próximos diez años con la siguiente fórmula.

$$V_F = V_P * (1 + I)^n$$

Teniendo los datos en la **tabla N° 35** la proyección de precios para las botellas de 500ml de jugo.

TABLA N° 35
PROYECCIÓN DE PRECIOS PARA EL JUGO

AÑOS	Precios 500ml (dólar)
2015	0,6209727
2016	0,67650367
2017	0,73700054
2018	0,80290739
2019	0,87470802
2020	0,95292947
2021	1,03814594
2022	1,13098295
2023	1,23212199
2024	1,34230547

FUENTE: Autor; Héctor Magallán.

Para cuando salga este producto después de dos años (2017) no puede salir a la venta al público mayor de 0,74 centavos de dólar para que nuestro producto sea competitivo con las otras marcas en su presentación de 500ml.

2.4.3. MERMELADA

Para nuestro análisis de precio de frasco de mermelada de 290 a 300 gr. se cogieron las marcas más consumidas por nuestro mercado según las encuestas.

TABLA N° 36

COMPARACIÓN DE PRECIOS DE LA MERMELADA

AÑOS	MARCA				Precio Promedio (Dólar)
	GUSTADINA	SUPERBA	SNOB	FACUNDO	
2014	1,9	1,75	1,9	2,04	1,8975

FUENTE: Autor; Hector Magallan.

Con la tasa de crecimiento de la inflación y el promedio de los precios de las diferentes marcas podemos proyectar los precios para los próximos diez años con la siguiente fórmula. En la siguiente tabla se aprecia la proyección de precios para los frascos de mermelada.

$$V_F = V_P * (1 + I)^n$$

TABLA N° 37

PROYECCIÓN DE PRECIOS PARA LA MERMELADA

AÑOS	Precios (295 gr. por dólar)
2015	2,06718543
2016	2,25204511
2017	2,45343601
2018	2,67283645
2019	2,91185695
2020	3,17225205
2021	3,45593318
2022	3,76498272
2023	4,10166926
2024	4,46846425

FUENTE: Autor; Héctor Magallán.

En el año 2017 cuando salga este producto a la venta del público con un precio mayor de 2,45 dólares para que nuestro producto sea competitivo con las otras marcas en presentación de frasco de 295 gr.

2.4.4. CONSERVA DE FRUTAS

Para nuestro análisis de precio de conserva de frutas se escogieron las marcas más consumidas por nuestro mercado según los resultados de las encuestas.

TABLA N° 38

COMPARACIÓN DE PRECIOS DE CONSERVA DE FRUTAS

AÑOS	MARCA				Precio Promedio (Dólar)
	GUSTADINA	ARCOR	LA EUROPEA	REAL	
2014	3,61	4,5	3,29	3,44	3,71

FUENTE: Autor; Héctor Magallán.

Con la siguiente fórmula podemos proyectar nuestros valores de precio para la conserva de frutas.

$$V_F = V_P * (1 + I)^n$$

En la siguiente tabla se aprecia la proyección de precios para la conserva de frutas.

TABLA N° 39

PROYECCIÓN DE PRECIOS PARA LA CONSERVA DE FRUTAS

AÑOS	Precios (820 gr. por dólar)
2015	4,04176966
2016	4,40320809
2017	4,79696843
2018	5,2259411
2019	5,69327499
2020	6,20240058
2021	6,75705512
2022	7,36131009
2023	8,01960102
2024	8,73676014

FUENTE: Autor; Héctor Magallán.

Dentro de dos años (2017) que se comience a producir nuestro producto no puede salir a la venta al público el frasco de conserva de 565 gr. con un precio mayor de 4,80 dólares para que nuestro producto sea competitivo con las otras marcas.

2.4.5. PESCADO FILETEADO

Para nuestro análisis de precio de pescado fileteado se buscó el producto similar en los Supermaxis y Shopping de nuestra localidad.

TABLA N° 40

MUESTREO DEL PRODUCTO (Pescado Fileteado)

MAYORISTAS	MARCAS	ESPECIES	COSTOS (Libra por dólares)	Costo promedio por Marcas
Supermaxi	Omega 3	Dorado	5,896707823	6,89461222
		Robalo	5,964746759	
		Pargo	5,955674901	
		Tilapia	7,447995573	
		Salmón	9,207936062	
Shopping	Real	Dorado	8,93	8,93
	Mi Comisariato	Dorado	6,25	6,5725
		Atún	5,85	
		Tilapia	8,2	
		Corvina	4,99	
		Picudo	7,6	
		Lenguado	4,47	
		Pargo	4,32	
		Salmón	10,9	
	Mr. Fish	Corvina	12,41	9,97
		Dorado	9,93	
		Tilapia	7,57	

FUENTE: Autor; Héctor Magallán.

Sabiendo que este producto va dirigido a la clase media alta y clase alta, es por tal motivo que solo se lo encuentra en estos lugares, teniendo que el Supermaxi solo trabaja con la marca Omega 3, mientras que el Paseo Shopping tiene la Real, Mr. Fish y su propia marca de Mi Comisariato, cada una con diferentes precios y especies de pescado, es por ello que se trabaja con un precio promedio por marca como se muestra en la siguiente tabla.

TABLA N° 41

COMPARACIÓN DE PRECIO DEL PESCADO FILETADO

AÑOS	MARCA				Precio Promedio (Dólar)
	OMEGA 3	REAL	MI COMISARIATO	MR. FISH	
2014	6,89461222	8,93	6,5725	9,97	8,09177806

FUENTE: Autor; Héctor Magallán.

Teniendo la tasa de crecimiento de la inflación y un precio promedio de las diferentes marcas podemos proyectar los precios posibles en los próximos diez años con la siguiente fórmula.

$$V_F = V_P * (1 + I)^n$$

Teniendo los datos en la **tabla N° 42** de la proyección de precios para el pescado fileteado.

TABLA N° 42

PROYECCIÓN DE PRECIOS PARA PESCADO FILETEADO

AÑOS	Precios por Lb. (dólar)
2015	8,81539166
2016	9,60371499
2017	10,4625347
2018	11,3981551
2019	12,4174441
2020	13,5278838
2021	14,7376254
2022	16,0555492
2023	17,4913293
2024	19,0555051

FUENTE: Autor; Héctor Magallán.

Cuando se elaboren los diferentes productos después de dos años (2017) no puede salir a la venta al público la libra de pescado fileteado mayor de 10,46 dólares para que nuestro producto sea competitivo con las otras marcas.

2.4.6. CAMARÓN PRE-PREPARADO

Para el siguiente análisis de precio de camarón pre-preparado se buscó productos similares en el shopping de nuestra localidad ya que en los otros locales como Supermaxi, Tía y entre otros no se lo comercializan, teniendo los diferentes resultados en la siguiente tabla.

TABLA N° 43

MUESTREO DEL PRODUCTO (Camarón Pre-preparado)

MAYORISTAS	MARCAS	CAMARONES	COSTOS (Libra por dólares)
Shopping	Real	50 - 60 unid.	10,32
		45 - 50 unid.	10
	Mr. Fish	45 - 50 unid.	13,92

FUENTE: Autor; Héctor Magallán.

Sabiendo que este producto va dirigido a la clase media alta y clase alta es por tal motivo que solo se lo encuentra en este lugar, el Paseo Shopping comercializa la marca la Real y Mr. Fish, cada una con diferentes precios, por ello que se trabaja con un precio promedio por marca como se muestra en la siguiente tabla.

TABLA N° 44

COMPARACIÓN DE PRECIO DEL CAMARON PRE-PREPARADO

AÑOS	MARCA		Precio Promedio
	REAL (Lb)	Mr. FISH (Lb)	
2014	10,16	13,92	12,04

FUENTE: Autor; Héctor Magallán.

Teniendo la tasa de crecimiento de la inflación y un precio promedio de las diferentes marcas podemos proyectar los precios en los próximos diez años con la siguiente fórmula.

$$V_F = V_P * (1 + I)^n$$

Obteniendo los datos en la **tabla N° 45** de la proyección de precios para el camarón.

TABLA N° 45
PROYECCIÓN DE PRECIOS PARA EL CAMARÓN

AÑOS	Precios por Lb. (dólar)
2015	13,1166865
2016	14,2896564
2017	15,5675202
2018	16,9596579
2019	18,4762887
2020	20,1285453
2021	21,9285563
2022	23,8895346
2023	26,025875
2024	28,3532593

FUENTE: Autor; Héctor Magallán.

Después de dos años (2017) cuando se comience a producir no puede salir a la venta al público la libra de camarón pre-preparado mayor de 15,57 dólares para que nuestro producto sea competitivo con las otras marcas.

2.4.7. SALSA DE PIMIENTO

Dado el análisis de precio en consideración al producto de salsa de tomate, debido a su similar presentación se recaudó la información de su respectivo precio de venta al público en los centros comerciales obteniendo un precio promedio como se muestra en el cuadro.

TABLA N° 46

COMPARACIÓN DE PRECIOS PARA LA SALSA DE PIMIENTO

AÑOS	MARCA				Precio Promedio (Dólar)
	LOS ANDE	MAGGI	GUSTADINA	FACUNDO	
2014	1,5	1,55	1,4	1,6	1,5125

FUENTE: Autor; Héctor Magallán.

Con los datos recaudados de la tasa de inflación y el promedio de precio podemos proyectar diez años a futuro, deducido en la siguiente fórmula:

$$V_F = V_P * (1 + I)^n$$

En la siguiente **Tabla N° 47** se puede apreciar la proyección de precio de la salsa de pimiento en los próximos 10 años.

TABLA N° 47

PROYECCIÓN DE PRECIOS PARA SALSA DE PIMIENTO

AÑOS	Precios por 200 gr. (dólar)
2015	1,6477565
2016	1,79510842
2017	1,9556374
2018	2,13052181
2019	2,3210454
2020	2,52860671
2021	2,75472935
2022	3,00107318
2023	3,26944651
2024	3,56181933

FUENTE: Autor; Héctor Magallán.

Entonces mostramos que después de dos años (2017) que salga nuestro producto a la venta debe tener un valor de 1,96 dólar el sachet de 200 gr. no mayor a este precio para que sea competitivo con las otras marcas que participan en el mercado.

2.4.8. REFRITO

El refrito no se encuentra en mercado a diferencia de cierta marca como: Facundo, Maggi y Gustadina que presenta el producto tomate con aliño para refrito, debido a su similar presentación indagamos sus precio de venta al público que se encuentra a disposición en los centros comerciales a base de estos datos obtenemos el precio promedio del refrito como se aprecia en la siguiente Tabla.

TABLA N° 48

COMPARACIÓN DE PRECIOS PARA EL REFRITO

AÑOS	MARCA			Precio Promedio
	GUSTADINA	MAGGI	FACUNDO	
2014	1,8	1,85	1,91	1,85333333

FUENTE: Autor; Héctor Magallán.

La relación entre la tasa de inflación y el promedio de precio proyectamos 10 años a futuro con la siguiente fórmula, En la **Tabla N° 49** se muestra la proyección de precio en los próximos 10 años.

$$V_F = V_P * (1 + I)^n$$

TABLA N° 49

PROYECCIÓN DE PRECIOS PARA EL REFRITO

AÑOS	Precios por 425 gr. (dólar)
2015	2,01906912
2016	2,19962596
2017	2,39632924
2018	2,61062287
2019	2,84407987
2020	3,09841395
2021	3,37549205
2022	3,67734808
2023	4,00619782
2024	4,3644552

FUENTE: Autor; Héctor Magallán.

Se concluye que después de dos años, 2017 el precio de venta del refrito será de 2,40 dólares por 250 gr. el cual nuestro producto no debe de exceder a este valor para su debida competencia y aceptabilidad.

2.5. ESTRATEGIAS COMERCIALIZACIÓN EN BASE A LA PRODUCCIÓN

2.5.1. ESTRATEGIA DE MARKETING

El propósito es comercializar nuestros productos con la finalidad; de que una vez que se introduzca en el mercado tenga un porcentaje de alta aceptabilidad y preferencia del producto por sus características como: Calidad, presentación, marca, precio, en otras palabras en un futuro ser líderes en las ventas de nuestros productos y llegar a ser grandes competidores.

Nuestra misión es que la unidad de producción UPSE, sea reconocida de acuerdo a la calidad de producción y satisfacer la necesidad. Es por tal razón que trabajaremos con estrategia del marketing en tres puntos importantes como son:

- Selección de mercado.
- Selección de objetivos.
- Selección de medios.

2.5.1.1.SEGMENTACIÓN DE MERCADO

Nuestro mercado donde se va a comercializar los diversos productos que va producir la unidad de producción UPSE, es en toda la comunidad universitaria y un 10% de mercado exterior, en la cual se subdivide de acuerdo al consumo del producto; Es decir, jugos y agua están direccionadas principalmente en el centro universitario, colegio y escuela, mientras los siguientes productos tales como: Mermelada, conservas, salsa de pimiento, refrito, pescado fileteado y camarones pre-preparados, se distribuirán en las tiendas locales, minimarket, supermercados, centros comerciales y un porcentajes a los docente de la universidad y personal de mantenimiento.

De esta manera estratificamos la entrega de nuestro producto a participar en el mercado segmentado.

2.5.1.2. PLAN DE MARKETING OPERATIVO Y DE COMUNICACIÓN

➤ OBJETIVOS

- Ser líder de la calidad de nuestros productos.
- Determinar el impacto de aceptación que causa en el mercado nuestro nuevo producto.

- Vender en un futuro nuestros productos a grandes escalas.
- Tener una gran participación en el mercado.
- Dar a conocer nuestro producto a través de los medios, propaganda y casa abiertas.

➤ **OBJETIVOS DE LA PUBLICIDAD**

Atención

- Dar a conocer cada uno de nuestro producto o marca que existen en el mercado.
- inculcar conocimientos sobre las características que tienen cada uno de nuestros productos.
- Crear una presentación para el lanzamiento del producto.

Interés

- Aceptación de cada uno de los productos siendo del agrado para el cliente.
- Crear incentivos para atraer al cliente.

Deseo

- Atraer al cliente con un producto novedoso y llamativo.
- Atraer al cliente entregándole productos que ayuden a mejorar la calidad de vida con respecto al tiempo

Acción

- Convencerlos de que realmente compren nuestro producto.
- Mantener nuestros clientes satisfechos.

2.5.1.3. MEDIOS DE COMUNICACIÓN

Las propagandas publicitarias para ganar aceptación del mercado, involucraremos principalmente, radio universitaria, revista UPSE, NOTI UPSE, y tomando en consideración al mercado externo involucramos a Brisa tv, Radio Santa Elena u otros e incluso en las redes sociales.

➤ PLAN DE COMUNICACIÓN

Objetivos

- Aumentar el reconocimiento de diseño y marca de cada uno de los productos en el segmento de mercado.
- Informar sobre los atributos y característica de nuestro producto.
- Establecer que nuestros consumidores tengan una posición de fidelidad con respecto a cada uno de nuestro producto.

2.5.1.3.1. PROGRAMACIÓN DE COMUNICACIÓN

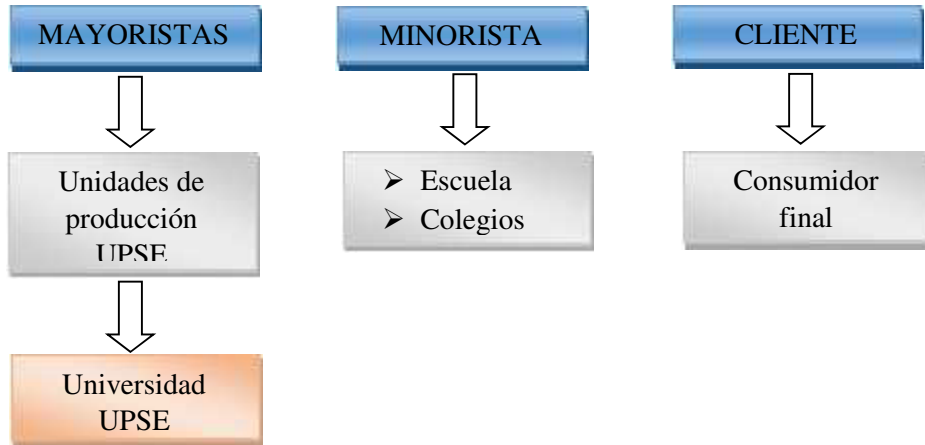
- Realizar conferencia sobre nuestro producto
- Realizar casas abiertas y entregar muestra del producto.
- Promocionar en hojas volantes.
- Ser auspiciante de programas universitarios.

2.5.2. ESTRATEGIAS PARA ASEGURAR LA VENTA INTERNA Y EXTERNA

Para asegurar la venta interna y externa de nuestros productos tomamos como estrategia canales de distribución como mayorista, minorista y cliente cada uno con su respectivo segmento.

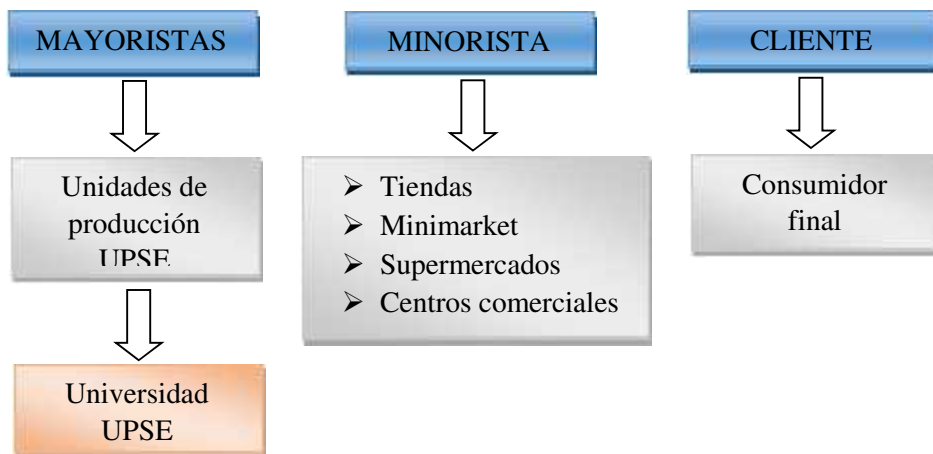
Ahora deduciremos la venta de jugo y agua dentro de la universidad y es directamente de la unidad de producción hacia los estudiantes universitarios, a diferencia de las escuelas, colegios donde se distribuirá por el canal de minorista mediante convenios entonces aseguraríamos la venta de nuestros producto.

➤ **Canales de distribución agua y jugo**



De la misma los siguientes productos tales como: Mermelada, conserva, filete de pescado, camarón pre- preparado, salsa de pimiento, refrito serán comercializado por medio de los canales distribución minorista entregaremos a las tiendas locales, minimaket, supermercados y centros comerciales el producto de acuerdo a convenios, entonces nuestra estrategia sería canales de distribución para asegurar la venta.

➤ **Canales de distribución para otros productos**



Además de los canales de distribución que hemos establecido para nuestros productos como estrategia de venta también optamos por tres formas más para asegurar la venta de nuestro producto las cuales son: Promoción, precio, presentación.

➤ **PROMOCIÓN**

Nosotros vamos a ofertar 8 productos diferentes las cuales se pueden asociar de diferente manera, promocionando cada uno de ellos por ejemplo: Por la compra de una botella de salsa de pimiento puede llevar un sachet de refrito; así aseguramos la venta del producto y a la vez damos a conocer cada uno de ellos.

➤ **PRECIO**

El precio juega un papel importante en la hora de comprar un producto y sobre todo si es de calidad, es lo que comúnmente el cliente busca en el momento de adquirir un producto que sea económico y de calidad; donde tiene que ver la promociones que se den por los pequeños descuentos que se hacen en estos productos así mismo el precio para que el producto tenga una mejor acogida debe de ser igual o menor que el de la competencia como para iniciar.

➤ **PRESENTACIÓN**

La presentación es una característica principal en la compra de cualquier producto como ciertos aspectos como: Color, diseño y etiqueta, si esto van de la mano y coordina en la presentación para un producto nuevo tendrá una mejor acogida al momento de observar el consumidor o cliente.

CAPÍTULO III

3. ESTUDIO TÉCNICO DE LAS UNIDADES PRODUCTIVAS

3.1. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

Las unidades de producción van a estar situada en la Provincia de Santa Elena en el Cantón La Libertad, específicamente en las instalaciones de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, que está ubicada en la vía principal a la altura del Km 2 de la vía La Libertad - Santa Elena.

3.1.1. LOCALIZACIÓN EN LOS PREDIOS UNIVERSITARIOS

La universidad consta de las siguientes áreas como se puede observar en la siguiente imagen del plano de distribución.

IMAGEN N° 3

PLANO DE ÁREAS DE LA UPSE




FUENTE: UPSE.

En la anterior imagen se aprecia el plano de ubicación y distribución de la Universidad Estatal Península De Santa Elena identificada con ciertos números que en la siguiente imagen muestra la tabla donde indican el nombre del área.

IMAGEN N° 4

GUÍA DE ÁREAS DE LA UPSE

GUIA DE AREAS 		
① RECTORADO: - Secretaría General / Procuraduría - Dirección Administrativa / Unidad Compras Públicas - Dirección Financiera - Contabilidad / Tesorería - C.T.D.T. Centro de Transferencias y Desarrollo Tecnológico	④ EDIF. DE BIENESTAR ESTUDIANTIL UNIVERSITARIO	②③ LAB. DE BIOLOGÍA MARINA
	⑤ UNIDAD DE PRÁCTICAS FACULTAD ING. INDUSTRIAL	②④ LAB. DE PRÁCTICAS DE CIENCIAS DEL MAR
	⑥ CENTRO DE CAPACITACIÓN DE SOLDADURA	②⑤ ALMACÉN UNIVERSITARIO
	⑦ LABORATORIO DE ELECTRICIDAD	②⑥ CONSULTORIO JURÍDICO
	⑧ LABORATORIO DE INFORMÁTICA	②⑦ PATIO DE COMIDAS
② EDIF. ADMINISTRATIVO #2: - Unidad Administrativa de Talento Humano - INCYT Instituto Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico - CEIDA Centro de Estudios Integrales y Defensa del Ambiente - RELEX Relaciones Externas - Unidad Administrativa de Informática	⑨ LABORATORIO DE IDIOMAS	②⑧ PARQUEADEROS
	⑩ LABORATORIO DE CIENCIAS	②⑨ CAJERO AUTOMÁTICO
	⑪ BIBLIOTECA / CYBER CENTRAL	③⑥ PABELLÓN DE AULAS # 1: - Fac. Ciencias Sociales y de la Salud - Fac. Ciencias de la Educación e Idiomas - Laboratorios Informática 4 - 5
	⑫ MUSEO PALEONTOLÓGICO MEGATERIO	
	⑬ BAR CENTRAL	④① PABELLÓN DE AULAS # 2
③ EDIF. ADMINISTRATIVO #3: - Vicerrectorado General - Vicerrectorado Académico - Escuelas: Comercial, Desarrollo Empresarial, Marketing, Administración de Empresas, Administración Pública, Contabilidad y Auditoría, Gestión y Desarrollo Turístico, Hotelería y Turismo, Arqueología	⑭ EDIFICIO DE POSTGRADOS	④② PABELLÓN DE AULAS # 3
	⑮ UNIDAD DE PRÁCTICAS TURÍSTICAS (CASAS MADERA)	③⑦ PABELLÓN DE AULAS # 7: - Facultad Ciencias de la Educación e Idiomas
	⑯ COLEGIO MIXTO PARTICULAR UPSE	
	⑰ PISCINA UNIVERSITARIA	④③ PABELLÓN DE AULAS # 8
	⑱ POLIDEPORTIVO	④④ PABELLÓN DE AULAS # 9
⑲ CANCHA DE FUTBOL # 1	④⑤ PABELLÓN DE AULAS # 10	
④ EDIF. ADMINISTRATIVO #4: - Departamento de Obras Civiles Universitarias - Dirección de Planeamiento - Facultad de Ingeniería Industrial; Escuela de Ing. Industrial, Carrera de Ing. Industrial - Escuela de Tecnologías: - Tecnología en Mantenimiento y Seguridad - Tecnología Electromecánica	⑲ CANCHA DE FUTBOL # 2	④⑥ PABELLÓN DE AULAS # 11
	⑳ AUDITORIO CIUDAD LA LIBERTAD	④⑦ LAB. DE INFORMÁTICA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
	㉑ PLAZA CÍVICA	④⑧ PABELLÓN DE AULAS SECTOR "U"
	㉒ FAC. DE SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES / CYBER	④⑨ PABELLÓN DE AULAS DE LA FAC. ING. INDUSTRIAL
	㉓ CENTRO DE COPIADO / BAR	④⑩ PABELLÓN DE AULAS FAC. CIENCIAS DEL MAR
⑤ EDIF. ADMINISTRATIVO #5: - Facultad de Ciencias del Mar; Escuela de Biología Marina: - Carrera de Biología Marina - Carrera de Acuicultura - Carrera de Pesca	㉔ S.S.H.H.	④⑪ PABELLÓN DE AULAS FAC. CIENCIAS AGRARIAS
	㉕ EDIFICIO DE ASUNTOS ESTUDIANTILES FAC. DE EDUCACIÓN FÍSICA, DEPORTES Y RECREACIÓN	④⑫ GARITA # 1
	㉖ EDIFICIO DE DIFUSIÓN CULTURAL	④⑬ PUERTA PRINCIPAL
	㉗ EDIF. DE BODEGA / DPTO. DE MANTENIMIENTO	④⑭ GARITA # 2
	㉘ EDIFICIO DE ASOCIACIÓN DE PROFESORES	④⑮ GARITA # 3
㉙ LAB. DE INFORMÁTICA DE CIENCIAS AGRARIAS		

FUENTE: UPSE.

Según en el plano de ubicación de áreas en la Universidad Estatal Península de Santa Elena, las unidades de producción se ubicarían a lado del edificio de asociación de profesores diagonal del centro de capacitación de soldadura y

laboratorio de electricidad de la Facultad de Ing. Industrial como se aprecia en la siguiente imagen.

IMAGEN N° 5

UBICACIÓN DE LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN



FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

3.2. CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN A INSTALAR EN LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS

La jornada de trabajo que va a tener nuestra unidad de producción se programará de la siguiente manera señalando que se consideró ciertos puntos como la ergonomía de cada uno de los puestos de trabajos, así mismo respetando y acogiendo a la ley del código de trabajo vigente en nuestro país.

Se trabajará a una producción programada de 8 horas/día, 5 día/semana, 4 semanas/mes, y 12 meses/anual. Una vez obteniendo los tiempos unitarios de producción de cada uno de los productos a elaborar ayudándonos con dos diagramas fundamentales para analizar cada punto de elaboración e inspección. (**VER ANEXO N° 3**), la cual se resumen en la siguiente tabla.

TABLA N° 50

TIEMPO UNITARIO DE PRODUCCIÓN DE CADA LÍNEA

Líneas de Producción	T.U.P.	
	min/unidades	horas/unidades
Refrito (250 gr.)	0,955	62,8272
Salsa de Pimiento (200 gr.)	0,5325	112,6761
Conserva de Fruta (565 gr.)	0,6844	87,6680
Mermelada (295 gr.)	0,7232	82,9646
Pescado Fileteado (1 lb.)	0,2528	237,3418
Camarón Pre-preparado (1 lb.)	0,7831	76,6186
Agua (bidones 20 L.)	0,8816	68,0581
Agua (botellas 0.5 L.)	0,1168	513,6986
Jugo (botellas 0.5 L.)	0,2799	214,3623

FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

En la **TABLA N° 50**, se aprecia el tiempo unitario de producción (T.U.P.) en minutos por unidades y en horas por unidades para cada una de las líneas de producción que va a tener las unidades.

En el siguiente cuadro calculamos nuestra producción anual a capacidad programada, así mismo se la calculó a capacidad instalada como referencia a una producción al 100%.

TABLA N° 51

PRODUCCIÓN ANUAL

Líneas de Producción	Capacidad Programada		Capacidad Instalada	
	u/año	L, gr, lb /año	u/año	L, gr, lb /año
Refrito (250 gr.)	42220	10554973,82	550366	137591623,04
Salsa de Pimiento (200 gr.)	54085	10816901,41	987042	197408450,70
Conserva de Fruta (565 gr.)	42081	23775569,84	767972	629736995,91
Mermelada (295 gr.)	39823	11747787,61	726770	214397123,89
Pescado Fileteado (1 lb.)	68354	68354,43	2079114	2079113,92
Camarón Pre-preparado (1 lb.)	73554	73553,82	671179	671178,65
Agua (bidones 20 L.)	9800	196007,26	596189	11923774,95
Agua (botellas 0.5 L.)	345205	172602,74	4500000	2250000,00
Jugo (botellas 0.5 L.)	133762	66881,03	1877814	938906,75

FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

En la **TABLA N° 51**, mostramos los resultados obtenidos, la producción que se obtendría con una capacidad programada así mismo se calculó una producción a 100% que sería la capacidad instalada anualmente, para cada una de las líneas de producción.

TABLA N° 52

PRODUCCION ANUAL DE LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN

Líneas de Producción	Cap. Programada L, gr, lb /año	Demanda L, gr, lb /año	% que se produciría
Refrito (250 gr.)	10554973,82	12312000,00	86%
Salsa de Pimiento (200 gr.)	10816901,41	13221600,00	82%
Conserva de Fruta (565 gr.)	23775569,84	25131360,00	95%
Mermelada (295 gr.)	11747787,61	13827240,00	85%
Pescado Fileteado (1 lb.)	68354,43	79332,00	86%
Camarón Pre-preparado (1 lb.)	73553,82	76920,00	96%
Agua (bidones 20 L.)	196007,26	196728,53	100%
Agua (botellas 0.5 L.)	172602,74	178285,23	97%
Jugo (botellas 0.5 L.)	66881,03	67416,00	99%

FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

En esta tabla (**TABLA N° 52**), se hace un pequeño análisis relacionando la demanda y la producción programada, para así tener un porcentaje de cuanto se produciría cumpliendo con la demanda (mercado fijo UPSE).

3.2.1. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA LA PRODUCCIÓN

En las unidades de producción se va a producir en base a una programación que en promedio se estaría acogiendo el 92% de la demanda en nuestro mercado ya antes evaluado.

TABLA N° 53**CRONOGRAMA DE PRODUCCIÓN**

PRODUCTOS	Días/Mes	% De Prod.
ÁREA 1 (Agro)		
Refrito	7	86%
Salsa de pimiento	5	82%
Conserva	5	95%
Mermelada	5	85%
ÁREA 2 (Mar)		
Pescado	3	86%
Camarón	10	96%
ÁREA 3 (J y A)		
Agua (bidones)	1,5	100%
Agua (botella)	7	97%
Jugo	6,5	99%

FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

No se va a producir al 100% (20 días/mes) sino de acuerdo a la demanda para así no tener una sobre producción en nuestras líneas. Los días programados que se producirían y el porcentaje con el que se cumpliría de acuerdo a la demanda se encuentran en la anterior tabla. Teniendo definido el número de días que se va a producir por cada línea, se elaboró un cronograma de producción de 20 días laborables al mes, así mismo se calculó el número de operadores para cada línea de producción como se detalla en la siguiente tabla:

TABLA N° 54

CRONOGRAMA DE LAS LÍNEAS DE PRODUCCIÓN EN EL MES

CRONOGRAMA DE PRODUCCION																				
PRODUCTOS	DIAS DE PROD.	# DE OPERADORES	DIAS/MES																	
			Semana 1					Semana 2					Semana 3				Semana 4			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
AREA 1 (Agro)																				
Refrito	7	28																		
Salsa de pimiento	5	12																		
Conserva	5	13																		
Mermelada	5	7																		
AREA 2 (Mar)																				
Pescado	3	22																		
Camaron	10	23																		
AREA 3 (J y A)																				
Agua bidones	1,5	10																		
Agua botellas	7	10																		
Jugo	6,5	21																		

FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

Se va a comenzar a trabajar con tres líneas de producción tomando en cuenta el personal que se requiere para cada línea las cuales son:

- 12 personas para salsa de pimiento.
- 23 para camarón y,
- 10 para agua en botella.

Una vez culminada las labores de estas tres primeras líneas, el personal se distribuirá para seguir con la producción de las líneas restantes, es así que de las 12 personas que estaban en salsa de pimiento pasan a los bidones de agua la cual solo necesita de 10 personas quedando 2 libres, terminando en el mismo tiempo que las

botellas de agua en el séptimo día, para el octavo día contaríamos con las 22 personas desocupadas las cuales 21 de estas se integrarían a producir jugo. Después de producir en la línea de jugo las 22 personas disponibles pasarían a producir conservas y mermeladas pero solo para esto se necesita 20 operadores las 2 más pasarían a la línea de refrito.

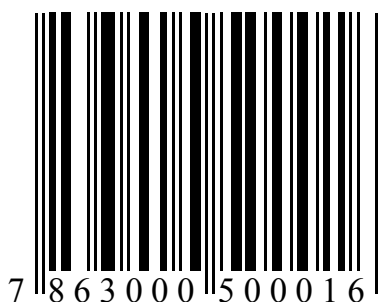
Mientras que por otro lado los 23 que estaban en la línea de camarón terminan su producción en los 10 primeros días pasando 22 de estos a la línea de pescado por 3 días, para en el 14avo día integrarse los 23 a la línea de refrito más los 2 que están disponible en las otras líneas de conservas y mermeladas teniendo 25 personas en total, pero para esta línea se necesitan 28 operadores. Por tal motivo para tener una buena producción y cumpliendo con el cronograma se debe de contratar 48 personas que operen toda la planta.

3.3. DISEÑO DE LOS PROTOTIPOS DE LOS PRODUCTOS A OFERTAR

Para entregar el producto terminado y envasado al consumidor final se diseñaron los prototipos y envases para cada uno de los productos, las etiquetas son diseñadas con el objetivo de hacer un producto llamativo por los consumidores, así mismo se las elaboró tomando en cuenta las leyes vigentes y activas de nuestro país, donde las etiquetas deben de contar con cierta características como: Ingredientes, una pequeña descripción del proceso y el semáforo donde indica el nivel de azúcar, sal y grasa. Y como todo producto para su debido control debe de tener su propio código de barra.

CÓDIGOS DE BARRAS

Los códigos que llevan los productos, conocido como códigos de barras son obtenidos por cada producto diferente ya sea por el sabor, tamaño o la línea de producción que surja un cambio ya sea por el mejoramiento del producto, otros. El modelo de código de barra que se acogerán nuestros productos son los más utilizados en nuestro mercado local, la cual está compuesta por 13 dígitos que a continuación se los describe:



- Los tres primeros dígitos (**786**) son los números con la que la empresa que hace los códigos de barra (**Ecuatoriana de Código de Producto “ECOP”**) se identifica en el mercado.
- Las cinco cifras que les siguen a continuación (**30005**) es como un código que la empresa (**Ecuatoriana de Código de Producto “ECOP”**) le asigna a la compañía, fábrica o empresa responsable del producto (**Unidad de Producción AUBOCAMARE “UPSE”**).
- Los siguientes cuatro dígitos (**0001**) son asignados por la compañía, fábrica o empresa responsable del producto (**Unidad de Producción**

AUBOCAMARE “UPSE”), para cada producto que oferte al mercado, por ejemplo si la fábrica de jugos oferta cinco jugos de diferentes sabores o tamaños de presentación estos códigos que se asignen deben ser únicos para cada producto o presentación.

- El último número (**6**) es el dígito que sirve para verificar la correcta lectura del código.

3.3.1. CARACTERÍSTICAS Y PROPIEDADES

AGUA

En lo que es envase del agua contaremos con dos presentaciones como son la botella de 500ml. Y el de los bidones de 20 L. la cual podemos observar sus características y diseños en los (**ANEXOS N° 4 y 5**),

Las botellas de 500ml son de plástico no retornable con tapa tipo rosca, transparente y redondo que consta de una altura de 209 mm de alto con un diámetro de 60 mm como base y un diámetro de 34 mm como tapa.

Los bidones de 20 litros son envase retornable de policarbonato, transparente, redondo, que consta de una altura de 209 mm de alto con un diámetro de 60 mm como base y un diámetro de 34 mm como tapa. Cada uno contara con su respectiva etiqueta.

IMAGEN N° 6

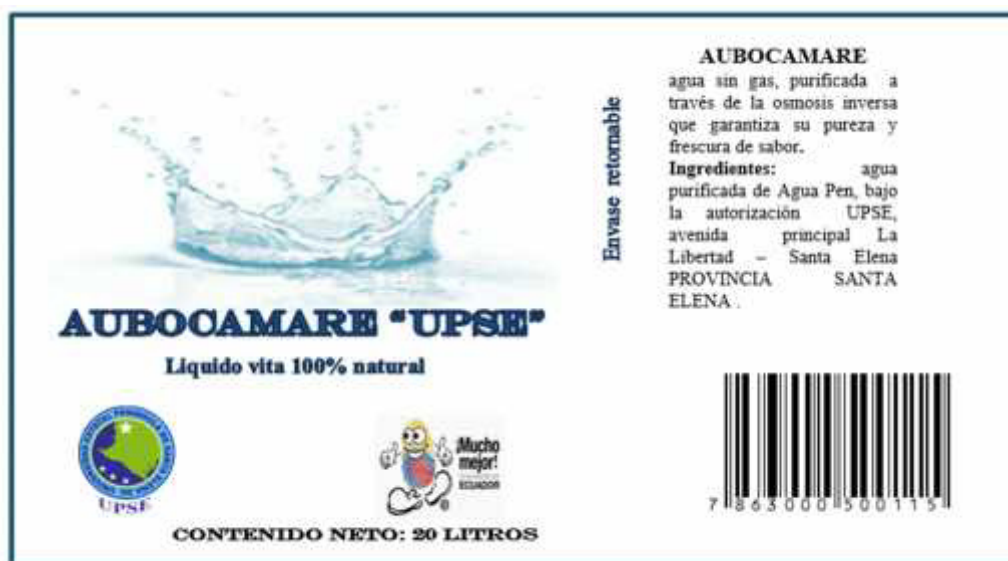
ETIQUETA DE LAS BOTELLAS DE AGUA



FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

IMAGEN N° 7

ETIQUETA DE LOS BIDONES DE AGUA



FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

JUGO

Para el jugo se diseñó un envasé similar al del agua. Las botellas de 500 ml. son de plástico no retornable con tapa tipo abre fácil, transparente y redondo que consta con una altura de 209 mm de alto con un diámetro de 60 mm como base y un diámetro de 34 mm como tapa. (VER ANEXO N° 6), Así mismo tiene su propia etiqueta como podemos observar en la siguiente imagen.

IMAGEN N° 8

ETIQUETA PARA LAS BOTELLAS DE JUGO DE NARANJA



FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

MERMELADA

El diseño del envase de 295 gr. para la mermelada es un frasco de vidrio que tiene las siguientes dimensiones altura de 100 mm de alto con un diámetro de 60 mm como base y un diámetro de 52 mm como tapa. (VER ANEXO N° 7), es envase transparente redondo y no retornable, y su etiqueta es como se aprecia en la imagen siguiente.

IMAGEN N° 9

ETIQUETA PARA LA MERMELADA



FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

CONSERVA DE FRUTA

Las dimensiones para el envase de la conserva de fruta son de 115 mm. De altura y con un diámetro de 85 mm. El envase es redondo y de hojalata electrolítica, o de lámina cromada, libre de estaño. La cual se aprecia en el ANEXO N° 8, con su respectiva etiqueta que está en la siguiente imagen.

IMAGEN N° 10

ETIQUETA PARA LA CONSERVA DE FRUTAS



FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

PESCADO FILETEADO

El envase plástico para el pescado está diseñado para contener una libra y es empacado al vacío con las siguientes dimensiones de 300 por 200 mm de largo y ancho respectivamente, también tiene integrado un cierre que le permite volver a cerrarlo, (ANEXO N° 9), Teniendo el siguiente prototipo:

IMAGEN N° 11

ETIQUETA PARA EL PESCADO FILETEADO



FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

CAMARÓN PRE-PREPARADO

El camarón es empacado al vacío en porción de 1 libra, la funda de plástico es de 300 por 250 mm de alto y ancho respectivamente. La funda también consta con un cierre donde le permite una vez abierto volver a cerrar (ANEXO N° 9),

IMAGEN N° 12

ETIQUETA PARA EL CAMARÓN



FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

SALSA DE PIMIENTO

El envase de la salsa de pimiento es en sachet con las siguientes dimensiones 170 por 130 mm de alto y ancho respectivamente este tiene una pequeña tapa en el lado izquierdo, el cual permitirá consumir mejor el producto (ANEXO N° 9), a continuación podemos observar el prototipo de la etiqueta.

IMAGEN N° 13

ETIQUETA PARA LA SALSAS DE PIMIENTO



FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

REFRITO

El refrito se envasa en sachet de 250 gr. el cual tiene las siguientes dimensiones de 170 por 130 mm de alto y ancho respectivamente (**ANEXO N° 9**). El cual contiene un cierre que permite sellar cuántas veces uno quiera y así conservar mejor el producto.

IMAGEN N° 14

ETIQUETA PARA EL REFRITO



FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

3.4. DISPONIBILIDAD DE MATERIA PRIMA

La Provincia de Santa Elena, lugar esplendido por su naturaleza y rico en cultivo, ocupando el cuarto lugar agropecuario y cuenta con 171, 4 mil hectáreas disponibles para cultivar gran variedad de productos agropecuario ya sea transitorio o permanente en la producción de acuerdo a la cosecha. Además Santa Elena es considerada una estructura sectorial de producción económicamente activa en la agricultura, ganadería, pesca, caza y silvicultura.

Mediante la información recaudada por medio del Ministerio de Industrias y Productividad (MIPRO) que a continuación se detallaran la disponibilidad de materia prima direccionado para la unidad de producción UPSE, es necesario tener a disposición los siguientes requerimientos:

- Naranja
- Piña
- Cebolla
- Pimiento
- Tomate
- Pescado
- camarón

NARANJA

La naranja más reconocida como la fruta rica en vitamina C, es considerada como uno de los cultivos agrícolas permanente en la Provincia de Santa Elena, con una superficie de cosecha de 33 hectáreas que equivale a 1% de cultivo y una producción de 14 toneladas métricas (t.m).

PIÑA

La piña también es una fruta de cultivo agrícola permanente que tiene disponible 24 hectáreas de cosechas con un total de producción de 64 toneladas métricas en la Provincia de Santa Elena.

CEBOLLA

La producción de la cebolla cuenta con una superficie de 24 hectáreas de cosechas y produce 3.058 toneladas métricas a favor de la Provincia de Santa Elena.

PIMIENTO

Tenemos un cultivo transitorio de pimiento correspondiente a 110 hectáreas de cosecha en nuestra Provincia de Santa Elena, con un total de producción 305 toneladas métricas.

TOMATE

El tomate riñón unos de los principales cultivos agrícolas transitorio de Santa Elena que ocupa alrededor de una superficie de 103 hectárea con una producción de 2.082 toneladas métrica de cosecha.

PESCADO Y CAMARÓN

Dado la información según el censo del 2010, se ha establecido el desarrollo de las actividades productivas, en este caso hablaremos de la agricultura, silvicultura, caza y pesca que tiene una producción económicamente activa de 24%. Según la estructura sensorial de la provincia ocupa el 2º puesto en agricultura, ganadería, caza, silvicultura aportando el 18% de producción de valor sectorial que equivale a 84.150 millones de dólares. De igual manera la pesca aporta con el 6% con un valor total de 31.100 millones de dólares.

3.5. DISEÑO DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN

3.5.1. DISEÑO DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN DEL AGUA

El diseño de este sistema de producción lo podemos apreciar en **Anexo N° 10**.

➤ PROCESO DE DESTILACIÓN DE AGUA

Almacenamiento de Agua en Reservorio: La unidad productiva UPSE se abastecerá del servicio de Aguapen S.A. en un reservorio con una capacidad de 45 m³

Filtro de Arena: Este método se utiliza para separar los sólidos suspendidos en el agua. La filtración consiste en capas de arenas en diferentes tamaños y por medio de la gravedad desciende el agua, además este proceso elimina eficazmente los microorganismos tales como: Bacterias y virus que causan enfermedades.

Filtro de Carbón: Este proceso consiste en eliminar el cloro, mal olor y sabor del agua y sólidos pesados que contiene el agua, el filtro de carbón retiene los agentes contaminantes orgánicos del agua.

Filtro Ablandador: Este filtro produce cambio ionico ,es decir, se encarga de remover y eliminar el calcio y magnesio del agua, ya que contiene 52 mg/l, y se considera como “agua dura”, además, evita las incrustaciones; producto del calentamiento del agua debido a que se precipita el calcio y magnesio

Proceso Filtro UV: El cuarto proceso se encarga de eliminar o matar la bacteria que contiene el agua a través de rayos V.

Osmosis Inversa: Se trata de un proceso con membrana donde circula el agua y baja la concentración de sal, el propósito de este proceso es desalinización del agua.

Purificación: El agua es trasladado a un tanque de ozono de 1.2 m³ y tiene un caudal de 4 litros por minuto.

Envasado: Esta unidad, tiene dos líneas de producto en presentación de bidones y botella de 500 ml.

Envasado en Bidones: Luego del lavado de los bidones, se traslada la maquina dosificadora para su respectivo llenado por medio de grifo.

Sellado: Mediante bandas trasportadoras pasan a la máquina selladora a presión.

Etiquetado: Por medio de rodillos es transportados los botellones para hacer etiquetados.

Envasado en botellas DE 500ml: Se realiza el respectivo llenado de las botellas de 500 ml en la máquina envasadora.

Sellado: Tapar las botellas herméticamente, por medio de la máquina selladora para evitar que sea abierta ante que llegue al consumidor final.

Etiquetado: Este proceso se realiza manualmente en un área adecuada para el operador.

3.5.2. DISEÑO DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN DEL JUGO

El diseño de este sistema de producción lo podemos apreciar en **Anexo N° 10**.

➤ PROCESO DEL JUGO DE NARANJA

Recepción de Materia Prima: El abastecimiento de la materia se realizará a diario debió a la probable descomposición de la fruta por lo consiguiente demandaría pérdida para la unidad de producción, se realiza la descarga de los camiones en los

respectivos palots de plásticos de 112 x 112 x 56 de altura, con la capacidad de carga de 500 unidades, y el traslado al área de selección se utilizará carro plataforma que soporta un peso en 500 kg, de 60 x 120 cm.

Clasificar: La mesa de clasificación tiene un elevador de rodillo horizontal y una banda transportadora, el movimiento hace que gire la fruta y de esta manera se puede apreciar en su totalidad los operarios que se encuentran en los laterales de la mesa con el objetivo eliminar la fruta que no cumplen el parámetro de calidad.

Lavado: Este proceso cuenta con una lavadora y cepillos giradores con el propósito de eliminar delicadamente los agentes contaminantes que acompaña la fruta sin deteriorar e inmediatamente se descarga a la mesa de corte.

Corte: el corte se realiza en una mesa de acero inoxidable y cuchillo de acero, de manera manual dividiendo la fruta en dos partes iguales.

Calibrado: El calibrado trabaja con frutas esféricas corresponde al diámetro y ajuste de la fruta para extraer el jugo, la función del calibrado es exprimir o achatar por medio de rodillos en movimiento de rotación y traslación.

Tamizado: La pulpa de la fruta es conducida por gravedad hacia el tamiz rotatorio para separar las pepas de la pulpa, la acción de este proceso reduce el contenido de la pulpa.

Homogenizar: El objetivo de homogenizar es mantener los sólidos en suspensión debido al ingreso de 25% de agua más el 75% de pulpa; para que no se precipite hacia el fondo del tanque se necesita la ayuda de un agitador.

Desairado: Con la ayuda de la bomba al vacío se traslada la pulpa de naranja al tanque desairado; para quitarle oxígeno a la pulpa y eliminar el dióxido de carbono con la finalidad que los microorganismos no sean alterados, es por eso que el contenido de oxígeno es aceptable de 0,4-1,0 mg/l para obtener un producto de calidad y se conserve por más tiempo

Pasteurización: Las bacterias suelen desarrollarse rápidamente por eso es la necesidad de la esterilización para asegurar la estabilidad microbiológica y bioquímica del jugo, para este proceso se ha elegido un intercambiador de calor que comprende las siguientes fases: Precalentamiento regenerador, calentamiento a temperatura de pasteurización, mantener el producto en un tiempo requerido, enfriamiento del regenerador y enfriamiento de temperatura de llenado.

Tanque Aséptico: El jugo de naranja es almacenado en el tanque aséptico a una temperatura de 3 a 4 °C esto permite conservar el producto por un tiempo determinado hasta su envasado, es decir, se puede mantener en reserva durante 4 meses en las temporadas que no se consigue con facilidad y el precio de la fruta se altera.

Envasadora Aséptico: Esta máquina tiene un sistema avanzado de control electrónico que regula su funcionamiento, recubierto de acero inoxidable, trabaja

de forma rápida y exacta con una capacidad suficiente de 8200 litro, el envasado se realiza en los respectivos envases de vidrio. Además la máquina es desmontable para su limpieza respectiva.

Sellado: Una vez llenado los envase de jugo, pasa e inmediatamente por la máquina aplacadora de tapas en la parte superior de cada envase a presión.

Etiquetado: Luego pasa el producto por un grupo de operadores para el respectivo etiquetado de cada botella de jugo.

Empacado: Para el empacado utilizaremos cartón con la capacidad de 24 botellas de jugos de 500 ml, para la distribución del producto final.

3.5.3. DISEÑO DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE LA MERMELADA

El diseño de este sistema de producción lo podemos apreciar en **Anexo N° 11**.

➤ PROCESO DE MERMELADA

Recepción De Materia Prima: Abastecimiento de la fruta, el traslado desde los camiones hasta el área de recepción se realiza en palots de plástico: 120 X 100 X 76 cm. de esta manera la fruta se conserva en buen estado e higiénicamente adecuada, en esta área el producto se encuentra en un estado óptimo para el consumo humano, es decir, que se debe de mantener a una temperatura de 8 a 13 °C.

Clasificar: El objetivo es descartar la fruta que tenga daños físico, químicos y biológicos, por otro lado es necesario revisar minuciosamente la fruta que se encuentra madura, este proceso se encarga un personal capacitado para llevar a cabo con éxito, además cuenta con una mesa de acero inoxidable junto a una banda transportadora para dar paso al siguiente proceso.

Lavar: Utilizaremos el agua procesada de la unidad productiva clorada, para eliminar partículas extrañas adheridas a la fruta y desinfectarla para el proceso, el área de lavado es de acero inoxidable tiene pileta montada sobre la estructura metálica para realizar el respectivo baño por inmersión, escobillado y restregado de la frutas, este proceso cuenta con la capacidad de 4 personas especializadas.

Secado: Una vez lavado la fruta es trasladado al área del secado con el propósito de que filtre el agua, por medio de una capa de criba que se encuentra a un costado de la piscina de lavado, ubicado en la parte inferior de la fruta.

Cortar: Cortar los extremos de la piña; corona, repollo esta operación se lo realiza en una máquina reguladora y sujeta de acuerdo a la distancia y grosor de la fruta, luego se maniobra mediante una palanca el corte de los extremos donde actúan dos cuchillas que caen paralelamente hacia la fruta, para luego dar paso al siguiente proceso.

Extracción: Para la extracción del corazón y cascara de la piña utilizaremos una máquina manual, que tiene como característica calibrar la fruta en el centro y luego bajar la palanca para realizar el corte interno y externamente, mediante dos cuchillas de forma cilíndrica estos accionan en función de perforación circular, sin tener inconveniente de extraer en exceso la comida de la fruta.

Trozar: Ante de trozar la fruta se efectúa un control de calidad, mediante banda transportadoras llega a la máquina que está diseñada con molde de cuchillas de cuadro ya estandarizado donde se ubica la fruta, y un operario encargado gira la palanca y éstas caen por gravedad, teniendo como resultado trozos de piña en cuadro, con el propósito de que la fruta se cocine con facilidad.

Cocción 1: Utilizaremos olla marmita en un tiempo general de 40 a 90 minutos para la obtención de mermelada, la primera etapa inicia con un calentamiento de los trozos de piña entre los 70 a 85 °C y de 90 a 120°C la cocción con esta temperatura logramos la concentración de la frutas y la extracción de la pectina de la fruta, la característica de la fruta su color y sabor natural es el anuncio de su tiempo de cocción. Cuando la temperatura llegue a los 85 °C se agrega el azúcar con un monitoreo constante de grado de 43 a 45 Brix.

Cocción 2: Se mezcla la pectina propia de la fruta, azúcar, aglutinante con el concentrado de la cocción, se agita evitando grumos y continua la cocción, se debe de utilizar la cantidad de pectina es de 1 kg de pulpa/ 15 g de pectina.

Cocción 3: Adición de ácido cítrico con la finalidad de regular el pH de 3.5 a 3.75 y prolongar la conservación del producto, esta cocción se realiza en una marmita con una capacidad de 50 galones junto a un agitador de acero inoxidable para que la mezcla de caramelizarían llegue a su punto y no se pegue en la marmita, con un monitoreo o control de medición de 65 a 68 Brix.

Envasar: El llenado de la mermelada hacia los envases va hacer descargado desde la marmita que se va encontrar en constante agitación dirigidas a tuberías que mediante grifo automático estandarizado va a comprimir los gramos de mermelada de acuerdo a los envases.

Pasteurizar: El equipo de pasteurización es utilizada para esterilizar los envases de vidrio con mermelada y sellar a vapor asegurándonos que no existe aire dentro el interior del producto y de esta manera conseguir mejor conservación y durabilidad del producto final.

Etiquetado: El último proceso se encarga 4 operarios para realizar el respectivo etiquetado, diseñado por la unidad productiva UPSE.

3.5.4. DISEÑO DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE LA CONSERVA DE FRUTA

El diseño de este sistema de producción lo podemos apreciar en **Anexo N° 11**.

➤ PROCESO DE LA CONSERVA DE PIÑA

Recepción De Materia Prima: Abastecimiento de la fruta, el traslado desde los camiones hasta el área de recepción se realiza en palots de plástico: 120 X 100X 76, de esta manera la fruta se conserva en buen estado e higiénicamente adecuada, en esta área el producto se encuentra en un estado óptimo para el consumo humano, es decir, que se debe de mantener a una temperatura de 8 a 13 ° C.

Clasificar: El objetivo es descartar la fruta que tenga daños físico, químicos y biológicos, por otro lado es necesario revisar minuciosamente la fruta que se encuentra madura, este proceso se encarga un personal capacitado para llevar a cabo con éxito, además cuenta con una mesa de acero inoxidable junto a una banda transportadora para dar paso al siguiente proceso.

Lavar: Utilizaremos el agua procesada de la unidad productiva clorada, para eliminar partículas extrañas adheridas a la fruta y desinfectarla para el proceso, el área de lavado es de acero inoxidable tiene pileta montada sobre la estructura

metálica para realizar el respectivo baño por inmersión, escobillado y restregado de las frutas, este proceso cuenta con la capacidad de 4 personas especializada.

Secado: Una vez lavado la fruta es trasladado al área del secado con el propósito de que filtre el agua, por medio de una capa de criba que se encuentra a un costado de la piscina de lavado, ubicado en la parte inferior de la fruta.

Cortar: Cortar los extremos de la piña; corona, repollo esta operación se lo realiza en una máquina reguladora y sujeta de acuerdo a la distancia y grosor de la fruta, luego se maniobra mediante una palanca el corte de los extremos donde actúan dos cuchillas que caen paralelamente hacia la fruta, para luego dar paso al siguiente proceso.

Extracción: Para la extracción del corazón y cascara de la piña utilizaremos una máquina manual, que tiene como característica calibrar la fruta en el centro y luego bajar la palanca para realizar el corte interno y externamente, mediante dos cuchillas de forma cilíndrica estos accionan en función de perforación circular, sin tener inconveniente de extraer en exceso la comida de la fruta.

Rebanar: La fruta se ubica en la máquina para el corte en rodajas ya estandarizado, debe de estar calibrado y manualmente accionemos y por gravedad desciende los cuchillos paralelamente y realiza el corte.

Preparación Del Jarabe: El almíbar se prepara con agua y azúcar, utilizaremos un tanque con una capacidad de ingreso 1200litros de jarabe, este tanque trabaja a calefacción a vapor directo, además, cuenta con agitador mecánico.

Envasado: Una vez preparadas las latas, agregamos las rebanadas de frutas autorizadas por la unidad de producción, este proceso están encargado cuatro personas especializadas y capacitadas, consta con una mesa trasportadora de acero inoxidable de 2 x 1,4m.

Llenado: Se refiere agregar el almíbar o jarabe a cada una de las latas, este proceso se realiza de acuerdo a la conexión de tuberías desde el tanque de jarabe y por medio de cañerías de acero inoxidable perforados que acción en función de lluvia directos a las respectivas latas, con la ayuda de la banda trasportadoras que ubican la dirección correcta, para que caiga el líquido, de la misma manera se traslada al proceso de estilización.

Tapar: Se realiza el respectivo remachado se coloca las tapas y se efectúa el cierre hermético utilizaremos una máquina remachadora.

Pasteurizado: Consiste en verter agua caliente y cubrir las latas este proceso se le conoce como baño maría, el propósito es esparcir el vapor a una temperatura de 91°C durante 20 min para eliminar organismo termolábiles y algunos gérmenes, el baño maría horizontal que vamos a utilizar es debido al proceso de remachado, es decir las latas se traslada mediante banda trasportadoras, luego ingresa a un enfriador horizontal.

Etiquetado: Este proceso se va a realizar manualmente ubicando una etiqueta engomada en sus extremos a cada una de las latas.

Empacado: Utilizaremos cartones para empacar el producto final con la cantidad de 12 latas de conservas de piñas en cada caja, se mantendrá hasta su distribución respectiva.

3.5.5. DISEÑO DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN DEL PESCADO FILETEADO

El diseño de este sistema de producción lo podemos apreciar en **Anexo N° 12**.

➤ PROCESO DEL PESCADO FILETEADO

Recepción de Materia Prima: Abastecimiento de materia prima; consta de un frigorífico de 2,5 m x 3,00 m disponible para almacenar aproximadamente de una tonelada de materia prima higiénicamente conservada, en el que puede almacenarse a una temperatura de fusión del hielo, lo necesario para conservar el pescado, luego pasa al área de clasificación.

Clasificación: Cuenta con grupo de mano de obra especializado para determinar que el pescado se encuentre en óptima condiciones, con sus respectivas

características que estén dentro del margen para el consumo humano y evaluado por el laboratorio de calidad, para realizar este proceso trabajaremos con un sistema y equipo avanzado; es decir, cuenta con una mesa industrial con respectivas divisiones cómoda para cada uno de los operarios con sus respectivos grifo y balanza.

Pesado: La unidad productiva, consta con una mesa industrial mencionada, equipada con tecnología avanzada de una balanza automática para realizar el peso estandarizado de cada pescado.

Eviscerado: Este proceso se realiza manualmente en una mesa industrial en unión a una banda transportadora que consta de cuchillo de acero inoxidable en cada división sin tener la molestia de sangrar el piso apta para este proceso, con la colaboración de 4 personas capacitadas por su agilidad, práctica y cumpliendo con las normas de higiene para la extracción de las vísceras del pescado y lavado inmediato.

Lavado: El objetivo es eliminar la sangre del pescado y agentes ajenos o microorganismo contaminantes, está compuesto con la ayuda de 2 personas, este proceso también se lo realiza en la mesa industrial que tiene grifo disponible para el lavado.

Robot De Recorte Itm2: Esta máquina está diseñada para cortar la cabeza y la cola del pescado y extracción de la espina de manera automatizada con mayor

regularidad y precisión además evalúa antes de cortarlo, calcula el corte más rentable según el peso; es extremadamente eficiente , productivo y de calidad

Máquina Fileteadora: Esta máquina realiza un corte inteligente extrae la piel y divide en función de filete en comparación con el corte manual, puede cortar 50 filete de pescado por minuto, con medidas ya estandarizada de calidad, el proceso valora un corte uniforme y constante con un alto rendimiento de recorte para mejorar la producción, luego es trasladado por banda transportadora al área de embalaje.

Embalaje: Inmediatamente llega el pescado ya fileteado a las bandas transportadoras, listo para el embalaje que se realiza con una maquina “L” portátil con el respectivo envase desechable con la participación de 4 personas.

Almacenamiento: Es trasladado al área de la cámara de enfriamiento con la respectiva descripción para coordinar su salida del producto terminado; listo para el consumo humano. Cuenta con un área de 2,5 m x 4 m el almacenamiento frigorífico.

3.5.6. DISEÑO DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN DEL CAMARÓN PRE-PREPARADO

El diseño de este sistema de producción lo podemos apreciar en **Anexo N° 12.**

➤ PROCESO DEL CAMARÓN

Recepción De Materia Prima: El suministro del camarón es almacenado en un frigorífico de 2,5 x 3 m con las respectivas gavetas a una temperatura a – 20 °C o más bajo para conservar la carne de la materia prima en estado de consumo respectivo.

Lavado: El camarón es trasladado por medio de banda transportadora hasta la mesa de acero inoxidable donde se encuentran los grifos junto con un cepillo de mano, para dar la limpieza adecuada del camarón.

Clasificado Y Pesado: Una vez lavado el camarón, limpio de contaminante; se procede a clasificar por tamaño, coloración u otras características que no se admita en este alimento, e inmediatamente es pesado en una balanza automática, para separar de acuerdo al peso y tamaño y ubicarle en su margen autorizado.

Descabezado: Se procede a decapitar o separar la cabeza (cefalotórax), cola, cascara y desvenado de forma manual; este trabajo lo realizan 5 personas este proceso se efectúa en una mesa que cuenta con división para la comodidad del operario con respectivo cuchillo de acero inoxidable.

Lavado: El camarón es lavado en una piscina de 1.5 x 1.6 m, se sumerge para eliminar el sangrado y cebo del mismo.

Pesar: Pesar el producto en balanza automática de acuerdo a la medida ya están estandarizada para la venta.

Embalaje: Se realiza con una máquina “L” portátil con el respectivo envase desechable con la participación de 4 personas. Y con el respectivo control de calidad.

Almacenamiento: Se conserva el producto término en un frigorífico, donde ingresa el producto en gaveta con las características de orden de salida para la distribución.

3.5.7. DISEÑO DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE LA SALSAS DE PIMIENTO

El diseño de este sistema de producción lo podemos apreciar en **Anexo N° 11**.

➤ SALSAS DE PIMIENTO

Recepción de la Materia Prima: Abastecimiento de pimiento rojo en el respectivo frigorífico o proceso de conservación a una temperatura de 8 a 10 °C.

Clasificación: El alto rendimiento de la producción depende de la calidad de materia prima que ingresa a la unidad de producción y objetivo del área de clasificación el cumplimiento de las características de la legumbre apta para el proceso, es decir, que cuente con el parámetro requerido.

Lavar: Desinfectar la legumbre, este proceso se realiza en una piscina acondicionada, donde se le sumerge la legumbre para eliminar el microorganismo, bacterias, suciedad y polvo.

Corte y Extracción: Este proceso se lo realiza en una mesa adecuada y con sus respectivos cuchillos de acero inoxidable para efectuar el corte en los extremos y a la vez extraer la semilla de la legumbre, además cuenta con la participación de operadores capacitados para esta operación.

Cocción: Para la cocción de los pimientos la unidad de producción cuenta con una olla tipo marmita en acero inoxidable, equipado con cuatro quemadores de hierro fundido de 30.000 a 40.000 btu/horas, con una capacidad de 30 a 50 galones.

Licuar: Para licuar los pimientos cocinados contamos con una licuadora industrial en acero inoxidable con un motor de 1 hp a 3600 rpm y capacidad para cargar 25 litros.

Envasado: El envasado de la pasta de pimiento se realiza por medio de grifo en sus respectivos envases de manera semiautomático con la ayuda de los operadores del área.

Envasado Al Vacío: Este método nos ayuda a eliminar el oxígeno que rodea el producto y mantener su conservación relacionado a su característica física, química y organolépticas, la envasadora al vacío doble es de acero inoxidable con alta resistencia, además previene la descomposición por la presencia de microorganismo.

Etiquetado: Este proceso se realiza manualmente, directamente a cada producto para dar el acabado final, detallando el precio de venta al público, fecha de fabricación y fecha de caducidad, después del etiquetado pasa inmediatamente al área de almacenamiento para su distribución.

3.5.8. DISEÑO DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN DEL REFRITO

El diseño de este sistema de producción lo podemos apreciar en **Anexo N° 11**.

➤ PROCESO DEL REFRITO

Recepción De Materia Prima: Este proceso cuenta con cinco áreas de almacenamiento respectivamente, es decir, tomate, cebolla, pimiento, ajo, comino estos frigoríficos deben de mantenerse a una temperatura entre 8 a 13 °C debido al clima tropical.

Clasificar: La calidad de un producto procesado influyen en la calidad de la materia prima, el rendimiento industrial depende de la cosecha y pos cosecha, además es necesario tener cuidado en el ingreso del proceso de cada una de las legumbres, tales como: Tomate, cebolla, pimiento y ajo, este proceso se realiza en una mesa de selección o separación de la legumbre que cumplen la característica autorizado por la unidad de producción; tamaño, color y frescura.

Lavar: Para la preparación de la legumbre cuenta con una piscina de 1.5 x 1 m para el respectivo lavado de cada una de las legumbres correspondiente a su línea de preparación e inmediatamente pasa al área del secado o escurrido, es tratada en una mesa que tiene un tamiz en el fondo con el objetivo de separar el agua de la legumbre.

Corte y Extracción: Pimiento y tomate debe de realizarse el corte sea en los extremos o en la mitad y extraer las semillas, la herramienta necesaria que se utiliza es cuchillo de acero inoxidable, mientras que la cebolla y ajo solo necesitan corte extremos.

Picadora Industrial: Toda la legumbre es trasladada a la novedosa e innovadora picadora industrial que cumple mayor producción con alta eficiencia de trituración, además regula el tamaño de la legumbre deseada.

Refreír: Trasladar los elementos picados a la olla industrial y agregar comino y aceite para refreír la legumbre.

Envasar: Se realiza en una mesa industrial, donde cada operario se encarga de llenar en las fundas respectivamente con la porción indicada, luego es trasladada por medio de carro trasportadores al área de sellado.

Pasteurizado: El proceso de esterilización de pasteurización es un requisito que los clientes exigen, debido a que se sella a vapor y así asegura una mejor conservación del producto.

3.6. DISEÑOS DE ÁREAS E INSTALACIONES DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN, ADMINISTRACIÓN Y LABORATORIOS

3.6.1. INFRAESTRUCTURAS DE LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN

En el **Anexo N° 13**, podemos apreciar el lote de terreno donde se instalará la unidad de producción UPSE, correspondiente a un área 80 x 75 metros aproximadamente 6000 m², este terreno se ubica todas las unidades de producción así mismo como el área administrativa como se especifican de acuerdo a los respectivos procesos.

Cada área de producción y administración cuenta con un plano donde se detalla los sistemas de producción desde la recepción de materia prima hasta su producto final y distribución de la planta como se muestran en el **Anexo N° 14**.

La unidades de producción se las ha dividido en 4 áreas, quedando que 3 son de producción y 1 de administración y laboratorio según nuestros planos el área 1 equivale al área Agro con un área de 1620,42 metros cuadrados (47,8 x 33,9 m), el área 2 es de productos del mar con un área de 559,36 m² (18,4 x 30,4 m), el área 3 es de los productos agua y jugos teniendo un área de 911,91 m² (26,9 x 33,9 m) obviamente la área 4 corresponde al área administrativa teniendo 246,28 m² de área (9,4 x 26,2 m), de esta manera está distribuida la planta señalando que el área mayor corresponde al área Agro.

Los planos estructurales se aprecian en los **Anexo N° 15 - 18**, donde se refleja una diferencia de los pilares de las áreas de producción, administrativos y laboratorios debido a las estructuras en el área de los pilares será de 0.4 m x 0.4 m que están destinadas para el diseño de todas las línea de producción, mientras que el área administrativo se construirá con pilares de hormigón con un área de 0.2 m x 02 m, por otro lado se detalla la distancia y número de pilares, en cada área.

Las instalaciones eléctrica de la unidad de producción se pueden observar en los **Anexo N° 19 - 27**, donde se muestra las conexiones eléctrica de tomacorrientes y alumbrado en las respectivas áreas de producción y administración, también encontramos en el **Anexo N° 28** las conexiones de tuberías de los sanitario dirigido al alcantarillado ubicando los punto de conexión tanto de la áreas de producción como administrativo y laboratorios, con el propósito de no tener inconveniente a futuro.

La unidad de producción UPSE ha diseñado planos arquitectónicos, donde se puede interpretar el diseño, detalles y fachada de cada área de producción y administrativo para sus construcciones respectivas ver **Anexo N° 29**.

Todos los planos diseñados para unidad de producción están detallados por área individualmente para mayor interpretación y análisis de la construcción, que a continuación se puntualizan.

3.6.2. PLANOS ESTRUCTURALES

Los planos estructurales del área de producción de refrito, salsa de pimiento, conservas y mermeladas se reflejan en el **Anexo N° 15** en posición de vista lateral, el área de pilares es de 0,4 x 0,4 m con los siguientes requerimientos 6 varillas Ø 12 mm y estribos Ø 8 mm c/ 0.15m. Las vigas y riostra del área 01 se construirán con las mismas características mencionadas, los plintos se armaran a una medida de 1.5 x 1.5 m y las varillas a utilizarse con Ø 10 ubicado a una distancia de 0.10 m, el re plantillo se construirá con un área 2.89 m² de la misma manera la zapata ocupará un área de 2.25 m², acotando todos los detalles del área podemos descifrar que tendremos que construir 44 pilares, 44 vigas, 44 riostra y 44 plinto para el área 01- agrícola.

Dentro del área de producción de pescado fileteado y camarón pre-preparado correspondiente al área 02 que se muestran en el **Anexo N° 16** donde se detallan y se interpreta de una manera cómoda las respectivas dimensiones de las estructuras de hormigón, las siguientes características los pilares serán construido de 0.40 x 0.40 m con 6 varillas de Ø 12mm, estribos de Ø 8mm c/ 0.15m. De igual manera las vigas y riostra; los plinto con una medida de 1.5 x 1.5 m de un Ø 10mm c/ 0.10m, los replantillo 1.7 x 1.7 m y la zapata de 1.5 x 1.5 m. La línea de producción se construirá 22 pilares, 22 vigas, 22 riostra y 22 plinto.

Área 03 (área de producción de agua y jugo) se refleja en el **Anexo N° 17** donde podemos interpretar el total de construcción de pilar equivalente a 32, de igual manera se edificará 32 vigas, 32 riostra, y 32 plinto. De la misma manera detallamos las dimensiones de los pilares 0.40 x 0.40m, 6 varillas de Ø 12mm, estribos de Ø

8mm c/ 0.15m con estas misma medida se construirá las vigas y riostras, a diferencia de los plinto con una medida de 1.5 x 1.5 m de un Ø 10 mm c/ 0.10 m, los replantillo 1.7 x 1.7 m y la zapata de 1.5 x 1.5m.

En el **Anexo N° 18** se observa los planos estructurales del área administrativa y de los laboratorios tales como; los pilares, vigas, riostras y plinto con sus respectivas medidas de construcción, además en este plano podemos determinar el número de pilares que se van a construir en el área administrativa y en los laboratorios equivalente a 39 pilares con una dimensión de 0,20 x 0,20 m realizando la debida distribución de oficinas, laboratorios y baños.

3.6.3. PLANOS ELÉCTRICOS

El área de productos AGRO (mermelada, conserva, refrito y salsa de pimiento). El sistema de alumbrado en el **Anexo N° 19** donde tenemos 30 alumbrado en la línea del refrito y salsa de pimiento y 26 alumbrado en la línea de mermelada y conserva de acuerdo a las instalaciones tenemos las tuberías de 120v de 100 y 250 w, fase, neutro, tierra, líneas de corriente, lámparas de pared de 120 v a 100w, lámparas de 120 v -100w, lámparas de 120v- 250w, e interruptores simple con respectiva simbología para su debida interpretación. De la misma manera se muestra El sistema eléctrico de tomacorriente (**Anexo N° 20**), donde se aprecia la ubicación recorrida de las siguientes instalaciones de acuerdo a los equipos y maquinarias a utilizar como: Tuberías, punto de conexión, fase, neutro, tierra y líneas de corriente es la unidad más grande es por tal razón que cuenta con 2 panel de control.

El sistema eléctrico de alumbrado de la línea del pescado y camarón (área del mar) se ilustra en el **Anexo N° 21** es importante recalcar las conexiones respectivas y el recorrido de las instalaciones, ya que en este plano recalamos las conexiones respectivas con tuberías de 120 voltio – 100 w, tubería de 120 voltio – 250 w, líneas de corrientes, lámparas de 120 voltio de 100 w y 250 w, interruptores simples y paneles de control. El sistema eléctrico de tomacorriente del are del mar se aprecia en el **Anexo N° 22** donde se muestra de una manera clara el plano las tuberías, puntos de conexión, fase, neutro, tierra y líneas de corriente en las respectiva ubicación plasmada como se interpreta el plano.

El sistema de alumbrado del área de producción de agua y jugos se aprecia en el **Anexo N° 23** con la respectiva simbología para su mejor interpretación de ubicación de las 26 lámparas de 120 voltio de 100 w y 250 w, también se observa la ubicación de los interruptores simples, el panel de control; además nos indica las líneas de tomacorriente, las tubería de 120 voltio de 100w y 250w, fase, neutro y tierra. En el **Anexo N° 24** se muestra el sistema eléctrico de tomacorriente donde se muestran las tuberías del cableado, los puntos de conexión, fase, neutro y tierra de esta manera sabemos e interpretamos el plano eléctrico.

Los planos eléctricos del área administrativa y de laboratorios se muestran en el **Anexo N° 25 y 26** donde se pueden apreciar la respectiva conexión eléctrica y por medio de la simbología podemos leer el sistema eléctrico toma corriente plano fácilmente como por ejemplo las tuberías, fase neutro, tierra, líneas de corrientes, los puntos de toma corrientes 120 voltios polarizados y puntos de toma corriente polarizado. El sistema eléctrico de alumbrado del área con una cantidad de lámparas de pared de 120 voltios -100 w, 19 lámparas de 120voltio -100 w, interruptores simples y un panel de control, el plano eléctrico nos ayudará a

interpretar las conexiones y el cableado correspondiente del área como se puede apreciar mediante el análisis.

El sistema eléctrico SUBACOMETIDA de la planta se aprecia en el **Anexo N° 27**, de manera global las subacometida trifásica, fase, neutro, líneas de corrientes, panel de control y medidor.

3.6.4. PLANO SANITARIO

En el **Anexo N° 28**, podemos mostrar el recorrido del sistema de alcantarillado de todas las líneas de producción y administración, se interpreta de acuerdo a la simbología el cuadro representa las cajas de aguas servidas que se encuentran en los baños de cada una de las áreas, las líneas inter cortadas nos indica el recorrido del agua residual mediante un ducto de 4 pulg. Y la curva final significa la conexión directamente al alcantarillado de la Universidad.

3.7. CONTROL DE CALIDAD DE LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS

Las consideraciones de calidad influyen de un modo directo sobre la distribución en cuanto a la situación de las áreas y equipo de verificación, y a la accesibilidad a las áreas de trabajo.

Una buena distribución debe proporcionar a la operación de inspección, el espacio y lugar que necesite, es decir, se debe prever espacio, en las áreas de trabajo, para el personal de supervisión e inspectores (Verificadores), con el fin de que su labor garantice un producto de calidad para los consumidores.

En nuestras unidades de producción, cada línea de elaboración se encuentran puntos estratégicos los cuales se controla la calidad del producto como se puede apreciar en los diagramas, empezando por la recepción de materia prima colocándolo en mesas de clasificación donde se realizan las primeras inspecciones para poder obtener un producto garantizado y de calidad. Así mismo se harán inspecciones en ciertos puntos estratégicos de las diferentes etapas del proceso.

3.7.1. PARÁMETROS Y NORMAS DE CALIDAD

La unidad de producción AUBOCAMARE “UPSE” se acogerá a las normas de calidad INEN para garantizar y entregar un producto de calidad a la población atendiendo la demanda de la misma.

➤ CONTROL DE CALIDAD DE AGUA

Agua UPSE, va a ser producido bajo estándares sanitarios garantizados por la norma técnica INEN 2200:2008. De tal manera recalamos que el agua se va a tratar bajo filtro de carbón activado, osmosis inversa, esterilizado con radiación ultravioleta y ozono.

Según la norma técnica ecuatoriana obligatoria de agua purificada envasado debe de registrarse a los siguientes requisitos que deben de cumplir para el consumo humano; Previo al proceso de purificación deben de cumplir con el parámetro fisicoquímico, y microbiológico con el registro de NTE INE1.108.

✓ INSPECCIÓN

Se debe de tomar muestra de agua para determinar el parámetro fisicoquímico y microbiológico de acuerdo al NTE INE 1077.

Se enviará muestra necesaria con el propósito de cumplir con los requisitos indicado por esta norma.

✓ MÉTODO DE ENSAYO

Mediante este método se realizaran los respectivos análisis como especifica la norma para agua potable y residual.

✓ ENVASES

Con respecto al envasado, cada botella debe de salir a participar en el mercado con cierre seguro e inviolable para evitar inconvenientes, además los envases retornables, no retornable y las tapas, la empresa debe de utilizar materiales para

productos alimenticio certificado ya sea por el fabricante o proveedor. Por otro lado todo envase retornable antes de ser utilizados deben de ser tratado para la debida purificación.

✓ ROTULADO

El rotulado de cada uno de nuestro producto debe de cumplir con lo establecido NTE INE 1334-1 y por ende cada botella o bidón deben de indicar lo siguiente:

- Los envases del producto superiores de 10 litros deben de llevar el tiempo en que se debe de consumir el producto.
- Indicar que el envase es retornable o no.
- Su tipo de tratamiento que ha recibido el producto.

➤ CONTROL DE CALIDAD DEL JUGO DE NARANJA

La norma técnica ecuatoriana con respecto NTE INEN 2 337:2008, establece los requisito que se deben de cumplir jugos, pulpa, concentrados, néctares, bebidas de frutas y vegetales.

Es decir la pulpa de la fruta debe de ser extraído bajo condiciones sanitarias apropiada, con respecto a las condiciones de la materia prima. Esta norma se

aplicaría en el control de calidad del jugo de naranja cumpliendo a cabalidad los parámetros establecidos para presentar en el mercado un producto de calidad con el sello de INEN.

➤ **CONTROL DE CALIDAD DE LA MERMELADA Y CONSERVA DE PIÑA**

Para las mermeladas de fruta contaremos con el sello de NTE INEN 419, conservas vegetales y mermelada de frutas, todos los parámetros que la norma autoriza se debe de cumplir con el propósito de fabricar un producto de calidad bajo esta norma INEN 419.

➤ **CONTROL DE CALIDAD DEL PESCADO Y CAMARÓN.**

La norma técnica ecuatoriana obligatoria INEN 458 1990-10 relacionados con producto de mar en determinar el contenido de histamina por fluorimetría.

Durante la recepción de materia prima es necesario realizar la prueba organoléptica con el fin de determinar si el pescado está en buenas condiciones apto para el consumo humano en si consiste en examinar olor, textura y color, después es trasladado una muestra al laboratorio para realizar la prueba de histamina.

Como resultado en cada producto se debe indicar el método utilizado y resultados obtenidos, además deben de incluirse todos los detalles de la prueba realizada.

➤ **CONTROL DE CALIDAD DE SALSA DE PIMIENTO**

Este producto tendrá el sello de calidad de la norma técnica ecuatoriana NTE INEN 391 que se relaciona con la conserva de vegetales líquidas (jarabes, extractos y salsas) y jugos de frutas determinar la densidad relativa, es evidente que se coge una muestra de mezcla homogénea para verificar.

➤ **CONTROL DE CALIDAD DEL REFRITO**

La norma técnica ecuatoriana NTE INEN 1334- 1: 2014 se refiere al rotulado de los productos alimenticio requisito mínimo que se deben de cumplir con las etiquetas de los envases del producto alimenticio par el ser humano, además se hace énfasis a la norma ecuatoriana NTE INEN CODEX 192 para los aditivos necesarios.

3.8. SEGURIDAD INDUSTRIAL

Los riesgos existentes en nuestras unidades de producción varían dependiendo de las líneas de producción con las que cuentan estas unidades.

Los principales riesgos se derivan de las máquinas y equipos en movimiento, objetos que se caen de recipientes que están por encima de la cabeza, en operaciones de mantenimiento, riesgos en espacios confinados debido a las operaciones de limpieza, ruido, accidentes y riesgo al utilizar agentes químicos de limpieza peligrosos.

3.8.1. RIESGOS EXISTENTES

Existen numerosos riesgos de seguridad y salud asociados en los diferentes procesos como en el mezclado, procesado y envasado de los diferentes productos, también habría riesgo al trabajar con temperaturas altas en algunos procesos.

Riesgos relacionados con las máquinas, el ruido, los resbalones y caídas, las lesiones debidas al levantamiento de pesos como en las áreas de almacenamiento y recepción de la materia prima. Otros riesgos como el polvo en el área de mezclado y trituración.

3.8.2. ANÁLISIS DE RIESGOS DE LOS PROCESOS

3.8.2.1. RIESGOS QUÍMICOS

- Contacto con sustancias químicas para desinfectar de los equipos.
- La exposición a estas sustancias puede ocasionar problemas respiratorios, dermatitis o irritación cutánea y quemaduras químicas en la piel.
- Las quemaduras graves de los ojos y pérdida de la visión son también riesgos asociados a la manipulación de sustancias químicas de limpieza.
- Es necesario utilizar EPP como gafas de montura ajustada a prueba de salpicaduras o pantallas faciales, guantes resistentes a las sustancias químicas, delantales, botas y un respirador.

3.8.2.2. RIESGOS FÍSICOS

Cabellos o Impurezas Del Ambiente

- Puede ser que cabellos, uñas o botones de las personas u otras impurezas del ambiente que pueden caer durante el proceso de mezclado.
- Ventilación, temperatura.

Ruido

- Pueden ser generados por los mezcladores vibratorios, las máquinas que trabajan con aire y otro tipo de máquinas de envasado, sistemas de convección de aire o colectores de polvo.
- Los niveles de ruido principalmente en los mezcladores y en el envasado oscilan entre 85 dBA y más de 90 dBA.
- El principal riesgo potencial para la salud asociado a la exposición al ruido reside en la posibilidad de que se produzca una pérdida auditiva permanente.

Manejo Del Material

- Las lesiones lumbares resultantes de levantar pesos, son bastante comunes cuando se manejan bolsas de 100 libras (45,5 kg) o más.
- La mayoría de las operaciones de almacenamiento requieren el empleo de elevadoras-transportadoras ayudan a reducir las tareas de levantamiento de pesos.
- Utilización cinturones a la espalda y bandas en la cadera, que les facilitan las tareas de carga o les sirven de alivio temporal en pequeños esfuerzos.

3.8.2.3. RIESGOS BIOLÓGICOS

Los jugos pueden contener patógenos bacterianos entéricos tales como E. Coli, y el parásito *Cryptosporidium parvum*; estas bacterias pueden ocasionar severos efectos en la salud si no se toma en cuenta y consume una bebida mayor a un pH 4.6. Algunas de las enfermedades asociadas a los jugos han sido muy severas (los casos de la artritis reactiva a largo plazo y de enfermedades crónicas severas).

La contaminación biológica se producida por insectos o roedores, los cuales colocan sus desechos en algunos alimentos o solo con el poso sobre los alimentos contaminando el producto. Estos se pueden encontrar en el área de trabajo como: Bodegas o áreas de almacenamientos, muchas veces por malas prácticas de higiene.

3.8.3. NORMAS Y MEDIDAS DE SEGURIDAD EN EL PROYECTO

El objetivo que hemos implantado en nuestro proyecto es buscar siempre la mejor forma de fabricar un producto limpio y de excelente calidad. Para nuestros diferentes procesos hemos considerado las siguientes normas:

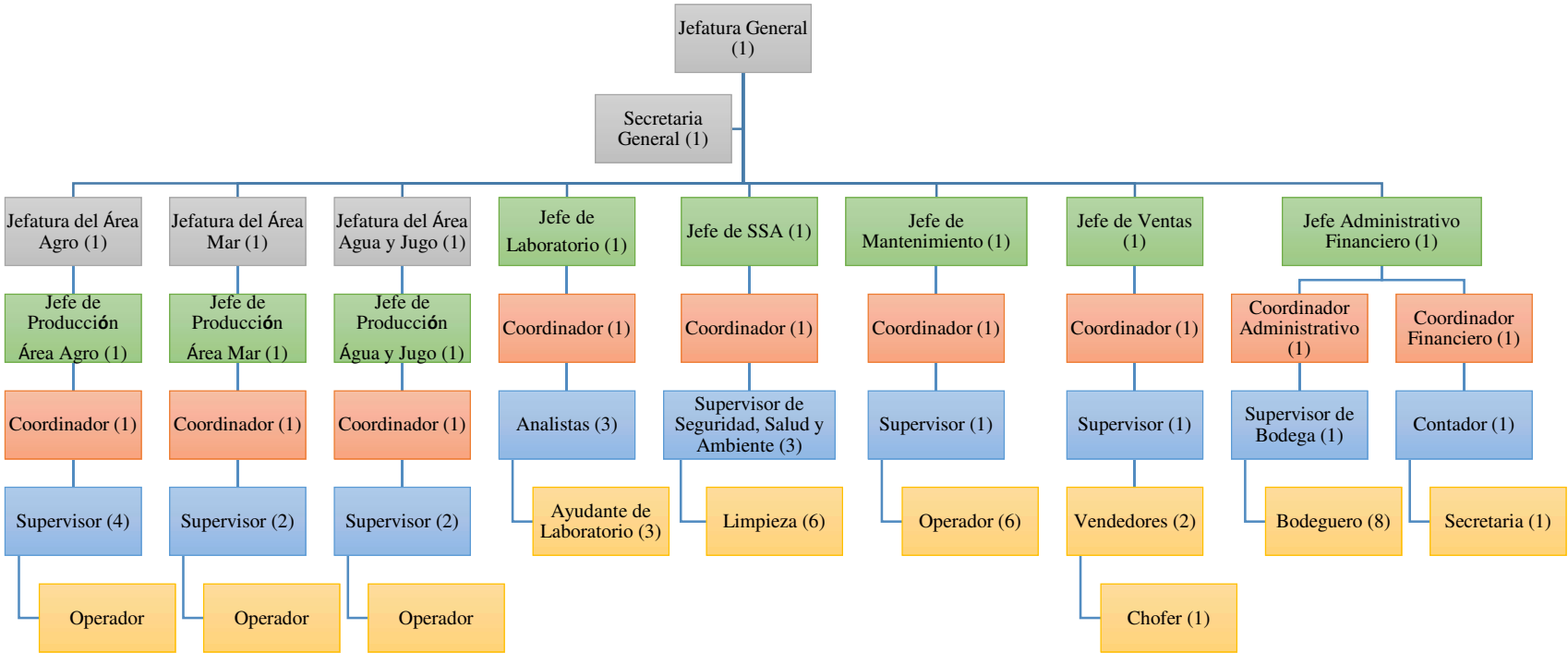
- Desarrollar e implementar políticas de administración del personal (Selección, inducción, capacitación y seguimiento).
- Adecuar las instalaciones físicas y la maquinaria de acuerdo a los requerimientos establecidos; con un programa de mantenimiento acorde a las necesidades.
- Definir, estandarizar y documentar todos los procesos de producción, desde la recepción de materia prima hasta obtener el producto terminado.
- Desarrollar e implementar controles y pruebas de laboratorio durante los Procesos de producción y empaque.
- Desarrollar programa de control, calibración de equipos de medición y pruebas.
- Implementar un sistema de aseguramiento de la calidad que cumpla con la norma ISO 9000.
- Documentar procedimientos, manuales, fichas técnicas y reportes de control.
- Desarrollar normas y procedimientos de higiene personal

3.9. SISTEMA ORGANIZACIONAL DEL PROYECTO

Dentro de las actividades correspondientes en nuestro proyecto se detalla básicamente las características para cada entidad dependiendo del cargo que ocuparían en las Unidades de Producción como se aprecia en el siguiente organigrama.

El personal que formará parte de las unidades de producción debe de cumplir ciertos requisitos para poder ejercer las debidas funciones en cada área o puesto de trabajo la cual se detalla en el siguiente **Anexo N° 30**.

ORGANIGRAMA PARA EL PROYECTO EN OPERACIÓN



3.10. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y MEDIDAS AMBIENTALES

3.10.1. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL EN LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO

La unidad de producción UPSE, en su construcción, identificamos los posibles efectos de impactos ambientales sobre el medio ambiente. Identificación contaminación, sean impactos positivos o negativos la cual se realiza evaluando cada una de las actividades de construcción, tomando en consideración componente físico, componente biótico, socio económico y cultural.

Componente Físico

- Polvo
- Ruido
- Vibraciones
- suelo

Componente Biótico

El lugar donde se va a realizar la construcción de la unidad de producción no afectará a la flora y fauna, debido a que se encuentra dentro de la instalación la Universidad Estatal Península de Santa Elena.

Socio Económico y Cultural

- Empleo: Generar plaza de trabajo.
- Economía: Incremento de ingreso a las personas.
- Salud: Bienestar de los trabajadores
- Riego y seguridad ocupacional: Afección a los trabajadores y comunicación.
- Educación.

La construcción de la unidad de producción los impactos de la fase de construcción serán puntuales limitados de carácter momentáneo y de baja magnitud de acuerdo a lo establecido nuestra medida de prevención sencillos, además no tendremos la necesidad de realizar medida de mitigación o de compensación.

3.10.2. EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES EN LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO

De acuerdo a su actividad y factor ambiental se clasificará la magnitud e importancia, de esta manera evaluaremos los posibles contaminante, mediante un cuadro con la respectiva organización y trabajaremos con valores que tendrán un rango de 1 a 3 que representa cada numeración un nivel, es decir 1 nivel mínimo, 2 nivel medio y 3 nivel máximo, que corresponde 1 bajo impacto, 2 medio impacto y 3 alto impacto.

Y con respecto a la magnitud trabajaremos con signos (+/-) donde se determinará el impacto positivo e impacto negativo. Cuando no existe ningún impacto sea positivo o negativo abreviamos **NS** que nos informa que es no significativo y **ND**, no determinativo que significa impacto no permite valoración o no son compatibles con las condiciones que se evalúa.

A continuación se realiza un análisis de identificación de los impactos ambientales potenciales debido a la construcción de la unidad de producción.

3.10.2.1. IMPACTO SOBRE LOS COMPONENTES FÍSICOS

➤ Impacto por emisiones de polvo hacia el ambiente

Actividad de obra civil por su movimiento que generan partículas de polvo que son perjudiciales hacia los trabajadores y a los alrededores es considerado impacto moderado debido a su lapso de tiempo de construcción.

➤ Impacto por generación de ruido

El ruido que se va a producir será momentáneo en la construcción producto de las máquinas concreteras, vehículos, traslado de material en volquetas, otros., en realidad no se considera realizar ningún monitoreo de presión sonora por cuanto es una actividad que genera una contaminación moderada negativa

➤ **Impacto por vibraciones**

Debido al uso de las maquinarias pesadas u otras se produce vibración en el área pero solo por un lapso de tiempo y por lo tanto existe un impacto negativo por vibración

➤ **Impacto por el suelo**

Durante la construcción y actividad civil existirá contaminación en el suelo, ya sea por concreto, derrame de polvo de cemento, escombros, derrames de aceites y desecho sólido, pero tales inspecciones constantes a la actividad no se identificará impacto sobre el recurso suelo.

3.10.2.2. IMPACTO SOBRE LOS COMPONENTE BIÓTICOS

El lugar donde se va a construir la unidad de producción UPSE, se encuentra en la Universidad Estatal Península de Santa Elena, ubicada atrás del taller mecánico, considerado zona industrial y con un suelo tipo mixto, donde no se observa flora ni fauna de importancia ecológica, es decir no existe impacto sobre el recurso biótico.

3.10.2.3. IMPACTO SOCIO ECONÓMICO Y CULTURAL

➤ Empleo

La unidad de producción generará plaza de trabajo o fuente empleo y es considerado como impacto positivo, directo, permanente de moderada magnitud e importancia.

➤ Economía

Representaría un incremento de ingreso a su familia para solventar sus gastos, es considerado como un impacto positivo, directo, permanente de moderada magnitud e importancia.

➤ Educación

El nivel de conocimiento de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Industrial es considerado como un impacto positivo, al momento de adquirir conocimiento.

3.10.2.4. IMPACTOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL

➤ Seguridad Industrial

En la construcción de la unidad de producción contaremos con un ingeniero industrial para que realice las respectivas inspecciones y revisión del área.

- El ingeniero se encargará de capacitar a los trabajadores de obra civil temas relacionados a la seguridad industrial.
- El ingeniero contará con un registro de reportes de accidente/ incidente en caso de ocurrir un accidente en el trabajo, junto a una investigación que se realiza al individuo que consiste en la descripción del accidente efecto y consecuencia, con seguimiento EL Departamento de Trabajo Social y se entrega un informe médico IESS.

En la unidad de construcción los impacto de seguridad industrial, se considera: **Negativo, directo, temporales reversibles, de baja magnitud e importancia**, el ingeniero encargado del área debe tomar medidas correctivas con la colaboración del plan de contingencia contratado y capacitación del personal.

➤ Salud

Dado la circunstancia que durante la construcción de unidad de producción UPSE, ocurra un accidente contará con un registro de accidentes, señalización de seguridad

y equipo de protección personal, en esta consulta ambiental **no existe impacto que perjudique la salud de los obreros.**

3.10.3. INTERPRETACIÓN DE LA MATRIZ DE IMPACTOS

En la construcción de la unidad de producción UPSE, las consultorías ambientales que se realizaran y de acuerdo a un estudio ambiental y planes estratégicos se determina impactos negativos en los componentes físicos, direccionado a ruido, vibraciones, emisiones de polvo, impacto de suelo.

Los posibles impactos negativos identificados y valorados, serán accionados por medio de programas de plan manejo ambiental. A continuación se detallará una matriz con los resultados de la identificación, evaluación y valoración de los impactos ambientales de la construcción de la unidad de producción.

TABLA N° 55

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA CONSTRUCCIÓN

COMPONENTES AMBIENTALES	Características del impacto						Valoración Magnitud
	Carácter	Tipo	Extensión	Duración	Reversibilidad	Recuperabilidad	
COMPONENTE FÍSICO							
➤ Emisiones de polvo	negativo	Directo	Puntual	Temporal	Reversible	Recuperable	-2
➤ Ruido	negativo	Directo	Puntual	Temporal	Reversible	Recuperable	-2
➤ Vibraciones	negativo	Directo	Puntual	Temporal	Reversible	Recuperable	-1
➤ Suelo	negativo	Directo	Puntual	Temporal	Reversible	Recuperable	-2
COMPONENTE BIÓTICO	-----	-----	-----	-----	-----	-----	NS
➤ Impactos sobre la seguridad industrial y salud ocupacional.	Negativo	Directo	Puntual	Permanente	Reversible	Recuperable	-1
➤ Capacitación al personal en temas de Seguridad, Salud y Medio Ambiente.	Positivo	Directo	Puntual	Permanente	Reversible	Recuperable	+2
➤ Contaran con formato de reporte de accidente/incidente	Positivo	Directo	Puntual	Permanente	Reversible	Recuperable	+2
COMPONENTE SOCIO-ECONÓMICO							
➤ Generar plazas de empleo	Positivo	Directo	Puntual	Temporal	-----	-----	+2
➤ Económico	Positivo	Directo	Puntual	Temporal	-----	-----	+2
➤ Educación	Positivo	Directo	Puntual	Permanente	-----	-----	+2

FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

3.10.4. MEDIDAS PREVENTIVAS DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS, EVALUADOS Y VALORADOS

Medidas preventiva para la construcción de la unidad de producción, es necesario contar con una planificación y logística de instalación y prevención de obra para prevenir el ruido, polvo, tráfico vehicular caótico por otro lado es necesario planificar con el único propósito de realizar reuniones con los trabajadores para coordinar sus tareas y obligaciones, además dar a conocer a las autoridades y reglamento, de esta manera existirá orden, menos pérdida de tiempo y disminuir el mal uso de materiales para cuidar el área de trabajo y generar menos polvo, ruido que pueden ser provocados por un mal manejo de las herramientas de trabajo.

En cuanto a riesgo, salud pública y ocupacional aplicaremos medidas preventivas a tal punto de contrarrestar efecto, por otro lado es necesario colocar señalización, letreros visibles desde el inicio hasta el fin de la construcción como medidas precautelaría de seguridad. Y con respecto a los equipo de protección es un reglamento que se deben cumplir por parte de los trabajadores, durante la construcción de unidad de producción UPSE.

Como ya se identificó los impactos negativos que más pueden ocurrir son riesgo, seguridad, emisiones de polvo, ruido, vibraciones contaminación de suelo. Sin embargo, en toda construcción de obra existen causas de riesgo constante, que se debe prevenir. Es necesario aplicar medidas preventivas y mitigación que a continuación se detallaran:

➤ **MEDIDAS**

Las medidas que se tomaran en consideración que se deben de ejecutar serán:

- Proveer equipo de protección personal a cada trabajador.
- El ingeniero industrial responsable de la obra civil tiene la responsabilidad hacer cumplir las norma de seguridad e higiene y código del trabajo.
- Inspeccionar que se cumplan las medidas de prevención de impacto ambiental a satisfacción.

Ahora mencionaremos las siguientes medidas que tienen que ponerse en prácticas como son medidas precautelaría y de mitigación especifica de tipo preventivo.

MEDIDA N° 1

SEMINARIOS Y CAPACITACIÓN

TIPO: Prevención y Mitigación.

DESCRIPCIÓN:

- Crear vías y área de ingreso de material y expulsión de escombros,
- Plasmar en un croquis lugares restringidos y área de estacionarse,
- Seminario de prevención de accidente, por el ingeniero industrial,
- Coordinar con las autoridades.

CARACTERÍSTICA DE LOS IMPACTOS MITIGADOS

- Riesgo
- Falta de inducción a la seguridad
- Retrasos, inconformidad

RESPONSABLES: Facultad de Ingeniería Industrial, Compañía Constructora.

MEDIDA N° 2

SEÑALIZACIÓN

TIPO: Preventivo.

DESCRIPCIÓN:

- Colocar letreros visibles en el estacionamiento y los respectivos peatones para dar a conocer los riesgos que existen en la zona.
- Informar a la comunidad universitaria sobre la zona restringidas.

CARACTERÍSTICA DE LOS IMPACTOS

- Riesgo.
- Seguridad.
- Accidente.
- Salud pública y ocupacional.

RESPONSABLE: Facultad de Ingeniería Industrial, Ingeniero de Seguridad.

MEDIDA N° 3

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

TIPO: Preventivo, mitigación.

DESCRIPCIÓN:

- Facilitar equipo de protección adecuada para cada trabajador como; casco, overol, gafas, guantes arnés, botas, mascarillas, otros.,
- Establecer un lugar apropiado para colocar un botiquín de primeros auxilios para los trabajadores.
- Construir un cerramiento temporal en el sitio de la obra para evitar el contacto con la comunidad universitaria.
- Adecuación de un lugar apropiado para la alimentación de los trabajadores.

CARACTERÍSTICA DE LOS IMPACTOS

- Perjudicar a la salud pública y ocupacional.
- Prevenir accidente.
- Contaminación del sitio.

RESPONSABLE: Facultad de Ingeniería Industrial, Ingeniero de Seguridad, Compañía Constructora y Fiscalización.

MEDIDA N° 4

MANTENIMIENTO DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS

TIPO: Preventivo.

DESCRIPCIÓN:

- Dar mantenimiento a todas las máquinas y equipos que se utilizan en la construcción de esta manera reducir riegos, ruidos y gases.

CARACTERÍSTICA DE LOS IMPACTOS

- Ruido.
- Polvo.
- Gases.
- Salud ocupación.

RESPONSABLE: Facultad de ingeniería industrial, compañía constructora, fiscalización y trasportista.

CAPÍTULO IV

4. ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO

4.1. INVERSIONES

El costo de inversiones totales del proyecto de las unidades de producción es de \$ **1.863.403,58 dólares**, esta inversión se compone de un 93% que corresponde a inversiones fijas y el capital operativo que equivale al 7% de las inversiones totales, como se puede apreciar en la siguiente tabla.

TABLA N° 56

INVERSIONES TOTALES		
DENOMINACIÓN	VALOR	%
Inversión Fija	\$ 1.737.191,82	93%
Capital Operativo	\$ 126.211,75	7%
INVERSIÓN TOTAL	\$ 1.863.403,58	100%

FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

4.1.1. INVERSIÓN FIJA DEL PROYECTO

La inversión fija del proyecto la componen cinco rubros importantes más un imprevisto de 6% dando así \$ **1.737.191,82 dólares**, como se observa en la siguiente tabla. El costo de inversión fija las componen los siguientes rubros que a continuación se detallan:

TABLA N° 57

INVERSIÓN FIJA	
DENOMINACIÓN	VALOR
Terreno	\$ -
Construcciones	\$ 667.060,00
Maquinarias y Equipos	\$ 739.980,00
Otros Activos	\$ 231.820,21
Subtotal	\$ 1.638.860,21
Imprevistos (6%)	\$ 98.331,61
TOTAL INV. FIJA	\$ 1.737.191,82

FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

➤ **TERRENO:**

Este rubro hace énfasis al área de terreno que se va a ocupar para las construcciones e instalaciones de nuestro proyecto, teniendo un total de 6000 m2 como área total, en este caso el costo es cero porque el proyecto será ubicado en los terrenos de la Universidad Estatal Península De Santa Elena, es así que no tendría ni un costo como se aprecia en la siguiente tabla:

TABLA N° 58

TERRENO		
TERRENO	CANTIDAD (m2)	COSTO
Área producto Agro	1620,42	\$ -
Área producto Mar	559,36	\$ -
Área de Agua y Jugo	911,91	\$ -
Área Administrativa	246,28	\$ -
Otras Áreas	2662,03	\$ -
TOTAL TERRENO	6000	\$ -

FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

➤ **CONSTRUCCIONES:**

El costo de construcción total del proyecto es de **\$ 667.060,00 dólares**, para esto se costó el costo de construcción para cada área (Producción y Administración), como se puede ver en la siguiente tabla, y los costos detallados por área se aprecian en el **Anexo N° 31**,

TABLA N° 59

COSTO DE CONSTRUCCIÓN	
AREAS	COSTOS
AREA 1	\$ 240.532,21
AREA 2	\$ 102.725,87
AREA 3	\$ 149.457,85
AREA 4	\$ 102.873,36
TOTAL	\$ 595.589,29
IVA 12%	\$ 71.470,71
COSTO TOTAL	\$ 667.060,00

FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

➤ **MAQUINARIAS Y EQUIPOS:**

El costo de maquinarias y equipos para todas las líneas de producción del proyecto es de **\$ 739.980,00 dólares**, como se detalla en la siguiente tabla, así mismo podemos encontrar en el **Anexo N° 32** el costo de maquinarias y equipos detallado por cada área y líneas de producción.

TABLA N° 60

MAQUINARIAS Y EQUIPOS	
DENOMINACIÓN	COSTO
MAQUINARIAS DE P.	
AREA 1	\$ 415.824,00
AREA 2	\$ 70.000,00
AREA 3	\$ 169.322,00
<i>Total maq.</i>	\$ 655.146,00
EQUIPOS AUXILIARES	
AREA 1	\$ 9.035,00
AREA 2	\$ 29.810,00
AREA 3	\$ 16.009,00
<i>Total Eq. Aux.</i>	\$ 54.854,00
HERRAMENTAL	
Montacargas	\$ 29.980,00
TOTAL MAQ. Y EQ.	\$ 739.980,00

FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

➤ **OTROS ACTIVOS:**

En este rubro tenemos el costo general de otros activos para todas las líneas de producción que conforman al proyecto, este se lo calculo con los siguientes rubros como se puede apreciar en la tabla siguiente, obteniendo un costo de **\$ 231.820,21 dólares**.

TABLA N° 61

OTROS ACTIVOS	
DENOMINACIÓN	VALOR
Equipos y muebles de oficina	\$ 22.128,00
Constitución de la empresa	\$ 1.500,00
Repuestos y accesorios 3% maq. y eq.	\$ 22.199,40
Equipos de laboratorios calidad	\$ 6.000,00
Intereses durante la construcción	\$ -
Gastos de puesta en marcha	\$ 33.502,81
Costos de Estudios 5%	\$ 100.000,00
Pago por tecnología	\$ 1.000,00
Capacitación	\$ 4.000,00
Gastos de investigación	\$ 3.000,00
Vehículo	\$ 38.490,00
TOTAL	\$ 231.820,21

FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

Los rubros los cuales componen a Otros Activos se calcularon en forma general del proyecto como equipos y muebles de oficina, constitución de la empresa, el 3% de maquinarias y equipo que equivalen a repuestos y accesorios, el costo total de los 3 laboratorios que va a tener este proyecto.

Por otro lado recalcamos que los intereses durante la construcción, es un rubro activo benéfico para el proyecto. En si constituye a un interés ganado con el dinero total que se ocupa para la construcción si estos fueran invertidos en el sistema financiero como prestamos bancario entre otros. En este proyecto, el rubro lo consideramos con valor cero por la ética razón de que el dinero son donaciones de organismos de apoyo, sin retorno de pago con intereses o desembolso, es de tal manera que no existirían intereses durante la construcción.

Para calcular el rubro de gasto puesta en marcha se consideró los valores anuales en 240 días laborables de gastos administrativo, ventas y de producción es así que sacamos nuestra puesta en marcha para 7 días, teniendo el valor como se aprecia en la anterior tabla, el costo de estudio se consideró el 5% de las inversiones totales del proyecto, así mismo se calculó en forma global los de más costos ya sea de capacitación al personal por tecnología e investigación. Otro activo fijo que tenemos es también el vehículo el cual estará para el área de ventas.

IMPREVISTO:

El imprevisto de la inversión fija es el 6% de los rubros anteriores (**\$ 98.331,61 dólares**) el cual se lo suma como un rubro más para obtener el costo total de la inversión fija del proyecto.

4.1.2. CAPITAL OPERATIVO

El capital operativo del proyecto está conformado con los siguientes rubros como se aprecia en la tabla siguiente, teniendo un costo total de **\$ 126.211,75 dólares**, como capital en operación en un tiempo de 20 días. Para poder obtener este valor se tomó en cuenta los valores totales de los rubros que la conforman teniendo así el valor que no cuesta producir en 20 días, el tiempo escogido se considera como para un producto global.

TABLA N° 62

CAPITAL DE OPERACIÓN	
EGRESOS	ANUAL
Materiales Directo	\$ 651.480,05
Mano de Obra Directa	\$ 277.649,28
Costo de Fabricación	\$ 423.120,63
Gastos Administrativos y Generales	\$ 104.345,76
Gastos de Ventas	\$ 57.945,32
Reserva de Producto Terminado	\$ -
Cuentas Por Cobrar	\$ -
Suma	\$ 1.514.541,04
TIEMPO (Días)	20
TOTAL CAPITAL OPERATIVO	\$ 126.211,75

FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

4.2. COSTOS Y GASTOS

4.2.1. COSTO DE PRODUCCIÓN DE CADA PRODUCTO Y DEL TOTAL

El costo de producción de cada producto se refleja en la siguiente tabla, para este cálculo se consideró: Mano de obra y material directo, del costo de fabricación solo se consideró el costo de material indirecto como se aprecia en el **Anexo N° 33**.

TABLA N° 63

COSTO DE PRODUCCIÓN PARA C/P	
PRODUCTOS	COSTO M.O.D. ANUAL
Refrito	\$ 58.062,09
Salsa de pimiento	\$ 78.655,84
Conservas	\$ 50.518,15
Mermeladas	\$ 46.171,04
Pescado	\$ 223.061,80
Camarón	\$ 387.954,81
Agua (Bidones)	\$ 10.754,69
Agua (Botella)	\$ 61.448,93
Jugo	\$ 69.749,22

FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

Para obtener el costo total de producción se procede a sumar todos los costos de producción de cada producto (tabla anterior) o se suma el total de material directo, mano de obra directa y material indirecto para así tener el costo total de producción, ahora de acuerdo al cálculo de la producción de cada línea tenemos un total de 808.884 unidades de productos, es así que lo relacionamos para obtener el costo unitario de producción para un producto global, detallado en la tabla siguiente:

TABLA N° 64

COSTOS DE PRODUCCIÓN	
DENOMINACIÓN	TOTAL
Materiales Directo	\$ 651.480,05
Mano de obra directa	\$ 277.649,28
Materiales Indirecto	\$ 57.247,25
Costo de Producción	\$ 986.376,57
Producción (Unidades)	808.884
C.U.P. global	\$ 15,52

FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

4.2.1.1. MATERIAL DIRECTO

El costo de material directo total es de \$ **651.480,05 dólares al año**, este valor depende mucho del cronograma de producción de cada línea. El cálculo del costo de material directo para cada línea de producción se encuentra en el **Anexo N° 34**.

TABLA N° 65

MATERIALES DIRECTO	
DENOMINACIÓN	TOTAL ANUAL
Refrito	\$ 18.847,06
Salsa de pimiento	\$ 50.466,94
Conserva	\$ 13.803,47
Mermelada	\$ 7.209,77
Total de M.D. Área 1	\$ 90.327,25
Pescado fileteado	\$ 205.063,29
Camarón pre-preparado	\$ 330.992,21
Total de M.D. Área 2	\$ 536.055,50
Agua	\$ 202,74
Jugo	\$ 24.894,56
Total de M.D. Área 3	\$ 25.097,30
TOTAL DE M. D.	\$ 651.480,05

FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

4.2.1.2. MANO DE OBRA DIRECTA

Para la mano de obra directa individual se tomó en cuenta dos aspectos, el cronograma de producción de cada línea (días de trabajo) y el costo total del personal a contratar, obteniendo un costo para cada línea de trabajo la cual suma un

total de mano de obra directa de \$ 277.649,28 dólares, como se aprecia en la siguiente tabla. En el **Anexo N° 35** podemos ver el número de trabajadores que requiere cada línea de proceso, pero en el **Anexo N° 36** encontramos el personal que se va a contratar de acuerdo al cronograma de producción.

TABLA N° 66

COSTO DE M.O.D. PARA CADA LÍNEA DE PRODUCCIÓN			
DENOMINACIÓN	DÍAS DE TRABAJO		COSTO M.O.D. ANUAL
	MES	AÑO	
Refrito	7	84	\$ 38.870,90
Salsa de pimiento	5	60	\$ 27.764,93
Conservas	5	60	\$ 27.764,93
Mermeladas	5	60	\$ 27.764,93
Pescado	3	36	\$ 16.658,96
Camarón	10	120	\$ 55.529,86
Agua (Bidones)	1,5	18	\$ 8.329,48
Agua (Botella)	7	84	\$ 38.870,90
Jugo	6,5	78	\$ 36.094,41
TOTAL	50	600	\$ 277.649,28

FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

4.2.1.3. MATERIALES INDIRECTOS

El costo de materiales indirectos para cada producto se apunta en la siguiente tabla, este costo de igual manera como el costo de materiales directo tienen que ver con el programa de producción ya establecido. En el **Anexo N° 37** se detalla mejor el cálculo de este rubro.

TABLA N° 67

COSTO GLOBAL DE MATERIAL INDIRECTO	
DENOMINACIÓN	COSTO ANUAL
Refrito	\$ 344,13
Salsa de Pimiento	\$ 423,97
Conserva	\$ 8.949,75
Mermelada	\$ 11.196,34
Total de M.I. Área 1	\$ 20.914,19
Pescado Fileteado	\$ 1.339,56
Camarón	\$ 1.432,75
Total de M.I. Área 2	\$ 2.772,30
Agua	\$ 24.800,50
Jugo	\$ 8.760,25
Total de M.I. Área 3	\$ 33.560,75
TOTAL M.I.	\$ 57.247,25

FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

4.2.2. COSTO DE FABRICACIÓN

El costo de fabricación anual del proyecto es de **\$ 423.120,63 dólares**, como se describe en la siguiente tabla; así mismo podemos considerar en el **Anexo N° 37** los detalles de los cálculos de los rubros que conforman el costo de fabricación.

TABLA N° 68

COSTOS DE FABRICACIÓN	
RUBROS	TOTAL
Mano de obra indirecta	\$ 192.456,60
Materiales Indirecto	\$ 57.247,25
Depreciación	\$ 65.663,78
Suministros	\$ 2.824,80
Reparación y mantenimiento	\$ 41.311,80
Seguro	\$ 39.666,18
Imprevisto (6%)	\$ 23.950,22
TOTAL C.F.	\$ 423.120,63

FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

4.2.3. GASTOS ADMINISTRATIVOS DEL PROYECTO

El gasto de administración del proyecto se los calculó anualmente con un imprevisto del 6% de los rubros de recursos humano y de amortización y depreciaciones, teniendo un costo de **\$ 104.345,76 dólares**, como refleja la siguiente tabla:

TABLA N° 69

GASTOS ADMINISTRATIVOS	
RUBROS	TOTAL
Gasto de RRHH	\$ 71.635,36
Amortizaciones y Depreciaciones	\$ 24.356,04
Otros gastos administrativos	\$ 2.448
Imprevisto (6%)	\$ 5.906,36
TOTAL C.F.	\$ 104.345,76

FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

4.2.3.1. GASTOS DE RECURSOS HUMANO

El valor de gasto de recursos humanos anual se calculó con los beneficios de ley para así tener el valor total anual de **\$ 71.635,36 dólares**, para la parte administrativa como se observa en la siguiente tabla:

TABLA N° 70

GASTOS DE RECURSOS HUMANOS PARA ÁREA ADMINISTRATIVA					
DENOMINACIÓN	\$/MES	Beneficio De ley	#	TOTAL/MES	TOTAL ANUAL
Jefatura general	1000	304,83	1	1304,83	\$ 15.658,00
Secretaria general	450	151,75	1	601,75	\$ 7.221,00
Jefe adm. Y financiero	650	207,42	1	857,42	\$ 10.289,00
Coordinador adm.	550	179,58	1	729,58	\$ 8.755,00
Coordinador financiero	550	179,58	1	729,58	\$ 8.755,00
Supervisor de bodega	450	151,75	1	601,75	\$ 7.221,00
Contador	500	165,67	1	665,67	\$ 7.988,00
Secretaria	354	125,03	1	479,03	\$ 5.748,36
TOTAL			8		\$ 71.635,36

FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

4.2.3.2. AMORTIZACIONES Y DEPRECIACIONES

Las amortizaciones y depreciaciones de los activos administrativos se encuentran detallado en la siguiente tabla; tomando en cuenta la vida útil de los activos, el cual obtenemos un costo de **\$ 24.356,04 dólares anuales**.

TABLA N° 71

AMORTIZACIONES Y DEPRECIACIONES DE ACTIVOS ADMINISTRATIVOS					
DENOMINACIÓN	CANT.	VALOR	VIDA UTIL (Años)	% POR AÑO	VALOR ANUAL
Depre. De equipo y mueble de oficina	1	\$ 22.128,00	5	10%	\$ 3.983,04
Amort. De constitución empresa	1	\$ 1500,00	5	5%	\$ 285,00
Amort. De costo estudio	1	\$ 100.000,00	5	6%	\$ 18.800,00
Amort. De gastos de investigación	1	\$ 3.000,00	5	8%	\$ 552,00
Amort. De capacitación	1	\$ 4.000,00	5	8%	\$ 736,00
TOTAL					\$ 24.356,04

FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

4.2.4. GASTOS DE VENTAS DEL PROYECTO

El gasto de ventas en nuestro proyecto es de **\$ 57.945,32 dólares**. Tomando en cuenta o considerando un porcentaje de 6% como imprevisto de los otros rubros, es así como obtenemos estos valores que están en la siguiente tabla:

TABLA N° 72

GASTOS DE VENTAS	
RUBROS	TOTAL
Gasto de RRHH	\$ 45.627,00
Amortizaciones y Depreciaciones	\$ 6.158,40
Otros gastos de ventas	\$ 2.880,00
Imprevisto (6%)	\$ 3.279,92
TOTAL C.F.	\$ 57.945,32

FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

4.2.4.1. GASTOS DE RECURSOS HUMANO

El costo de recursos humano se calculó incluyendo los beneficios de ley es así que tenemos un costo total anual de \$ **45.627,00 dólares**, como se puede detallar en la siguiente tabla:

TABLA N° 73

GASTOS DE RECURSO HUMANO PARA ÁREA DE VENTAS					
DENOMINACIÓN	\$/MES	BENEFICIOS	#	TOTAL /MES	TOTAL ANUAL
Jefe de ventas	650	207,42	1	857,42	\$ 10.289,00
Coordinador de ventas	550	179,58	1	729,58	\$ 8.755,00
Supervisor	450	151,75	1	601,75	\$ 7.221,00
Vendedores	400	137,83	2	1075,67	\$ 12.908,00
Chofer	400	137,83	1	537,83	\$ 6.454,00
TOTAL			6		\$ 45.627,00

FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

4.2.4.2. AMORTIZACIONES Y DEPRECIACIONES

En las amortizaciones y depreciaciones solo se toma en cuenta el vehículo el cual va a servir para la entrega de los productos, que está calculado anualmente considerando la vida útil del mismo como se observa en la siguiente tabla:

TABLA N° 74

AMORTIZACIÓN Y DEPRECIACIONES DE ACTIVOS DE VENTAS					
DENOMINACIÓN	CANTIDAD	VALOR	VIDA ÚTIL	%	TOTAL ANUAL
Vehículo	1	\$ 38.490,00	5	20%	\$ 6158,4
TOTAL					\$ 6.158,40

FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

4.2.5. GASTOS FINANCIEROS

El costo de inversión total del proyecto será financiado con recursos propios donde no habrá desembolsos mucho menos algún tipo de costos por interés o amortizaciones es así que no existen gastos financieros.

4.2.6. COSTO DE PRODUCCIÓN EN OPERACIÓN

El costo de producción en operación se calcula a partir de los costos y gastos ya antes calculado es así como el **Anexo N° 38**, podemos apreciar una tabla con los valores calculados para cada producto demostrando el % de utilidad o ganancias de las mismas, así mismo encontramos el costo unitario de producción en operación, la ganancia que se va a obtener en cada unidad de producto que se venda y las ventas netas de cada uno obteniendo un costo total de producción en operación de **\$ 1.148.667,66 dólares anuales**, sin embargo en la siguiente tabla encontramos en resumen los valores totales he individuales de costos de producción en operación.

TABLA N° 75

COSTO DE PRODUCCIÓN EN OPERACIÓN	
DENOMINACIÓN	TOTAL ANUAL
Refrito	\$ 80.782,84
Salsa de pimiento	\$ 94.884,95
Conservas	\$ 66.747,26
Mermeladas	\$ 62.400,15
Pescado	\$ 232.799,27
Camarón	\$ 420.413,03
Agua (Bidones)	\$ 15.623,42
Agua (Botella)	\$ 84.169,68
Jugo	\$ 90.847,06
TOTAL	\$ 1.148.667,66

FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

4.3. FUENTES DE FINANCIAMIENTO

4.3.1. PRIVADA, PÚBLICA Y MIXTA

Las fuentes de financiamiento del proyecto, está supeditada a que sea sin desembolso, en virtud de que no existe afán de lucro en el proyecto, sino más bien un enfoque de apoyo a formación profesional y el sistema de producción para mantener el proyecto. Desde ese punto de vista, se han realizado contactos con la Secretaria Nacional De Planificación y Desarrollo (**SENPLADES:** www.planificacion.gob.ec/) quienes apoyan este tipo de iniciativas, De igual manera la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e

Innovación (SENESCYT; www.educacionsuperior.gob.ec/) que también contribuyen de forma directa a una educación superior de calidad en el país. Por otro lado, también se puede obtener la ayuda del Ministerio De Industrias y Productividad (MIPRO; www.industrias.gob.ec/) las cuales puede ser un aporte importante de este proyecto. Consideramos que por esta vía, se puede financiar el 70% del costo total de inversión.

Y que el 30% debe ser aportado por la parte de la entidad beneficiada ósea de la Universidad Estatal Península de Santa Elena (UPSE). Siendo así, las fuentes de financiamiento no reembolsable son mixtas.

Como para información también se investigó que como otra alternativa de fuente de financiamiento también se podría contar con la **Embajada De Japón**. (<http://www.ec.emb-japan.go.jp/>) que ya ha invertido en algunos proyectos en nuestro país. De acuerdo a nuestras investigaciones se estima un porcentaje de inversiones como se financiaría el proyecto, a tal manera podríamos apreciar la siguiente tabla.

TABLA N° 76

FINANCIAMIENTO		
INVERSIONISTAS	VALOR	%
UPSE	\$ 559.021,07	30%
MIPRO	\$ 931.701,79	50%
SENPLADES	\$ 186.340,36	10%
SENESCYT	\$ 186.340,36	10%
TOTAL	\$ 1.863.403,58	100%

FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

4.3.2. PARTICIPACIÓN DE ENTES GUBERNAMENTALES Y UNIVERSITARIOS

La universidad (UPSE) debe ser un aporte fijo para el proyecto, dada que el proyecto va en función de sus estudiantes encaminada a la Facultad De Ing. Industrial. Los entes gubernamentales como el **MIPRO, SENPLADES, SENESCYT**, también juegan un aporte interesante en función de sus intereses de desarrollo de la academia y de la profesionalización de calidad en nuestro país. Estos organismos fomentan este tipo de apoyo en virtud de generar expectativas sobre la educación superior y su relación con la nueva matriz productiva.

4.3.3. CALENDARIO DE INVERSIONES

Para poder organizar de una manera mejor la salida de dinero para las inversiones totales del proyecto se desarrolló un calendario de inversión (**Anexo N° 39**), el cual hace énfasis al tiempo por semestre con el valor que saldría, así mismo se calculó el monto de los inversionistas.

CAPÍTULO V

5. EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA

5.1. PUNTO DE EQUILIBRIO

Para poder obtener nuestro punto de equilibrio tuvimos que separar los costos variables y fijos de los rubros enlistados en la siguiente tabla (**Tabla N° 77**); es así para poder obtener el costo total de costos fijo y costos variables del proyecto y relacionarlo con las ventas netas. Este se hizo con relación a los ingresos y egresos totales de las líneas de producción del proyecto.

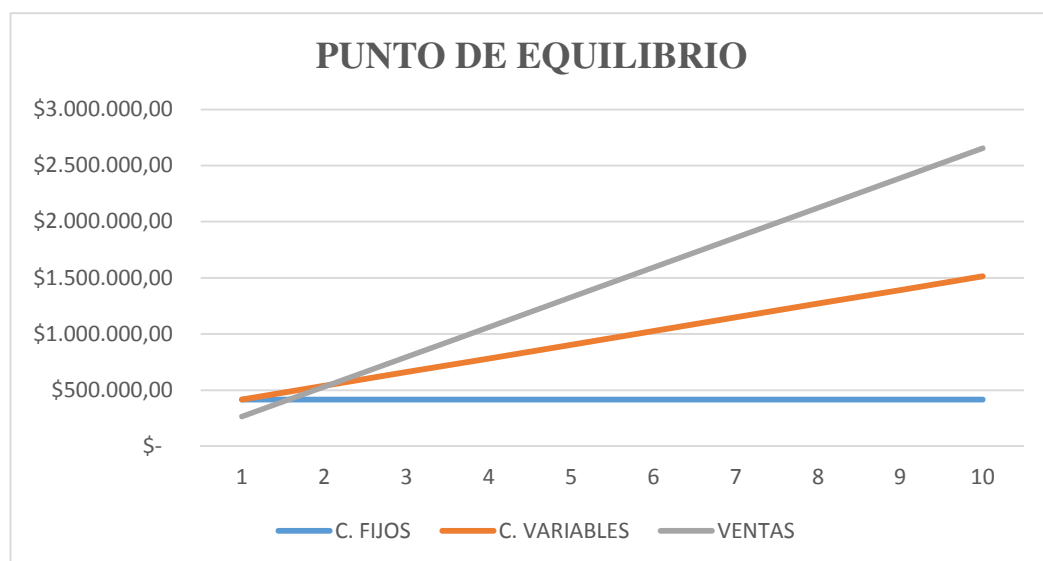
Con los costos fijos y variables podemos obtener el siguiente gráfico de pérdidas y ganancia así mismo graficamos las ventas netas donde podemos interpretar que el margen de utilidades o ganancia es superior al margen de pérdidas.

TABLA N° 77

PUNTO DE EQUILIBRIO		
RUBRO	C. FIJOS	C. VARIABLES
MATERIALES DIRECTOS		\$ 651.480,05
MANO DE OBRA DIRECTA		\$ 277.649,28
CARGA FRABRIL		
Mano de Obra Indirecta	\$ 144.342,45	\$ 48.114,15
Materiales Indirectos		\$ 57.247,25
Depreciaciones	\$ 65.663,78	
Suministros	\$ 2.118,60	\$ 706,20
Reparaciones y Mantenimientos	\$ 30.983,85	\$ 10.327,95
Seguros	\$ 39.666,18	
Imprevistos	\$ 11.975,11	\$ 11.975,11
GASTOS ADMINISTRATIVO	\$ 104.345,76	
GASTOS FINANCIEROS	\$ -	
GASTOS DE VENTAS	\$ 17.383,60	\$ 40.561,73
TOTAL C.F. C.V.	\$ 416.479,33	\$ 1.098.061,71
TOTAL C.F. + C.V.		\$ 1.514.541,04
VENTAS NETAS		\$ 2.655.107,47

FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

GRÁFICA N° 2



FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

Utilizando los datos obtenidos en la tabla anterior podemos aplicar las siguientes fórmulas y determinar el punto de equilibrio exacto en %, en dólares y en unidades.

DATOS:

P.E. = Punto de Equilibrio

C.F. = Costos Fijos

C.V. = Costos Variables

V.N. = Ventas Netas

P.V.U. = Precio de Venta Unitario (suma de precios unitarios de ventas)

C.V.U. = Costo variable unitario

PUNTO DE EQUILIBRIO EN %

$$P.E. (\%) = \frac{C.F.}{V.N. - C.V.} * (100)$$

$$P.E. (\%) = \frac{416.479,33}{2.655.107,47 - 1.098.061,71} * (100)$$

$$**P.E. (\%) = 27 \%**$$

PUNTO DE EQUILIBRIO EN DÓLARES

$$P.E(\$) = \frac{C.F}{1 - \frac{C.V}{V.N}}$$

$$P.E.(\$) = \frac{416.479,33}{1 - \frac{1.098.061,71}{2.655.107,47}}$$

$$P.E.(\$) = 710.189,39 \text{ dólares}$$

PUNTO DE EQUILIBRIO EN UNIDADES

P.V.U. = Precio de Venta Unitario (Anexo N° 39)

$$CVU = \frac{C.V}{V.N}$$

$$CVU = \frac{1.098.061,71}{2.655.107,47}$$

$$CVU = 0,4135658$$

$$P.E. (Unid) = \frac{C.F}{PUV - CVU}$$

$$P.E. (Unid) = \frac{416.479,33}{41,14 - 0,4135658}$$

$$P.E. (Unid) = 10.226 \text{ unidades}$$

Análisis: De acuerdo a nuestra gráfica de punto de equilibrio y con los cálculos realizados para hacer más exactos las cantidades que nos ilustra la gráfica se determina lo siguiente: Que, el punto de equilibrio para nuestro proyecto va a estar de la siguiente manera, en dólares es de \$ **710.189,39**. Y en unidades de **10.226**, lo que nos quiere decir es que para mantenernos en el margen de ganancia o rentabilidad no se puede invertir menos que el valor en dólares calculados ni se puede producir menos unidades que la calculada, al mantener estos valores mantendríamos nuestro punto de equilibrio y margen de ganancia si al contrario se invierte y se produce más unidades que las calculadas nuestro porcentaje de rentabilidad incrementaría mayor al 27%.

5.2. ESTADO DE RESULTADO, RENTABILIDAD Y ANÁLISIS DE LA RENTABILIDAD SOCIAL DEL PROYECTO

5.2.1. ESTADO DE RESULTADO

Una vez costeados los costos y gastos del proyecto, así sabiendo las inversiones totales del mismo y con el cálculo de ventas netas que se encuentra en el **Anexo N° 40**, elaboramos un estado de pérdidas y ganancias para el primer año el cual se encuentra detallado en la siguiente tabla; donde se obtiene un costo de \$ **985.964,86 dólares** como utilidad neta.

TABLA N° 78

ESTADO DE RESULTADO	
RUBRO/AÑO	VALOR
Ventas Netas	\$ 2.655.107,47
Costo de Producción (-)	\$ 986.376,57
MARGEN BRUTO	\$ 1.668.730,90
Gastos Administrativos (-)	\$ 104.345,76
Gastos de Ventas (-)	\$ 57.945,32
UTILIDAD EN OPERACIÓN	\$ 1.506.439,81
Intereses de préstamos (-)	\$ 0,00
UTILIDAD EN EJERCICIO	\$ 1.506.439,81
15% Participación de trabajadores (-)	\$ 225.965,97
UTILIDAD ANTES DEL IMPUESTO	\$ 1.280.473,84
Impuesto a la Renta 23% (-)	\$ 294.508,98
UTILIDAD NETA DESPUES DEL IMPUESTO	\$ 985.964,86
Amortización de la deuda	\$ 0,00
UTILIDAD NETA	\$ 985.964,86

FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

También procedemos a calcular los % de rentabilidad que a continuación se detallan:

➤ **RENTABILIDAD ANTES IMPUESTOS**

Utilidad antes del impuesto sobre la inversión total = 68,72 %

➤ **RENTABILIDAD DESPUÉS DE IMPUESTO**

Utilidad neta sobre la inversión total = 52,91 %

➤ **RENTABILIDAD SOBRE EL CAPITAL PROPIO**

Utilidad antes del impuesto sobre el capital propio = 68,72 %

Utilidad neta sobre capital propio = 52,91 %

➤ **RENTABILIDAD SOBRE VENTAS NETAS**

Utilidad neta sobre ventas netas = 37,13 %

5.3. FLUJO DE CAJA

El flujo de caja (**Anexo N° 41**) se los calculó con los valores totales de cada uno de los rubros de costos y gastos tomando en cuenta y usando un porcentaje de 15% como tasa de descuento, es así que los valores del VAN y LA TIR son valores que justifica que el proyecto es viable.

5.3.1. EVALUACIÓN V.A.N., T.I.R., P.R.I.

➤ **EVALUACIÓN DEL V.A.N.**

De acuerdo al flujo de caja (**Anexo N° 41**) realizado para el proyecto tenemos un valor actual neto equivalente a \$ **5.530.038,70 dólares**, significando de esta manera que es un valor satisfactorio y aceptable para nuestro proyecto, por ser un valor positivo. Esto indica que el proyecto me va a dar más de lo invertido.

➤ **EVALUACIÓN DEL T.I.R.**

La tasa interna de retorno (T.I.R.) de acuerdo a nuestro flujo de caja (**Anexo N° 41**) es de **62 %**, el cual justifica y demuestra que el proyecto es totalmente rentable. Esto indica que una TIR es mucho más allá que las tasas de rendimiento en el país y a la vez es mayor que la tasa de descuento (15%), lo que hace que el proyecto sea totalmente factible.

➤ **EVALUACIÓN DEL P.R.I.**

Período de recuperación de la inversión se basa en cuanto al tiempo en que se recuperaría el total de la inversión del proyecto. Para el cual tomamos en cuenta los valores del flujo de caja desde el año 0 hasta el año 10 el valor del año 0 es el total de costo de la inversión de proyecto por tal razón se lo observa con el signo negativo.

Desde el año 1 al 10 son valores futuros que son llevados a valores presentes utilizando la fórmula siguiente:

$$VP = \frac{VF}{(1+i)^n}$$

VP = Valor presente.

VF = Valor futuro.

i = Tasa de descuento (15%).

n = Años.

Es así como obtenemos los valores presentes que se encuentran en la siguiente tabla; para luego sumar y obtener un acumulado años tras año el cual nos arroja que de acuerdo al acumulado se recuperaría las inversiones totales del proyecto en el tercer año a simple vista.

TABLA N° 79

PERÍODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN			
AÑOS	FLUJO DE CAJA (Valor futuro)	VALOR PRESENTE	ACUMULADO
0	\$ - 1.863.403,58		
1	\$ 1.076.410,29	\$ 936.008,95	\$ 936.008,95
2	\$ 1.130.757,71	\$ 855.015,28	\$ 1.791.024,23
3	\$ 1.187.835,59	\$ 781.021,18	\$ 2.572.045,41
4	\$ 1.187.573,79	\$ 678.999,17	\$ 3.251.044,58
5	\$ 1.187.311,99	\$ 590.303,90	\$ 3.841.348,48
6	\$ 1.145.726,03	\$ 495.328,98	\$ 4.336.677,46
7	\$ 1.145.464,23	\$ 430.622,43	\$ 4.767.299,89
8	\$ 1.145.202,43	\$ 374.368,71	\$ 5.141.668,59
9	\$ 1.144.940,63	\$ 325.463,58	\$ 5.467.132,18
10	\$ 7.792.998,71	\$ 1.926.310,10	\$ 7.393.442,27

FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

Para poder calcular en el tiempo exacto en que se recuperaría los costos de inversiones aplicamos la siguiente fórmula:

$$PRI = a + \frac{(b - c)}{d}$$

PRI = Período de Recuperación de la Inversión.

a = Año anterior en que se recupera la Inversión.

b = Inversión Inicial.

c = Valor presente acumulado del año anterior en que se recupera la inversión.

d = Flujo de caja en que se recupera la Inversión

Cálculo:

$$PRI = a + \frac{(b - c)}{d}$$

$$PRI = 2 + \frac{(1.863.403,58 - 1.791.024,23)}{1.187.835,59} \quad \mathbf{PRI = 2,0609 \text{ Años}}$$

Para saber los meses hacemos lo siguiente:

$$PRI = 2,0609 - 2$$

$$PRI = 0,0609 * 12 \text{ meses}$$

$$\mathbf{PRI = 0,7312 \text{ meses}}$$

Esto indica que es menos de un mes por cual calculamos los días

$$PRI = 0,7312 * 20 \text{ días}$$

$$\mathbf{PRI = 14,6241 \text{ días}}$$

Como conclusión obtenemos que las inversiones totales del proyecto se lo recuperaría exactamente en 2 años y 14 días. Sin embargo el dinero que se recuperaría no sería desembolso alguno, sino que este sería asignado para el mantenimiento de las unidades de producción, ¿Por qué?, porque este cuenta con inversionistas que apoyan a este tipo de proyecto que tiene que ver con la superación y calidad de la educación superior, es por tal motivo no se tendría que devolver el dinero invertido.

5.4. EVALUACIÓN SOCIAL DEL PROYECTO

La parte social del proyecto se basa en el mejoramiento de la calidad del estudiante, egresado y futuros ingenieros de nuestra Facultad De Ingeniería Industrial. Asegurando con el enriquecimiento de los procesos industriales con las que se cuenta en las unidades de producción de este proyecto. Aclarando dudas y cogiendo experiencia en el área laboral. Y así entregar profesionales dignos y con calidez, que puedan competir con los de cualquier otra universidad.

Por otro lado los estudiantes no tendrían algún tipo de inconveniente al momento que tengan que desarrollar sus prácticas pre-profesionales las cuales son requisito importante para la obtención de su título; en la mayoría de las empresas de nuestro medio al pasante no les dan tantas obligaciones y los colocan en áreas donde muchas veces no tiene nada que ver con el desarrollo de su carrera profesional, mientras que en nuestro proyecto los estudiante juegan un papel importante de responsabilidad dependiendo el nivel de estudio por el que estén cursando.

5.5. SUSTENTABILIDAD Y SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO

➤ SUSTENTABILIDAD

Este proyecto se mantendrá sostenible con y para la ayuda de los estudiantes de la Facultad De Ingeniería Industrial, las unidades de producción de este proyecto será la base fundamental para asegurar la calidad del estudiante asegurando que debe de salir conociendo y manejando todos los tipos de procesos que tienen las unidades de producción.

El estudiante se mantendrá activo en las diversas actividades y puestos de trabajo de las unidades, serán los ejes fundamentales en las partes administrativas operacional, mantenimiento, seguridad, ventas y entre otros departamentos cada estudiante deberá pasar por cada una de estas áreas en el transcurso de su vida estudiantil en la universidad, así al momento de egresar contará con arduo conocimiento que le servirá para defenderse y asegurando éxito en el campo laboral.

➤ SOSTENIBILIDAD

A pesar que el proyecto no es para salir al mercado con un nuevo producto y competir con las empresas que fabrican productos similares a los nuestros, este proyecto dejaría una rentabilidad muy buena que ya se evaluó anteriormente en el flujo de caja, el cual será para cubrir los gastos de la misma y su respectivo mantenimiento. Un porcentaje de la rentabilidad obtenida será para la Universidad Estatal Península De Santa Elena y por consiguiente también habrá un porcentaje para la Facultad De Ingeniería Industrial.

El proyecto básicamente está enfocado para la parte académica pero se podría en un futuro programar una nueva producción que dejaría más ingresos y más aún, ¿Porque no llegar a ser una fuente de trabajo para la Provincia de Santa Elena?

CONCLUSION

- La Facultad De Ingeniería Industrial de la Universidad Estatal Península de Santa Elena no cuenta con unidades de producción que permitan un mejor entendimiento de las teorías impartidas por los docentes que garanticen la calidad del estudiante.
- Existe gran carencia de conocimientos prácticos en los estudiantes en las diferentes asignaturas como: Ingeniería de Métodos, Seguridad Industrial, Procesos De Producción, Control De Calidad, entre otras cátedras que son de formación profesional por falta de Unidades de Producción.
- De acuerdo con nuestro estudio de mercado realizado por medio de encuestas concluimos que nuestra población universitaria (Estudiantes, docentes y trabajadores) serán nuestro mercado fijo para el proyecto, cubriendo solo esta demanda quedaría un gran ingreso que sería empleado para el mantenimiento de las unidades de producción.
- En la Facultad de Ingeniería Industrial contamos con normas y reglamentos de Seguridad y Ambiental que al ejecutarse la creación de las unidades de producción estas tendrían que ser modificadas o reemplazarlas a consentimiento de las Unidades.

RECOMENDACIONES

- Se debe hacer lo posible para que se ejecute este proyecto e inviertan en unidades de producción que garanticen la calidad de formación del estudiante de la Facultad de Ingeniería Industrial.
- Al implementar las unidades prácticas se logrará un mejor éxito al dictar la asignatura de conocimiento teórico y se pondrían en práctica lo aprendido, teniendo un estudiante activo con amplios conocimientos, que al Egresar de la Universidad refleje ideas claras en ciertos procesos y así tener un mejor desempeño en las empresas o industrias a laborar.
- Para lograr que el proyecto se ejecute se debe de buscar inversionistas que apoyen a este tipo de proyecto que tiene que ver directamente con la calidad del estudiante tales como: **SENPLADES, SENESCYT, MIPRO** entre otros de igual manera la **Universidad** puede intervenir y ayudar a que se cumpla con el total de la inversión que es de **1.863.403,58 dólares**.

BIBLIOGRAFÍA

- Autores: Susana Espinosa Almeida y Fernando Narváz Flores, 2007. **Determinación de los costos de calidad en la industria de los jugos envasado.** Tesis Ingeniero Comercial, Facultad de Ciencias Humanísticas y Económicas, ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
- Autores: Mayra Evelina Mero Espinosa y Francisco Javier Jaime Arteaga, 2008-2009. **Instalación de una planta procesadora de agua pura mediante métodos de ionización para mejorar la calidad y disminuir costos a ubicarse en la Ciudad de Manta año 2008.** Tesis Ingeniero comercial, Facultad de Ciencias Administrativas, UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ.
- Autor: Marta Vélez Ayala, 2015. **Línea de elaboración de zumo de naranja pasterizado y refrigerado de 6000 l/h en Lorqui (Murcia).** Escuela Superior e Ingeniería Agronómica, UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA.
- Autor: Ministerio de Industria y Comercio, Secretaria Técnica de la Comisión Nacional de la promoción de exportaciones, 2005. **Proyecto fortalecimiento de la gestión de comercio exterior, elaboración de piña en conserva.**
- Autor: Brenda Duran, Christian Bermúdez, Álvaro Huetes, Carlos Betancourt y Xochil Mejía, 2010. **Estudio de pre factibilidad para el estudio para una planta productora de conserva de atún en agua.**
- http://articulo.mercadolibre.com.ec/MEC-406668556-pistola-de-calor-por-aire-caliente-_JM
- http://articulo.mercadolibre.com.ve/MLV-437226322-plastico-poli-etileno-pelicula-strech-p-embalaje-manual-4kg-_JM
- <http://comparasuper.com/es/?c=cocina&s=vinagre>
- <http://huitoto.udea.edu.co/FrutasTropicales/pina.html>

- <http://todosloscomo.com/2011/05/18/como-hacer-jugo-de-naranja-natural-exprimido/>
- <http://www.astimec.net/selladora.html>
- http://www.agrytec.com/agricola/index.php?option=com_content&view=article&id=1969&Itemid=103
- <http://www.alsuper.com/alsuperencasa/catalog.pl?id=80>
- <http://www.amazon.es/Rollos-Cinta-Adhesiva-Empacar-Marr%C3%B3n/dp/B00239SA9E>
- <http://www.ecuadorinfo.de/cliente/probio/esp/formulario.htm>
- <http://www.eluniverso.com/noticias/2013/05/27/nota/960201/ajo-dorado-suben-precio-tomate-no-baja>
- http://www.naturalpack.com.mx/detalles_Polietileno-Termoencogible-varias-medidas-precio-por-kg,57,24,0.htm
- <http://salonemprendedor.blogspot.com/2008/12/mermeladas-maquinaria-fabricacin.html>
- <http://www.pintulac.com.ec/montacargas/>
- <https://www.elrosado.com/sitio/PrecioComi.jsp?opc=NEXT&pagina=50>
- http://biblioteca.itson.mx/oa/contaduria_finanzas/oa1/planeacion_evaluacion_financiera/p9.htm

ANEXOS

ANEXO N° 1

FORMATO DE ENCUESTAS ACADÉMICAS



UNIVERSIDAD ESTATAL PENINSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL



EL PRESENTE TRABAJO TRATA DE BUSCAR INFORMACION QUE JUSTIFIQUE ESTE PROYECTO EN BASE A LAS DIFERENTES NECESIDADES ACADÉMICAS QUE EXISTEN EN CADA ASIGNATURA QUE FORMAN PARTE DE LA FORMACION PROFECIONAL PARA LOS ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL.

Le agradecemos su colaboración.

Marcar con una X.

1.- Sexo:

Masculino

Femenino

Otros

2.- ¿Qué edad tienes?

_____ Años

3.- A su criterio ¿qué cree usted como estudiante que le hace falta en las enseñanzas impartidas por los docentes de nuestra facultad?

Incentivar más a las Prácticas Incentivar más a la investigación

Incentivar a la Práctica y la investigación

4.- ¿En estas asignaturas existen prácticas para un mejor entendimiento de las mismas?

Proyectos Industriales Ing. En métodos Procesos Industriales

Gestión de calidad En ninguna

5.- Si marcaron alguna asignatura en la pregunta anterior ¿dónde las realizan?

En el curso En laboratorios En empresas locales

Visitas técnicas en diferentes empresas del país

6.- ¿En nuestro medio se le hace difícil encontrar empresas que les permita realizar las respectivas prácticas pre-profesionales?

Si No Casi siempre Casi nunca



UNIVERSIDAD ESTATAL PENINSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL



7.- ¿Usted cree que nuestra facultad debería de tener unidades de producción donde se podrían poner en prácticas lo aprendido en las diferentes clases?

 Sí No Tal vez

8.- ¿Piensa usted que con la creación de las unidades de producción mejoraría el nivel académico?

 Sí No

¿Porque?: _____

9.- ¿Elija que procesos le gustaría encontrar en estas unidades de producción?

 Agua purificada Jugos Salsa de tomate Salsa de pimienta Refrito Conservas de frutas Mermeladas de frutas Pescado fileteado Camarones pre-preparado Otros: _____

ANEXO N° 2

FORMATO DE ENCUESTA PARA LOS PRODUCTOS



UNIVERSIDAD ESTATAL PENINSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL



EL PRESENTE TRABAJO, TRATA DE BUSCAR OPINIONES SOBRE LA TENDENCIA DEL CONSUMO DE PRODUCTOS (*Botellas De Agua de 500ml y bidones Y Botellas De Jugos de 500 ml*), RECOLECTANDO INFORMACIÓN PARA UN ESTUDIO DE MERCADO.

Le agradecemos su colaboración.

Marcar con una X.

1.- Sexo:

Masculino

Femenino

Otros

2.- ¿Qué edad tienes?

_____ Años

3.- ¿Cuántos litros de agua consume al día?

½ litro

1 litro

1 ½ litros

2 litros

más de 2 litros

4.- ¿Con que frecuencia compra usted agua purificada?

(Colocar el # o marcar con una X)

A la semana

Al día

Todos los días

Nunca

5.- ¿Qué presentación es la que compra con frecuencia el agua purificada?

Botellitas de 500ml

Galón

Bidones

6.- ¿De qué marca usted prefiere cuando compra el agua purificada?

Tesalia

All natural

Aquafit

Vivant

Dasani

Otros

7.- ¿Cuánto estaría dispuesto a cancelar por una botella de agua de nueva presentación y de calidad?

0,45 dólar

0,55 dólar

0,65 dólar



UNIVERSIDAD ESTATAL PENINSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL



8.- ¿Con que frecuencia compra usted jugos en botellas?

(Colocar el # o marcar con una X)

A la semana Al día Todos los días Casi nunca

9.- ¿Qué sabor prefiere usted cuando va en busca de un jugo?

Naranja Guayaba Limón Mango
 Mora Papaya Durazno Otros

10.- ¿Qué marca de jugo es la que compra comúnmente?

All natural Del vallen Cifrut Deli
 Sunny Tesalia ice Otros

11.- ¿Cuánto estaría dispuesto a cancelar por una botella de jugo de nueva presentación y de calidad?

0,50 dólar 0,60 dólar 0,70 dólar

12.- ¿Qué factor tomarías en cuenta al momento de adquirir un producto como estos?

Precio Presentación Calidad de producto

13.- ¿Si la facultad de Ingeniería Industrial de la UPSE tuviera unidades de producción y estas produjeran algún producto usted lo consumiría?

Si Talvez No



EL PRESENTE TRABAJO, TRATA DE BUSCAR OPINIONES SOBRE LA TENDENCIA DEL CONSUMO DE PRODUCTOS (*Mermelada Y Conservas De Frutas*), RECOLECTANDO INFORMACIÓN PARA UN ESTUDIO DE MERCADO.

Le agradecemos su colaboración.

Marcar con una X.

1.- Sexo:

Masculino Femenino Otros

2.- ¿Qué edad tienes?

_____ Años

3.- ¿Te gusta la mermelada de frutas?

Si No Un poco

4.- ¿Te gusta la conserva de frutas?

Si No Un poco

5.- ¿En qué presentación te gusta degustar las frutas?

(Marcar la dos si son de tu preferencia)

Mermeladas Conservas Otros

6.- ¿Qué sabor es la que prefieres dependiendo la presentación que escogiste en la pregunta anterior? *(colocar X en el sabor de mermelada y Y en la de conserva o X y Y)*

Durazno Piña Manzana Pera
 Guayaba Mora Frutilla Otros

Contestar Las Siguientes Preguntas. Si En La Pregunta 5 Eligió La Mermelada

7.- ¿En qué presentación adquieres la mermelada?

Saches Frasco de vidrio Frasco de plástico Otros

8.- ¿En la presentación que adquiera, cuántas unidades consume al mes?

Entre 1 y 2 Entre 3 y 4 Más de 5



UNIVERSIDAD ESTATAL PENINSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL



9.- ¿Qué marca de mermelada acostumbras comprar?

- Snob Gustadina Coctel de frutas Otras

10.- ¿Si hablamos de un peso neto de 295 gr a 300 gr de mermelada en presentación sache cuanto estaría dispuesto a pagar?

- 1,49 dólar 1,59 dólar 1,69 dólar

Contestar Las siguientes Preguntas. Si En La Pregunta 5 Eligió La Presentación en Conserva

11.- ¿En qué presentación adquieres la conserva de frutas?

- Fundas plásticas Frasco de vidrio Latas Otros

12.- ¿En la presentación que adquiere, cuántas unidades consume al mes?

- Entre 1 y 2 Entre 3 y 4 Más de 5

13.- ¿Qué marca de conservas de frutas acostumbras comprar?

- La europea Gustadina Coctel de frutas Otras

14.- ¿Cuánto estaría dispuesto a cancelar por una conserva de frutas en lata con un peso neto de 820 gr el cual comúnmente es el que se adquiere nuestro medio?

- 2,90 dólar 3,90 dólar 4,50 dólar

15.- ¿Qué factor tomarías en cuenta al momento de adquirir un producto como estos?

- Precio Presentación Calidad de producto

16.- ¿Si la facultad de ingeniería industrial de la UPSE tuviera unidades de producción y estas produjeran algún producto de los descritos, usted lo consumiría?

- Sí Tal vez No



UNIVERSIDAD ESTATAL PENINSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL



EL PRESENTE TRABAJO, TRATA DE BUSCAR OPINIONES SOBRE LA TENDENCIA DEL CONSUMO DE PRODUCTOS (*Pescado Fileteado y Camarones pre preparado listos para cocción*), RECOLECTANDO INFORMACIÓN PARA UN ESTUDIO DE MERCADO.

Le agradecemos su colaboración.

Marcar con una X.

1.- Sexo

Masculino Femenino Otro

2.- Edad

_____ Años

3.- ¿Consumo productos enlatados como el atún, sardina, camarones pre preparado, entre otros?

Sí No

4.- Si marco el SI en la pregunta anterior, ¿conque frecuencia consume estos productos? (Colocar el # o marcar con una X)

A la semana Al día Todos los días

5.- ¿Qué producto enlatado es el que consume a menudo?

Atún Sardina Camarón Cuales _____

6.- ¿Cuál de estos dos productos le gustaria más?

Camarones pre preparado Filete de pescado Ni uno de los dos

7.- ¿Qué clase de pescado es de preferencia?

Atún Albacora Bonito Morenillo
 Corvina Dorado Otros



UNIVERSIDAD ESTATAL PENINSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL



- 8.- ¿Si existiera en el mercado pescado fileteado enlatado o empacado listo para preparar diferentes platos comprarías este producto?
- Sí No Tal vez
- 9.- ¿Cuánto estaría dispuesto a cancelar por 1 libra de pescado fileteado y evaluado bajo parámetro de calidad.
- 2,50 dólar 3,00 dólar 4,00 dólar
- 10.- ¿Si existiera en el mercado camarones empacados listo para preparar diferentes platos comprarías este producto?
- Sí No Tal vez
- 11.- ¿Cuánto estaría dispuesto a cancelar por 1 libra de camarón langostino clasificado y de mejor calidad
- 4,50 dólar 5,50 dólar 6,50 dólar
- 12.- ¿Qué factor tomaría en cuenta al momento de comprar uno de estos dos productos al que va dirigida la encuesta?
- Precio Diseño Marca Calidad
- 13.- ¿Si la facultad de ingeniería industrial de la UPSE tuviera unidades de producción y en estas se produjeran productos de similar características a los de la encuesta usted lo consumiría?
- Sí No Tal Vez



UNIVERSIDAD ESTATAL PENINSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL



EL PRESENTE TRABAJO, TRATA DE BUSCAR OPINIONES SOBRE LA TENDENCIA DEL CONSUMO DE PRODUCTOS (*refrito, salsa de tomate y salsa de pimienta*), RECOLECTANDO INFORMACIÓN PARA UN ESTUDIO DE MERCADO.

Le agradecemos su colaboración.

Marcar con una X.

1.- Sexo

Masculino Femenino Otro

2.- Edad

_____ Años

3.- ¿Consumes productos que le ayudan a minimizar el tiempo?

Sí No

4.- ¿Con qué frecuencia compra o consume la salsa de tomate?

(Colocar el # o marcar con una X)

A la semana Al día Todos los días Nunca

5.- ¿Qué marca es la que consume normalmente?

Los andes Gustadina Facundo La europea
 Maggi Otros

6.- ¿Qué presentación es la que adquiere con frecuencia?

Sachet Botellas plásticas Envases de vidrio Otros

7.- ¿Cuánto estaría dispuesto a cancelar por un frasco de salsa de tomate (390 a 400gr) de nueva presentación y de mejor calidad?

1,50 dólar 1,60 dólar 1,70 dólar

8.- ¿Cuánto estaría dispuesto a cancelar por un sachet de salsa de tomate (156 a 200gr) de nueva presentación y de mejor calidad?

0,80 dólar 0,93 dólar 1,05 dólar



UNIVERSIDAD ESTATAL PENINSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL
ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL



9.- ¿Con que frecuencia prepara o emplea el refrito en su comida diaria?

(Colocar el # o marcar con una X)

A la semana Al día Todos los días Nunca

10.- ¿Si hubiera a la venta el refrito industrializado listo para su respectiva implementación lo compraría para su consumo?

Si No Tal vez

11.- ¿Cuanto estaría dispuesto a cancelar por un sachet de refrito industrializado?

0,75 dolar 0,85 dolar 1,00 dolar

12.- ¿Has probado la salsa de pimiento?

Si No

13.- ¿Si tuvieras la oportunidad de probarla lo arías?

Si Tal vez No

14.- ¿Si lo encontraras preparado como la salsa de tomate en los súper mercados lo comprarías?

Si Tal vez No

15.- ¿Cuanto estaría dispuesto a cancelar por un sachet de 200 gr de salsa de pimiento?

1,40 dolar 1,50 dolar 1,60 dolar

16.- ¿Si la facultad de ingeniería industrial de la UPSE tuviera unidades de producción y en estas se produjeran productos de similar características a los de la encuesta usted lo consumiría?

Si No Tal Vez

17.- ¿Si la facultad de ing. Ind. de la UPSE ofertara estos productos cual o cuales te gustaría más?

Refrito Salsa de tomate Salsa de pimiento Ni uno

18.- ¿Qué factor tomaría en cuenta al momento de comprar uno producto de estos?

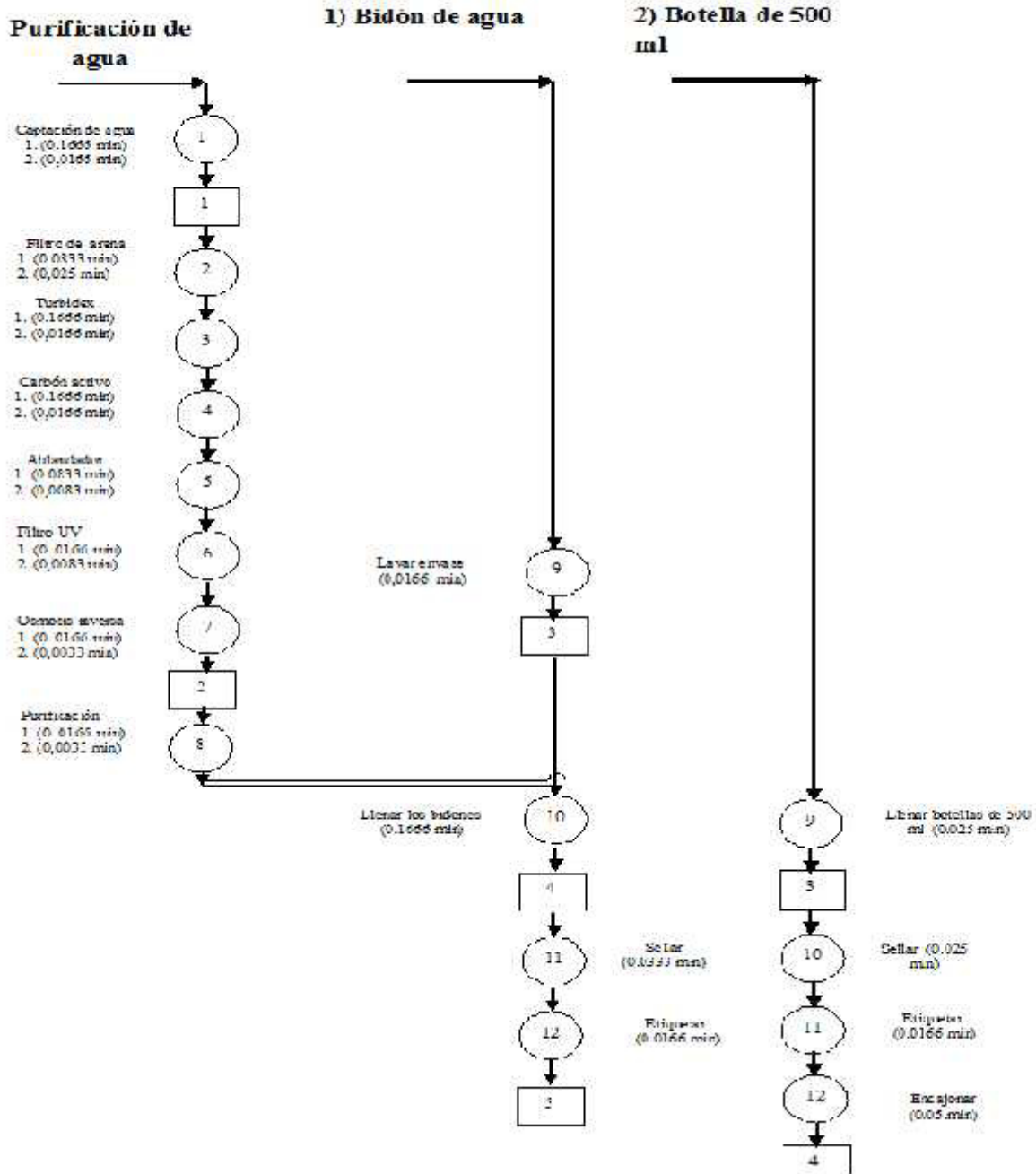
Precio Diseño Marca Calidad

ANEXO N° 3

DIAGRAMA DE PROCESO DE LA OPERACIÓN

Nombre de la empresa: unidad productiva "UPSE"
Departamento: producción
Proceso: agua purificada
Analista: Héctor Magallán, Cindy Reyes.

Diagrama: N° 1
Aprobado por: Ing. Jorge Lucini
Fecha: 22-08-2014.



FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESOS

Diagrama #1		Hoja #1		Resumen		Anexo #			
		Actividad	Actual	Propuesta	Ahorro				
Producto (bidones de agua)	Servicio ()	●	12						
Materia (maquina)	Hombre ()	■	5						
Instalaciones (programada)		→	1						
Empieza en: RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA		●	-						
Termina en: ALMACENADO		▼	1						
Método Actual (NO) Método Propuesto (SI)		Distancia	14,5 Mts.						
Lugar: UPSE		Tiempo	1,0157 min.						
Elaboración: HECTOR MAGALLAN TOMALA CINDY REYES FIGUEROA		Personal \$	57.843,60						
Aprobado: ING. JORGE LUCEN		Materia \$							
		Otro \$							
		TOTAL \$							
Descripción	Cantidad	Distancia (mts.)	Tiempo	Símbolos					Observación
				●	■	→	●	▼	
Captación de agua			0,1666 min						Almacenar en un reservorio
Inspección			0,0833 min						Supervisar
Circula el líquido por un filtro de arena		3,25 mts	0,0833 min						Separar sólidos suspendidos
Tubodex			0,1666 min						Eliminar microorganismo
Carbón activo		0,5 mts	0,1666 min						Eliminar el mal olor y sabor
Ablandador		0,5 mts	0,0833 min						Eliminar calcio y magnesio
Filtro UV		0,75 mts	0,0166 min						Eliminar bacteria
Osmosis inversa		2 mts	0,0166 min						Desalinización
Inspección			0,0166 min						Control de calidad
Purificación			0,0166 min						Purificar el agua
Lavar los bidones		5 mts	0,0166 min						Limpieza los envases
Inspección			0,0333 min						Control de calidad
Llenar el líquido vital a los bidones			0,1666 min						Maquina dosificadora
Inspección			0,0166 min						Control de calidad
Sellado			0,0333 min						Sellado a presión
Etiquetado			0,0166 min						Etiquetado manualmente
Inspección			0,0166 min						Supervisar
Almacenado		2,5 mts	0,0666 min						Bodega hasta su distribución

FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESOS

Diagrama # 1		Hoja # 2		Resumen		Anexo # 3			
		Actividad	Actual	Propuesta	Ahorro				
Producto (botella de agua de 300 ml)	Servicio ()	●	11						
Material (maquina)	Hombre ()	■	4						
Instalaciones (programada)		⇒	1						
Empieza en: RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA		Ⓚ	-						
Termina en: ALMACENADO		▼	1						
Método Actual (NO) Método Propuesto (SI)		Distancia	9,25 Mts.						
Lugar: UPSE		Tiempo	0,32996 min.						
		Personal \$	57.843,60						
Elaborada: HÉCTOR MAGALLÁN TOMALA CINDY REYES FIGUEROA Aprobada: ING. JORGE LUCÍN		Material \$							
		Otro \$							
		TOTAL \$							
Descripción	Cantidad	Distancia (mts.)	Tiempo	Símbolos					Observación
				●	■	⇒	Ⓚ	▼	
Captación de agua			0,0166 min						Almacenar en un reservorio
Inspección			0,0833 min						Supervisar
Circula el liquido por un filtro de arena		3,25 mts	0,025 min						Separar sólidos suspendidos
Tubidex			0,0166 min						Eliminar microorganismo
Carbón activo		0,5 mts	0,0166 min						Eliminar el mal olor y sabor
Ablandador		0,5 mts	0,00833 min						Eliminar calcio y magnesio
Filtro UV		0,75 mts	0,00833 min						Eliminar bacteria
Osmosis inversa		2 mts	0,0033 min						Desalinización
Purificación			0,0033 min						Purificar el agua
Inspección			0,016 min						Control de calidad
Llenar el liquido vital en las botella de 300 ml			0,025 min						Se realiza mediante maquinarias
Inspección			0,016 min						Control de calidad
Sellado			0,025 min						Tapar la botella y sellar
Etiquetado			0,0166 min						Etiquetado manualmente
Inspección			0,0166 min						Supervisar
Encajonar			0,03 min						Agrupar el producto en 24 unidades
Almacenado		2,5 mts	0,0166 min						Bodega hasta su distribución

FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

DIAGRAMA DE PROCESO DE LA OPERACION

Nombre de la empresa: unidad productiva "UPSI" Diagrama: N° 2

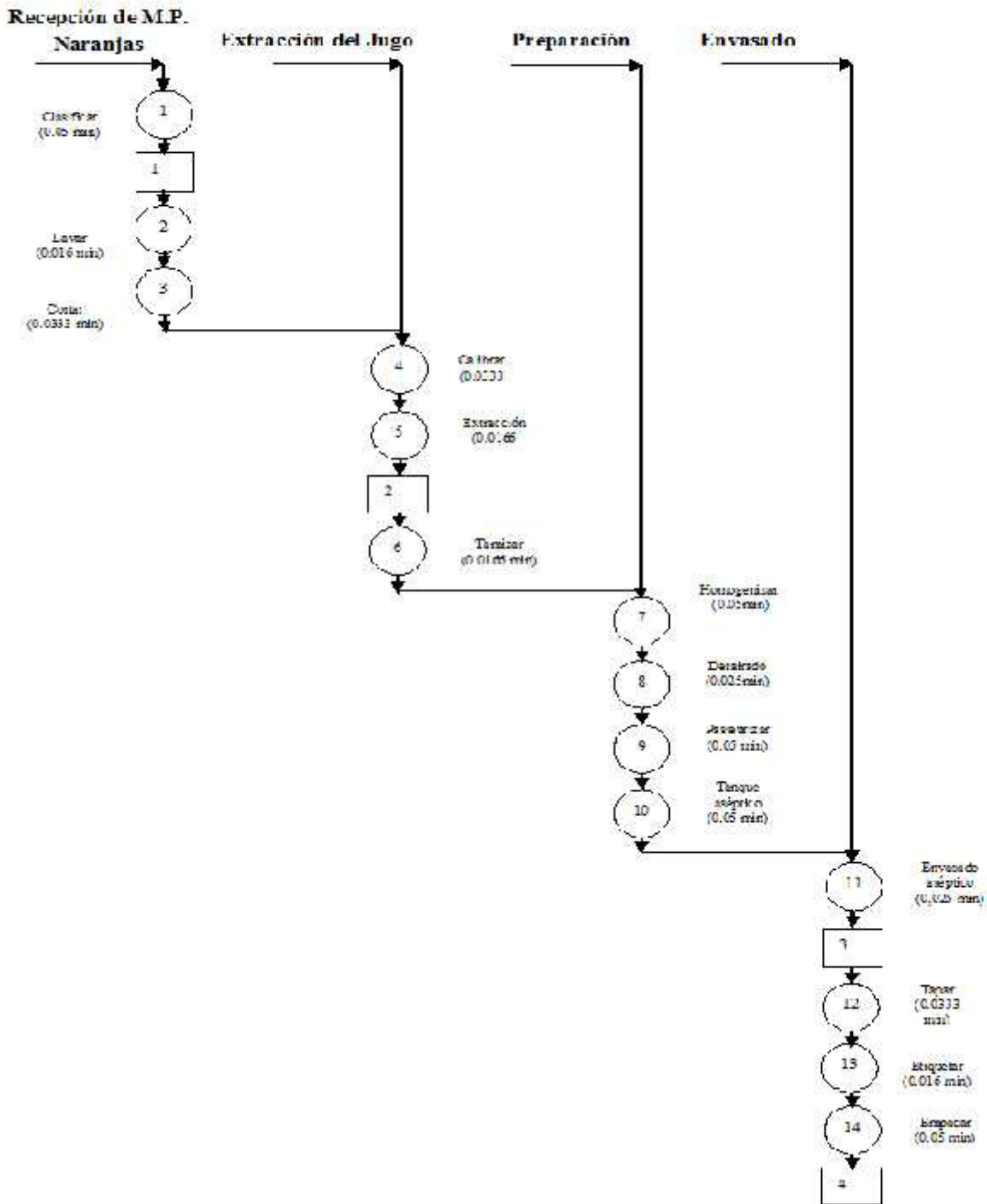
Departamento: producción

Aprobado por: Ing. Jorge Lucini

Proceso: jugo de naranja











Fecha: 22-08-2014.

Analista: Héctor Magallán, Cindy Reyes.



FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESOS

Diagrama # 2		Hoja # 1		Resumen		Anexo #3			
Producto (jugo de naranja)	Servicio ()	Actividad	Actual	Propuesta	Ahorro				
Material (maquina)	Hombre ()		14						
Instalaciones (programada)			4						
			1						
			-						
			1						
Empieza en: RECEPCION DE MATERIA PRIMA		Distancia	7,95 Mts.						
Termina en: ALMACENADO		Tiempo	0,6327 min.						
Método Actual (NO) Método Propuesto (SI)		Personal \$	121.471,69						
Lugar: UPSE		Material \$							
Elaboración: HECTOR MAGALLAN TOMALA CINDY REYES FIGUEROA		Otro \$							
Aprobado: ING. JORGE LUCIN		TOTAL \$							
Descripción	Cantidad	Distancia (mts.)	Tiempo	Símbolos					Observación
									
Recepción de materia prima (naranja)			0,05 min						Almacenar los camarones
Clasificar la materia prima para el proceso			0,03 min						Seleccionar la naranja que se encuentra en óptimas condiciones.
Inspección			0,0166 min						Control de calidad
Lavar la fruta para eliminar polvo y microbios			0,0166 min						Se sumerge en una piscina
Cortar en dos parte la fruta		0,5 mts	0,0333 min						Dividir la fruta para calibrar.
Calibrar			0,0333 min						La mitad de la fruta es calibrada para exprimir
Extracción			0,0166 min						Extracción de del jugo de la fruta.
Inspección			0,0166 min						Control de calidad
Tamizado		1 mts	0,0166 min						Eliminar grumos propios de la fruta.
Homogenizado		1 mts	0,03 min						Mezclar agua y pulpa de la fruta.
Desairado		0,7 mts	0,025 min						Para que el producto se conserve más tiempo
Pasteurizado		0,5 mts	0,03 min						Esterilización
Tanque aséptico		1 mts	0,03 min						El jugo es almacenado 3° C a 4° C
Envasadora aséptica		0,5 mts	0,025 min						Máquina electrónica reguladora.
Inspección			0,0166 min						Control de calidad
Tapar		0,7 mts	0,0333 min						La tapa de cada botella se realiza a presión
Etiquetado		0,5 mts	0,0166 min						Código de fabricación y consumo
Empacado			0,03 min						Utilizaremos cartones con la capacidad de 24 botellas
Inspección			0,0166 min						Control de calidad
Almacenado		1,55 mts	0,03 min						Bodega de conservación

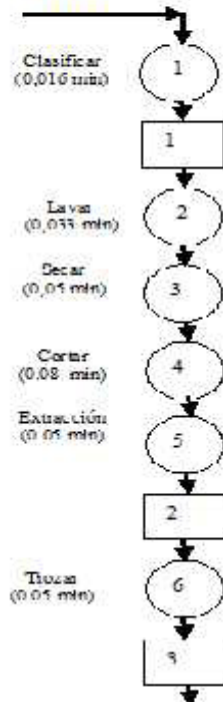
FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

DIAGRAMA DE PROCESO DE LA OPERACION

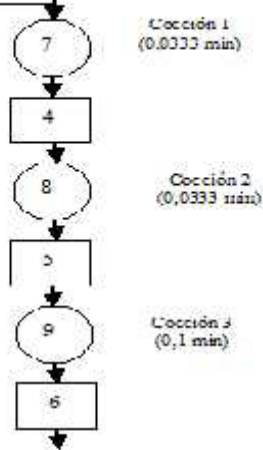
Nombre de la empresa: unidad productiva "UPSE"
Departamento: producción
Proceso: mermelada de piña.
Analista: Héctor Magallán, Cindy Reyes

Diagrama: N° 3
Aprobado por: Ing. Jorge Lucini
Fecha: 22-08-2014.

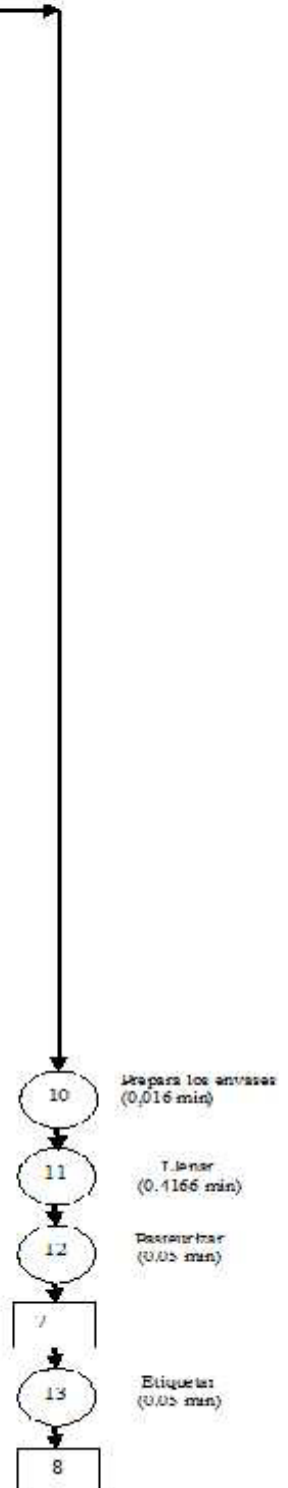
Preparación de la fruta



Cocción de la fruta



Envasado



FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

DIAGRAMA DE ANALISIS DE PROCESOS

Diagrama # 3		Hoja # 1		Resumen		Anexo # 3				
Producto (mermelada de piña) Servicio ()		Material (maquina) Hombre ()		Actividad	Actual	Propuesta	Ahorre			
				●	13					
				■	8					
				→	1					
Empieza en: RECEPCION DE MATERIA PRIMA				Ⓜ	-					
Termina en: ALMACENADO				▽	1					
Método Actual (NO) Método Propuesto (SI)		Distancia		12.4 Mts.						
Lugar: UPSE		Tiempo		1,0974 min.						
		Personal \$		115.687,20						
Elaboración: HÉCTOR MAGALLAN TÓMALA CINDY REYES FIGUEROA		Material \$								
		Otro \$								
Aprobado: ING. JORGE LUCIN		TOTAL \$								
Descripción	Cantidad	Distancia (mts.)	Tiempo	Símbolos					Observación	
				●	■	→	Ⓜ	▽		
Recepción de materia prima			0,0333 min	●						Almacenar semanal mente la fruta.
Clasificar			0,0166 min		■					seleccionar
Lavar			0,0333 min							Cepillar la fruta para eliminar las impurezas
Secar			0,03 min							Adecuor el agua de la fruta
Cortar		1,5 mts	0,08 min							Cortar los extremo, corona y repollo de la piña
Extracción		1,75 mts	0,05 min							Se extrae la cascara y corazón
Inspeccion		0,5 mts	0,018 min							control de higiene
Trozar		3, 5 mts	0,05 min							Trozar la piña
Inspeccionar			0,016 min							Control de calidad
Cocción 1		2,5 mts	0,0333 min							Se calienta a 70° c y 80° c y se agrega los trozos y azúcar
Inspección			0,016 min							Control de calidad
Cocción 2		0,4 mts	0,0333 min							Se cocina agitando para eliminar grumos.
Inspeccion			0,016 min							Supervisar
Cocción 3		0,4 mts	0,1 min							La textura de el mermelada debe llegar a su punto.
Inspección			0,016 min							Control de calidad
Preparación de los envases			0,016 min							Adecuar los envases para el llenado
Llenar			0,4166 min							Agregar el producto en los envases
Pasteurizar			0,05 min							Equipo de esterilización y sellado.
Etiquetado			0,05 min							Trabajo manual
Almacenar		1,85 mts	0,033 min							Bodega

FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

DIAGRAMA DE PROCESO DE LA OPERACION

Nombre de la empresa: unidad productiva "UPSE" **Diagrama:** N° 4

Departamento: producción.

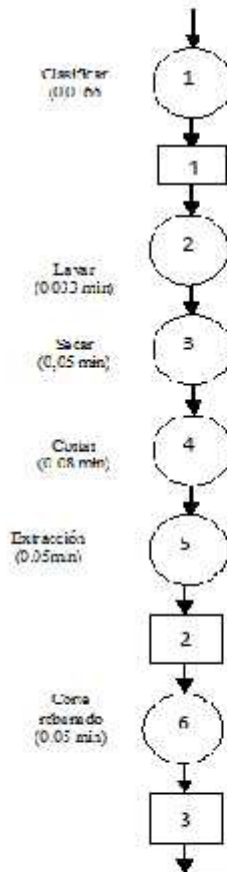
Aprobado por: Ing. Jorge Lucin

Proceso: conserva de piña.

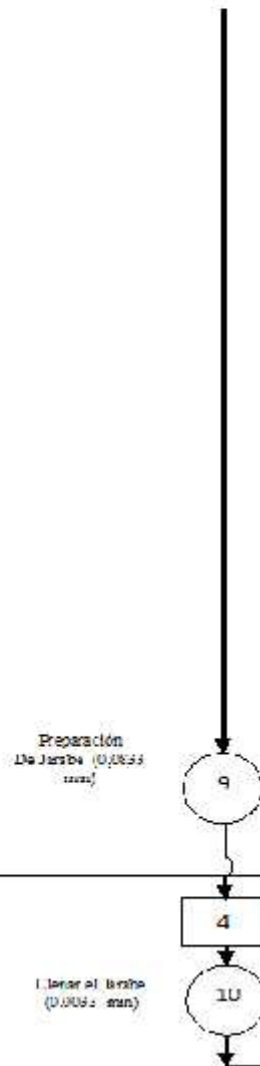
Fecha: 22-08-2014.

Analista: Héctor Magallán, Cindy Reyes

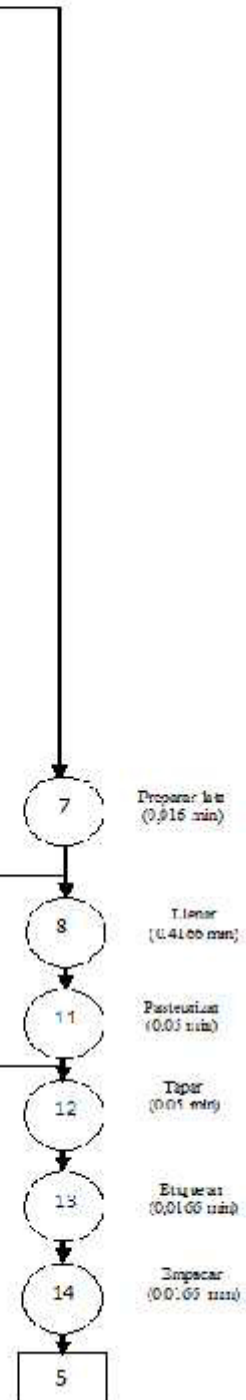
Preparación de la Piña



Preparación del Jarabe



Envasado



FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESOS

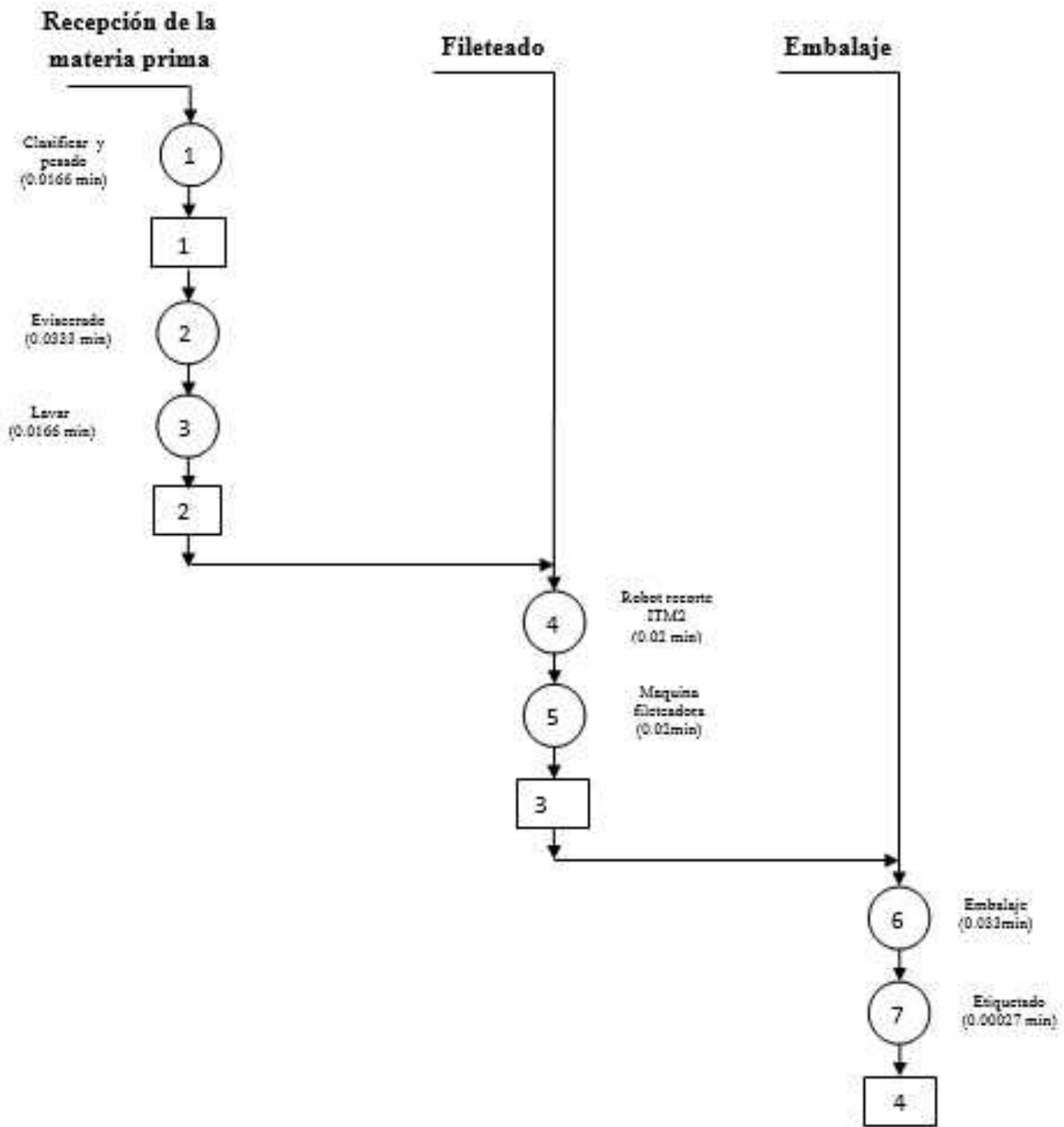
Diagrama # 4		Hoja # 1		Resumen		Anexo # 3			
		Actividad	Actual	Propuesta	Ahorro				
Producto (conserva de piña)	Servicio ()	●	14						
Material (maquina)	Hombre ()	■	4						
Instalaciones (programada)		➔	1						
Empieza en: RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA		Ⓜ	-						
Termina en: ALMACENADO		Ⓜ	1						
Método Actual (NO) Método Propuesto (SI)		Distancia	17, 15 Mts.						
Lugar: UPSE		Tiempo	0,9674 min.						
		Personal \$	115.687,20						
Elaboración: HÉCTOR MAGALLAN TOMALA CINDY REYES FIGUEROA		Material \$							
Aprobado: ING. JORGE LUCIN		Otro \$							
		TOTAL \$							
Descripción	Cantidad	Distancia (mts.)	Tiempo	Símbolos					Observación
				●	■	➔	Ⓜ	Ⓜ	
Recepción de materia prima			0,0166 min						Almacenar semanal mente la fruta.
Seleccionar			0,0166 min						Buenas condiciones
Lavar			0,0333 min						Cepillar la fruta para eliminar las impurezas
Secar			0,05 min						Adsorber el agua de la fruta
Cortar		1,5 mts	0,08 min						Cortar los extremos, corona y repollo de la piña
Extracción		1,75 mts	0,05 min						Se extrae la cascara y corazón
Inspección		0,5 mts	0,018 min						control de calidad
Robarar		3, 5 mts	0,05 min						Rodajas de piña estandarizada.
Inspeccionar			0,0166 min						Control de calidad
Preparar latas		4,5 mts	0,0166 min						Ubicar las latas para el llenado
Llenar			0,4166 min						Agregar rebanadas en as latas.
Jarabe o almíbar		0,3mts	0,0833 min						Prepara el jarabe.
Inspección			0,016 min						Supervisar
Llenar el caramelo en las latas			0,005 min						Agregar el líquido a cada lata de conserva.
Pasteurizar			0,05 min						Sellado y esterilizado
Tapar			0,05 min						Ramachado
Etiquetado			0,0166 min						Se realiza manualmente
Empacado			0,0166 min						Agrupar el producto terminado.
Almacenado		5,1 mts	0,033 min						Traslado a bodega

FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

DIAGRAMA DE PROCESO DE LA OPERACION

Nombre de la empresa: unidad productiva "UPSE"
Departamento: producción.
Proceso: Pescado fileteado.
Analista: Hector Magallan, Cindy Reyes

Diagrama: N° 5
Aprobado por: Ing. Jorge Lucin
Fecha: 22-08-2014.



FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESOS

Diagrama # 3	Hoja # 1	Resumen		Anexo #3	
Producto (pescado fileteado) Material (maquina) Instalaciones (programada)	Servicio () Hombre ()	Actividad	Actual	Propuesta	
		●	7		
		■	4		
		➔	1		
Empieza en: RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA		D	-		
Termina en: ALMACENADO		▽	1		
Método Actual (NO) Método Propuesto (SI)		Distancia	8,30 Mts.		
Lugar: UPSE		Tiempo	0,2528 min.		
		Personal \$	127.255.92		
Elaboración: HÉCTOR MAGALLAN TÓMALA CINDY REYES FIGUEROA Aprobado: ING. JORGE LUCIN		Material \$			
		Otro \$			
		TOTAL \$			
Descripción	Cantidad	Distancia (mts.)	Tiempo	Simbolos	Observación
Recepción de materia prima			0,033 min	●	Almacenar el pescado para la producción.
Clasificar la materia prima		2 mts	0,0166 min	■	Seleccionar el pescado
Inspección			0,0166 min	➔	Control de calidad
Eviscarado			0,0333 min	D	Extracción de las vísceras.
Lavado		2 mts	0,0166 min	■	Eliminar sangre y microbios
Inspección			0,0166 min	➔	control de calidad
Robot recorte ITM2		0,6 mts	0,02 min	D	Corte de la cabeza y cola.
Máquina fileteadora		0,4 mts	0,02 min	■	Obtención de Filete de pescado
Inspección			0,0166 min	➔	Control de calidad
Embalaje		0,70 mts	0,0333 min	D	Ubicar el los envase desechables con el peso respectivo
Etiquetado			0,00027 min	■	Ubicar codificación
Inspección			0,0166 min	➔	Supervisar
Almacenado		2,60 mts	0,0333 min	▽	Almacenar el un frigorífico

FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

DIAGRAMA DE PROCESO DE LA OPERACION

Nombre de la empresa: unidad productiva "UPSE"

Departamento: producción.

Proceso: camarón.

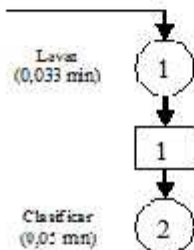
Analista: Héctor Magallán, Cindy Reyes.

Diagrama: N° 6

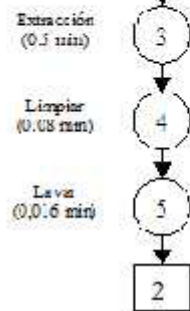
Aprobado por: Ing. Jorge Lucin

Fecha: 22 08 2014

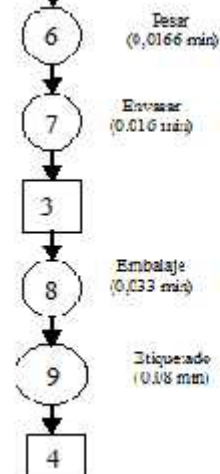
Recepción de la materia prima Camarón



Limpieza del Camarón



Embalaje



FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESOS

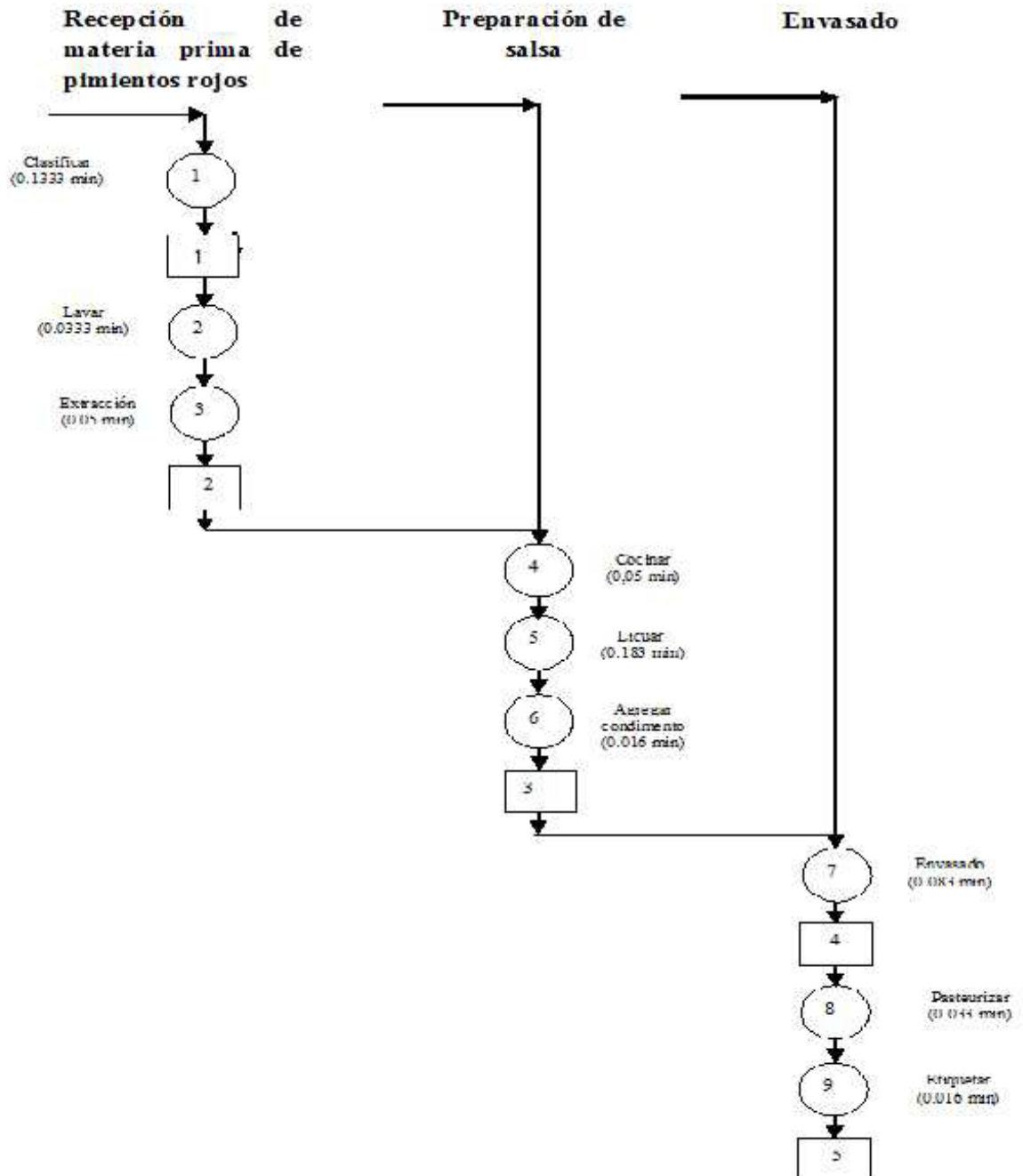
Diagrama # 6		Hoja # 1		Resumen		Anexo #3	
Producto (camarón pre preparado) Servicio () Material (maquina) Hombre () Instalaciones (programada)		Actividad		Actual	Propuesta	Ahorro	
		●		9			
		■		4			
		→		1			
Empieza en: RECEPCION DE MATERIA PRIMA		●		-			
Termina en: ALMACENADO		▼		1			
Método Actual (NO) Método Propuesto (SI)		Distancia		6, 2 Mts.			
Lugar: UPSE		Tiempo		1,142 min.			
		Personal \$		133.040.28			
		Material \$					
Elaboración: HECTOR MAGALLAN TOMALA CINDY REYES FIGUEROA Aprobado: ING. JORGE LUCIN		Otro \$					
		TOTAL \$					
Descripción	Cantidad	Distancia (mts.)	Tiempo	Símbolos			Observación
Recepción de materia prima			0,0833 min	●			Almacenar los camarones en un frigorífico
Lavar los camarones		2,5 mts	0,0333 min	■			Desinfectar la materia prima.
Inspección			0,016 min	→			Control de calidad
Clasificación de la materia prima			0,05 min	●			Separar por tamaño
Extracción		2 mts	0,5 min	■			Extraer cola y cabeza
Extracción de viseras del camarón			0,08min	→			Limpieza interna del camarón
Lavar			0,016 min	■			Eliminar sangrado.
Inspección			0,033 min	→			Control de calidad
Pesar		1,7 mts	0, 0166 min	●			Se utiliza un balanza digital
Envasar			0,016 min	■			Su presentación es pouch
Inspección			0,05 min	→			Control de calidad
Embalaje			0,033 min	●			Maquina portátil en L.
Etiquetado			0,08 min	→			Se realiza manualmente
Inspección			0,0833 min	●			Supervisar
Almacenado			0,0666 min	▼			Almacenar el un frigorífico

FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

DIAGRAMA DE PROCESO DE LA OPERACIÓN

Nombre de la empresa: unidad productiva "UPSE"
Departamento: producción
Proceso: salsa de pimiento
Analista: Héctor Magallán, Cindy Reyes.

Diagrama: N° 7
Aprobado por: Ing. Jorge Lucini
Fecha: 22-08-2014.



FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESOS

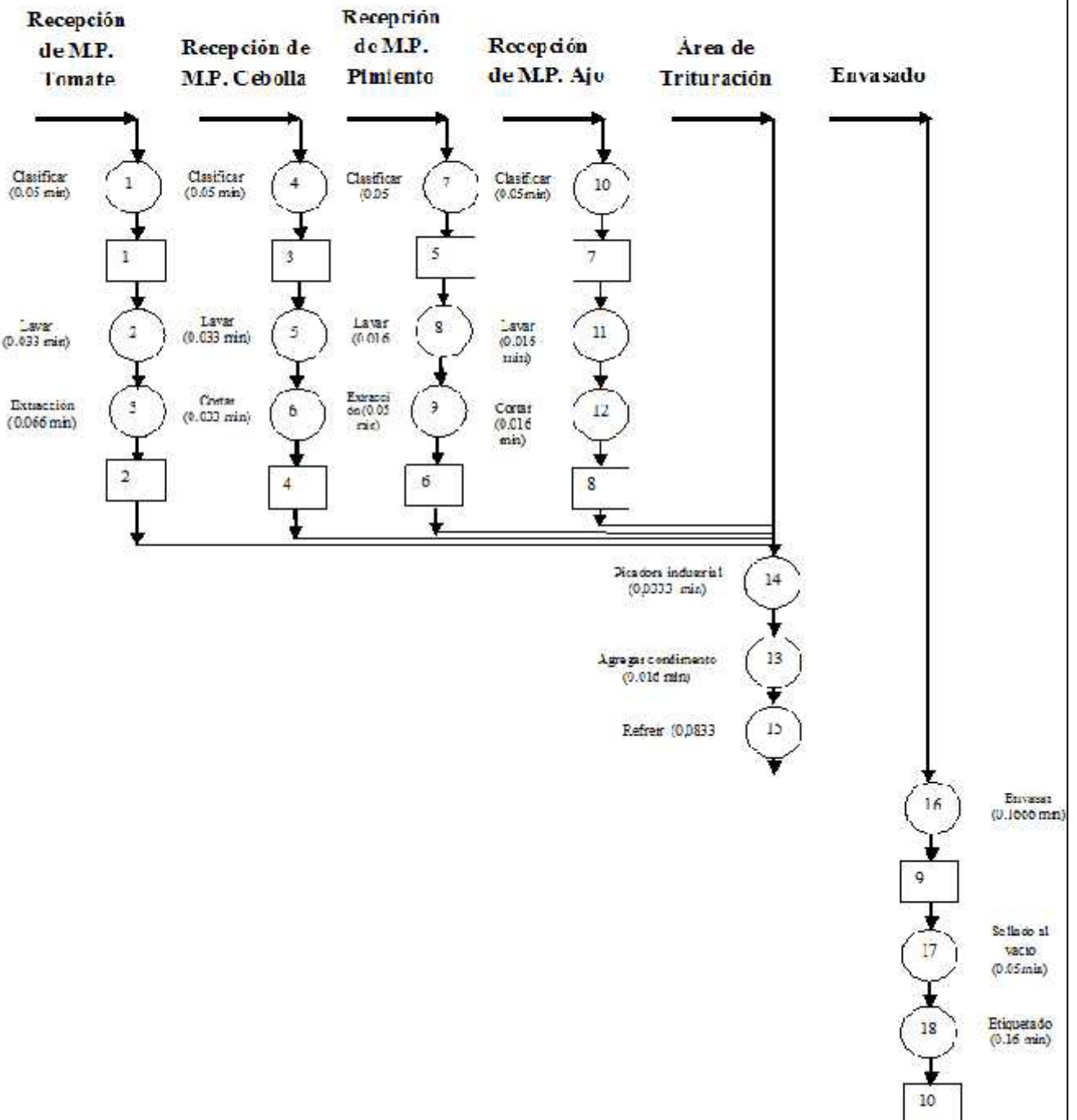
Diagrama # 7		Hoja # 1		Resumen		Anexo # 3			
Actividad		Actual	Propuesta	Ahorro					
Producto (salsa de pimiento)	Servicio ()	●	9						
Material (maquina)	Hombre ()	■	5						
Instalaciones (programada)		⇒	1						
Empieza en: RECEPCION DE MATERIA PRIMA		●	-						
Termina en: ALMACENADO		▼	1						
Metodo Actual (NO) Metodo Propuesto (SI)		Distancia	6 Mts.						
Lugar: UPSE		Tiempo	0,8482 min.						
		Personal \$	69.412,42						
Elaboracion: HECTOR MAGALLAN TOMALA		Material \$							
CINDY REYES FIGUEROA		Otro \$							
Aprobado: ING. JORGE LUCIN		TOTAL \$							
Descripción	Cantidad	Distancia (mts.)	Tiempo	Simbolos					Observación
				●	■	⇒	●	▼	
Recepción de la materia prima			0,0833 min						Almacenar en un reservorio
Clasificar la materia prima			0,1333 min						Separar la materia prima apta para el proceso
Lavar los pimiento seleccionado		1,5 mts	0,0333 min						Desinfectar los pimiento rojo
Extracción		1,5 mts	0,05 min						Extraer la semilla
Inspección			0,033 min						Verificar que la legumbre no tenga semilla
Cocinar los pimientos		0,5 mts	0,05 min						La coccion se realiza en una olla marmita
Licuar		0,5 mts	0,183 min						Triturar los pimiento cocinado
Agregar condimento			0,016 min						Se agrega vinagre y sal A la pasta de pimiento
Inspección			0,016 min						Control de calidad
Envasado			0,0833 min						En presentación pouch
Inspección			0,0166 min						Control de calidad
Pasteurización			0,0333 min						Eliminar microorganismo y sellado
Etiquetado			0,0166 min						Se realiza manualmente
Inspección			0,016 min						Supervisar
Almacenado		2mts	0,0833 min						Bodega hasta su distribución

FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

DIAGRAMA DE PROCESO DE LA OPERACIÓN

Nombre de la empresa: unidad productiva "UPSE"
Departamento: producción
Proceso: refrito
Analista: Héctor Magallán, Cindy Reyes.

Diagrama: N° 8
Aprobado por: Ing. Jorge Lucini
Fecha: 22-08-2014.













FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

DIAGRAMA DE ANALISIS DE PROCESOS

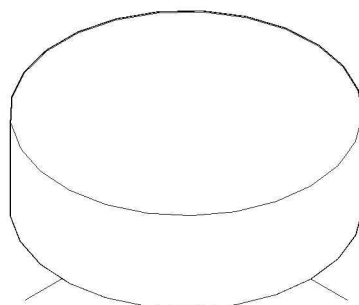
Diagrama # 1		Hoja # 1		Resumen		Anexo #			
		Actividad	Actual	Propuesta	Ahorro				
Producto (refrito)	Servicio ()	●	9						
Material (maquina)	Hombre ()	■	6						
Instalaciones (programada)		→	4						
Empieza en: RECEPCION DE MATERIA PRIMA		▶	-						
Termina en: ALMACENADO		▼	-						
Método Actual (NO) Método Propuesto (SI)		Distancia	9 Alc.						
Logar: UPSE		Tiempo	0,123 min						
		Personal \$	161.962,06						
Elaboración: HECTOR MAGALLAN TOMALA CINDY REYES FIGUEROA Aprobado: ING. JORGE LUCIN		Material \$							
		Otro \$							
		TOTAL \$							
Descripción	Cantidad	Distancia (mts.)	Tiempo	Símbolos					Observación
				●	■	→	▶	▼	
Recepción de la materia prima (tomate)			0,033 min						Almacenar en los respectivo palots
Clasificar la materia prima		1,5 mts.	0,05 min						Se realiza un control establecido para seleccionar
Inspeccionar			0,016 min						Control de calidad
Lavar			0,033 min						Exprimir el agua
Extracción			0,066 min						Extraer semilla propia de la fruta
Inspección		1,5 mts.	0,016 min						Control de calidad
Recepción de la materia prima (cebolla)			0,033 min						Almacenar en contenedores
Clasificar la materia prima		1,5 mts.	0,05 min						Seleccionar la materia prima
Inspección			0,016 min						Control de calidad
Lavar			0,033 min						Eliminar polvo y microbios
Cortar			0,0333 min						Corte extremo de la cebolla
Inspección		1,5 mts.	0,0166 min						Control de calidad
Recepción de la materia prima (pimiento)			0,0333 min						Almacenar materia prima
Clasificar la materia prima		1,5 mts.	0,05 min						Seleccionar cuidadosamente
Inspeccionar			0,0166 min						Control de calidad
Lavar			0,0166 min						Desmontar los pimiento
Extracción de semilla			0,05 min						Cortar en los extremo
Inspección		1,5 mts.	0,0333 min						Control de calidad
Recepción de materia prima (ajo)			0,0666 min						Abastecer apropiadamente

FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

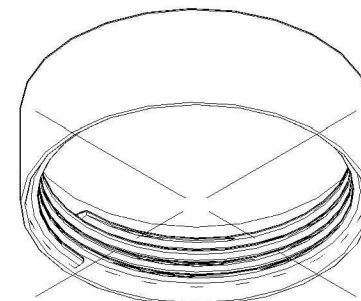
Diagrama # 1		Hoja # 2		Resumen		Anexo #			
Producto (refrito)	Servicio ()	Actividad	Actual	Propuesta	Ahorro				
Material (maquina)	Hombre ()		9						
Instalaciones (programada)			4						
			0						
Empieza en: RECEPCION DE MATERIA PRIMA			-						
Termina en: ALMACENADO			1						
Método Actual (NO) Método Propuesto (SI)		Distancia	8,45 Mts						
Lugar: UPSE		Tiempo	0,9994 min						
		Personal \$	161.962,06						
Elaboración: HECTOR MAGALLAN TORALBA		Material \$							
CINDY REYES FIGUEROA		Otro \$							
Aprobado: ING. JORGE LUCIN		TOTAL \$							
Descripción	Cantidad	Distancia (mts.)	Tiempo	Símbolos					Observación
									
Clasificar		1,5 mts	0,00 min						seleccionar
Inspección			0,0166 min						Control de calidad
Lavar			0,0166 min						Eliminar impurezas
Cortar			0,0166 min						Cortar los extremos
Inspección			0,0166 min						Control de calidad
Picadora industrial		2 mts	0,0333 min						Tritura en cuadros toda legumbre
Agregar condimento			0,0166 min						Se agrega comomo y sal
Refreir		1 mts	0,0833 min						Se utiliza aceite
Envasar			0,1666 min						Presentación pouch
Inspección		1,75 mts	0,0333 min						Control de calidad
Sellado al vacío		0,3 mts	0,00 min						esterilización
Etiquetado			0,1666 min						Se realiza manualmente
Inspección			0,0333 min						Control de calidad
Almacenamiento		1,5 mts	0,1 min						Bodega de producto terminado

FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

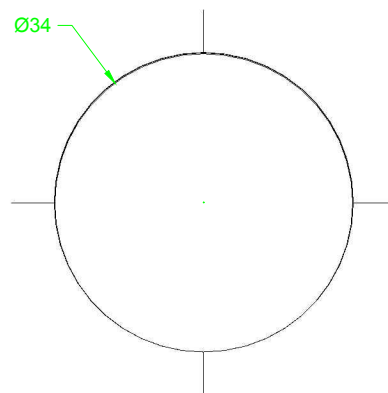
VISTA ISOMETRICA A - DETALLE 1



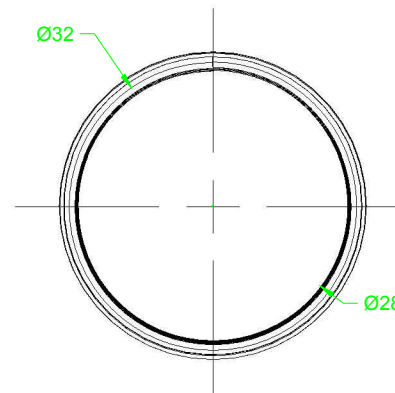
VISTA ISOMETRICA B - DETALLE 1



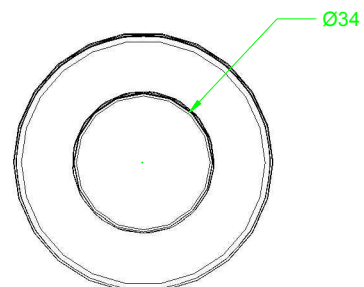
VISTA SUPERIOR - DETALLE 1



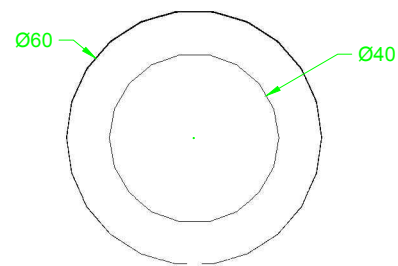
VISTA INFERIOR - DETALLE 1



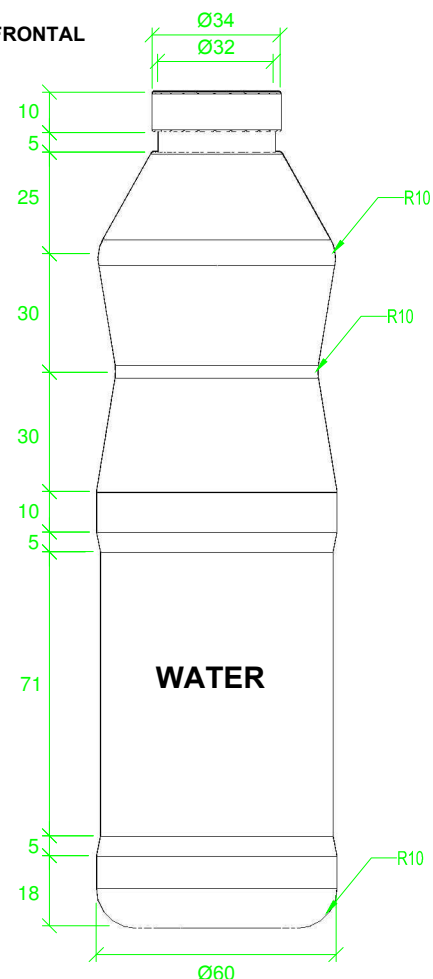
VISTA SUPERIOR



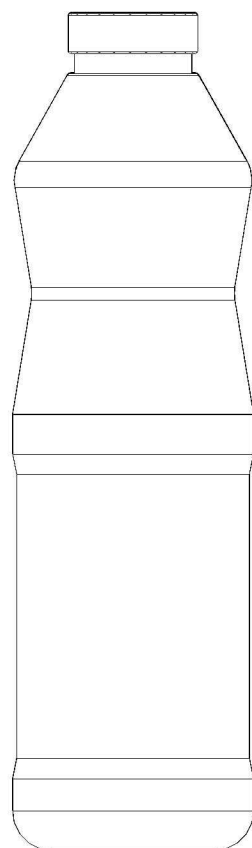
VISTA INFERIOR



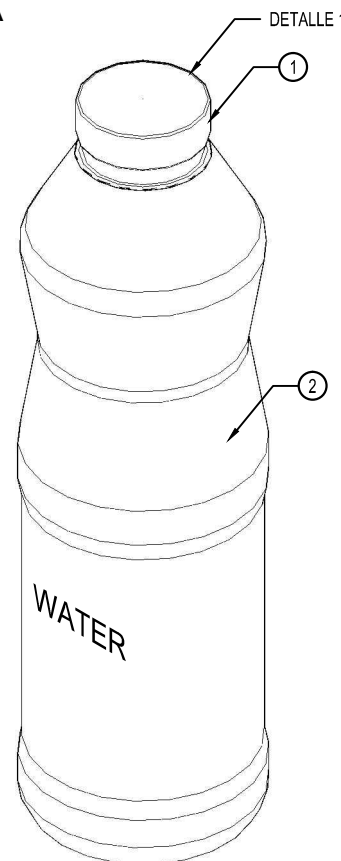
VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL



VISTA ISOMETRICA



NOTAS GENERALES

ENVASE DE AGUA

1. TAPA, roscada
2. ENVASE, 250 cc

Todas las medidas están en milímetros "mm", al menos que se indique lo contrario


ELEMENTOS

SIMBOLOGÍA

REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	ELAB.	VERIF.	APROB.
Z0	AS BUILT	10/10/14	CR	HM	JL
0	EMISIÓN PARA CONSTRUCCIÓN	08/09/14	CR	HM	JL
A	EMISIÓN PARA APROBACIÓN	03/09/14	CR	HM	JL

INSTITUCIÓN:
UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA

UPSE

	FACULTAD: INGENIERÍA INDUSTRIAL
	CARRERA: INGENIERÍA INDUSTRIAL
NOMBRE DEL ARCHIVO: AUTOCAD 2014/ 2014001-SE-INGDET-001-002-A.dwg	

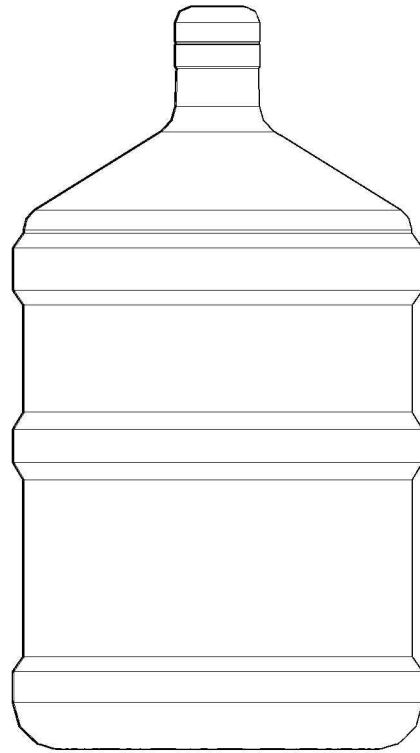
PROGRAMA:
INGENIERÍA DE DETALLE

UBICACIÓN PROY.:
UPSE

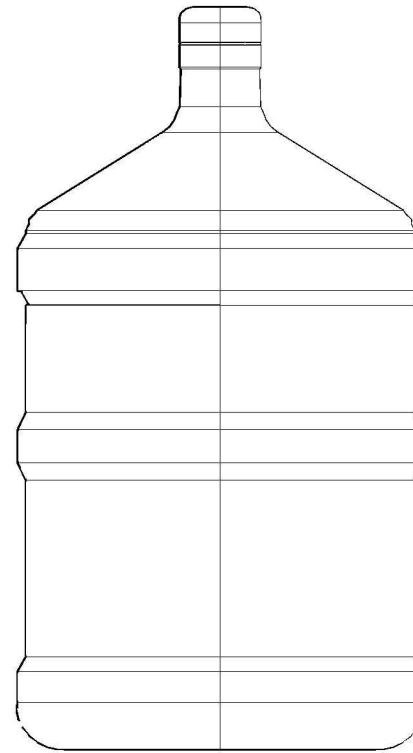
TÍTULO:
DISEÑO DE ENVASE
AGUA

PROY.: UPSE	ELAB.: C. REYES	VERIF.: H. MAGALLÁN	APROB.: J. LUCÍN
ESCALA: N/A	COD. DOC.: SE	COD. PROY.: 2014001	HOJA: 1 de 1
FECHA: 10/10/14	N°: ANEXO N° 4		

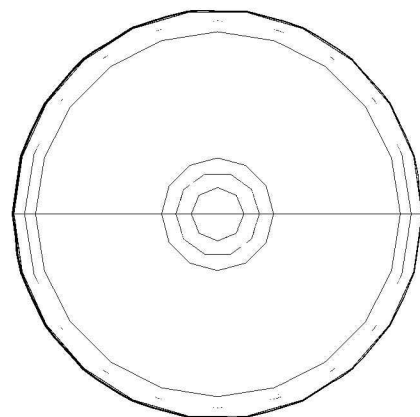
VISTA FRONTAL



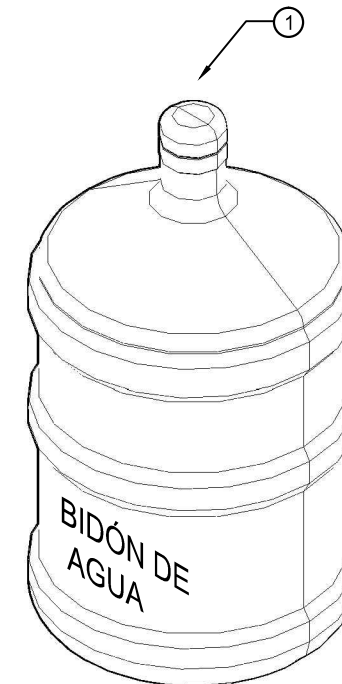
VISTA LATERAL



VISTA SUPERIOR



VISTA ISOMÉTRICA



NOTAS GENERALES

BIDÓN DE AGUA

1. ENVASE DE PLÁSTICO, 20 lt

ELEMENTOS

SIMBOLOGÍA

REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	ELAB.	VERIF.	APRO.
Z0	AS BUILT	09/06/15	CR	HM	JL
0	EMISIÓN PARA CONSTRUCCIÓN	09/06/15	CR	HM	JL
A	EMISIÓN PARA APROBACIÓN	09/06/15	CR	HM	JL

INSTITUCIÓN:
UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA

UPSE

	FACULTAD:	INGENIERÍA INDUSTRIAL
	CARRERA:	INGENIERÍA INDUSTRIAL
	NOMBRE DEL ARCHIVO:	AUTOCAD 2014/ 2014001-SE-INGDET-001-006-A.dwg

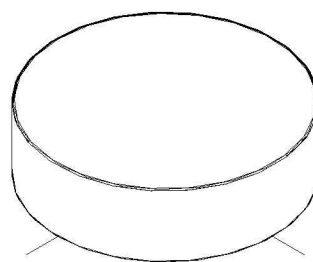
PROGRAMA:
INGENIERÍA DE DETALLE

UBICACIÓN PROY.:
UPSE

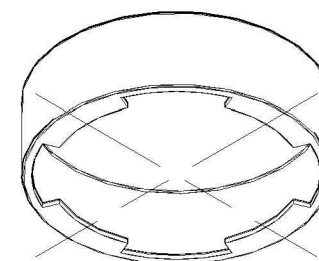
TÍTULO:
DISEÑO DE ENVASE
BIDÓN DE AGUA

PROY:	ELAB.:	VERIF.:	APROB.:
UPSE	C. REYES	H. MAGALLÁN	J. LUCÍN
ESCALA:	COD. DOC.:	COD. PROY.:	HOJA:
1:1	SE	2014001	1 de 1
FECHA:	N°:	ANEXO N° 5	
09/06/15			

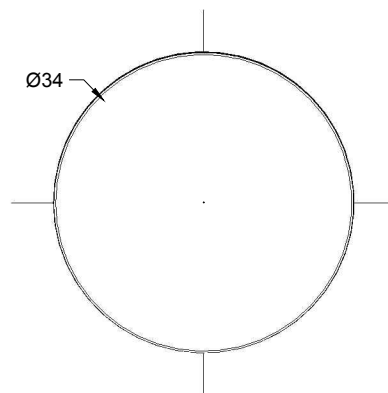
VISTA ISOMETRICA A - DETALLE 1



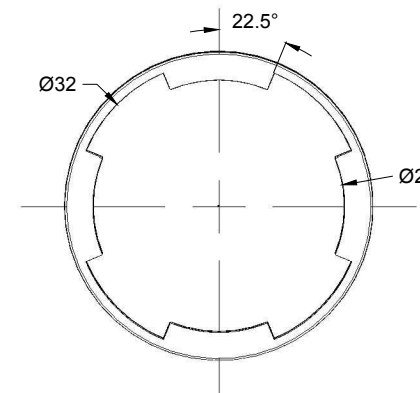
VISTA ISOMETRICA B - DETALLE 1



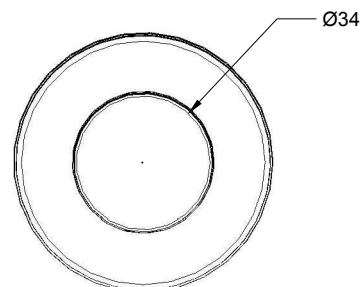
VISTA SUPERIOR - DETALLE 1



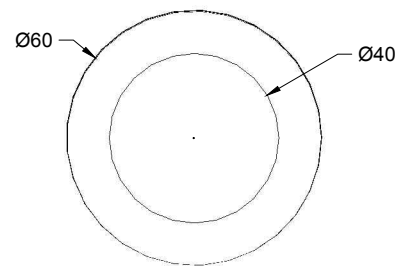
VISTA INFERIOR - DETALLE 1



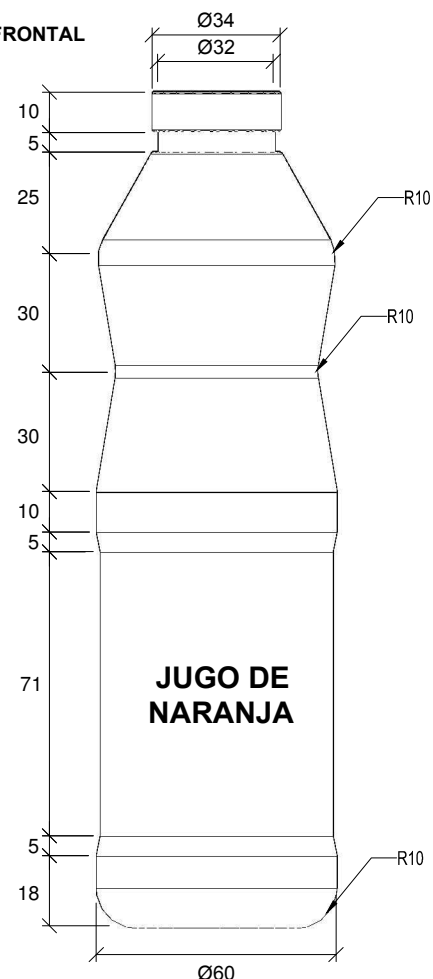
VISTA SUPERIOR



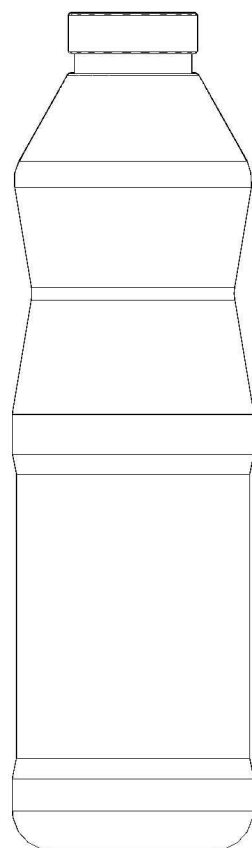
VISTA INFERIOR



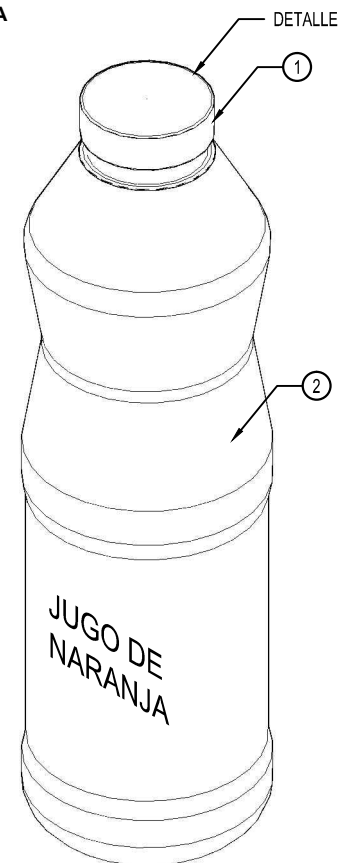
VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL



VISTA ISOMETRICA



NOTAS GENERALES

ENVASE DE JUGOS

1. TAPA
2. ENVASE, 500 cc

Todas las medidas están en milímetros "mm", al menos que se indique lo contrario


ELEMENTOS

SIMBOLOGÍA

REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	ELAB.	VERIF.	APROB.
Z0	AS BUILT	10/10/14	CR	HM	JL
0	EMISIÓN PARA CONSTRUCCIÓN	08/09/14	CR	HM	JL
A	EMISIÓN PARA APROBACIÓN	03/09/14	CR	HM	JL

INSTITUCIÓN:
UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA

UPSE

	FACULTAD: INGENIERÍA INDUSTRIAL
	CARRERA: INGENIERÍA INDUSTRIAL
NOMBRE DEL ARCHIVO: AUTOCAD 2014/ 2014001-SE-INGDET-001-001-A.dwg	

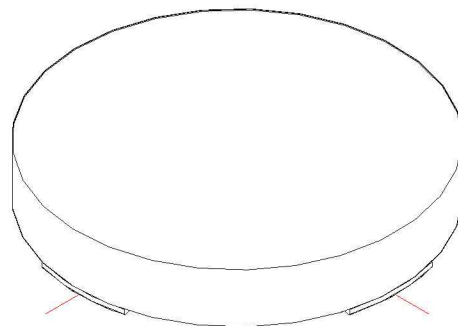
PROGRAMA:
INGENIERÍA DE DETALLE

UBICACIÓN PROY.:
UPSE

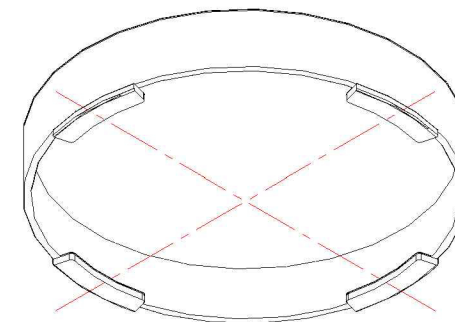
TÍTULO:
DISEÑO DE ENVASE JUGOS

PROY.: UPSE	ELAB.: C. REYES	VERIF.: H. MAGALLÁN	APROB.: J. LUCÍN
ESCALA: 1/1	COD. DOC.: SE	COD. PROY.: 2014001	HOJA: 1 de 1
FECHA: 10/10/14	N°: ANEXO N° 6		

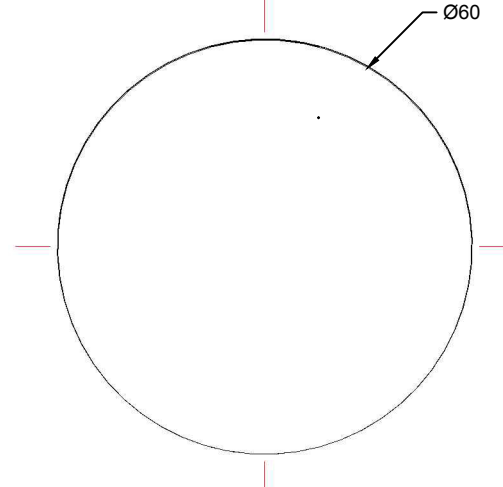
VISTA ISOMETRICA A - DETALLE 1



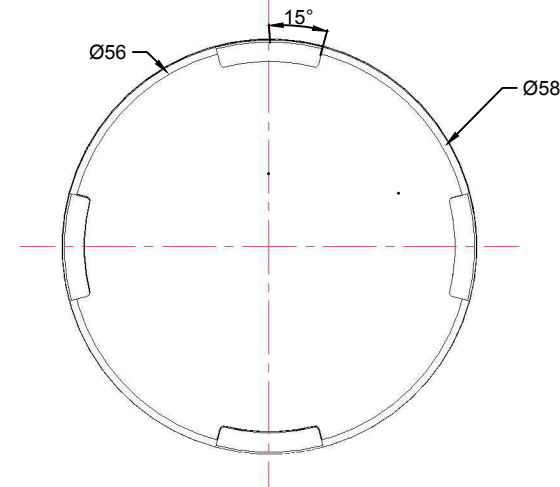
VISTA ISOMETRICA B - DETALLE 1



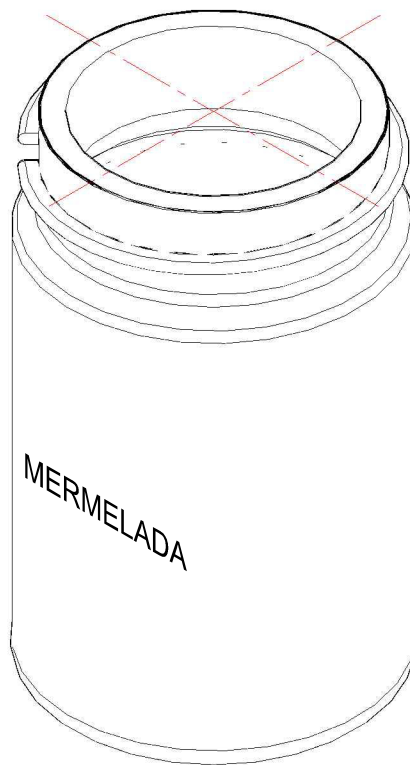
VISTA SUPERIOR - DETALLE 1



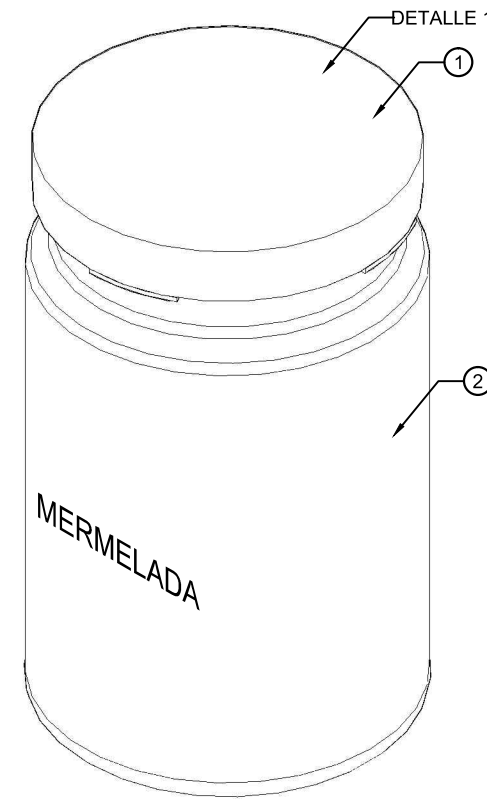
VISTA INFERIOR - DETALLE 1



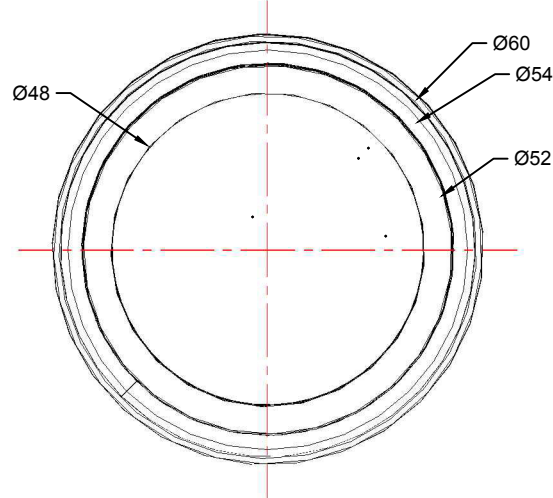
VISTA ISOMETRICA A



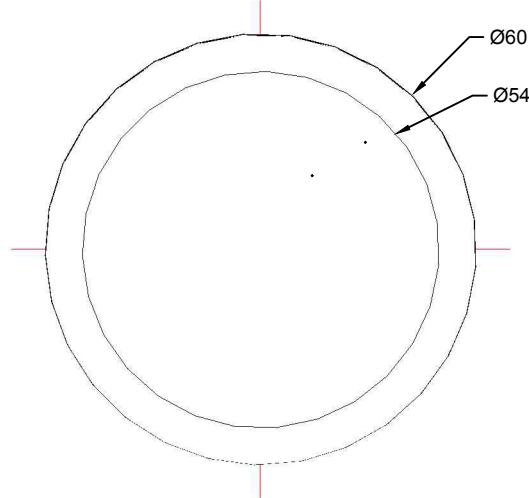
VISTA ISOMETRICA B



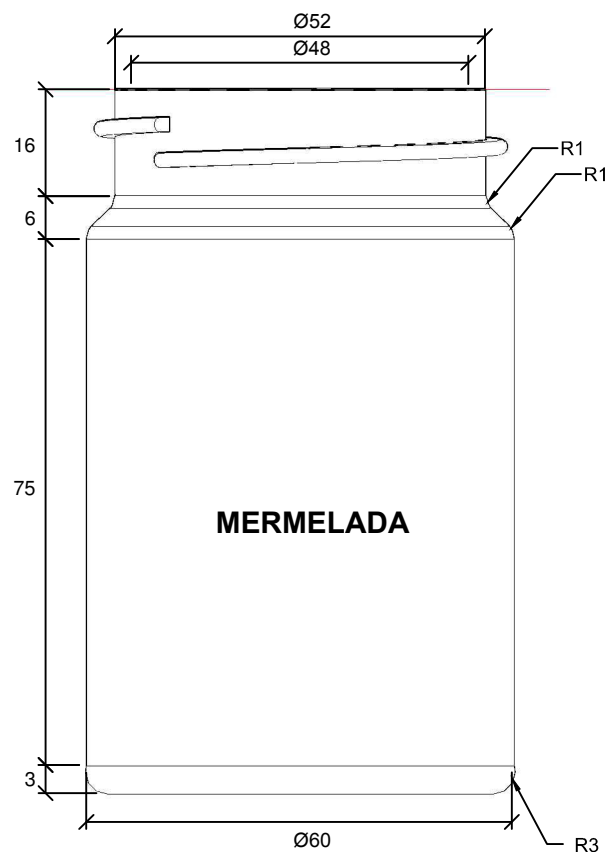
VISTA SUPERIOR



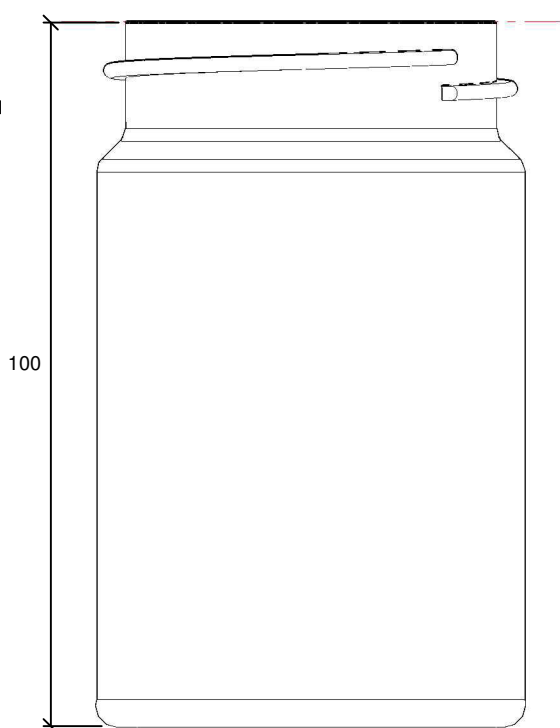
VISTA INFERIOR



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL



NOTAS GENERALES

ENVASE DE MERMELADA

1. TAPA
2. ENVASE, 295 gr

Todas las medidas están en milímetros "mm", al menos que se indique lo contrario

ELEMENTOS

SIMBOLOGÍA

REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	ELAB.	VERIF.	APROB.
0	AS BUILT	10/10/14	CR	HM	JL
0	EMISIÓN PARA CONSTRUCCIÓN	08/09/14	CR	HM	JL
A	EMISIÓN PARA APROBACIÓN	03/09/14	CR	HM	JL

INSTITUCIÓN: UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA

UPSE

	FACULTAD:	INGENIERÍA INDUSTRIAL
	CARRERA:	INGENIERÍA INDUSTRIAL
	NOMBRE DEL ARCHIVO:	AUTOCAD 2014/
	PROGRAMA:	2014001-SE-INGDET-001-004-A.dwg

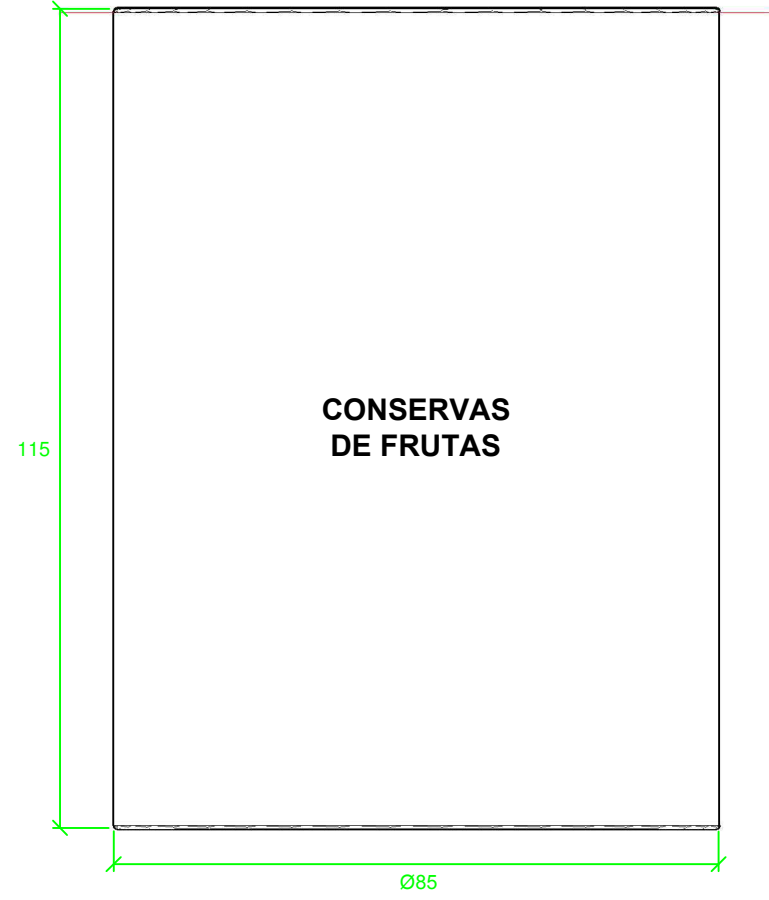
PROGRAMA: INGENIERÍA DE DETALLE

UBICACIÓN PROY.: UPSE

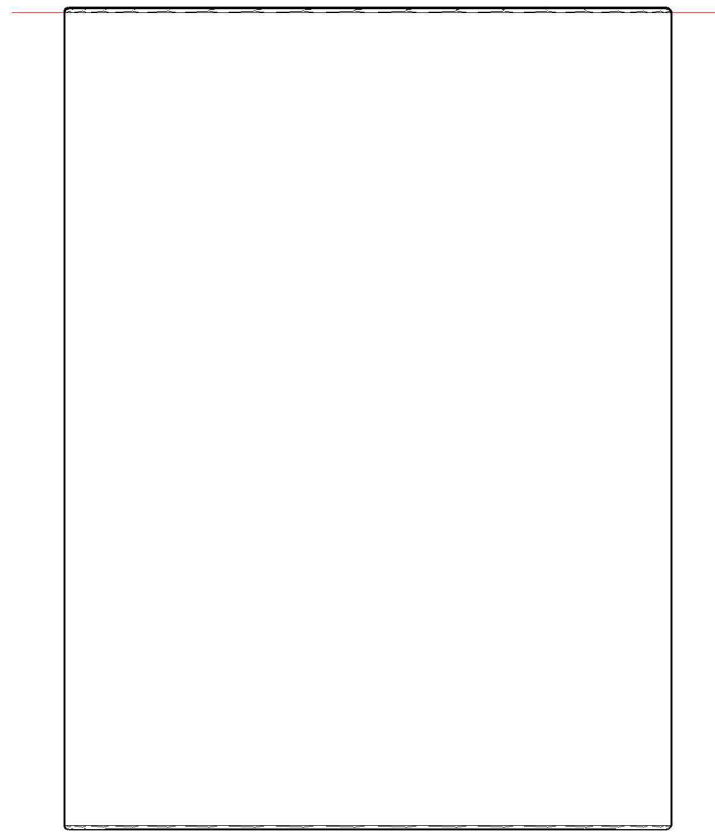
TÍTULO: DISEÑO DE ENVASE MERMELADA

PROY.: UPSE	ELAB.: C. REYES	VERIF.: H. MAGALLÁN	APROB.: J. LUCÍN
ESCALA: 1:1	COD. DOC.: SE	COD. PROY.: 2014001	HOJA: 1 de 1
FECHA: 10/10/14	N°:	ANEXO N° 7	

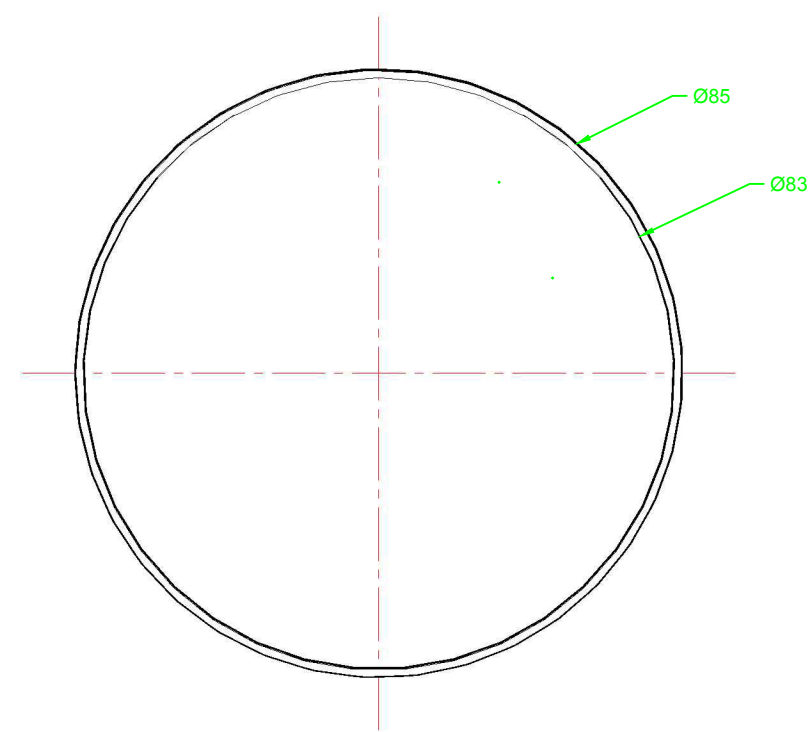
VISTA FRONTAL



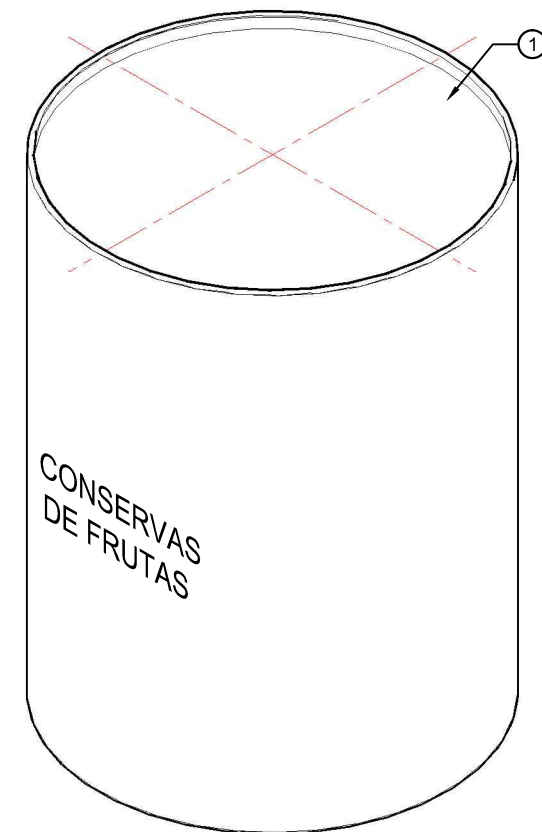
VISTA LATERAL



VISTA SUPERIOR



VISTA ISOMÉTRICA



NOTAS GENERALES

ENVASE DE CONSERVAS DE FRUTAS

1. ENVASE DE LATA, 820 gr

Todas las medidas están en milímetros "mm", al menos que se indique lo contrario

ELEMENTOS

SIMBOLOGÍA

REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	ELAB.	VERIF.	APROB.
Z0	AS BUILT	10/10/14	CR	HM	JL
0	EMISIÓN PARA CONSTRUCCIÓN	08/09/14	CR	HM	JL
A	EMISIÓN PARA APROBACIÓN	03/09/14	CR	HM	JL

INSTITUCIÓN:
UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA

UPSE

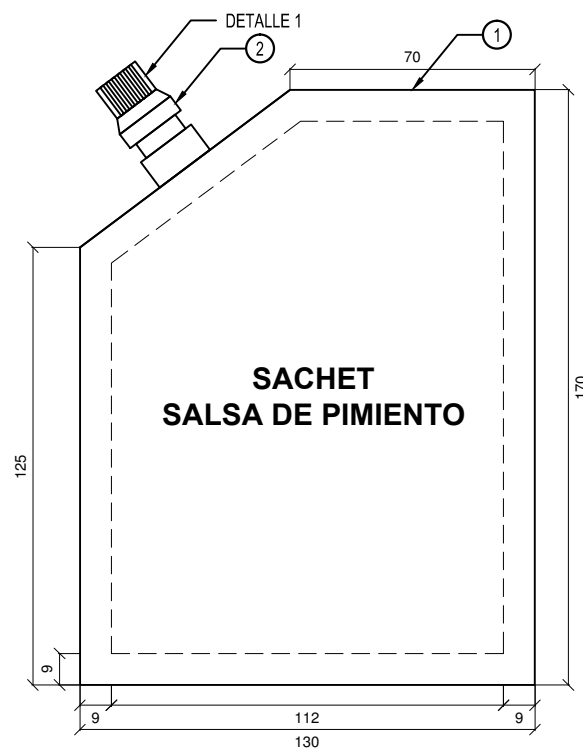
	FACULTAD:	INGENIERÍA INDUSTRIAL
	CARRERA:	INGENIERÍA INDUSTRIAL
	NOMBRE DEL ARCHIVO:	AUTOCAD 2014/ 2014001-SE-INGDET-001-005-A.dwg
	PROGRAMA:	INGENIERÍA DE DETALLE

UBICACIÓN PROY.: **UPSE**

TÍTULO:
DISEÑO DE ENVASE CONSERVAS DE FRUTAS

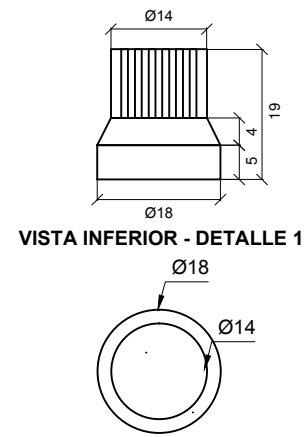
PROY:	UPSE	ELAB.:	C. REYES	VERIF.:	H. MAGALLÁN	APROB.:	J. LUCÍN
ESCALA:	1:1	COD. DOC.:	SE	COD. PROY.:	2014001	HOJA:	1 de 1
FECHA:	10/10/14	N°:	ANEXO N° 8				

VISTA FRONTAL



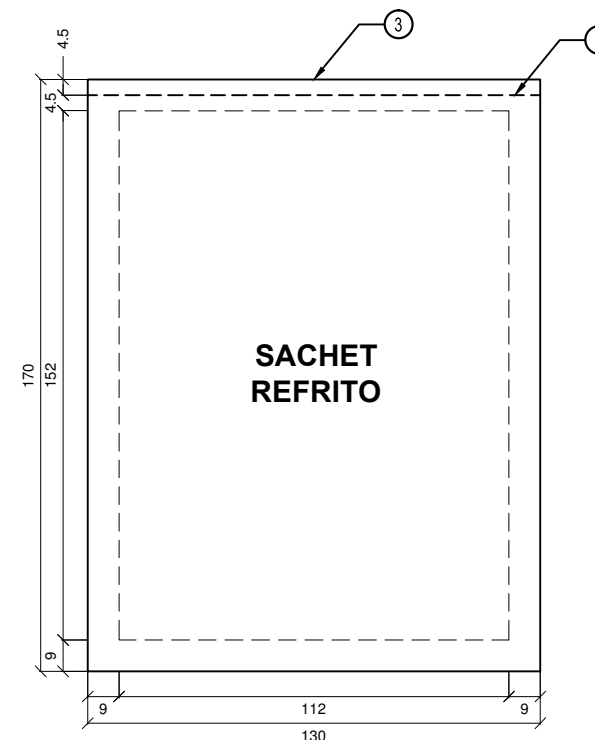
ESCALA: 1:2

VISTA FRONTAL - DETALLE 1



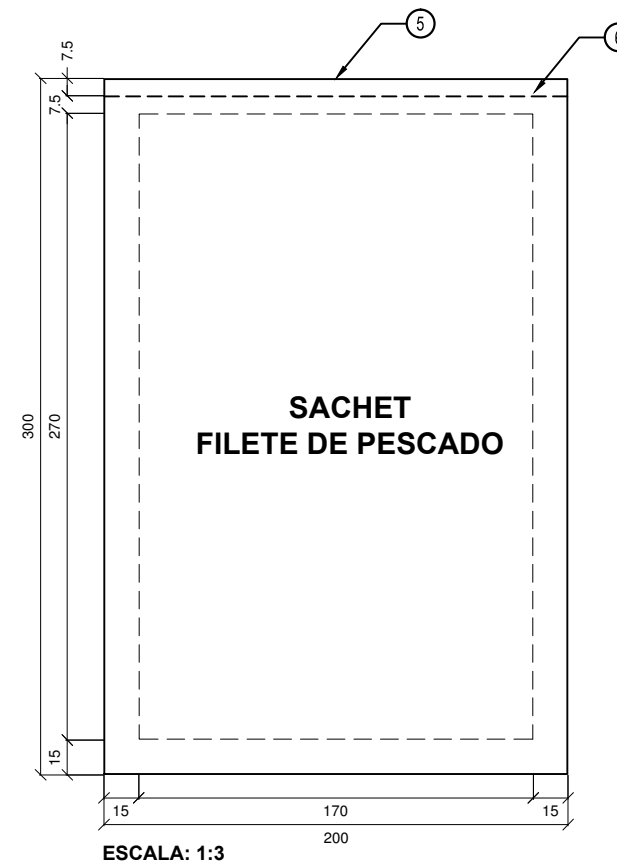
ESCALA: 1:1

VISTA FRONTAL



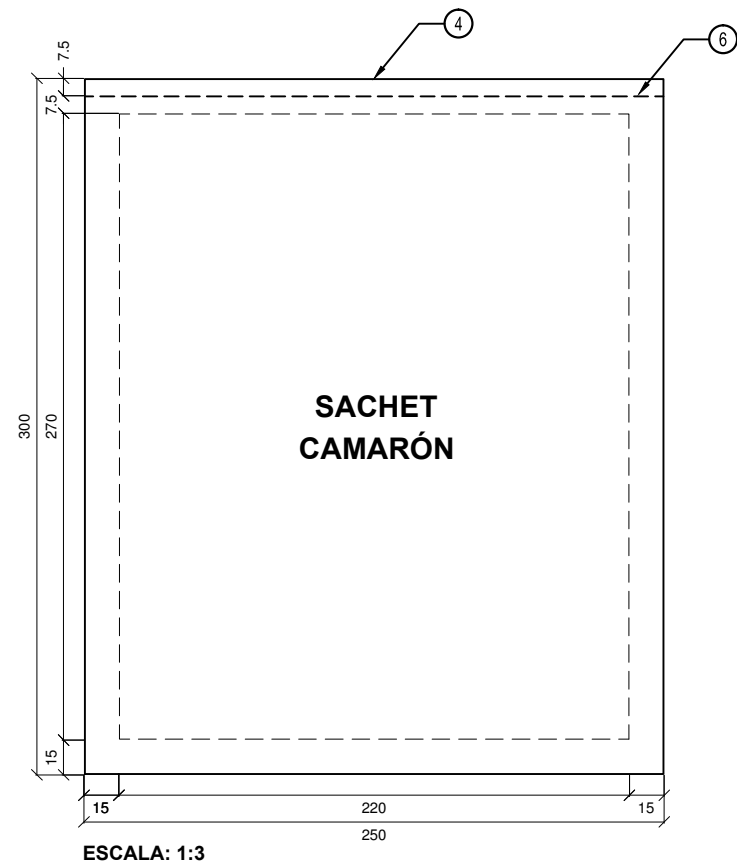
ESCALA: 1:2

VISTA FRONTAL



ESCALA: 1:3

VISTA FRONTAL



ESCALA: 1:3

NOTAS GENERALES

SACHETS DE PRODUCTOS

1. SACHET DE SALSA DE PIMIENTO, 200 gr
2. TAPA DE SACHET DE SALSA DE PIMIENTO
3. SACHET DE REFRITO, 250 gr
4. SACHET DE CAMARÓN, 1 Lb
5. SACHET DE FILETE DE PESCADO 1 Lb
6. SISTEMA DE ABRE FACIL

Todas las medidas están en milímetros "mm", al menos que se indique lo contrario

ELEMENTOS

SIMBOLOGÍA

ZD	AS BUILT	10/10/14	CR	HM	JL
0	EMISIÓN PARA CONSTRUCCIÓN	08/09/14	CR	HM	JL
A	EMISIÓN PARA APROBACIÓN	03/09/14	CR	HM	JL
REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	ELAB.	VERIF.	APRO.

INSTITUCIÓN:
UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA

UPSE

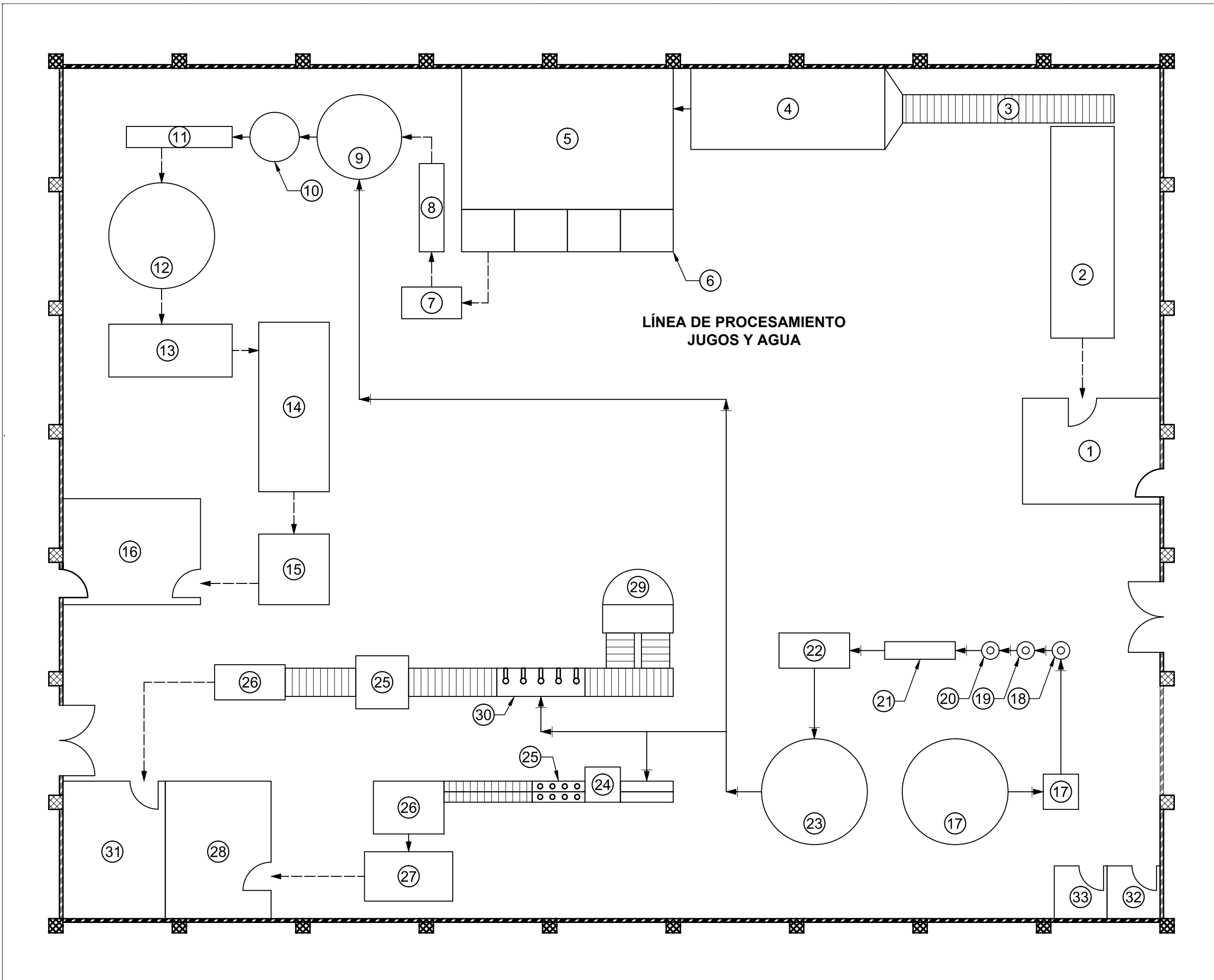
	FACULTAD:	INGENIERÍA INDUSTRIAL
	CARRERA:	INGENIERÍA INDUSTRIAL
	NOMBRE DEL ARCHIVO:	AUTOCAD 2014/
		2014001-SE-INGDET-001-003-A.dwg

PROGRAMA:
INGENIERÍA DE DETALLE

UBICACIÓN PROY.:
UPSE

TÍTULO:
DISEÑO DE SACHETS

PROY.: UPSE	ELAB.: C. REYES	VERIF.: H. MAGALLÁN	APROB.: J. LUCÍN
ESCALA: INDICADA	COD. DOC.: SE	COD. PROY.: 2014001	HOJA: 1 de 1
FECHA: 10/10/14	N°:	ANEXO N° 9	



NOTAS GENERALES

JUGOS Y AGUA

1. RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA
2. VOLCADOR PALLETS
3. MESA DE SELECCIÓN
4. LAVADO Y CORTE
5. CALIBRADO
6. EXTRACCIÓN
7. TAMIZADO
8. CENTRIFUGACIÓN HORIZONTAL
9. HOMOGENIZADOR
10. DESAERADO
11. PASTEURIZADO
12. TANQUE ASÉPTICA
13. ENVASADORA ASÉPTICA
14. APLICADORA DE TANQUES
15. ENCAJADORA
16. ALMACENAMIENTO
17. RESERVORIO DE AGUA
18. TURBIDEX
19. CARBÓN ACTIVADO
20. ABLANDADOR
21. FILTRO UV
22. FILTRO ÓSMOSIS INVERSA
23. RESERVORIO DE AGUA TRATADA
24. ENVASADO
25. TAPADO
26. ETIQUETADO
27. EMPACADO
28. BOTELLA DE AGUA
29. LAVADO DE ENVASE
30. SELLADO
31. BIDÓN DE AGUA
32. BAÑO 1
33. BAÑO 2

SIMBOLOGÍA

---	TRANSPORTE				
	BANDA TRANSPORTADORA				
→	TUBERÍA				
Z0	AS BUILT	10/10/14	CR	HM	JL
0	EMISIÓN PARA CONSTRUCCIÓN	08/09/14	CR	HM	JL
A	EMISIÓN PARA APROBACIÓN	03/09/14	CR	HM	JL
REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	ELAB.	VERIF.	APRO.

INSTITUCIÓN:
UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA

UPSE

	FACULTAD:	INGENIERÍA INDUSTRIAL
	CARRERA:	INGENIERÍA INDUSTRIAL
	NOMBRE DEL ARCHIVO:	AUTOCAD 2014/
		2014001-SE-PRO-001-003-A.dwg

PROGRAMA:
INGENIERÍA GENERAL

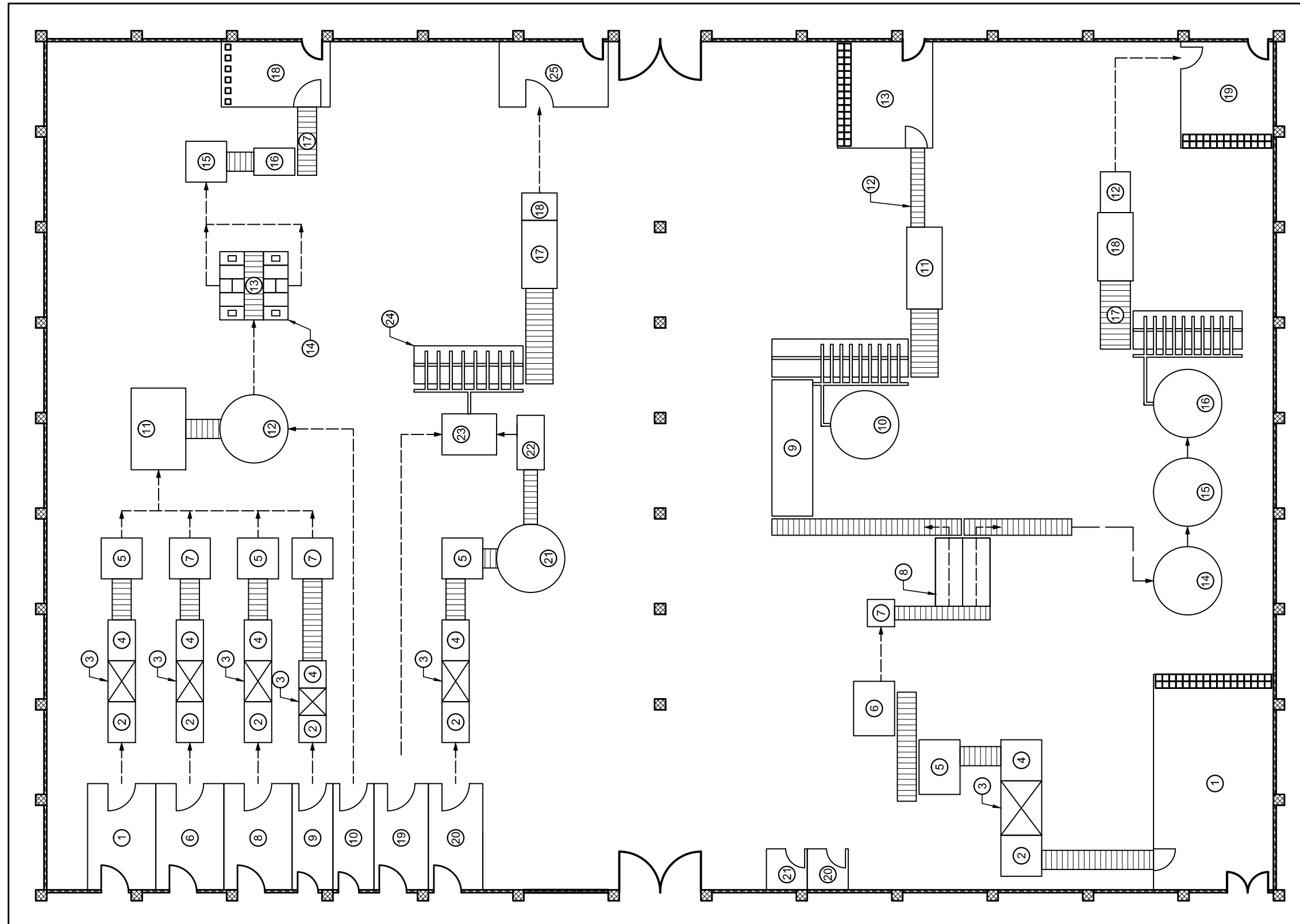
UBICACIÓN PROY.:
UPSE

TÍTULO:
**VISTA SUPERIOR
LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE
JUGOS Y AGUA**

PROY:	UPSE	ELAB.:	C. REYES	VERIF.:	H. MAGALLÁN	APROB.:	J. LUCÍN
ESCALA:	1:100	COD. DOC.:	SE	COD. PROY.:	2014001	HOJA:	1 de 1
FECHA:	10/10/14	Nº:					

**LÍNEA DE PROCESAMIENTO
REFRITO Y SALSA DE PIMIENTO**

**LÍNEA DE PROCESAMIENTO
CONSERVAS Y MERMELADA**



NOTAS GENERALES

REFRITO Y SALSA DE PIMIENTO

1. ALMACENAMIENTO DE TOMATE
2. CLASIFICACIÓN
3. LAVADO
4. SECADO
5. EXTRACCIÓN DE SEMILLAS
6. ALMACENAMIENTO DE CEBOLLA
7. CORTE DE EXTREMO
8. ALMACENAMIENTO DE PIMIENTO VERDE
9. ALMACENAMIENTO DE AJO
10. ALMACENAMIENTO DE COMINO
11. PICADORA INDUSTRIAL
12. REFRITO
13. LEGUMBRE REFRITA
14. ENVASADO
15. SELLADO
16. PASTEURIZADO
17. ETIQUETADO
18. ALMACENAMIENTO DEL REFRITO
19. BODEGA DE OTROS CONDIMENTOS
20. ALMACENAMIENTO DE PIMIENTO ROJO
21. COCCIÓN
22. ENFRIAMIENTO
23. LICUADORA INDUSTRIAL
24. ENVASADO
25. ALMACENAMIENTO DE LA SALSA DE PIMIENTO

CONSERVAS Y MERMELADA

1. RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA
2. CLASIFICACIÓN
3. LAVADO
4. ABSORCIÓN DE AGUA
5. CORTE DE CABEZA Y DE EXTREMO DE LA PULPA
6. EXTRACCIÓN DE CABEZA Y CORAZÓN
7. CONTROL DE CALIDAD
8. REBANADO Y TROZADO
9. ENVASADO
10. COCCIÓN 4 - PREPARACIÓN DE JARABE
11. ESTERILIZADO
12. ETIQUETADO
13. ALMACENAMIENTO DE CONSERVAS
14. COCCIÓN 1
15. COCCIÓN 2
16. COCCIÓN 3
17. SELLADO
18. PASTEURIZADO
19. ALMACENAMIENTO DE MERMELADA
20. BAÑO 1
21. BAÑO 2

SIMBOLOGÍA

- > TRANSPORTE
- ||||| BANDA TRANSPORTADORA

REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	ELAB.	VERIF.	APROB.
0	EMISIÓN PARA CONSTRUCCIÓN	08/09/14	CR	HM	JL
A	EMISIÓN PARA APROBACIÓN	03/09/14	CR	HM	JL

INSTITUCIÓN:
UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA

UPSE

	FACULTAD: INGENIERÍA INDUSTRIAL
	CARRERA: INGENIERÍA INDUSTRIAL
	NOMBRE DEL ARCHIVO: AUTOCAD 2014/ 2014001-SE-PRO-001-001-A.dwg
	PROGRAMA: INGENIERÍA GENERAL

UBICACIÓN PROY.:
UPSE

TÍTULO:
VISTA SUPERIOR

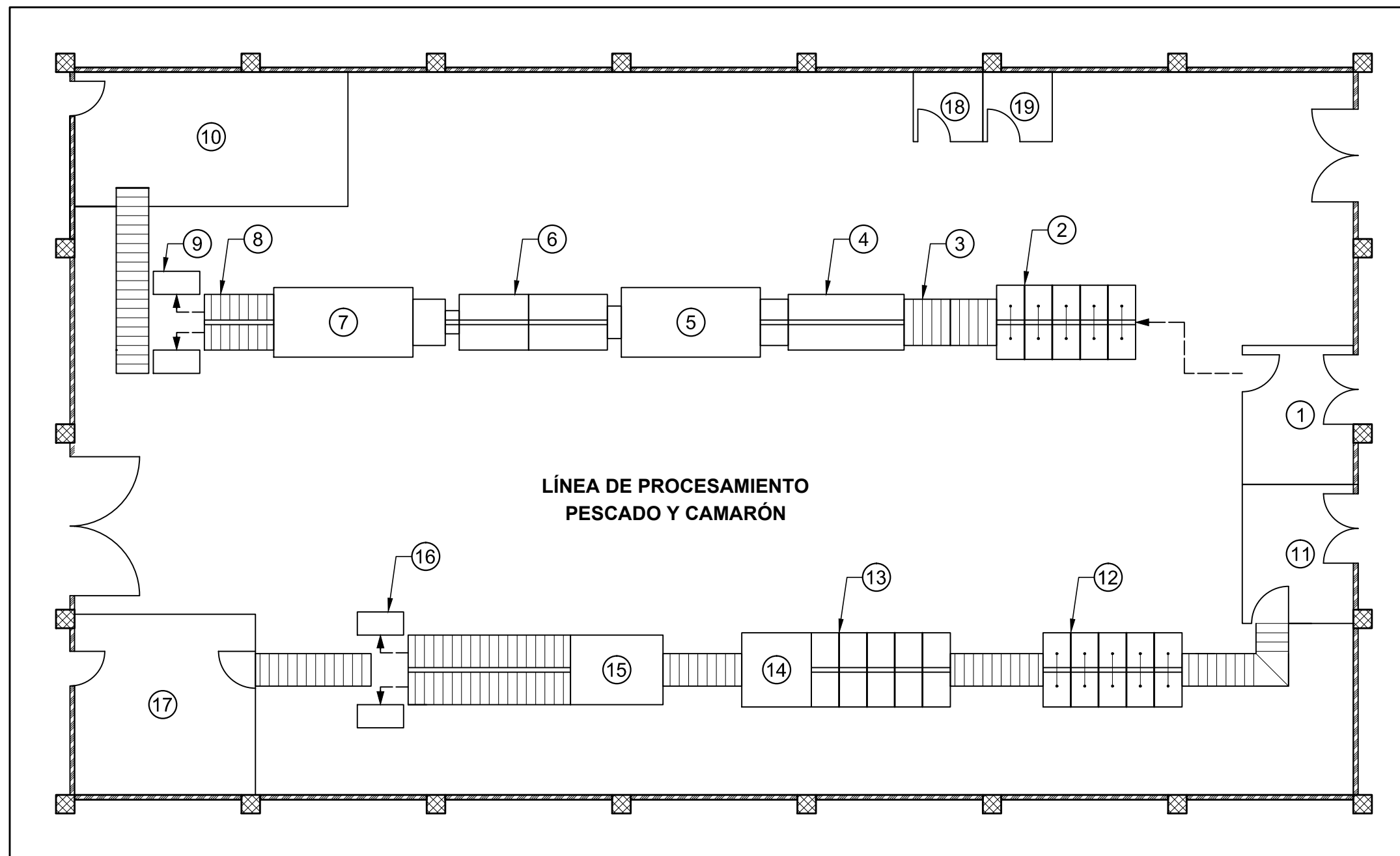
LÍNEA DE PRODUCCIÓN SALSA DE PIMIENTO / CONSERVAS Y MERMELADA

PROY.: UPSE	ELAB.: C. REYES	VERIF.: H. MAGALLÁN	APROB.: J. LUCÍN
ESCALA: 1:150	COD. DOC.: SE	COD. PROY.: 2014001	HOJA: 1 de 1
FECHA: 10/10/14	N°:	ANEXO N° 11	

NOTAS GENERALES

PESCADO Y CAMARÓN

1. RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA PESCADO
2. LAVADO Y PESADO
3. MESA TRANSPORTADORA
4. EVISCERADO
5. MÁQUINA CORTADORA
6. MESA TRANSPORTADORA Y CONTROL DE CALIDAD
7. MÁQUINA FILETEADORA
8. CONTROL DE CALIDAD
9. EMPAQUE
10. ALMACENAMIENTO DE PESCADO
11. RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA CAMARÓN
12. LAVADO Y CLASIFICADO
13. DESCABEZADO
14. LAVADO
15. PESADO
16. EMPAQUE Y ETIQUETADO
17. ALMACENAMIENTO DE CAMARÓN
18. BAÑO 1
19. BAÑO 2



**LÍNEA DE PROCESAMIENTO
PESCADO Y CAMARÓN**


SIMBOLOGÍA

- > TRANSPORTE
- ||||| BANDA TRANSPORTADORA

REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	ELAB.	VERIF.	APRO.
Z0	AS BUILT	10/10/14	CR	HM	JL
0	EMISIÓN PARA CONSTRUCCIÓN	08/09/14	CR	HM	JL
A	EMISIÓN PARA APROBACIÓN	03/09/14	CR	HM	JL

INSTITUCIÓN:
UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA

UPSE

	FACULTAD: INGENIERÍA INDUSTRIAL
	CARRERA: INGENIERÍA INDUSTRIAL
NOMBRE DEL ARCHIVO: AUTOCAD 2014/ 2014001-SE-PRO-001-002-A.dwg	

PROGRAMA:
INGENIERÍA GENERAL

UBICACIÓN PROY.:
UPSE

TÍTULO:
**VISTA SUPERIOR
LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE PESCADO Y CAMARÓN**

PROY.: UPSE	ELAB.: C. REYES	VERIF.: H. MAGALLÁN	APROB.: J. LUCÍN
ESCALA: 1:100	COD. DOC.: SE	COD. PROY.: 2014001	HOJA: 1 de 1
FECHA: 10/10/14	N°:	ANEXO N° 12	



NOTAS GENERALES



REFERENCIAS

SIMBOLOGÍA

NO.	DESCRIPCIÓN	FECHA	ELAB.	VERIF.	APROB.
0	AS BUILT	09/06/15	CR	HM	JL
0	EMISIÓN PARA CONSTRUCCIÓN	09/06/15	CR	HM	JL
A	EMISIÓN PARA APROBACIÓN	09/06/15	CR	HM	JL

INSTITUCIÓN: **UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA**

UPSE

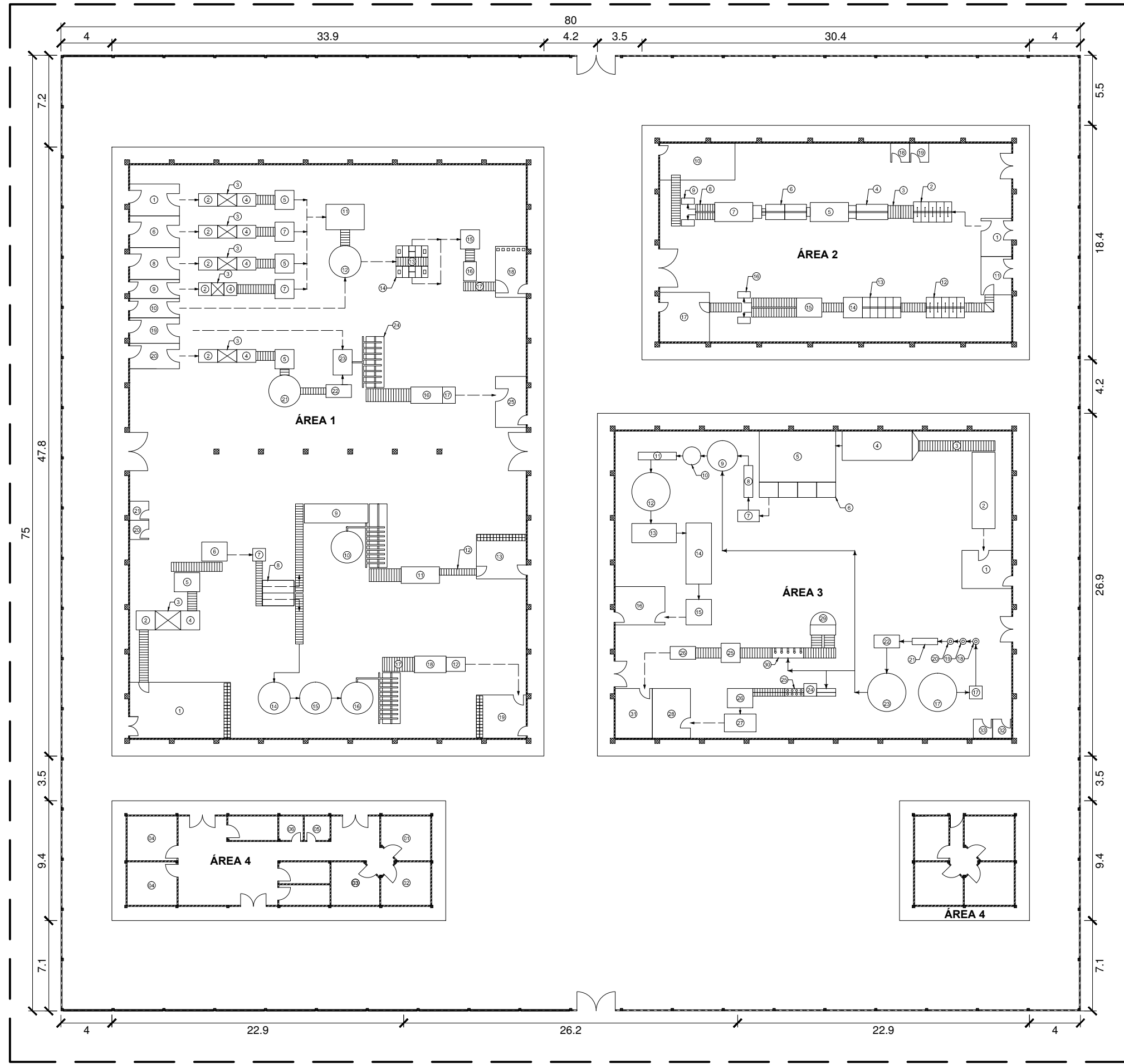
		FACULTAD: INGENIERÍA INDUSTRIAL
		CARRERA: INGENIERÍA INDUSTRIAL
		NOMBRE DEL ARCHIVO: AUTOCAD 2014/ 2014001-SE-CIV-030-001-A.dwg

PROGRAMA: **INGENIERÍA GENERAL**

UBICACIÓN PROY.: **UPSE**

TÍTULO:
**VISTA 3D
PLANTA GENERAL**

PROY.: UPSE	ELAB.: C. REYES	VERIF.: H. MAGALLÁN	APROB.: J. LUCÍN
ESCALA: 1/1A	COD. DOC.: SE	COD. PROY.: 2014001	HOJA: 1 de 1
FECHA: 09/06/15	N°:	ANEXO N° 13	



NOTAS GENERALES

ÁREAS DE LA PLANTA

1. ÁREA 01.- LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE REFRITO Y SALSA DE PIMIENTO / LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE CONSERVAS Y MERMELEDA
2. ÁREA 02.- LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE PESCADO Y CAMARÓN
3. ÁREA 03.- LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE AGUA Y JUGOS
4. ÁREA 04.- ADMINISTRACIÓN Y LABORATORIOS

Las medidas están en metros "m", al menos que se indique lo contrario

REFERENCIAS

SIMBOLOGÍA

- > TRANSPORTE
- ||||| BANDA TRANSPORTADORA
- > TUBERÍA

REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	ELAB.	VERIF.	APROB.
Z0	AS BUILT	10/10/15	CR	HM	JL
0	EMISIÓN PARA CONSTRUCCIÓN	08/09/15	CR	HM	JL
A	EMISIÓN PARA APROBACIÓN	03/09/15	CR	HM	JL

INSTITUCIÓN:
UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA

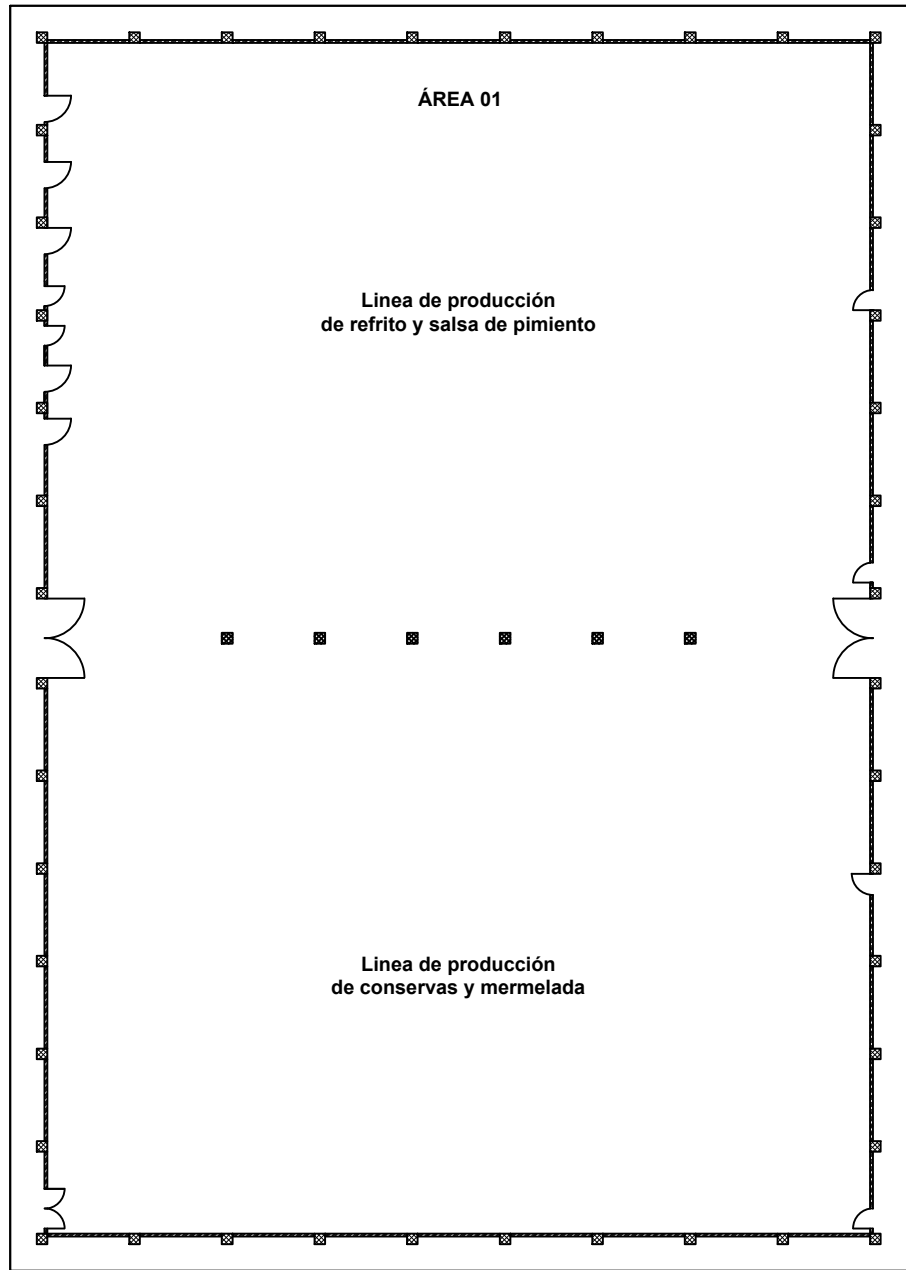
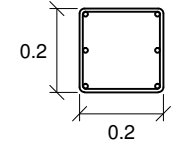
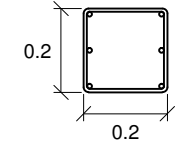
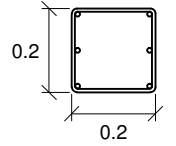
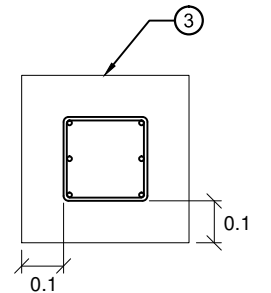
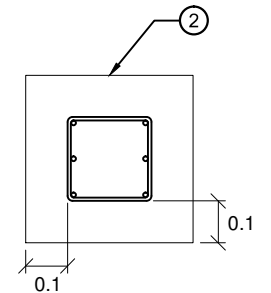
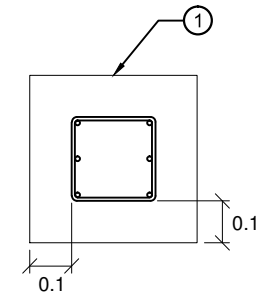
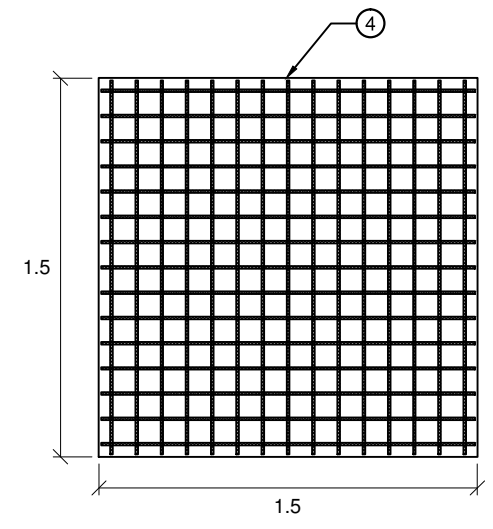
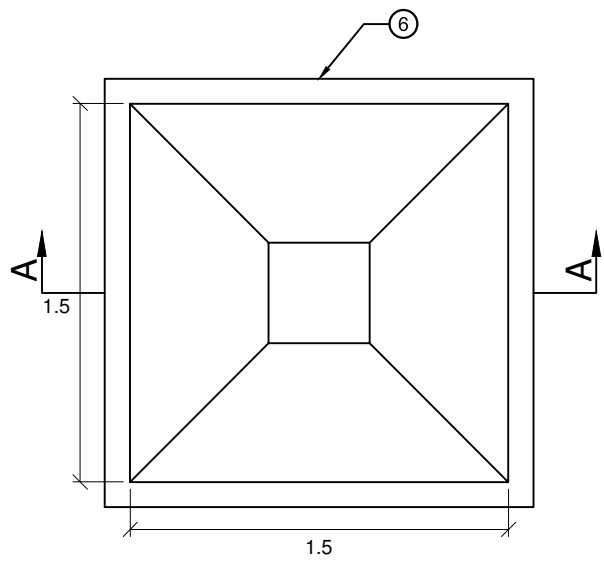
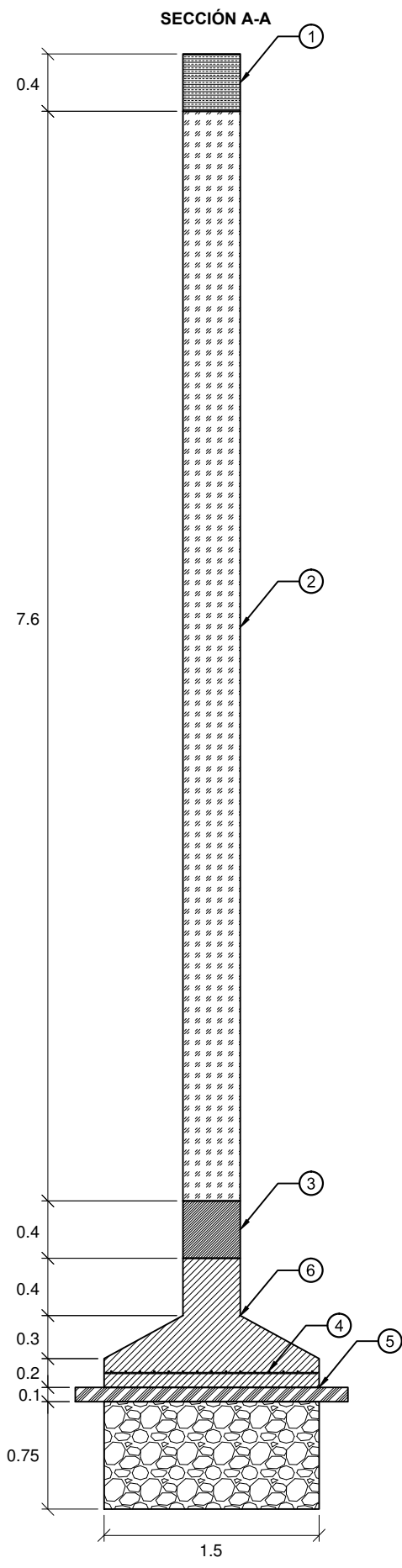
UPSE

	FACULTAD:	INGENIERÍA INDUSTRIAL
	CARRERA:	INGENIERÍA INDUSTRIAL
	NOMBRE DEL ARCHIVO:	AUTOCAD 2014/ 2014001-SE-CIV-035-001-A.dwg
	PROGRAMA:	INGENIERÍA GENERAL

UBICACIÓN PROY.:
UPSE

TÍTULO:
VISTA SUPERIOR PLANTA

PROY:	UPSE	ELAB.:	C. REYES	VERIF.:	H. MAGALLÁN	APROB.:	J. LUCÍN
ESCALA:	1:250	COD. DOC.:	SE	COD. PROJ.:	2014001	HOJA:	1 de 1
FECHA:	10/10/14	N°:		ANEXO N° 14			



NOTAS GENERALES

ESTRUCTURA DE HORMIGÓN

1. PILAR (0.40 x 0.40) m, 6 varillas Ø 12 mm, Estribo Ø 8 mm c/ 0.15 m
2. VIGA (0.40 x 0.40) m, 6 varillas Ø 12 mm, Estribo Ø 8 mm c/ 0.15 m
3. RIOSTRA (0.40 x 0.40) m, 6 varillas Ø 12 mm, Estribo Ø 8 mm c/ 0.15 m
4. PLINTO (1.5 x 1.5) m, parrilla Ø 10 c/ 0.10 m
5. REPLANTILLO (1.7 x 1.7) m
6. ZAPATA (1.5 x 1.5) m

Todas las medidas están en metros "m", al menos que se indique lo contrario

ELEMENTOS

ESTRUCTURA DE HORMIGÓN		
ITEM	DESCRIPCIÓN	CANT.
1	PILAR	44
2	VIGAS	44
3	RIOSTRAS	44
4	PLINTOS	44

SIMBOLOGÍA

ZD	AS BUILT	10/10/15	CR	HM	JL
0	EMISIÓN PARA CONSTRUCCIÓN	08/09/15	CR	HM	JL
A	EMISIÓN PARA APROBACIÓN	03/09/15	CR	HM	JL
REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	ELAB.	VERIF.	APRO.

INSTITUCIÓN: UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA

UPSE

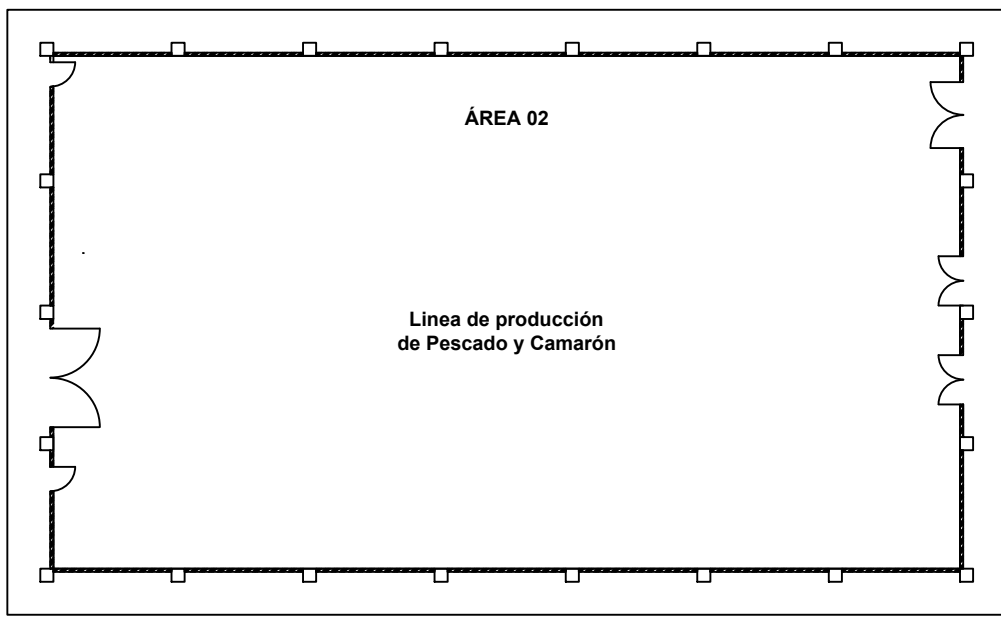
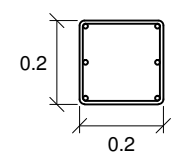
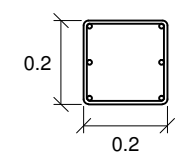
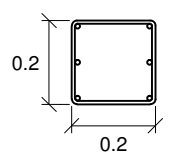
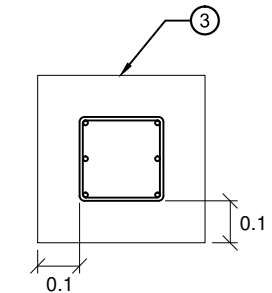
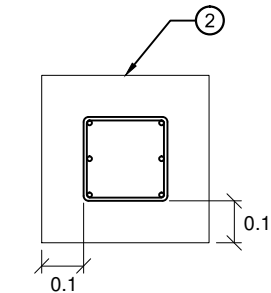
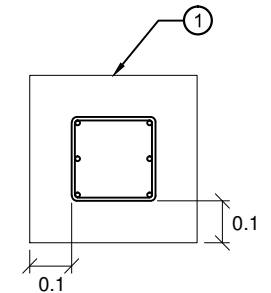
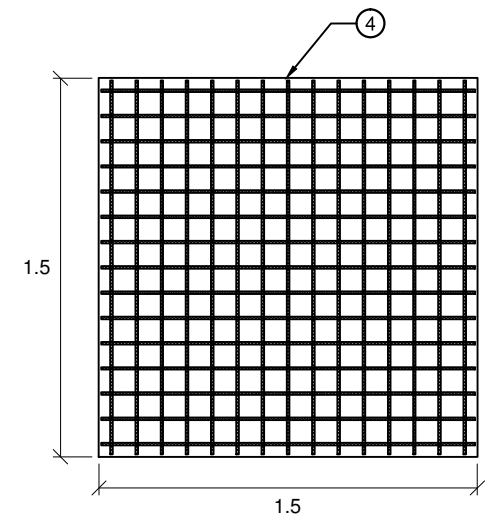
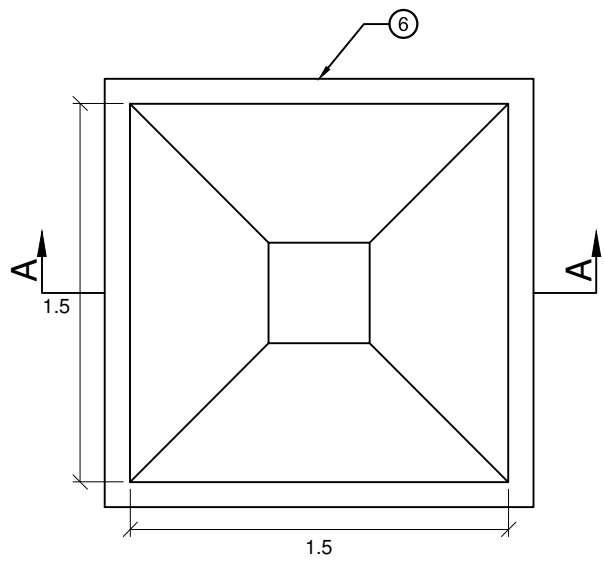
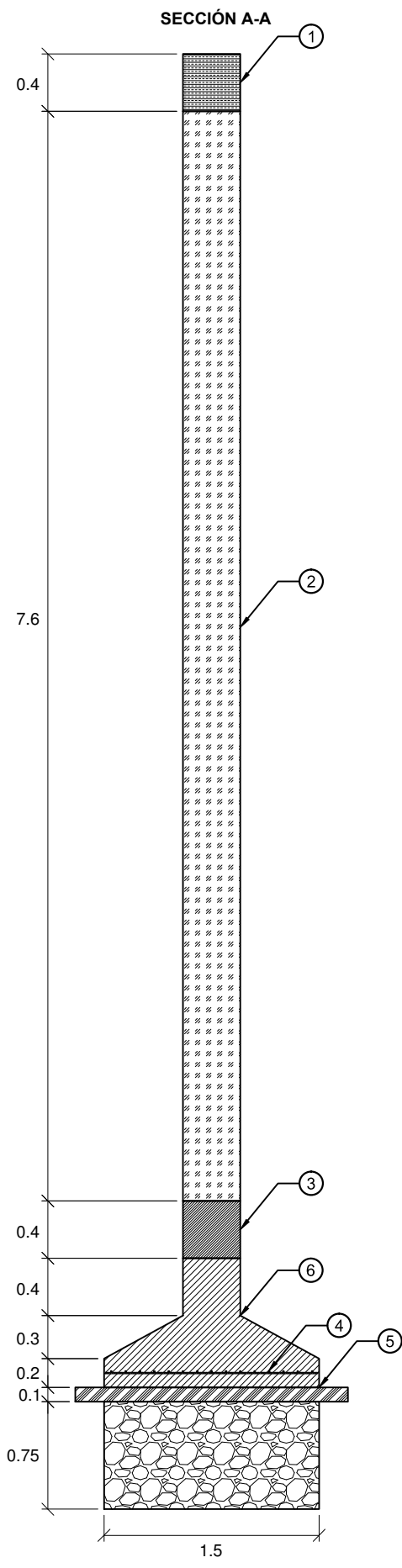
FACULTAD: INGENIERÍA INDUSTRIAL
 CARRERA: INGENIERÍA INDUSTRIAL
 NOMBRE DEL ARCHIVO: AUTOCAD 2014/ 2014001-SE-CIV-033-001-A.dwg

PROGRAMA: INGENIERÍA GENERAL

UBICACIÓN PROY.: UPSE

TÍTULO: VISTA LATERAL ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ÁREA 01 - AGRÍCOLA

PROY: UPSE	ELAB.: C. REYES	VERIF.: H. MAGALLÁN	APROB.: J. LUCÍN
ESCALA: N/A	COD. DOC.: SE	COD. PROY.: 2014001	HOJA: 1 de 4
FECHA: 10/10/14	Nº:	ANEXO N° 15	



NOTAS GENERALES

ESTRUCTURA DE HORMIGÓN

1. PILAR (0.40 x 0.40) m, 6 varillas Ø 12 mm, Estribo Ø 8 mm c/ 0.15 m
2. VIGA (0.40 x 0.40) m, 6 varillas Ø 12 mm, Estribo Ø 8 mm c/ 0.15 m
3. RIOSTRA (0.40 x 0.40) m, 6 varillas Ø 12 mm, Estribo Ø 8 mm c/ 0.15 m
4. PLINTO (1.5 x 1.5) m, parrilla Ø 10 c/ 0.10 m
5. REPLANTILLO (1.7 x 1.7) m
6. ZAPATA (1.5 x 1.5) m

Todas las medidas están en metros "m", al menos que se indique lo contrario

ELEMENTOS

ESTRUCTURA DE HORMIGÓN		
ITEM	DESCRIPCIÓN	CANT.
1	PILAR	22
2	VIGAS	22
3	RIOSTRAS	22
4	PLINTOS	22

SIMBOLOGÍA

ZO	AS BUILT	10/10/15	CR	HM	JL
0	EMISIÓN PARA CONSTRUCCIÓN	08/09/15	CR	HM	JL
A	EMISIÓN PARA APROBACIÓN	03/09/15	CR	HM	JL
REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	ELAB.	VERIF.	APRO.

INSTITUCIÓN: UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA

UPSE

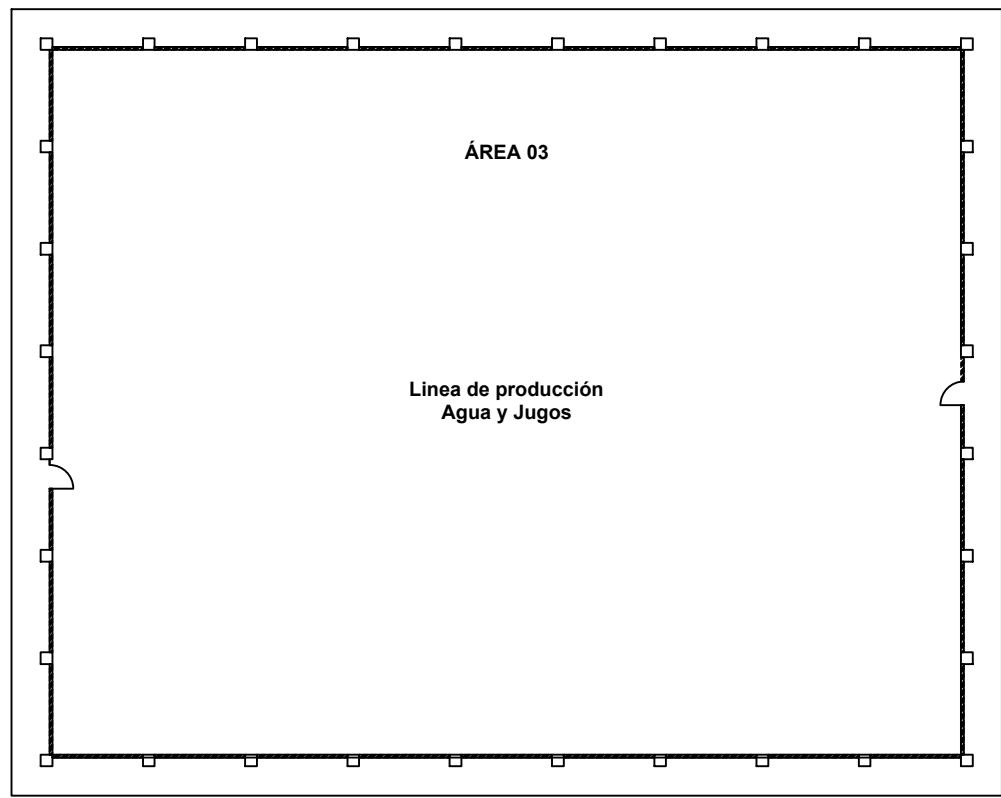
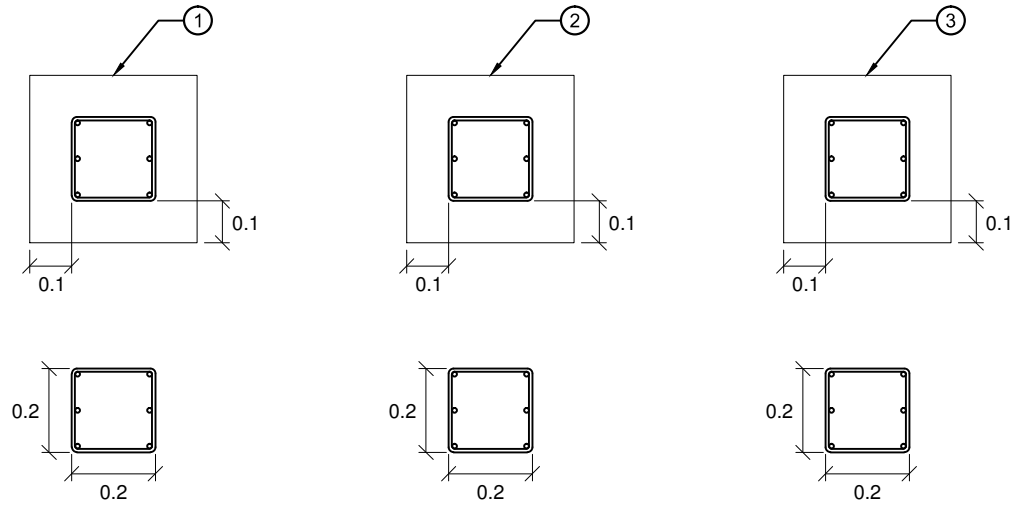
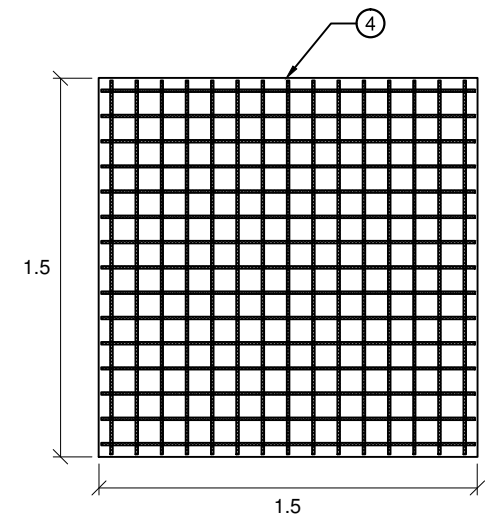
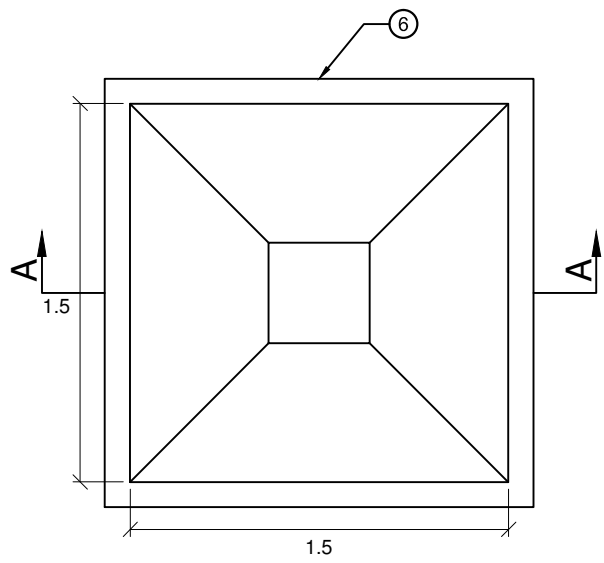
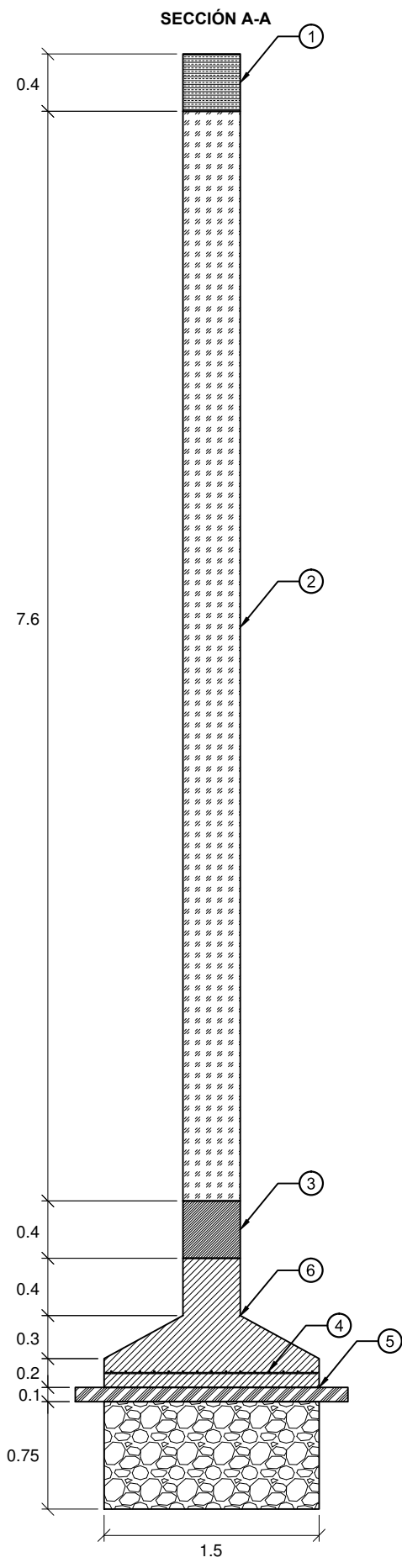
FACULTAD: INGENIERÍA INDUSTRIAL
 CARRERA: INGENIERÍA INDUSTRIAL
 NOMBRE DEL ARCHIVO: AUTOCAD 2014/ 2014001-SE-CIV-033-001-A.dwg

PROGRAMA: INGENIERÍA GENERAL

UBICACIÓN PROJ.: UPSE

TÍTULO: VISTA LATERAL ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ÁREA 02 - PESCADO Y CAMARÓN

PROY: UPSE	ELAB.: C. REYES	VERIF.: H. MAGALLÁN	APROB.: J. LUCÍN
ESCALA: N/A	COD. DOC.: SE	COD. PROJ.: 2014001	HOJA: 2 de 4
FECHA: 10/10/14	Nº:	ANEXO N° 16	



NOTAS GENERALES

ESTRUCTURA DE HORMIGÓN

1. PILAR (0.40 x 0.40) m, 6 varillas Ø 12 mm, Estribo Ø 8 mm c/ 0.15 m
2. VIGA (0.40 x 0.40) m, 6 varillas Ø 12 mm, Estribo Ø 8 mm c/ 0.15 m
3. RIOSTRA (0.40 x 0.40) m, 6 varillas Ø 12 mm, Estribo Ø 8 mm c/ 0.15 m
4. PLINTO (1.5 x 1.5) m, parrilla Ø 10 c/ 0.10 m
5. REPLANTILLO (1.7 x 1.7) m
6. ZAPATA (1.5 x 1.5) m

Todas las medidas están en metros "m", al menos que se indique lo contrario

ELEMENTOS

ESTRUCTURA DE HORMIGÓN		
ITEM	DESCRIPCIÓN	CANT.
1	PILAR	32
2	VIGAS	32
3	RIOSTRAS	32
4	PLINTOS	32

SIMBOLOGÍA

ZD	AS BUILT	10/10/15	CR	HM	JL
0	EMISIÓN PARA CONSTRUCCIÓN	08/09/15	CR	HM	JL
A	EMISIÓN PARA APROBACIÓN	03/09/15	CR	HM	JL
REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	ELAB.	VERIF.	APRO.

INSTITUCIÓN: UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA

UPSE

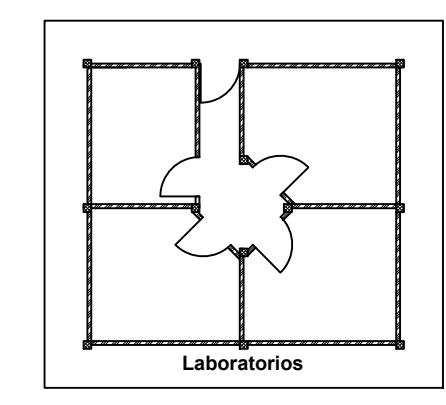
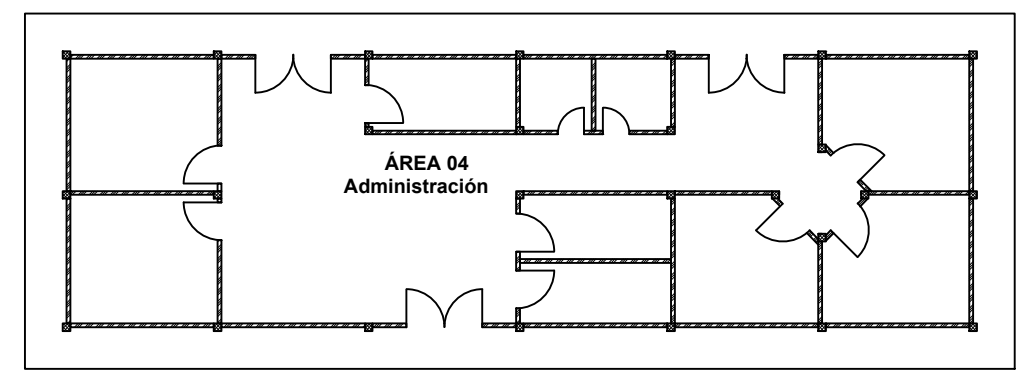
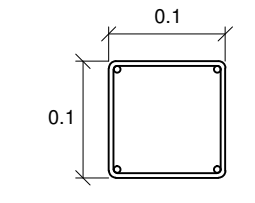
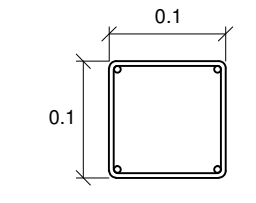
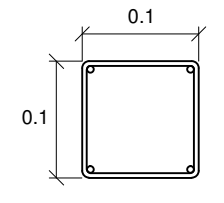
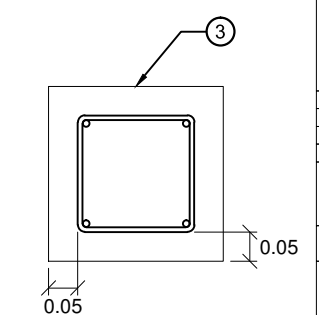
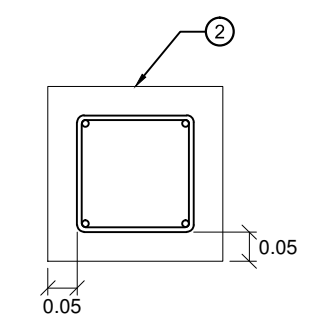
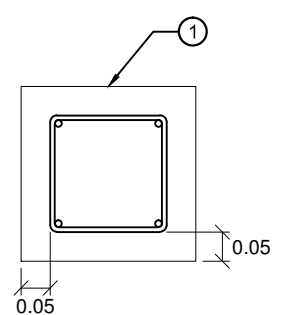
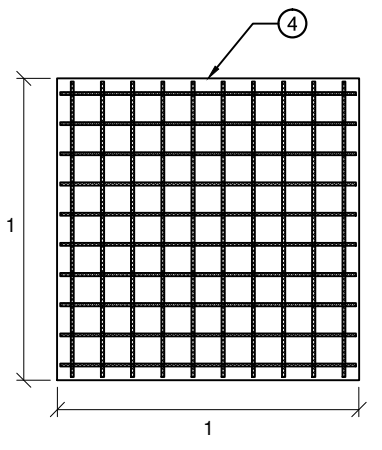
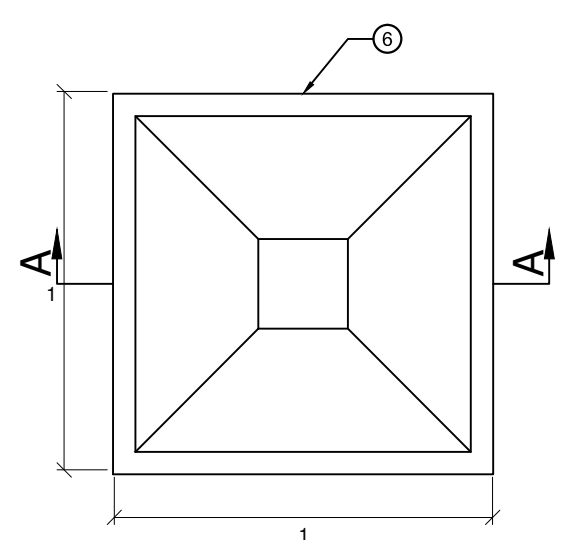
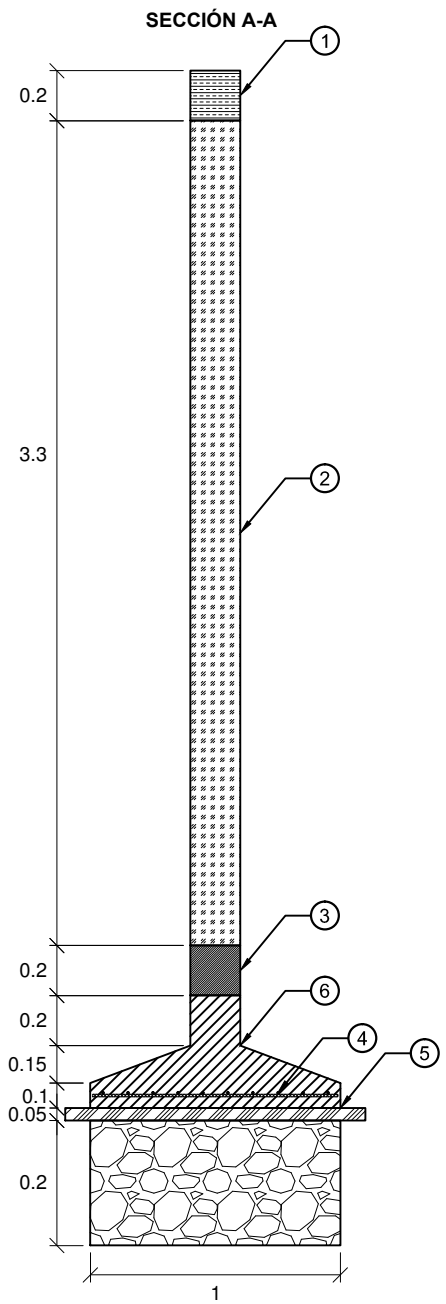
FACULTAD: INGENIERÍA INDUSTRIAL
 CARRERA: INGENIERÍA INDUSTRIAL
 NOMBRE DEL ARCHIVO: AUTOCAD 2014/ 2014001-SE-CIV-033-001-A.dwg

PROGRAMA: INGENIERÍA GENERAL

UBICACIÓN PROY.: UPSE

TÍTULO: VISTA LATERAL ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ÁREA 03 - AGUA Y JUGOS

PROY.: UPSE	ELAB.: C. REYES	VERIF.: H. MAGALLÁN	APROB.: J. LUCÍN
ESCALA: N/A	COD. DOC.: SE	COD. PROY.: 2014001	HOJA: 3 de 4
FECHA: 10/10/14	N°:	ANEXO N° 17	



NOTAS GENERALES

ESTRUCTURA DE HORMIGÓN

1. PILAR (0.20 x 0.20) m, 4 varillas Ø 12 mm, Estribo Ø 8 mm c/ 0.15 m
2. VIGA (0.20 x 0.20) m, 4 varillas Ø 12 mm, Estribo Ø 8 mm c/ 0.15 m
3. RIOSTRA (0.20 x 0.20) m, 4 varillas Ø 12 mm, Estribo Ø 8 mm c/ 0.15 m
4. PLINTO (1.0 x 1.0) m, parrilla Ø 10 c/ 0.10 m
5. REPLANTILLO (1.2 x 1.2) m
6. ZAPATA (1.0 x 1.0) m

Todas las medidas están en metros "m", al menos que se indique lo contrario

ELEMENTOS



ESTRUCTURA DE HORMIGÓN		
ITEM	DESCRIPCIÓN	CANT.
1	PILAR	39
2	VIGAS	39
3	RIOSTRAS	39
4	PLINTOS	39

SIMBOLOGÍA

Z0	AS BUILT	10/10/14	CR	HM	JL
0	EMISIÓN PARA CONSTRUCCIÓN	08/09/14	CR	HM	JL
A	EMISIÓN PARA APROBACIÓN	03/09/14	CR	HM	JL
REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	ELAB.	VERIF.	APRO.

INSTITUCIÓN:
UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA

UPSE

		FACULTAD: INGENIERÍA INDUSTRIAL
	CARRERA: INGENIERÍA INDUSTRIAL	NOMBRE DEL ARCHIVO: AUTOCAD 2014/ 2014001-SE-CIV-033-001-A.dwg

PROGRAMA:
INGENIERÍA GENERAL

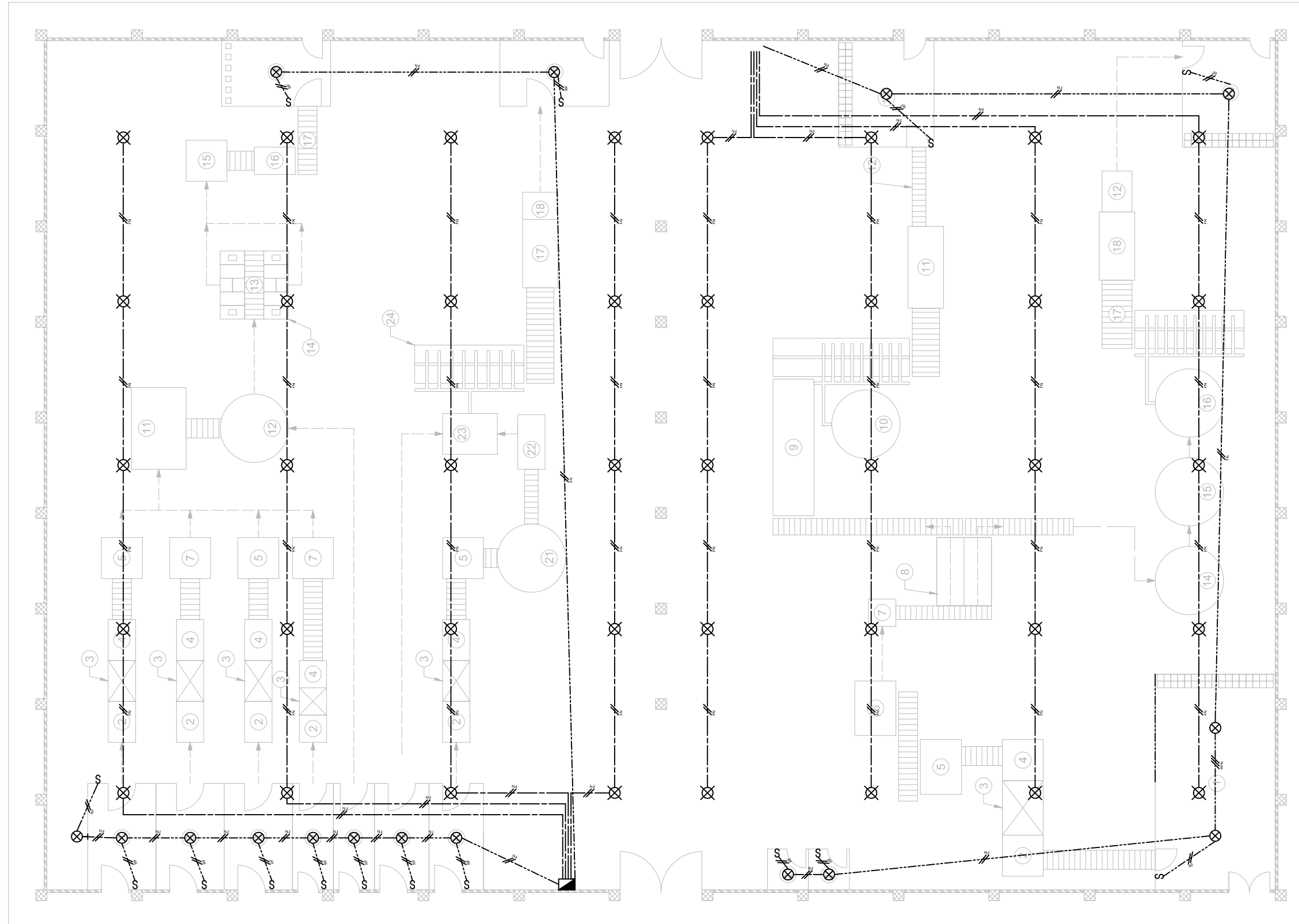
UBICACIÓN PROY.:
UPSE

TÍTULO:
VISTA LATERAL ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ÁREA 04 - ADMINISTRACIÓN Y LABORATORIOS

PROY.: UPSE	ELAB.: C. REYES	VERIF.: H. MAGALLÁN	APROB.: J. LUCÍN
ESCALA: 1/4	COD. DOC.: SE	COD. PROY.: 2014001	HOJA: 4 de 4
FECHA: 10/10/14	N°:	ANEXO N° 18	

**LÍNEA DE PROCESAMIENTO
REFRITO Y SALSA DE PIMIENTO**

**LÍNEA DE PROCESAMIENTO
CONSERVAS Y MERMELADA**



NOTAS GENERALES

REFRITO Y SALSA DE PIMIENTO

1. ALMACENAMIENTO DE TOMATE
2. CLASIFICACIÓN
3. LAVADO
4. SECADO
5. EXTRACCIÓN DE SEMILLAS
6. ALMACENAMIENTO DE CEBOLLA
7. CORTE DE EXTREMO
8. ALMACENAMIENTO DE PIMIENTO VERDE
9. ALMACENAMIENTO DE AJO
10. ALMACENAMIENTO DE COMINO
11. PICADORA INDUSTRIAL
12. REFRITO
13. LEGUMBRE REFRITA
14. ENVASADO
15. SELLADO
16. PASTEURIZADO
17. ETIQUETADO
18. ALMACENAMIENTO DEL REFRITO
19. BODEGA DE OTROS CONDIMENTOS
20. ALMACENAMIENTO DE PIMIENTO ROJO
21. COCCIÓN
22. ENFRIAMIENTO
23. LICUADORA INDUSTRIAL
24. ENVASADO
25. ALMACENAMIENTO DE LA SALSA DE PIMIENTO

CONSERVAS Y MERMELADA

1. RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA
2. CLASIFICACIÓN
3. LAVADO
4. ABSORCIÓN DE AGUA
5. CORTE DE CABEZA Y DE EXTREMO DE LA PULPA
6. EXTRACCIÓN DE CABEZA Y CORAZÓN
7. CONTROL DE CALIDAD
8. REBANADO Y TROZADO
9. ENVASADO
10. COCCIÓN 4 - PREPARACIÓN DE JARABE
11. ESTERILIZADO
12. ETIQUETADO
13. ALMACENAMIENTO DE CONSERVAS
14. COCCIÓN 1
15. COCCIÓN 2
16. COCCIÓN 3
17. SELLADO
18. PASTEURIZADO
19. ALMACENAMIENTO DE MERMELADA
20. BAÑO 1
21. BAÑO 2

SIMBOLOGÍA

- TUBERÍA 120V, 100W
- TUBERÍA 120V, 250 W
- F FASE
- N NEUTRO
- T TIERRA
- LINEAS DE CORRIENTE
- ⊕ LAMPARA EN PARED 120V, 100W
- ⊗ LAMPARA 120V, 100W
- ⊗ LAMPARA 120V, 250W
- s INTERRUPTOR SIMPLE
- PANEL DE CONTROL

Z0	AS BUILT	10/10/15	CR	HM	JL
0	EMISIÓN PARA CONSTRUCCIÓN	08/09/15	CR	HM	JL
A	EMISIÓN PARA APROBACIÓN	03/09/15	CR	HM	JL
REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	ELAB.	VERIF.	APRO.

INSTITUCIÓN:
**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE
SANTA ELENA**

UPSE

	FACULTAD: INGENIERÍA INDUSTRIAL
	CARRERA: INGENIERÍA INDUSTRIAL
	NOMBRE DEL ARCHIVO: AUTOCAD 2014/ 2014001-SE-ELE-001-002-A.dwg
	PROGRAMA: INGENIERÍA GENERAL

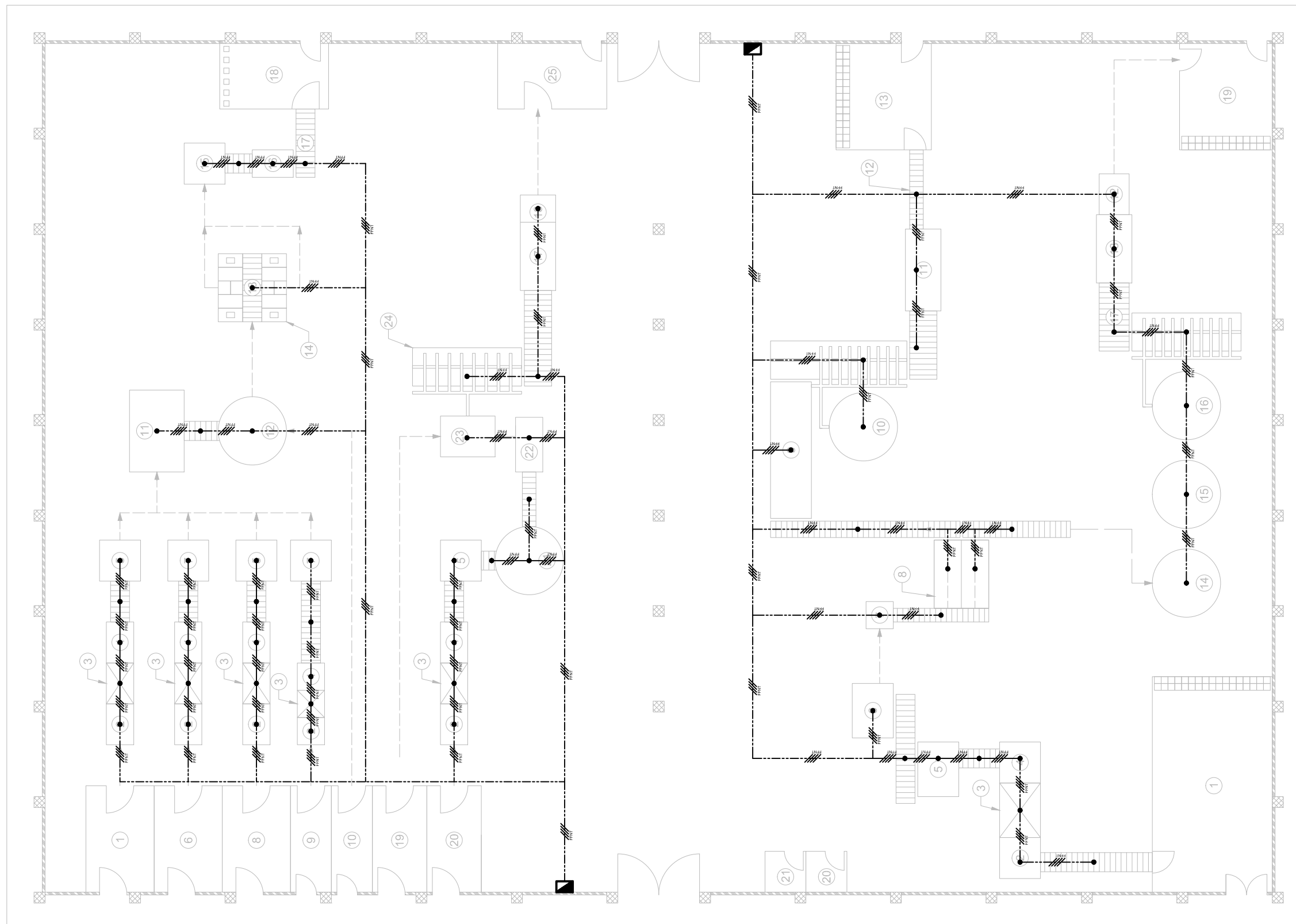
UBICACIÓN PROJ.:
UPSE

TÍTULO:
**SISTEMA ELÉCTRICO ALUMBRADO
LÍNEA DE PRODUCCIÓN SALSA DE
PIMIENTO / CONSERVAS Y MERMELADA**

PROY.: UPSE	ELAB.: C. REYES	VERIF.: H. MAGALLÁN	APROB.: J. LUCÍN
ESCALA: 1:150	COD. DOC.: SE	COD. PROJ.: 2014001	HOJA: 1 de 4
FECHA: 10/10/14	N°:	ANEXO N° 19	

**LÍNEA DE PROCESAMIENTO
REFRITO Y SALSA DE PIMIENTO**

**LÍNEA DE PROCESAMIENTO
CONSERVAS Y MERMELADA**



NOTAS GENERALES

REFRITO Y SALSA DE PIMIENTO

1. ALMACENAMIENTO DE TOMATE
2. CLASIFICACIÓN
3. LAVADO
4. SECADO
5. EXTRACCIÓN DE SEMILLAS
6. ALMACENAMIENTO DE CEBOLLA
7. CORTE DE EXTREMO
8. ALMACENAMIENTO DE PIMIENTO VERDE
9. ALMACENAMIENTO DE AJO
10. ALMACENAMIENTO DE COMINO
11. PICADORA INDUSTRIAL
12. REFRITO
13. LEGUMBRE REFRITA
14. ENVASADO
15. SELLADO
16. PASTEURIZADO
17. ETIQUETADO
18. ALMACENAMIENTO DEL REFRITO
19. BODEGA DE OTROS CONDIMENTOS
20. ALMACENAMIENTO DE PIMIENTO ROJO
21. COCCIÓN
22. ENFRIAMIENTO
23. LICUADORA INDUSTRIAL
24. ENVASADO
25. ALMACENAMIENTO DE LA SALSA DE PIMIENTO

CONSERVAS Y MERMELADA

1. RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA
2. CLASIFICACIÓN
3. LAVADO
4. ABSORCIÓN DE AGUA
5. CORTE DE CABEZA Y DE EXTREMO DE LA PULPA
6. EXTRACCIÓN DE CABEZA Y CORAZÓN
7. CONTROL DE CALIDAD
8. REBANADO Y TROZADO
9. ENVASADO
10. COCCIÓN 4 - PREPARACIÓN DE JARABE
11. ESTERILIZADO
12. ETIQUETADO
13. ALMACENAMIENTO DE CONSERVAS
14. COCCIÓN 1
15. COCCIÓN 2
16. COCCIÓN 3
17. SELLADO
18. PASTEURIZADO
19. ALMACENAMIENTO DE MERMELADA
20. BAÑO 1
21. BAÑO 2

SIMBOLOGÍA

- TUBERÍA
- PUNTO DE CONEXIÓN
- F FASE
- N NEUTRO
- T TIERRA
- /// LINEAS DE CORRIENTE
- PANEL DE CONTROL

REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	ELAB.	VERIF.	APRO.
Z0	AS BUILT	10/10/15	CR	HM	JL
0	EMISIÓN PARA CONSTRUCCIÓN	08/09/15	CR	HM	JL
A	EMISIÓN PARA APROBACIÓN	03/09/15	CR	HM	JL

INSTITUCIÓN:
UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA

UPSE

	FACULTAD: INGENIERÍA INDUSTRIAL
	CARRERA: INGENIERÍA INDUSTRIAL
	NOMBRE DEL ARCHIVO: AUTOCAD 2014/ 2014001-SE-ELE-001-001-A.dwg
	PROGRAMA: INGENIERÍA GENERAL

UBICACIÓN PROJ.:
UPSE

TÍTULO:
**SISTEMA ELÉCTRICO TOMACORRIENTE
LÍNEA DE PRODUCCIÓN SALSA DE
PIMIENTO / CONSERVAS Y MERMELADA**

PROY.: UPSE	ELAB.: C. REYES	VERIF.: H. MAGALLÁN	APROB.: J. LUCÍN
ESCALA: 1:150	COD. DOC.: SE	COD. PROJ.: 2014001	HOJA: 1 de 4
FECHA: 10/10/14	N°:	ANEXO N° 20	

NOTAS GENERALES

PESCADO Y CAMARÓN

1. RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA PESCADO
2. LAVADO Y PESADO
3. MESA TRANSPORTADORA
4. EVISCERADO
5. MÁQUINA CORTADORA
6. MESA TRANSPORTADORA Y CONTROL DE CALIDAD
7. MÁQUINA FILETEADORA
8. CONTROL DE CALIDAD
9. EMPAQUE
10. ALMACENAMIENTO DE PESCADO
11. RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA CAMARÓN
12. LAVADO Y CLASIFICADO
13. DESCABEZADO
14. LAVADO
15. PESADO
16. EMPAQUE Y ETIQUETADO
17. ALMACENAMIENTO DE CAMARÓN
18. BAÑO 1
19. BAÑO 2


SIMBOLOGÍA

- TUBERÍA 120V, 100W
- TUBERÍA 120V, 250 W
- F FASE
- N NEUTRO
- T TIERRA
- /// LINEAS DE CORRIENTE
- ⊗ LAMPARA 120V, 100W
- ⊗ LAMPARA 120V, 250W
- s INTERRUPTOR SIMPLE
- PANEL DE CONTROL

REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	ELAB.	VERIF.	APRO.
Z0	AS BUILT	10/10/15	CR	HM	JL
0	EMISIÓN PARA CONSTRUCCIÓN	08/09/15	CR	HM	JL
A	EMISIÓN PARA APROBACIÓN	03/09/15	CR	HM	JL

INSTITUCIÓN:
UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA

UPSE

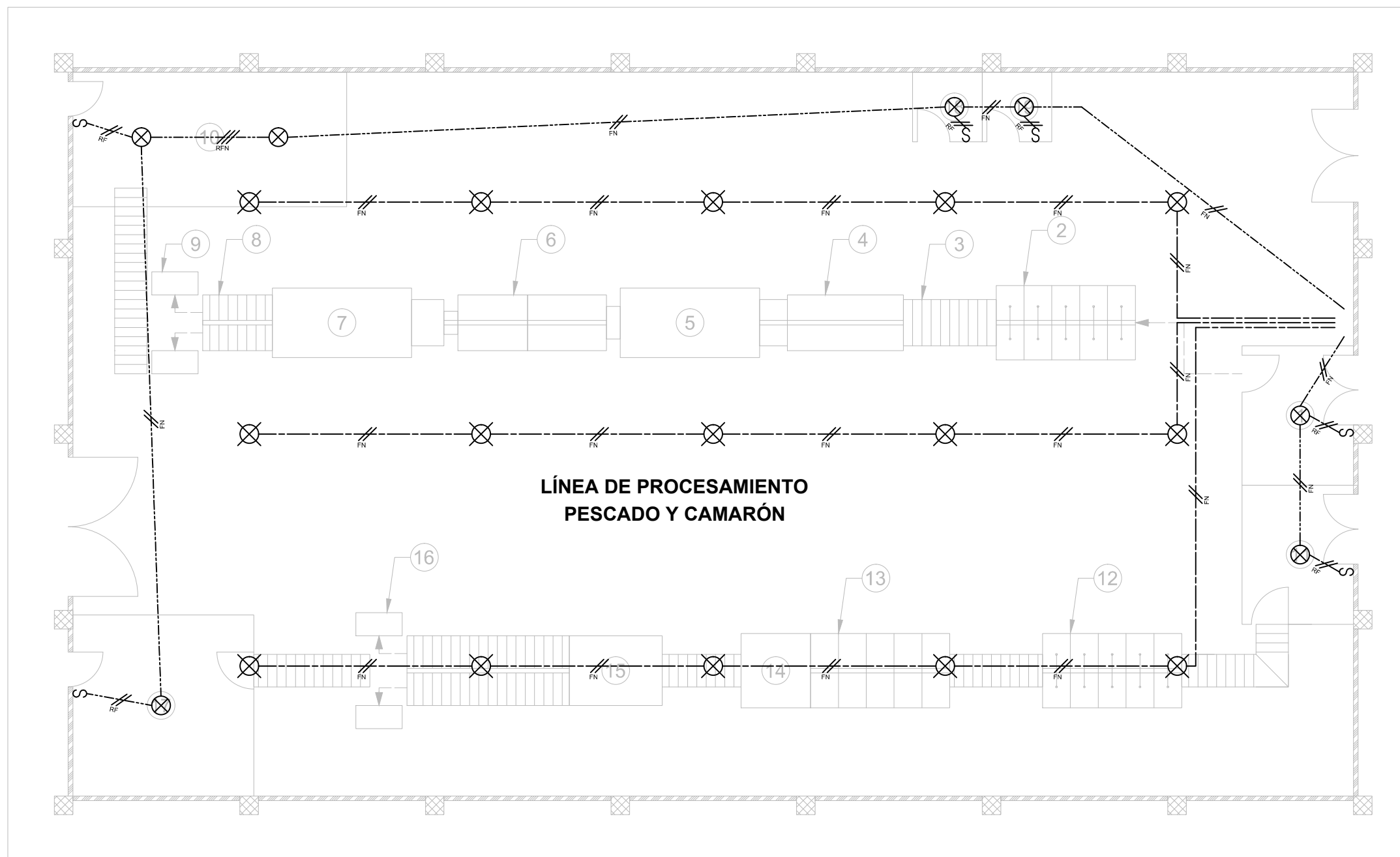
	FACULTAD:	INGENIERÍA INDUSTRIAL
	CARRERA:	INGENIERÍA INDUSTRIAL
	NOMBRE DEL ARCHIVO:	AUTOCAD 2014/ 2014001-SE-ELE-001-002-A.dwg
	PROGRAMA:	

INGENIERÍA GENERAL

UBICACIÓN PROY.:
UPSE

TÍTULO:
**SISTEMA ELÉCTRICO ALUMBRADO
LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE PESCADO Y
CAMARÓN**

PROY.: UPSE	ELAB.: C. REYES	VERIF.: H. MAGALLÁN	APROB.: J. LUCÍN
ESCALA: 1:100	COD. DOC.: SE	COD. PROY.: 2014001	HOJA: 2 de 4
FECHA: 10/10/14	N°:	ANEXO N° 21	



NOTAS GENERALES

PESCADO Y CAMARÓN

1. RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA PESCADO
2. LAVADO Y PESADO
3. MESA TRANSPORTADORA
4. EVISCERADO
5. MÁQUINA CORTADORA
6. MESA TRANSPORTADORA Y CONTROL DE CALIDAD
7. MÁQUINA FILETEADORA
8. CONTROL DE CALIDAD
9. EMPAQUE
10. ALMACENAMIENTO DE PESCADO
11. RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA CAMARÓN
12. LAVADO Y CLASIFICADO
13. DESCABEZADO
14. LAVADO
15. PESADO
16. EMPAQUE Y ETIQUETADO
17. ALMACENAMIENTO DE CAMARÓN
18. BAÑO 1
19. BAÑO 2


SIMBOLOGÍA

- TUBERÍA
- PUNTO DE CONEXIÓN
- F FASE
- N NEUTRO
- T TIERRA
- /// LINEAS DE CORRIENTE
- PANEL DE CONTROL

REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	ELAB.	VERIF.	APRO.
Z0	AS BUILT	10/10/15	CR	HM	JL
0	EMISIÓN PARA CONSTRUCCIÓN	08/09/15	CR	HM	JL
A	EMISIÓN PARA APROBACIÓN	03/09/15	CR	HM	JL

INSTITUCIÓN:
UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA

UPSE

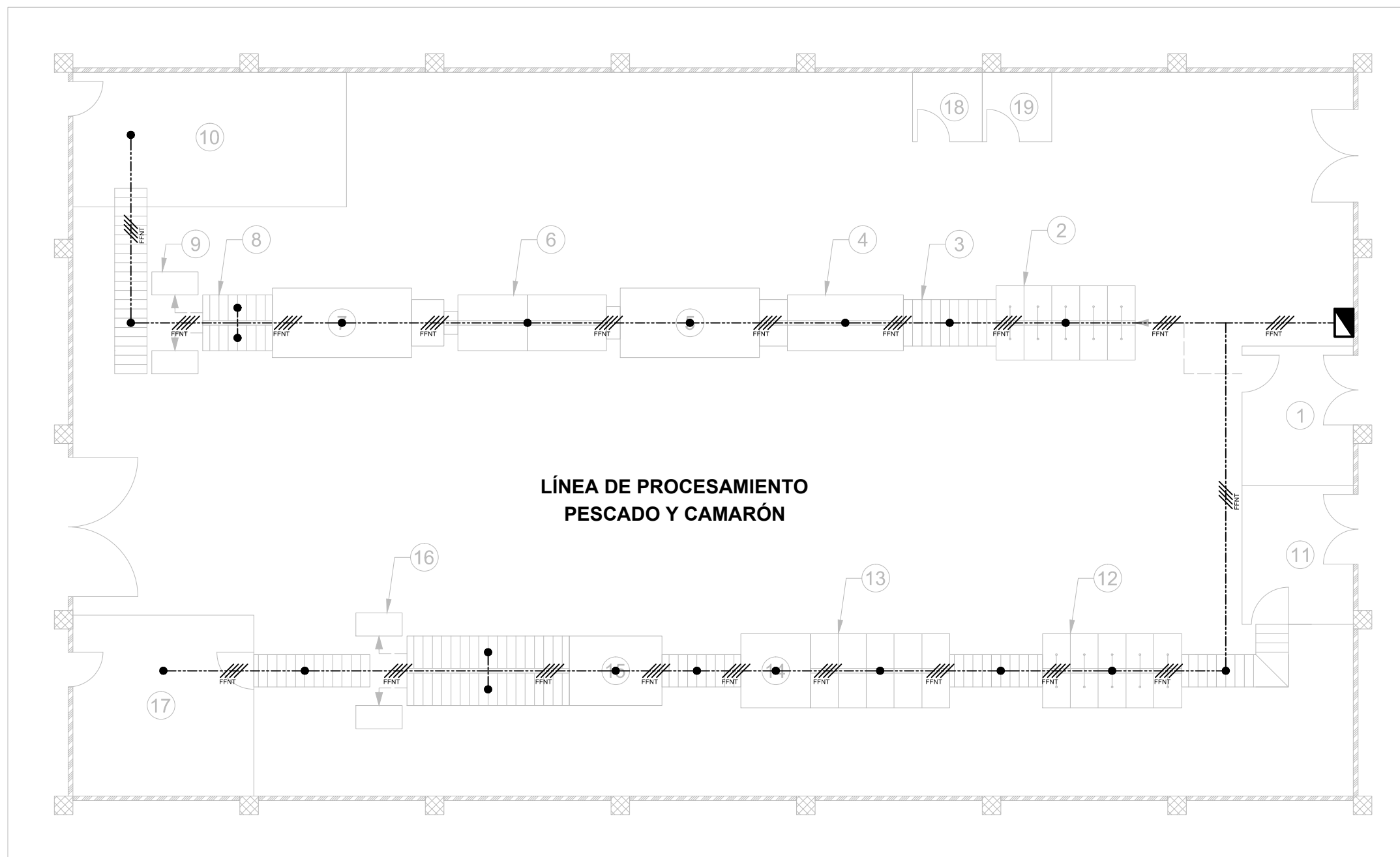
	FACULTAD: INGENIERÍA INDUSTRIAL
	CARRERA: INGENIERÍA INDUSTRIAL
NOMBRE DEL ARCHIVO: AUTOCAD 2014/ 2014001-SE-ELE-001-001-A.dwg	

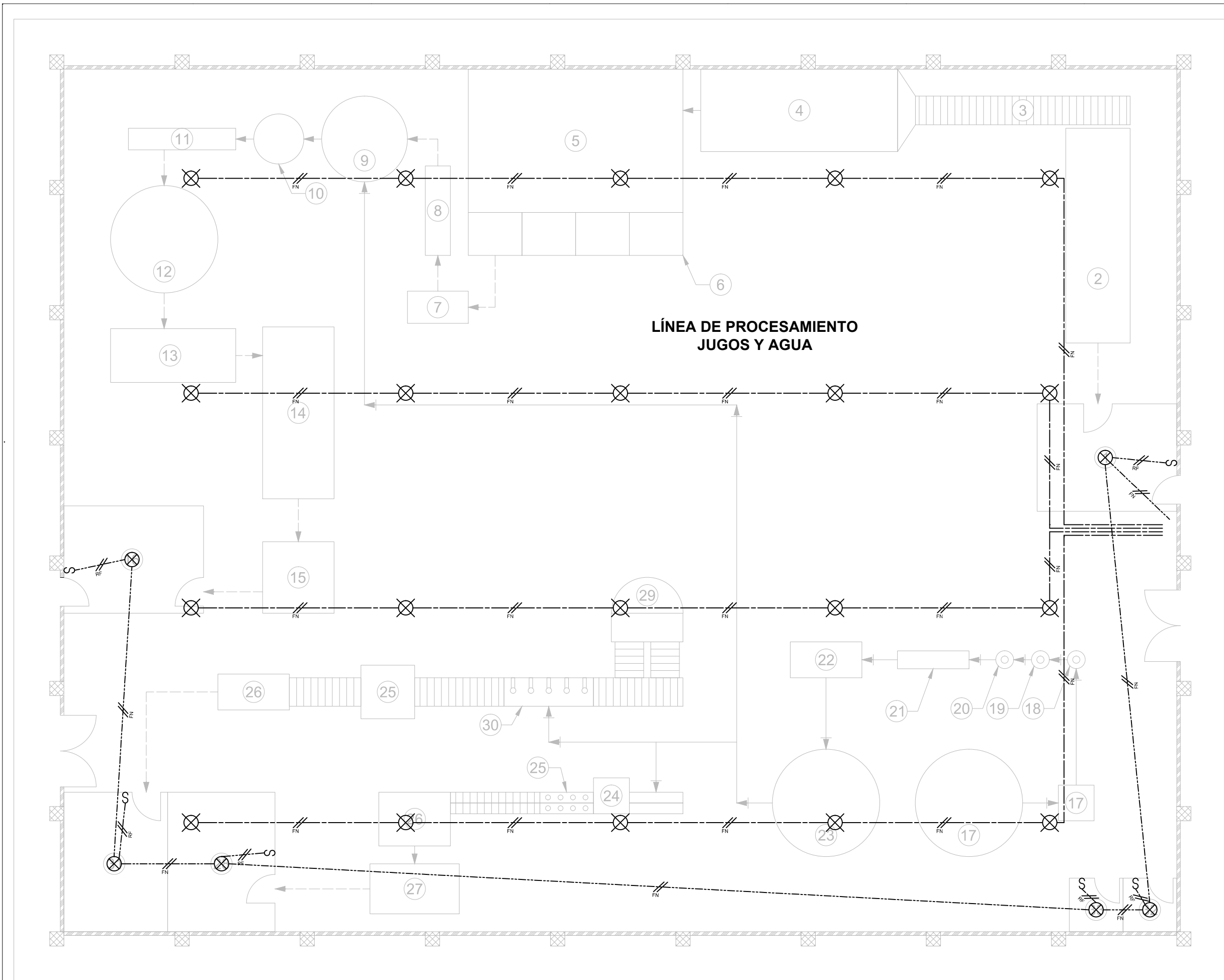
PROGRAMA:
INGENIERÍA GENERAL

UBICACIÓN PROY.:
UPSE

TÍTULO:
**SISTEMA ELÉCTRICO TOMACORRIENTE
LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE PESCADO Y
CAMARÓN**

PROY.: UPSE	ELAB.: C. REYES	VERIF.: H. MAGALLÁN	APROB.: J. LUCÍN
ESCALA: 1:100	COD. DOC.: SE	COD. PROY.: 2014001	HOJA: 2 de 4
FECHA: 10/10/14	N°:	ANEXO N° 22	





**LÍNEA DE PROCESAMIENTO
JUGOS Y AGUA**

NOTAS GENERALES

JUGOS Y AGUA

1. RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA
2. VOLCADOR PALLETS
3. MESA DE SELECCIÓN
4. LAVADO Y CORTE
5. CALIBRADO
6. EXTRACCIÓN
7. TAMIZADO
8. CENTRIFUGACIÓN HORIZONTAL
9. HOMOGENIZADOR
10. DESAERADO
11. PASTEURIZADO
12. TANQUE ASÉPTICA
13. ENVASADORA ASÉPTICA
14. APLICADORA DE TANQUES
15. ENCAJADORA
16. ALMACENAMIENTO
17. RESERVORIO DE AGUA
18. TURBIDEX
19. CARBÓN ACTIVADO
20. ABLANDADOR
21. FILTRO UV
22. FILTRO ÓSMOSIS INVERSA
23. RESERVORIO DE AGUA TRATADA
24. ENVASADO
25. TAPADO
26. ETIQUETADO
27. EMPACADO
28. BOTELLA DE AGUA
29. LAVADO DE ENVASE
30. SELLADO
31. BIDÓN DE AGUA
32. BAÑO 1
33. BAÑO 2

SIMBOLOGÍA

- TUBERÍA 120V, 100W
- TUBERÍA 120V, 250 W
- F FASE
- N NEUTRO
- T TIERRA
- LINEAS DE CORRIENTE
- ⊗ LAMPARA 120V, 100W
- ⊗ LAMPARA 120V, 250W
- s INTERRUPTOR SIMPLE
- PANEL DE CONTROL

ZD	AS BUILT	10/10/15	CR	HM	JL
0	EMISIÓN PARA CONSTRUCCIÓN	08/09/15	CR	HM	JL
A	EMISIÓN PARA APROBACIÓN	03/09/15	CR	HM	JL
REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	ELAB.	VERIF.	APRO.

INSTITUCIÓN:
UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA

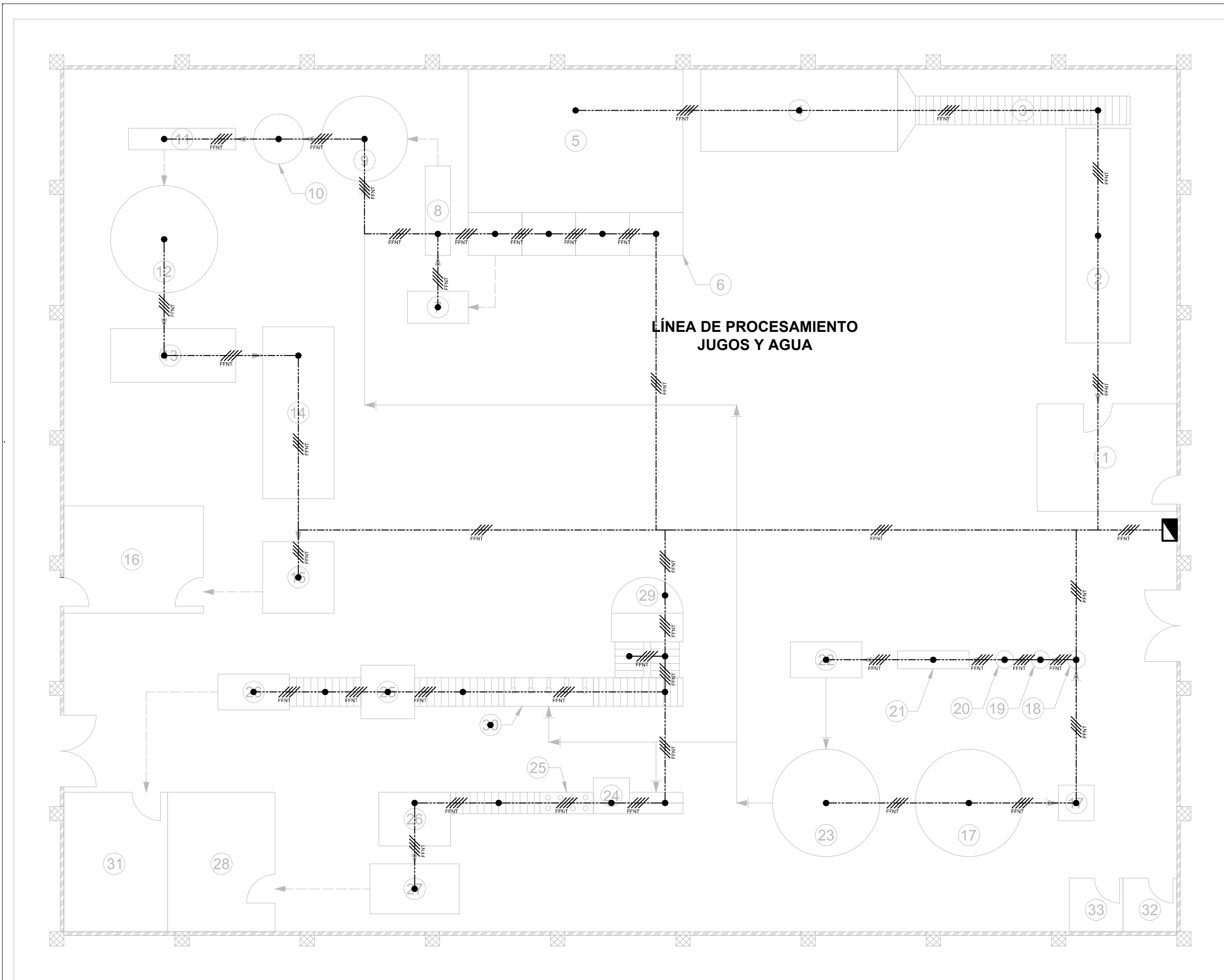
UPSE

	FACULTAD:	INGENIERÍA INDUSTRIAL
	CARRERA:	INGENIERÍA INDUSTRIAL
	NOMBRE DEL ARCHIVO:	AUTOCAD 2014/ 2014001-SE-ELE-001-002-A.dwg
	PROGRAMA:	INGENIERÍA GENERAL

UBICACIÓN PROY.: **UPSE**

TÍTULO:
**SISTEMA ELÉCTRICO ALUMBRADO
LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE
JUGOS Y AGUA**

PROY:	UPSE	ELAB.:	C. REYES	VERIF.:	H. MAGALLÁN	APROB.:	J. LUCÍN
ESCALA:	1:100	COD. DOC.:	SE	COD. PROJ.:	2014001	HOJA:	3 de 4
FECHA:	10/10/14	Nº:		ANEXO N° 23			



**LÍNEA DE PROCESAMIENTO
JUGOS Y AGUA**

NOTAS GENERALES

JUGOS Y AGUA

1. RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA
2. VOLCADOR PALLETS
3. MESA DE SELECCIÓN
4. LAVADO Y CORTE
5. CALIBRADO
6. EXTRACCIÓN
7. TAMIZADO
8. CENTRIFUGACIÓN HORIZONTAL
9. HOMOGENIZADOR
10. DESAERADO
11. PASTEURIZADO
12. TANQUE ASÉPTICA
13. ENVASADORA ASÉPTICA
14. APLICADORA DE TANQUES
15. ENCAJADORA
16. ALMACENAMIENTO
17. RESERVORIO DE AGUA
18. TURBIDEX
19. CARBÓN ACTIVADO
20. ABLANDADOR
21. FILTRO UV
22. FILTRO ÓSMOSIS INVERSA
23. RESERVORIO DE AGUA TRATADA
24. ENVASADO
25. TAPADO
26. ETIQUETADO
27. EMPACADO
28. BOTELLA DE AGUA
29. LAVADO DE ENVASE
30. SELLADO
31. BIDÓN DE AGUA
32. BAÑO 1
33. BAÑO 2

SIMBOLOGÍA

- TUBERÍA
- PUNTO DE CONEXIÓN
- F FASE
- N NEUTRO
- T TIERRA
- /// LINEAS DE CORRIENTE
- PANEL DE CONTROL

Z0	AS BUILT	10/10/15	CR	HM	JL
0	EMISIÓN PARA CONSTRUCCIÓN	08/09/15	CR	HM	JL
A	EMISIÓN PARA APROBACIÓN	03/09/15	CR	HM	JL
REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	ELAB.	VERIF.	APRO.

INSTITUCIÓN:
UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA

UPSE

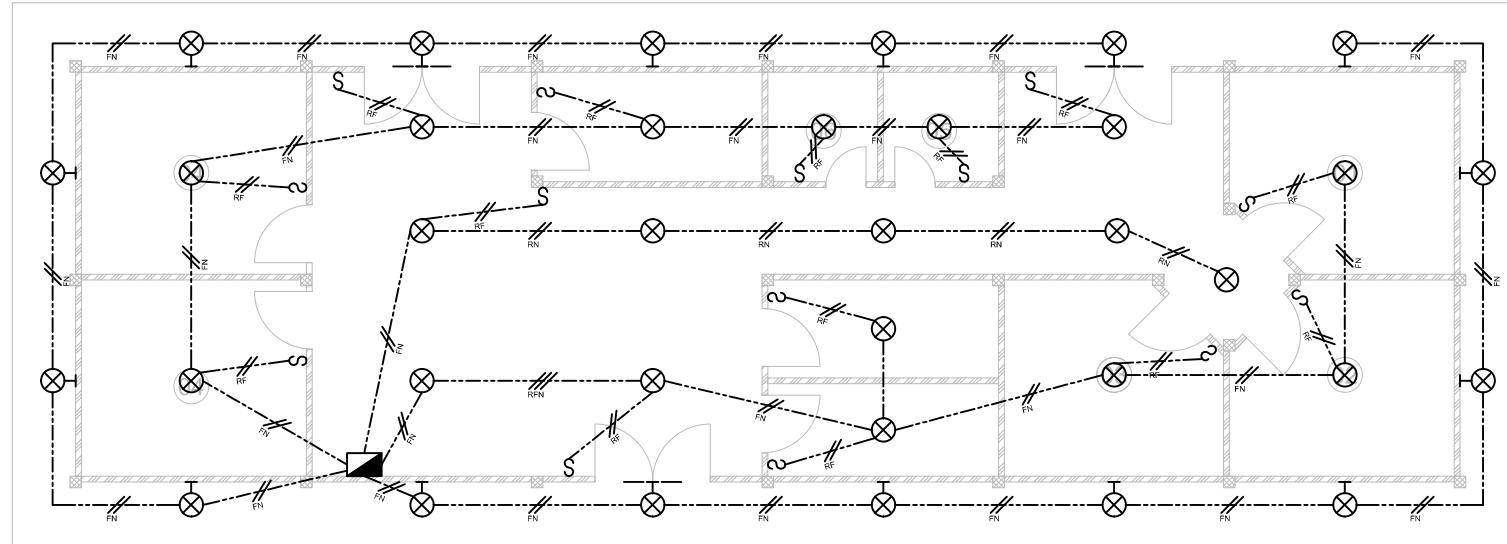
	FACULTAD: INGENIERÍA INDUSTRIAL
	CARRERA: INGENIERÍA INDUSTRIAL
	NOMBRE DEL ARCHIVO: AUTOCAD 2014/ 2014001-SE-ELE-001-001-A.dwg
	PROGRAMA: INGENIERÍA GENERAL

UBICACIÓN PROY.:
UPSE

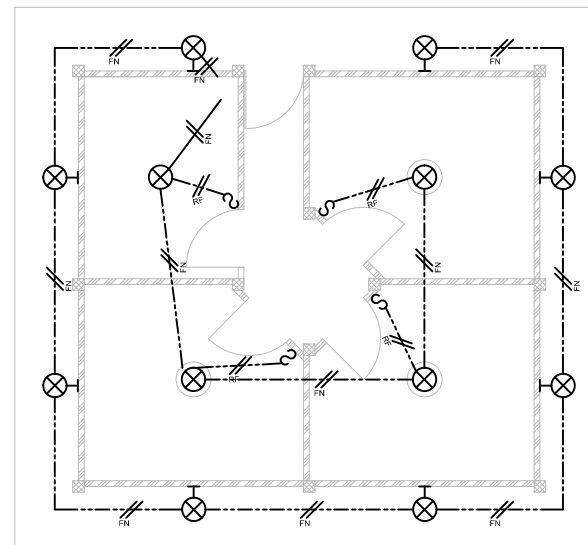
TÍTULO:
**SISTEMA ELÉCTRICO TOMACORRIENTE
LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE
JUGOS Y AGUA**

PROY.: UPSE	ELAB.: C. REYES	VERIF.: H. MAGALLÁN	APROB.: J. LUCÍN
ESCALA: 1:100	COD. DOC.: SE	COD. PROY.: 2014001	HOJA: 3 de 4
FECHA: 10/10/14	N°:	ANEXO N° 24	

ADMINISTRACIÓN



LABORATORIOS



NOTAS GENERALES

ADMINISTRACIÓN

1. LABORATORIO DEL PESCADO Y CAMARÓN
2. LABORATORIO DE CONSERVAS Y MERMELADA / REFRITO Y SALSA DE PIMIENTO
3. LABORATORIO DE AGUAS Y JUGOS
4. OFICINA
5. BAÑO 1
6. BAÑO 2

SIMBOLOGÍA

- TUBERÍA 120V, 100W
- F FASE
- N NEUTRO
- T TIERRA
- /// LINEAS DE CORRIENTE
- ⊗ LAMPARA EN PARED 120V, 100W
- ⊙ LAMPARA 120V, 100W
- S INTERRUPTOR SIMPLE
- PANEL DE CONTROL

REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	ELAB.	VERIF.	APROB.
Z0	AS BUILT	10/10/15	CR	HM	JL
0	EMISIÓN PARA CONSTRUCCIÓN	08/09/15	CR	HM	JL
A	EMISIÓN PARA APROBACIÓN	03/09/15	CR	HM	JL

INSTITUCIÓN:
UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA

UPSE

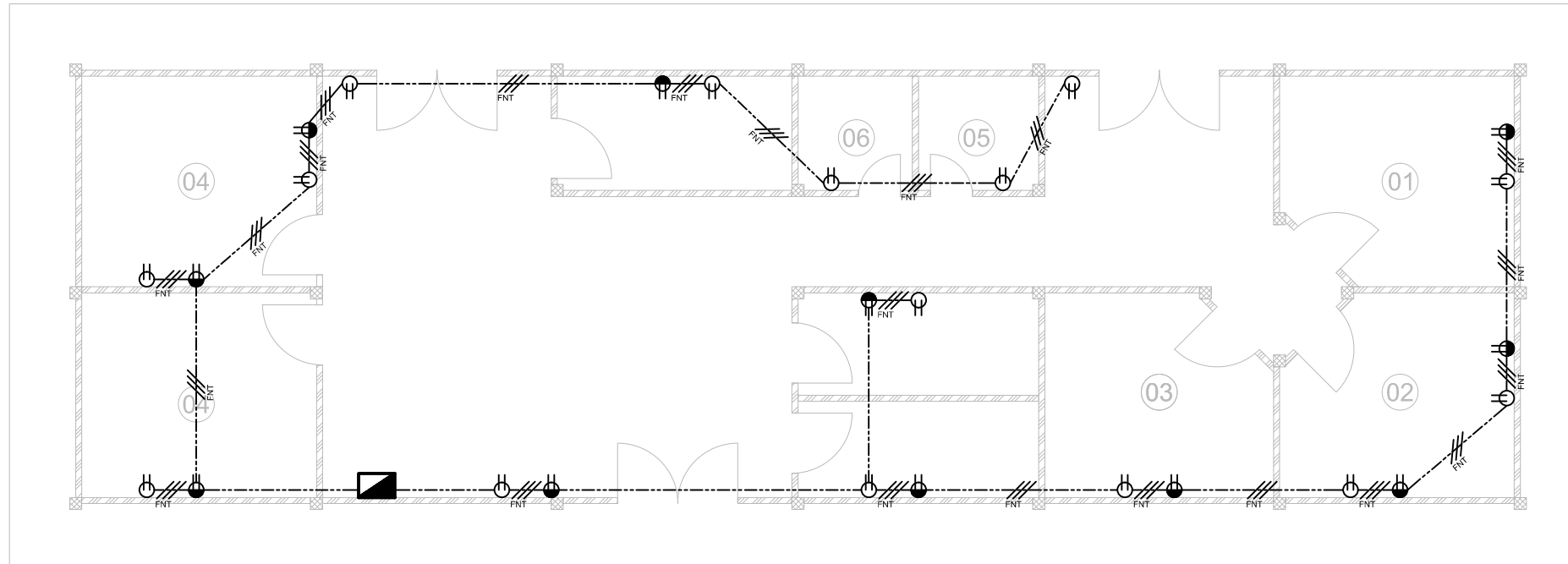
	FACULTAD:	INGENIERÍA INDUSTRIAL
	CARRERA:	INGENIERÍA INDUSTRIAL
	NOMBRE DEL ARCHIVO:	AUTOCAD 2014/ 2014001-SE-ELE-001-002-A.dwg
	PROGRAMA:	INGENIERÍA GENERAL

UBICACIÓN PROY.: UPSE

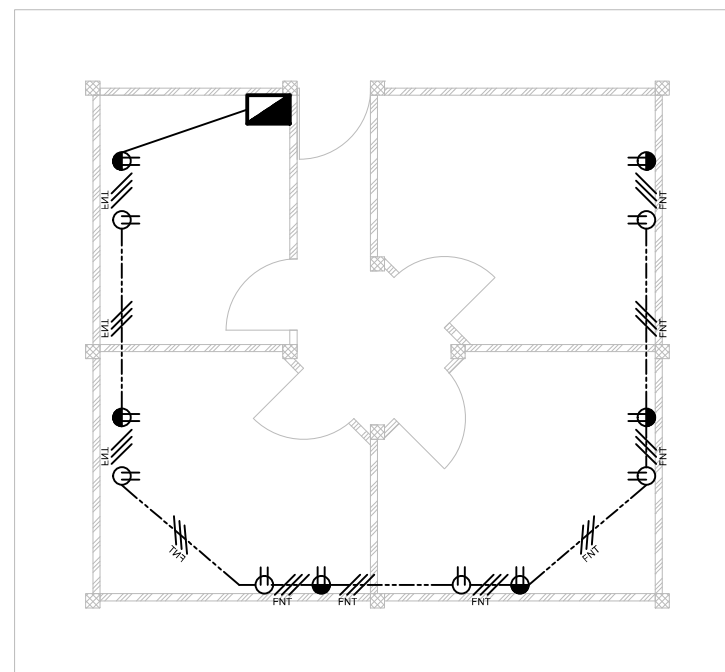
TÍTULO:
SISTEMA ELÉCTRICO ALUMBRADO ADMINISTRACIÓN

PROY:	UPSE	ELAB.:	C. REYES	VERIF.:	H. MAGALLÁN	APROB.:	J. LUCÍN
ESCALA:	1:100	COD. DOC.:	SE	COD. PROJ.:	2014001	HOJA:	4 de 4
FECHA:	10/10/14	N°:	ANEXO N° 25				

ADMINISTRACIÓN



LABORATORIOS



NOTAS GENERALES

ADMINISTRACIÓN

1. LABORATORIO DEL PESCADO Y CAMARÓN
2. LABORATORIO DE CONSERVAS Y MERMELADA / REFRITO Y SALSA DE PIMIENTO
3. LABORATORIO DE AGUAS Y JUGOS
4. OFICINA
5. BAÑO 1
6. BAÑO 2

SIMBOLOGÍA

- TUBERÍA
- ⊕ PUNTO DE TOMACORRIENTE 120V POLARIZADO
- ⊖ PUNTO DE TOMACORRIENTE 120V
- F FASE
- N NEUTRO
- T TIERRA
- /// LINEAS DE CORRIENTE
- ▣ PANEL DE CONTROL

REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	ELAB.	VERIF.	APRO.
Z0	AS BUILT	10/10/15	CR	HM	JL
0	EMISIÓN PARA CONSTRUCCIÓN	08/09/15	CR	HM	JL
A	EMISIÓN PARA APROBACIÓN	03/09/15	CR	HM	JL

INSTITUCIÓN:
UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA

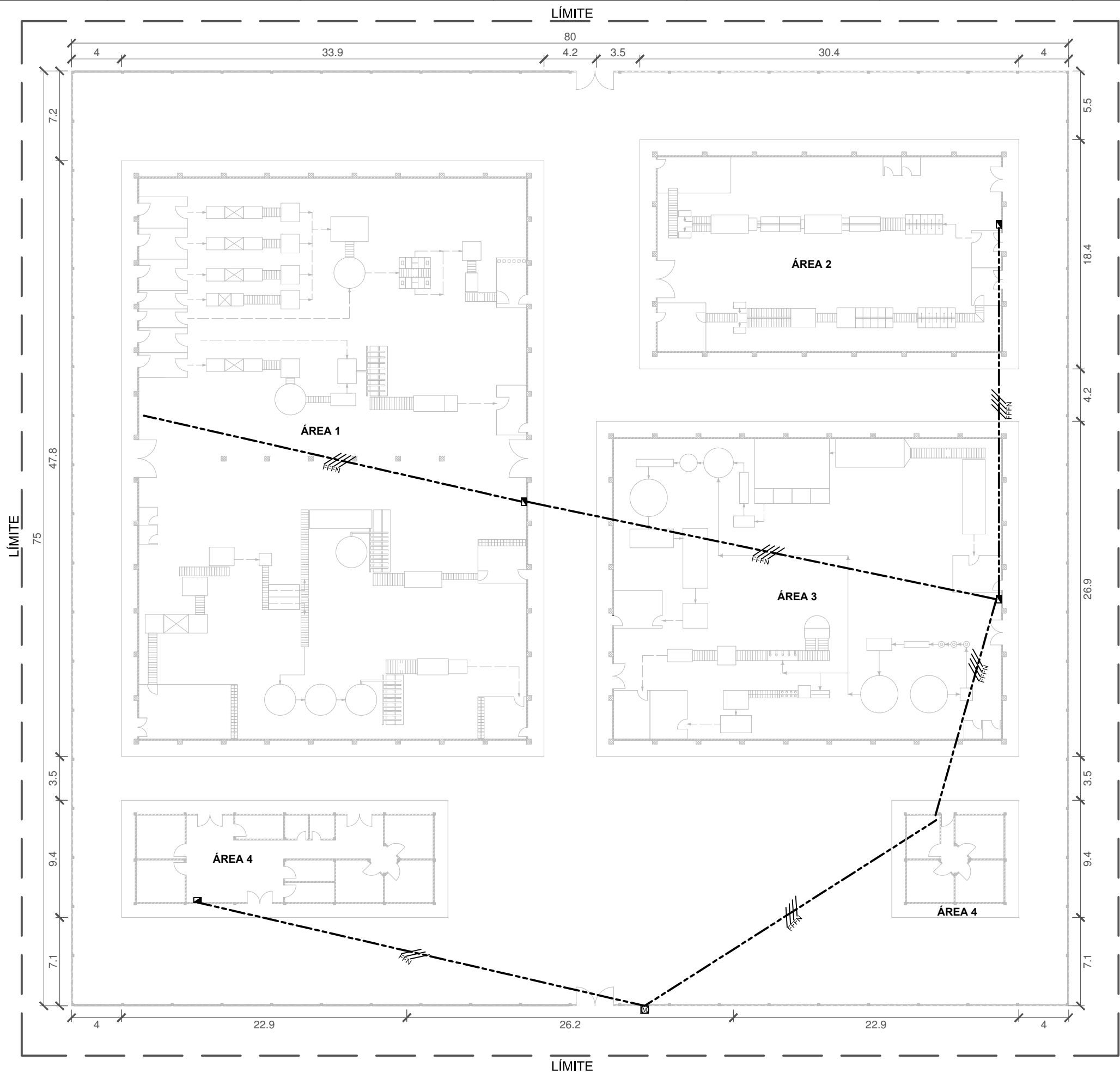
UPSE

	FACULTAD: INGENIERÍA INDUSTRIAL
	CARRERA: INGENIERÍA INDUSTRIAL
	NOMBRE DEL ARCHIVO: AUTOCAD 2014/ 2014001-SE-ELE-001-001-A.dwg
	PROGRAMA: INGENIERÍA GENERAL

UBICACIÓN PROY.:
UPSE

TÍTULO:
SISTEMA ELÉCTRICO TOMACORRIENTE ADMINISTRACIÓN Y LABORATORIOS

PROY.: UPSE	ELAB.: C. REYES	VERIF.: H. MAGALLÁN	APROB.: J. LUCÍN
ESCALA: 1:100	COD. DOC.: SE	COD. PROY.: 2014001	HOJA: 4 de 4
FECHA: 10/10/14	N°: ANEXO N° 26		



NOTAS GENERALES

ÁREAS DE LA PLANTA

1. ÁREA 01.- LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE REFRIITO Y SALSA DE PIMIENTO / LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE CONSERVAS Y MERMELEADA
2. ÁREA 02.- LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE PESCADO Y CAMARÓN
3. ÁREA 03.- LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE AGUA Y JUGOS
4. ÁREA 04.- ADMINISTRACIÓN Y LABORATORIOS

Las medidas están en metros "m", al menos que se indique lo contrario

REFERENCIAS

- 2014001-SE-ELE-001-001
- 2014001-SE-ELE-001-002

SIMBOLOGÍA

- SUBCOMETIDA TRIFASICA
- F FASE
- N NEUTRO
- /// LINEA DE CORRIENTE
- PANEL DE CONTROL
- Ⓜ MEDIDOR

REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	ELAB.	VERIF.	APROB.
0	EMISIÓN PARA CONSTRUCCIÓN	08/09/15	CR	HM	JL
A	EMISIÓN PARA APROBACIÓN	03/09/15	CR	HM	JL

INSTITUCIÓN:
UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA

UPSE

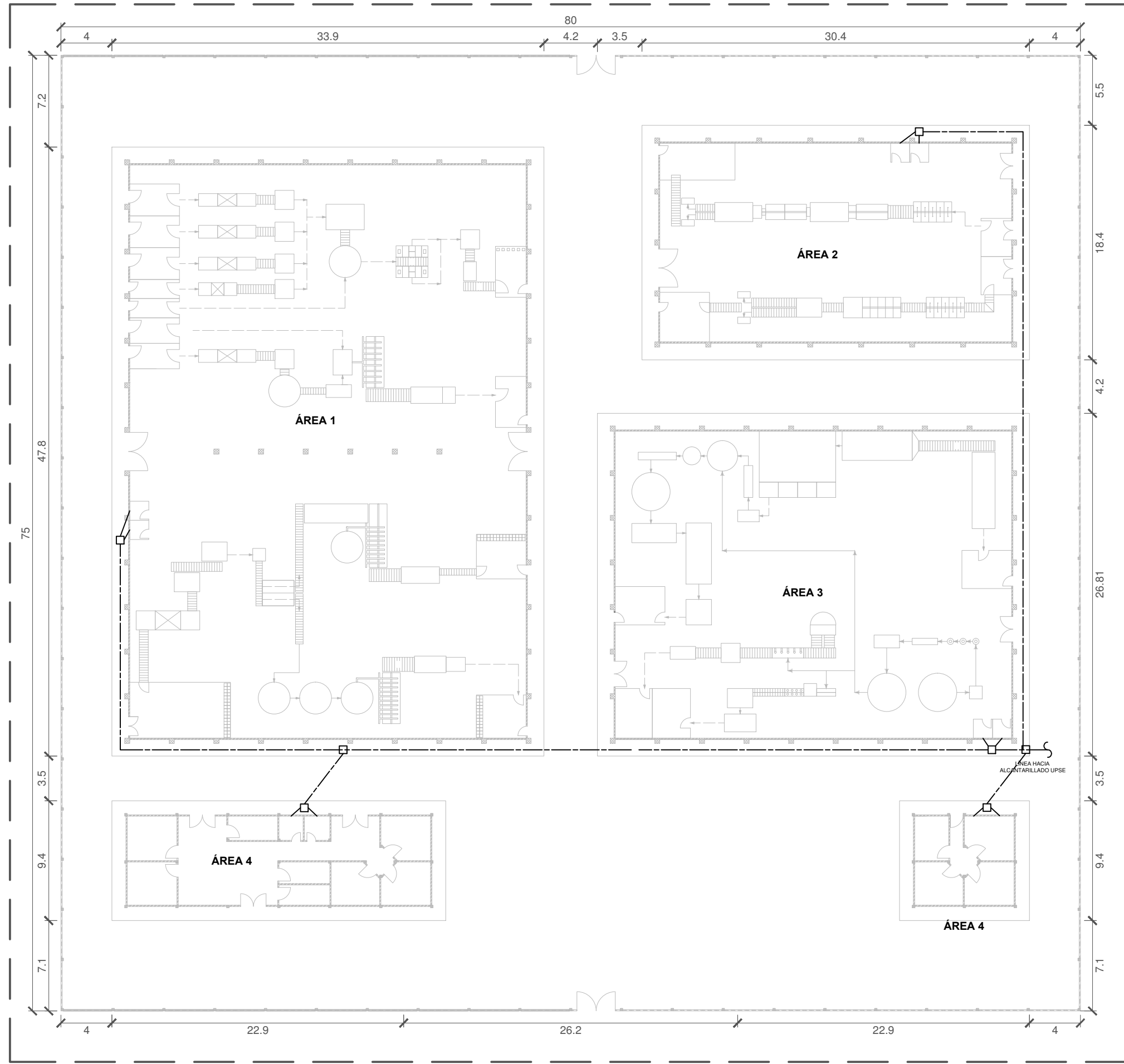
	FACULTAD: INGENIERÍA INDUSTRIAL
	CARRERA: INGENIERÍA INDUSTRIAL
	NOMBRE DEL ARCHIVO: AUTOCAD 2014/ 2014001-SE-ELE-001-003-A.dwg

PROGRAMA:
INGENIERÍA GENERAL

UBICACIÓN PROY.:
UPSE

TÍTULO:
SISTEMA ELÉCTRICO SUBCOMETIDA PLANTA

PROY.: UPSE	ELAB.: C. REYES	VERIF.: H. MAGALLÁN	APROB.: J. LUCÍN
ESCALA: 1:250	COD. DOC.: SE	COD. PROY.: 2014001	HOJA: 1 de 1
FECHA: 10/10/14	N°:	ANEXO N° 27	



NOTAS GENERALES

ÁREAS DE LA PLANTA

1. ÁREA 01.- LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE REFRITO Y SALSA DE PIMIENTO / LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE CONSERVAS Y MERMELEDA
2. ÁREA 02.- LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE PESCADO Y CAMARÓN
3. ÁREA 03.- LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE AGUA Y JUGOS
4. ÁREA 04.- ADMINISTRACIÓN Y LABORATOS

Las medidas están en metros "m", al menos que se indique lo contrario

REFERENCIAS

SIMBOLOGÍA

- CAJA DE AGUAS SERVIDAS 0.8 x 0.8 m
- DUCTO 4"
- ~ FIN DE DUCTO DE PLANTA

REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	ELAB.	VERIF.	APRO.
Z0	AS BUILT	10/10/15	CR	HM	JL
0	EMISIÓN PARA CONSTRUCCIÓN	08/09/15	CR	HM	JL
A	EMISIÓN PARA APROBACIÓN	03/09/15	CR	HM	JL

INSTITUCIÓN:
UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA

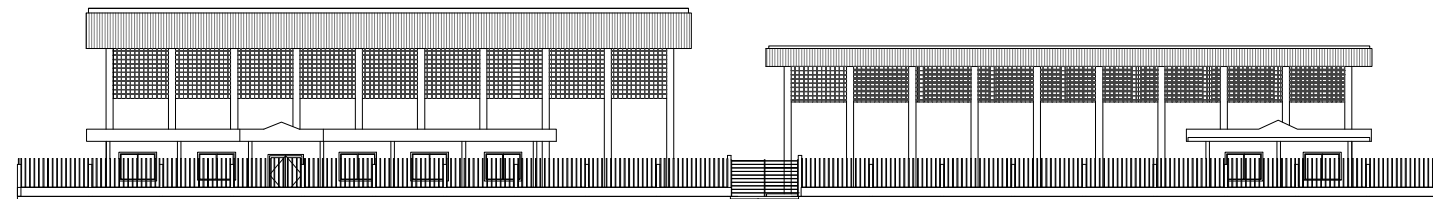
UPSE

	FACULTAD:	INGENIERÍA INDUSTRIAL
	CARRERA:	INGENIERÍA INDUSTRIAL
	NOMBRE DEL ARCHIVO:	AUTOCAD 2014/ 2014001-SE-CIV-030-001-A.dwg
	PROGRAMA:	INGENIERÍA GENERAL

UBICACIÓN PROY.: **UPSE**

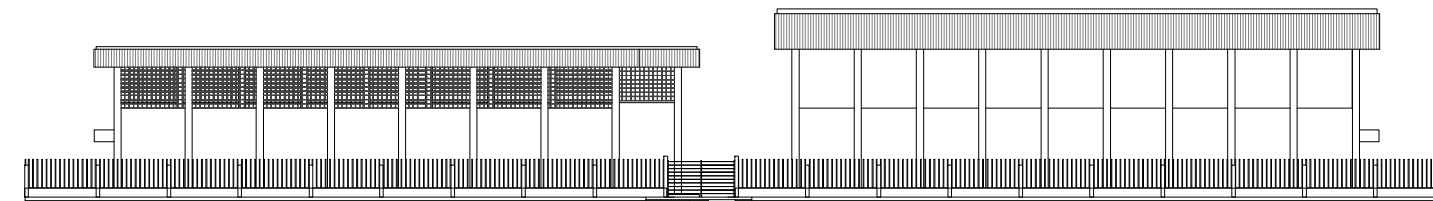
TÍTULO:
SISTEMA DE ALCANTARILLADO PLANTA

PROY:	UPSE	ELAB.:	C. REYES	VERIF.:	H. MAGALLÁN	APROB.:	J. LUCÍN
ESCALA:	1:250	COD. DOC.:	SE	COD. PROJ.:	2014001	HOJA:	1 de 1
FECHA:	10/10/14	N°:					



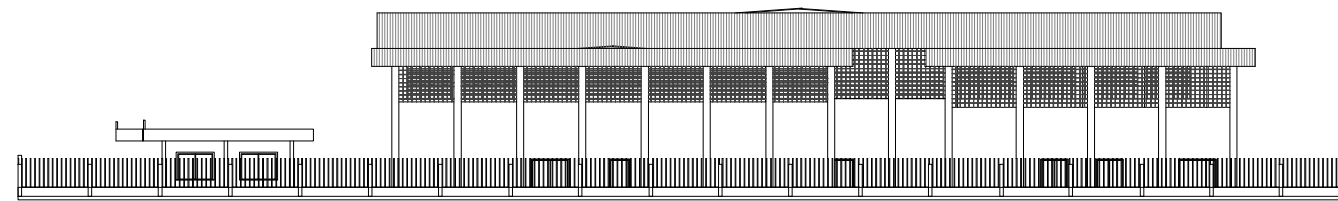
FACHADA PRINCIPAL

1 : 250



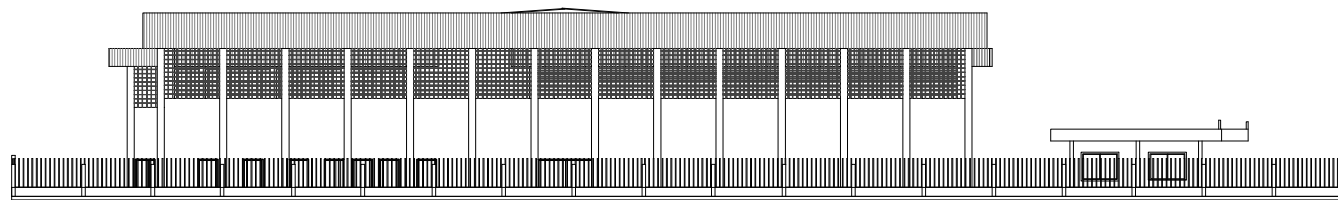
FACHADA POSTERIOR

1 : 250



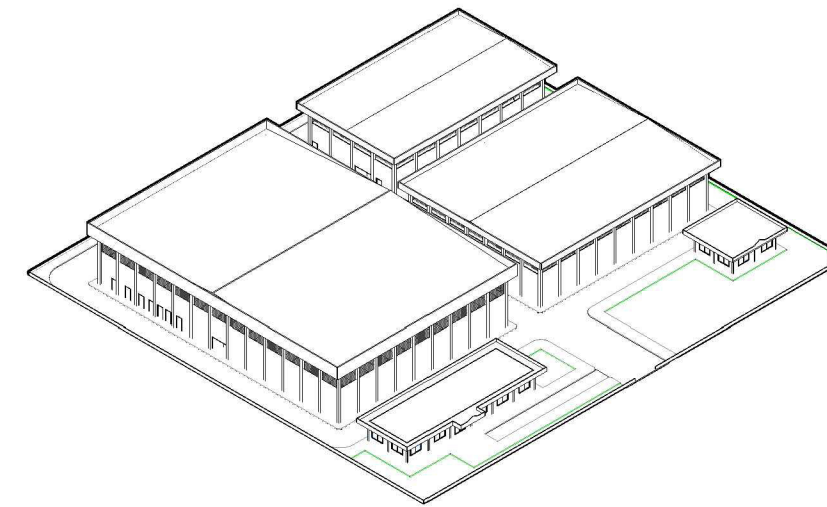
FACHADA LATERAL DEERECHA

1 : 250

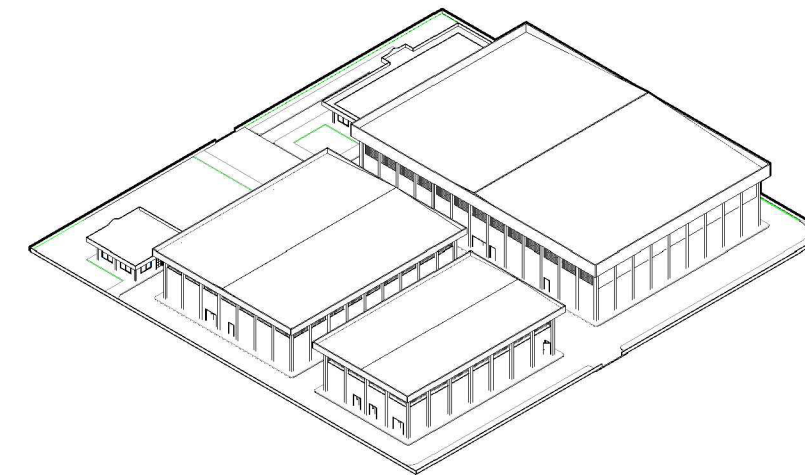


FACHADA LATERAL IZQUIERDA

1 : 250



PERSPECTIVA - 1



PERSPECTIVA - 2

NOTAS GENERALES

ÁREAS DE LA PLANTA

FACHADAS DE LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN

REFERENCIAS

SIMBOLOGÍA

REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	ELAB.	VERIF.	APRO.
20	AS BUILT	09/06/15	CR	HM	JL
0	EMISIÓN PARA CONSTRUCCIÓN	09/06/15	CR	HM	JL
A	EMISIÓN PARA APROBACIÓN	03/06/15	CR	HM	JL

INSTITUCIÓN:
UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA

UPSE

	FACULTAD:	INGENIERÍA INDUSTRIAL
	CARRERA:	INGENIERÍA INDUSTRIAL
	NOMBRE DEL ARCHIVO:	AUTOCAD 2014/ 2014001-SE-CIV-035-001-A.dwg
	PROGRAMA:	INGENIERÍA GENERAL

UBICACIÓN PROY.:
UPSE

TÍTULO:
FACHADAS
PERSPECTIVAS ÁREAS

PROY:	ELAB.:	VERIF.:	APROB.:
UPSE	C. REYES	H. MAGALLÁN	J. LUCÍN
ESCALA:	COD. DOC.:	COD. PROY.:	HOJA:
1:250	SE	2014001	1 de 1
FECHA:	N°:	ANEXO N° 29	
09/06/15			

ANEXO N° 30

MATRIZ DE FUNCIONES DEL ORGANIGRAMA

FUNCIONES	REQUISITO
CARGO : CORDINADORES DE PRODUCCION	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Coordinar y mantener operativa la planta ➤ Control de materia prima. ➤ Hacer reporte de producción ➤ Supervisar las líneas de producción durante el proceso ➤ Estar pendientes de los proveedores. ➤ Pendientes del desempeños de la mano de obra, maquinarias y equipos ➤ Control de mantenimiento técnico ➤ Cumplir con el cronograma de trabajos ➤ Elaborar reportes, solicitados por gerencia 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Graduado o egresado en Ingeniería Industrial, Ingeniería en Estadística, Computación o carreras afines. ➤ Estudiantes de la carrera de Ing. Industrial (séptimo u octavo semestre). ➤ Idioma Inglés Técnico para Traducir literatura. ➤ Manejo de (Word, Excel). ➤ Conocimientos de BPM. ➤ Tres años de experiencia en cargos similares. ➤ Manejo de personal
CARGO: SUPERVISOR DE PRODUCCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Verificar asistencia del personal ➤ Recopilar información y armar reportes ➤ Hacer cumplir las tareas diarias ➤ Balancear operaciones en las líneas de operación ➤ Motivar a los operarios ➤ Reducir costo de producción ➤ Enfoque a resultados individuales y colectivos ➤ Mejorar sistema de producción e incrementar calidad. ➤ Supervisar el cumplimiento de fichas técnicas y flujo de proceso ➤ Verificar el cumplimiento BPM ➤ Organizar grupo de trabajo y distribuir 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Egresado o titulado de Carrera Técnica en Manufactura, de preferencia de Ingeniería Industrial. ➤ Estudiantes de la carrera de Ing. Industrial (quinto o sexto semestre). ➤ Experiencia previa 3 años como supervisor de planta de manufactura o cargos similares. ➤ Disponibilidad de horario. ➤ Nivel intermedio de conocimiento de Microsoft Office. ➤ Conocimiento básico de las normas de Calidad ISO. ➤ Conocimiento de interpretación de planos de producto ➤ Conocimiento de control estadístico del proceso. ➤ Conocimiento y manejo de instrumentos de medición.
CARGO: OPERARIO DE PRODUCCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Organizar y ejecutar tareas ➤ Aplicar conocimiento tecnológicos ➤ Control de calidad rigurosa ➤ Procesar todo tipo de fruta ➤ Regular y verificar parámetro de control ➤ Aplica el procesamiento de datos computarizados con la gestión de la unidad productiva. ➤ Aplica criterios y normas de seguridad e higiene de alimentos, así como normas de seguridad e higiene ocupacional. ➤ Aplica buenas prácticas de manufactura – BPM. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Conoce y se desenvuelve manteniendo sistemas de seguridad e inocuidad de los alimentos vía un plan BPM y HACCP. ➤ El Operador debe de tener la capacidad / competencia para conducirse con autonomía en el abastecimiento, operación, verificación y control de los procesos de producción ➤ Conocimientos en normas de calidad de productos. ➤ Debe de saber o tener experiencia en uso de máquinas, equipos, materiales e insumos. ➤ Estudiantes de la carrera de Ing. Industrial (primer a cuarto semestre). ➤ Disponibilidad de horario. ➤ Conocimiento de Microsoft Office

FUNCIONES	REQUISITO
CARGO :JEFE DE LABORATORIO	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Será responsable de gestionar, dirigir y controlar la operación del laboratorio con foco en la calidad y cumplimiento de metas. ➤ Gestionar el equipo a nivel técnico y administrativo, control de presupuestos, acreditación y auditorias entre otras funciones. ➤ Estudiar y evaluar las técnicas y metodologías utilizadas en los laboratorios. ➤ Supervisa y participa en el desarrollo de ensayos de campo o de laboratorio. ➤ Apoyar en las actividades de laboratorio a los alumnos y docentes a fin de que las actividades se desarrollen acordes a lo establecido en programas de estudios 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Experiencia en microbiología de alimentos de al menos 3 años. ➤ Conocimientos avanzados en análisis microbiológico de alimentos y aguas, ➤ Conocimiento de normas de calidad. ➤ Experiencia en coordinación y manejo de equipos de trabajo. ➤ Estudiantes de últimos años o semestres (novenno o décimo semestre) en carreras afines. ➤ Egresado o titulado de carreras afines. ➤ Debe tener liderazgo, Orientación al Servicio, Trabajo en equipo, Trabajo bajo presión, Orientación a la calidad.
CARGO: COORDINADOR DE LABORATORIO	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Coordina y supervisa las actividades técnicas y administrativas del Laboratorio. ➤ Analiza muestras para los diferentes exámenes. ➤ Estudia y evalúa técnicas y metodología utilizadas en laboratorios. ➤ Suministra reactivo y materiales requeridos para la realización de la práctica o prueba de laboratorio ➤ Calibrar aparato o equipo e instrumento de laboratorio ➤ Mantiene un registro de datos de laboratorio ➤ Revisa y analizar los resultados ➤ Verifica y compara cálculos anteriores ➤ Realiza ordenes de compras de reactivos , equipo y materiales de laboratorio ➤ Mantiene informado a sus superiores 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Experiencia en microbiología de alimentos. ➤ Conocimientos en análisis microbiológico de alimentos y aguas. ➤ Conocimiento de normas de calidad. ➤ Experiencia en coordinación y manejo de equipos de trabajo. ➤ Estudiantes de últimos años o semestres (sexto u octavo semestre) en carreras afines. ➤ Egresado o titulado de carreras afines. ➤ Debe tener liderazgo, Orientación al Servicio, Trabajo en equipo, Trabajo bajo presión, Orientación a la calidad
CARGO ANALISTA DE LABORATORIO	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Realiza diversos análisis físico-químico y microbiológicos de los productos ➤ Redactar informe para los superiores ➤ Calibrar equipos e instrumentos de laboratorio para cumplir con las normas ➤ Diseñar protocolo para el laboratorio e investigación ➤ Participar en programa de actualización de análisis físico-químico, microbiológico y avances tecnológico 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Licenciatura en Química, Física, Farmacia o Biología, más estudios a nivel de Postgrado. ➤ Tres años de experiencia en labores de laboratorio. ➤ Cursos actualizados de Computadora. ➤ Cursos de Salud Ocupacional. ➤ Seminario sobre la importancia del Registro Sanitario. ➤ Técnicas de control de calidad y regulaciones gubernamentales.

FUNCIONES	REQUISITO
CARGO : AYUDANTE DE LABORATORIO	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Auxiliar de laboratorio, colaborador con el analista. ➤ Trabajar durante el año; 40 horas a la semana, que serán considerados como pasantes dando la apertura a los estudiantes. ➤ Supervisar práctica de los laboratorios ➤ Realizar ensayo físico-químicos y análisis ➤ Realizar pruebas microbiológicas ➤ Actuar bajos normas de buenas prácticas en laboratorio, de seguridad y ambiente 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Egresados o estudiantes de los últimos años de carreras afines. ➤ Cursos actualizados de Computadora. ➤ Cursos de Salud Ocupacional. ➤ Conocimientos sobre la importancia del Registro Sanitario. ➤ Conocimientos de técnicas de control de calidad y regulaciones gubernamentales. ➤ Conocimiento de Microsoft Office. ➤ Conocimientos de normas de calidad. ➤ Conocimientos de las buenas prácticas de manufactura.
CARGO: JEFE DE SEGURIDAD, SALUD Y AMBIENTE	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Definir normas de seguridad e higiene en las instalaciones de la planta ➤ Elaborar una matriz de prevención de riesgo, control y prevención de la contaminación ambiental ➤ Recopilar información sobre accidente y enfermedades profesionales ➤ Realizar estudio e investigación prevención, riesgo y mejoramiento del medio ambiente laboral. ➤ Hacer cumplir las disposiciones de reglamentos y normas de prevención de riesgos ➤ Hacer que se mantengan en buen estados equipos, maquinarias y herramientas ➤ Identificar, medir y controlar riesgos ocupacionales, y demás funciones inherentes al cargo, establecer y asegurar el cumplimiento de la política de la Unidad de Seguridad y Salud Ocupacional (SSO) en el trabajo y medio ambiente. ➤ Organizar y facilitar servicio médico, y departamento de seguridad, con sujeción a las normas vigentes. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ser titulado en Ingeniería Industrial con la especialización en Salud, Ambiente y Seguridad Ocupacional. ➤ Tener mínimo 2 años de experiencia en cargos similares. ➤ Edad: 29 en adelante. ➤ Conocimientos del SART y normativas legales de trabajo. ➤ Debe tener liderazgo, Orientación al Servicio, Trabajo en equipo
CARGO: COORDINADOR DE SEGURIDAD, SALUD Y AMBIENTE	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Planificar el Sistema de Prevención de Riesgos del trabajo, y Capacitación ➤ Desarrollar, implementar y actualizar el sistema de Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Medio Ambiente. ➤ Desarrollar e implementar políticas, objetivos, manuales, procedimientos e Higiene en el trabajo. ➤ Control estadístico de incidentes, accidentes y enfermedad profesional 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ingeniero Industrial, Ingeniero Mecánico con conocimientos en Seguridad Industrial. ➤ Egresados o estudiantes de Ing. Industrial de los últimos años (noveno o décimo semestre). ➤ Experiencia Mínima de 2 años en cargos similares. ➤ Conocimientos en identificación y valoración de riesgos ➤ Conocimientos de Siniestralidad y morbilidad ➤ Manejo de paquete office, (Project).

FUNCIONES	REQUISITO
CARGO :SUPERVISOR DE SEGURIDAD, SALUD Y AMBIENTE	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Elaborar el plan de prevención ➤ Capacitar temas de prevención ➤ Elaboración de procedimiento de seguridad. ➤ Realizar inspecciones y auditorias ➤ Elaborar informe y tramite ➤ Desarrollar e implementar y actualizar sistema de gestión de seguridad, salud y ambiente ➤ Elaboración de matriz de riesgo ➤ Poner medidas de control y reducción de riesgo e impactos ➤ Controlar luces de emergencia y alarmas ➤ Realizar inspecciones diaria 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Experiencia de 2 años en seguridad. ➤ Sólidos conocimientos en Sistema de Gestión en Seguridad y Salud. ➤ Conocimientos de implementación de sistemas SART, y auditorias del MRL. Registrado en el Ministerio de Relaciones Laborales como Profesional en Seguridad y Salud. ➤ Egresados o estudiantes de Ing. Industrial de los últimos años (séptimo o octavo semestre). ➤ Manejo de paquete office, (Project). ➤ Nivel de inglés intermedio. ➤ COMPETENCIAS: Toma de decisiones y Resolución de Problema; Liderazgo; organizado; Dinámico; Pro actividad e iniciativa; Responsable.
CARGO: PERSONAL DE LIMPIEZA	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Limpieza de salas, despachos, baños, zonas comunes de las instalaciones. ➤ Llevar a cabo la limpieza del mobiliario ubicado en el interior de los espacios a intervenir usando las técnicas y productos adecuados. ➤ Realizar la limpieza de cristales: Ventanas y espejos. ➤ Realizar la limpieza de suelos. ➤ Realizar pedidos de limpieza. ➤ Llevar un control del producto que se va usando. ➤ Realizar pedidos ajustados a las necesidades del centro. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Certificado de discapacidad. ➤ Experiencia mínima de 1 año en el puesto. ➤ Buena presencia.
CARGO: JEFE DE MANTENIMIENTO	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Elaborar plan de mantenimiento ➤ Asignar actividades a personal a su cargo ➤ Supervisar mantenimiento ➤ Dar seguimiento a los materiales necesario para el mantenimiento ➤ Hacer ordenes de compras ➤ Elaborar reporte de mantenimiento ➤ Controlar el tiempo necesario que realizan el mantenimiento ➤ Dar solución a problemas en cuanto a fallas ➤ Cotización ➤ Ejecutar ordenes de trabajos 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Industrial o carrera afines al área donde va a desempeñarse. ➤ Tres años de experiencia progresiva de carácter operativo y estratégico en el área de mantenimiento y reparaciones. ➤ Egresado o estudiantes de los últimos años (noveno o décimo semestre). ➤ Conocimiento en prácticas, métodos, herramientas, materiales y equipos utilizados en el mantenimiento. ➤ Destrezas en el uso de herramientas y equipos utilizados en la actividad. ➤ Manejo de paquete office. ➤ Nivel de inglés avanzado. ➤ COMPETENCIAS: Toma de decisiones y Resolución de Problema; Liderazgo; organizado; Dinámico; Pro actividad e iniciativa; Responsable.

FUNCIONES	REQUISITO
CARGO : SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Coordina, supervisa y dirige las actividades del trabajador ➤ Interpretación de planos ➤ Atiende solicitudes de mantenimiento ➤ Inventario de material necesario ➤ Inspeccionar trabajos concluidos ➤ Solicita herramientas nuevas ➤ Dar ideas dentro del área de trabajo ➤ Adiestra el correcto uso de las herramientas ➤ Control de asistencia de su personal ➤ Control de material y herramientas ➤ Elaborar reportes ➤ Cumple con las Normas de Higiene y Seguridad integral establecidas por la organización. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ CONOCIMIENTOS EN: Normas de Higiene y Seguridad Integral. Lectura e interpretación de planos. ➤ Egresado de las carreras de Ingeniería Mecánico, Eléctrica o Industrial. ➤ Estudiantes de los últimos años (quinto o sexto semestre). ➤ Experiencia indispensable de dos años mínimos en el Área de Mantenimiento Industrial. ➤ Contar con amplio conocimiento en el mantenimiento y conservación de equipos. ➤ Dominio de paquete Office. ➤ Inglés Intermedio. ➤ COMPETENCIAS: Toma de decisiones y Resolución de Problema; Liderazgo; organizado; Dinámico; Pro actividad e iniciativa; Responsable.
CARGO: OPERADOR DE MANTENIMIENTO	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Supervisar instalación ➤ Trabajar con hierro, acero inoxidable ➤ Trabajar con toda clase de pintura ➤ Trabajos de gasfitería ➤ Trabaja de engrase de cerradura y puertas ➤ Trabajos eléctricos ➤ Responsable de las tareas de mantenimiento ➤ Ajuste y calibración de máquinas ➤ Mantenimiento mecánico ➤ Mantenimiento correctivo y preventivo 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sexo masculino mayor de 18 años. ➤ Disponibilidad a tiempo completo. ➤ Experiencia mínima en el área de mantenimiento. ➤ Estudiantes de primer a cuarto semestre. ➤ Conocimientos en seguridad industrial y medio ambiente. ➤ Conocimiento de soldadura. ➤ Disponibilidad de tiempo para trabajar. ➤ Manejo de Office a nivel básico.
CARGO: JEFE DE VENTAS	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Preparar planes y presupuestos de ventas, de modo que debe planificar sus acciones y las del departamento. ➤ Establecer metas y objetivos de ventas. ➤ Calcular la demanda y pronosticar las ventas. ➤ Determinar el tamaño y la estructura de la fuerza de ventas. ➤ Reclutamiento, selección y capacitación de los vendedores. ➤ Delimitar el territorio, establecer las cuotas de ventas y definir los estándares de desempeño. ➤ Compensa, motiva y guía las fuerzas de venta. ➤ Motivar al personal. ➤ Conducir el análisis de costo de ventas. ➤ Evaluar del desempeño de la fuerza de ventas. ➤ Monitorear el departamento de ventas 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Estudios profesionales en administración o carreras afines. ➤ Experiencia en las actividades del puesto. ➤ Egresado o estudiantes de los últimos años de la universidad (novenio y décimo semestre). ➤ Acostumbrado a trabajar en equipo. ➤ Ser objetivo ➤ Tener liderazgo. ➤ Iniciativa propia. ➤ Capacidad de toma de decisiones. ➤ Manejo de Office a nivel avanzado.

FUNCIONES	REQUISITO
CARGO : COORDINADOR DE VENTAS	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Coordinar planes y presupuestos de ventas, ➤ Hacer que se cumplan las metas y objetivos de ventas. ➤ Evaluar la demanda y las ventas. ➤ Controlar las delimitaciones del territorio. ➤ Compensa, motiva y guía las fuerzas de venta. ➤ Motivar al personal. ➤ Conducir el análisis de costo de ventas. ➤ Monitorear el departamento de ventas. ➤ Mantener informado al jefe de ventas. ➤ Es el responsable de la recopilación de información puesta al día sobre el estado de los pedidos de diversas ramas de la empresa y el número de ventas alcanzado. ➤ Redactar reportes de ventas y demanda. ➤ Ofrecer apoyo al equipo de ventas y ayuda a sus miembros a alcanzar los objetivos mensuales 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Estudios profesionales en administración o carreras afines. ➤ Experiencia en las actividades del puesto. ➤ Egresado o estudiantes de la universidad (septimo y octavo semestre). ➤ Acostumbrado a trabajar en equipo. ➤ Ser objetivo ➤ Tener liderazgo. ➤ Iniciativa propia. ➤ Capacidad de toma de decisiones. ➤ Manejo de Office a nivel avanzado.
➤ CARGO: SUPERVISOR DE VENTAS	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Programar ventas y gastos ➤ Estrategias de canales de distribución y venta ➤ Elaborar diseños de promociones ➤ Analizar y organizar tiempo ➤ Crear programa de capacitación en ventas ➤ Preparar manuales de funciones de vendedores ➤ Supervisar el cumplimiento de las labores diarias de los vendedores ➤ Llevar un registro de ventas ➤ Ayuda a la programación de compras-abasto-producción ➤ Atiende clientes ➤ Estrategias comerciales ➤ Diseña ruta de distribución ➤ Formar equipo de ventas 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Egresados de institutos técnicos o universidades de las carreras de Administración, Contabilidad, Economía o carreras afines. ➤ Estudiantes universitarios (quinto o sexto semestre). ➤ Habilidades de venta. ➤ Disposición de Tiempo. ➤ Experiencia mínima de 2 años en posiciones similares. ➤ Nivel Intermedio de Excel. ➤ Maneje el idioma inglés. ➤ Conocimientos de estrategias de ventas. ➤ Conocimiento de liderazgo. ➤ Debe de tener aptitud para trabajar.
CARGO: VENDEDORES	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ventas y cobranzas ➤ Vender los producto de acuerdo a fecha de fabricación ➤ Visitar todos los clientes (activos y/o potenciales) ➤ Informar y facilitar muestra del producto ➤ Informar diariamente los resultado de ventas y visitas ➤ Informar la competencia de la empresa ➤ Elaborar informe de reclamos y novedades 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cualidades de personalidad (Actitud de servicio, Facilidad de palabra, Responsable, Liderazgo, Buen manejo de las relaciones interpersonales, Dinámica en la toma de decisiones) ➤ Conocimiento de office. ➤ Estudiantes del primer o segundo año de universidad (primer a cuarto semestre) o bachilleres. ➤ Relevante conocimientos del idioma Inglés (básico)

FUNCIONES	REQUISITO
CARGO : CHOFER	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Conducir los vehículos de producción, ventas o administrativos. ➤ Mantener los vehículos en mantenimiento y limpios debidamente. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tener licencia de categoría especial. ➤ Experiencia mínima de conducir 2 años en diversos tipos de vehículos.
CARGO: JEFE ADMINISTRATIVO	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Coordinar, dirigir, organizar y controlar actividades administrativa ➤ Asegurar el funcionamiento de control interno administrativo ➤ Asegurar el funcionamiento de control interno financiero ➤ Medidas correctivas del sistema financiero ➤ Asesoría de autoridad titular en las decisiones de materia financiera ➤ Cumplir con las disposiciones legales, políticas y normas ➤ Asegurar liquidación y cancelación de su sueldo mensual del personal ➤ Dirigir ejecución de programas y actividades relacionada con los financieros 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Profesional en Administración de Empresas, Ingeniería Industrial, Economía o carreras afines, Preferiblemente con especialización en Finanzas. ➤ Egresados o estudiantes de los últimos años (noveno o décimo semestre). ➤ Experiencia mínima de tres (3) años en cargos similares. ➤ Debe de manejar el idioma Inglés a 100 % (Hablado, leído, escrito y traducido). ➤ Manejo de Office en un 100%. ➤ Saber administrar recursos humanos y materiales. ➤ Acostumbrado a trabajar en equipo. ➤ Ser objetivo ➤ Tener liderazgo. ➤ Iniciativa propia. ➤ Capacidad de toma de decisiones.
CARGO: COORDINADOR ADMINISTRATIVO	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Dirigir, controlar, evaluar y coordinar temas financieros ➤ Hacer seguimiento de cuentas, presupuesto y emitir informes ➤ Atención al cliente a peticiones de reclamos o sugerencia ➤ Capacitación de su cargo ➤ Controlar cotización ➤ Administra los recursos económicos y materiales de la dependencia ➤ Coordina el registro y control de bienes de la facultad o unidad ➤ Propone nuevos procedimiento y método de trabajos ➤ Autoriza cheque y erogaciones presupuestaria ➤ Controla movimiento financiero que se lleva en los bancos 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Profesional en Administración de Empresas, Ingeniería Industrial, Economía o carreras afines. ➤ Egresados o estudiantes (séptimo u octavo semestre). ➤ Experiencia mínima de dos años en cargos similares. ➤ Debe de manejar el idioma Inglés a 100 % (Hablado, leído, escrito y traducido). ➤ Conocer de: Procesos administrativos empresariales, coordinación de proyectos económicos y sociales, entendimiento de resultados contables y financieros, administración de recursos humanos y económicos, planeación y manejo de indicadores de gestión, manejo de relaciones corporativas, gestión de recursos para generación de proyectos productivos. ➤ Manejo de Office en un 100%. ➤ Saber administrar recursos humanos y materiales. ➤ Tener liderazgo. ➤ Capacidad de toma de decisiones.

FUNCIONES	REQUISITO
CARGO :SUPERVISOR DE BODEGA	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Estar pendiente de la adquisición de material ➤ Controlar la cantidad del producto que sale ➤ Verificar el producto terminado ➤ Ingresar al sistema entrada y salida del producto ➤ Supervisar los embarque del producto terminado y los despacho para ventas locales ➤ Control de inventario ➤ Controlar el personal de bodega ➤ Informar al jefe inmediato 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Profesional en Administración de Empresas, Ingeniería Industrial, Economía o carreras afines. ➤ Egresados o estudiantes de quinto y sexto semestre. ➤ Experiencia mínima de un año en cargos similares. ➤ Liderazgo y Don de Mando. ➤ Capacidad de planificación y organización. ➤ Responsabilidad. ➤ Capacidad de Análisis ➤ Manejo de Office (Excel en un 100%). ➤ Iniciativa propia. ➤ Capacidad de toma de decisiones. ➤ Conocimientos de contabilidad (saber llenar kardes).
CARGO: BODEGUERO	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Recibir la materia prima. ➤ Despachar el producto terminado. ➤ Controlar y estar pendiente de las resecciones y pedidos. ➤ Controlar el producto utilizando kardes. ➤ Realizar informes al jefe de bodega dependiendo la bodega en la que se le a asignado. ➤ Llevar el inventario de cada bodega encargada. ➤ Almacenar el producto en las mejores condiciones. ➤ Mantienen las materias primas a cubierto de incendios, robos y deterioros. ➤ Mantienen en constante información al departamento de compras, sobre las existencias reales de materia prima. ➤ Informar o coordinar con el departamento de ventas. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Egresado o estudiantes de primer a cuarto semestre. ➤ Mínimo un año de experiencia en labores de Bodega, preferiblemente en empresas de alimentos. ➤ Responsabilidad. ➤ Capacidad de Análisis. ➤ Manejo de Office (Excel). ➤ Iniciativa propia. ➤ Capacidad de toma de decisiones. ➤ Conocimientos de contabilidad (saber llenar y trabajar kardes).

FUNCIONES	REQUISITO
CARGO : COORDINADOR FINANCIERO	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Planificar, coordinar y evaluar los procesos y las actividades propias de la Dirección Financiera. ➤ Captar los ingresos y controlar que los egresos se efectúen ➤ Participar en la elaboración de proyectos. ➤ Planificar, implementar y hacer seguimiento al plan operativo de su área de responsabilidad ➤ Establecer los objetivos e indicadores / gestión con Gerencia General. ➤ Emitir informes periódicos a la Gerencia General sobre el avance de proyectos, sistemas, programas, otros. ➤ Elaborar y administrar el Flujo de caja. ➤ Gestionar los ingresos de la empresa. ➤ Gestionar los egresos de la empresa. ➤ Gestionar las cuentas bancarias de la empresa. ➤ Establecer lineamientos e indicadores de gestión Tributaria con Gerencia General. ➤ Optimizar tiempos de recuperación de impuestos. ➤ Determinar la política del manejo de Inventarios. ➤ Gestionar la estructura de costos. ➤ Analizar y controlar Costos de Producción. ➤ Analizar los gastos y emitir reportes a Gerencia General ➤ Revisar el costo de nómina y asegurar su legalidad. ➤ Emitir sugerencias de control. ➤ Elaborar el presupuesto de la compañía. ➤ Elaborar informes financieros, balances, análisis. ➤ Gestionar la administración de los seguros de la compañía. ➤ Generar indicadores de gestión 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Profesional en Administración de Empresas, Ingeniería Industrial, Economía o carreras afines, Preferiblemente con especialización en Finanzas. ➤ Egresados o estudiantes de los penúltimos años (séptimo u octavo semestre). ➤ Experiencia mínima de dos años en cargos similares. ➤ Debe de manejar el idioma Inglés a 100 % (Hablado, leído, escrito y traducido). ➤ Conocer de: Procesos administrativos empresariales, gerencia o coordinación de proyectos económicos y sociales, entendimiento de resultados contables y financieros, administración de recursos humanos y económicos, planeación y manejo de indicadores de gestión, manejo de relaciones corporativas, gestión de recursos para generación de proyectos productivos. ➤ Manejo de Office en un 100%. ➤ Saber administrar recursos humanos y materiales. ➤ Acostumbrado a trabajar en equipo. ➤ Ser objetivo. ➤ Tener liderazgo. ➤ Iniciativa propia. ➤ Capacidad de tomar decisiones

FUNCIONES	REQUISITO
CARGO : CONTADOR	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Planificar, organizar, dirigir, programar y controlar las actividades del departamento. ➤ Supervisar, evaluar y controlar la emisión de órdenes de pago ➤ Revisar reportes o estados financieros y demás documentos contables ➤ Revisar conciliaciones bancarias y declaraciones de impuestos. ➤ Desarrollar e implantar la nueva estructura contable y procedimientos de control que fortalezcan la actividad económica de la empresa. ➤ Revisar contratos de proveedores. ➤ Cumplir y hacer cumplir las normas, procedimientos y demás disposiciones regulatorias para el manejo económico y control de la empresa. ➤ Elaborar comprobantes de los movimientos contables. ➤ Analizar los diversos movimientos de los registros contables. ➤ Corregir los registros contables. ➤ Chequear los códigos de las cuentas, contrastándolos con los que recibe de la Unidad de Presupuesto. ➤ Emitir cheques correspondientes a pagos de proveedores y servicios de personal, otros. ➤ Elaborar los asientos contables, de acuerdo al manual de procedimientos de la unidad de registro, en la documentación asignada. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Licenciado en Administración Comercial o carreras afines. ➤ Estudiantes de quinto o sexto semestre. ➤ Dos años de experiencia progresiva de carácter operativo en el área de contabilidad. ➤ Manejo Avanzado del Sistema Operativo Windows y de herramientas como Word, Excel y Power, Point. ➤ Indispensable conocimiento y experiencia comprobada en labores de auditoria, legislación relacionada, sistema bancario nacional e internacional y gestión contable administrativa general. ➤ Conocimientos de manejo de personal. ➤ Saber los principios y prácticas de contabilidad. ➤ Aplicación y desarrollo de sistemas contables. ➤ Conocer Leyes, reglamentos y decretos con el área de contabilidad. ➤ facilidad de palabras. ➤ Sistemas operativos. ➤ Trabajar en hoja de cálculo.

FUNCIONES	REQUISITO
CARGO : SECRETARIA	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Redacta correspondencia, oficios, actas, memorando, anuncios y otros documentos varios de poca complejidad. ➤ Llena a máquina o a mano formatos de órdenes de pago, recibos, requisiciones de materiales, órdenes de compra y demás formatos de uso de la dependencia. ➤ Recibe y envía correspondencia. ➤ Lleva registro de entrada y salida de la correspondencia. ➤ Realiza y recibe llamadas telefónicas. ➤ Actualiza la agenda de su superior. ➤ Archiva la correspondencia enviada y/o recibida. ➤ Actualiza el archivo de la unidad. ➤ Distribuye la correspondencia de la unidad. ➤ Elabora cheques. ➤ Desglosa y entrega cheques. ➤ Lleva control de caja chica. ➤ Vela por el suministro de materiales de oficina de la unidad. ➤ Tramita pasajes, alojamiento y viáticos en caso de movilización de su superior. ➤ Mantiene en orden equipo y sitio de trabajo, reportando cualquier anomalía. ➤ Elabora informes periódicos de las actividades realizadas. ➤ Realiza cualquier otra tarea afín que le sea asignada. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bachiller o estudiante de los primeros años de universidad (primero a cuarto semestre). ➤ Un año mínimo de experiencia en cargo similar. ➤ Conocer sobre Técnicas secretariales. ➤ Conocer el manejo de equipo común de oficina (computadora, fax, fotocopidora, máquina de escribir electrónica y otros). ➤ Amplio manejo del sistema operativo WINDOWS y de las herramientas Word, Excel y Power Point. ➤ Técnicas de archivo, ortografía, redacción y mecanografía. ➤ Computación básica. ➤ Relaciones humanas. ➤ Normas de cortesía. ➤ Técnicas de Fichaje y Kardex. ➤

FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

ANEXO N° 31

PRESUPUESTO DE CONSTRUCCIONES DE OBRA FÍSICA				
Obra:	Unidades De Producción "AUBOCAMARE" UPSE			
Contiene:	Cálculos de Construcción Del Área Agro (A1)			
Ubicación:	Previos de la Universidad Estatal Península de Santa Elena			
Fecha:	19/11/2014	HOJA: 1/4		
AREA 1				
RUBROS	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTAL
Replanteo y trazado	m2	1620,42	\$ 1,73	\$ 2.803,33
Excavación y desalojo	m3	1620,42	\$ 5,47	\$ 8.863,70
Relleno compactado con material del sitio	m3	1620,42	\$ 6,50	\$ 10.532,73
Replanteo	m3	14,45	\$ 5,79	\$ 83,67
Plintos	m3	11,25	\$ 349,27	\$ 3.929,29
Zapatas	m3	101,25	\$ 448,31	\$ 45.391,39
Riostras	m3	28,00	\$ 397,25	\$ 11.123,00
Muros de piedra Base	ML	155,40	\$ 14,93	\$ 2.320,12
Pilares	m3	60,80	\$ 560,26	\$ 34.063,81
Paredes bloque económico	m2	989,52	\$ 10,57	\$ 10.459,23
Vigas de cubierta baja	m3	28,00	\$ 343,28	\$ 9.611,84
Contrapiso de hormigón	m2	1620,42	\$ 8,99	\$ 14.567,58
Enlucido interior de paredes	m2	989,52	\$ 5,14	\$ 5.086,13
Enlucido exterior villas	m2	989,52	\$ 5,49	\$ 5.432,46
Enlucido de piso	m2	1620,42	\$ 2,95	\$ 4.780,24
Estructura losa planta baja	m2	1461,02	\$ 34,82	\$ 50.872,72
Tubería de agua potable 1/2"	ML	60	\$ 0,87	\$ 52,00
Lavatorios Blanco	U	2	\$ 80,46	\$ 160,92
Inodoro Blanco	U	2	\$ 95,65	\$ 191,30
Urinaros	U	1	\$ 74,31	\$ 74,31
Puntos de luz	PTO	27,73	\$ 27,73	\$ 768,95
Tomacorrientes de 220 V	PTO	69	\$ 40,98	\$ 2.827,62
Panel de control	U	2	\$ 206,79	\$ 413,58
Tubería agua servida PVC 4"	ML	57,1	\$ 4,43	\$ 252,95
Tubería agua servida PVC 2"	ML	2	\$ 2,65	\$ 5,30
Caja de registro	U	1	\$ 47,49	\$ 47,49
Punto de agua servida	U	5	\$ 25,07	\$ 125,35
Puerta de baño	U	2	\$ 129,95	\$ 259,90
Puerta de hierro de ingreso	U	2	\$ 345,98	\$ 691,96
Pintura interior	m2	1243,20	\$ 4,97	\$ 6.178,70
Pintura exterior	m2	1243,20	\$ 6,78	\$ 8.428,90
Pintura puerta de hierro	m2	31,00	\$ 4,25	\$ 131,75
SUBTOTAL				\$ 240.532,21

PRESUPUESTO DE CONSTRUCCIONES DE OBRA FÍSICA				
Obra:	Unidades De Producción "AUBOCAMARE" UPSE			
Contiene:	Cálculos de Construcción Del Área Mar (A2)			
Ubicación:	Previos de la Universidad Estatal Península de Santa Elena			
Fecha:	19/11/2014	HOJA: 2/4		
AREA 2				
RUBROS	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTAL
Replanteo y trazado	m2	559,36	\$ 1,73	\$ 967,69
Excavación y desalojo	m3	559,36	\$ 5,47	\$ 3.059,70
Relleno compactado con material del sitio	m3	559,36	\$ 6,50	\$ 3.635,84
Replanto	m3	6,358	\$ 5,79	\$ 36,81
Plintos	m3	4,95	\$ 349,27	\$ 1.728,89
Zapatas	m3	44,55	\$ 448,31	\$ 19.972,21
Riostras	m3	14,08	\$ 397,25	\$ 5.593,28
Muros de piedra Base	ML	89,60	\$ 14,93	\$ 1.337,73
Pilares	m3	26,75	\$ 560,26	\$ 14.988,08
Paredes	m2	547,20	\$ 10,57	\$ 5.783,90
Vigas de cubierta baja	m3	14,08	\$ 343,28	\$ 4.833,38
Contrapiso de hormigón	m2	559,36	\$ 8,99	\$ 5.028,65
Enlucido interior de paredes	m2	547,20	\$ 5,14	\$ 2.812,61
Enlucido exterior villas	m2	547,20	\$ 5,49	\$ 3.004,13
Enlucido de piso	m2	559,36	\$ 2,95	\$ 1.650,11
Estructura losa cubierta planta baja	m2	465,76	\$ 34,82	\$ 16.217,76
Tubería de agua potable 1/2"	ML	62	\$ 0,87	\$ 53,73
Lavatorios Blanco	U	2	\$ 80,46	\$ 160,92
Inodoro Blanco	U	2	\$ 95,65	\$ 191,30
Urinaríos	U	1	\$ 74,31	\$ 74,31
Puntos de luz	PTO	22	\$ 27,73	\$ 610,06
Tomacorrientes de 220 V	PTO	21	\$ 40,98	\$ 860,58
Panel de control	U	1	\$ 206,79	\$ 206,79
Tubería agua servida PVC 4"	ML	58,41	\$ 4,43	\$ 258,76
Tubería agua servida PVC 2"	ML	2	\$ 2,65	\$ 5,30
Caja de registro	U	1	\$ 47,49	\$ 47,49
Punto de agua servida	U	5	\$ 25,07	\$ 125,35
Puerta de baño	U	2	\$ 129,95	\$ 259,90
Puerta de hierro de ingreso	U	2	\$ 345,98	\$ 691,96
Pintura interior	m2	716,80	\$ 4,97	\$ 3.562,50
Pintura exterior	m2	716,80	\$ 6,78	\$ 4.859,90
Pintura puerta de hierro	m2	25,00	\$ 4,25	\$ 106,25
SUBTOTAL				\$ 102.725,87

PRESUPUESTO DE CONSTRUCCIONES DE OBRA FÍSICA				
Obra:	Unidades De Producción "AUBOCAMARE" UPSE			
Contiene:	Cálculos de Construcción Del Área de Jugo y Agua (A3)			
Ubicación:	Previos de la Universidad Estatal Península de Santa Elena			
Fecha:	19/11/2014			HOJA: 3/4
AREA 3				
RUBROS	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTAL
Replanteo y trazado	m2	911,91	\$ 1,73	\$ 1.577,60
Excavación y desalojo	m3	911,91	\$ 5,47	\$ 4.988,15
Relleno compactado con material del sitio	m3	911,91	\$ 6,50	\$ 5.927,42
Replanteo	m3	9,248	\$ 5,79	\$ 53,55
Plintos	m3	7,2	\$ 349,27	\$ 2.514,74
Zapatas	m3	64,8	\$ 448,31	\$ 29.050,49
Riostras	m3	17,92	\$ 397,25	\$ 7.118,72
Muros de piedra Base	ML	113,60	\$ 14,93	\$ 1.696,05
Pilares	m3	38,91	\$ 560,26	\$ 21.800,84
Paredes	m2	706,80	\$ 10,57	\$ 7.470,88
Vigas de cubierta baja	m3	17,92	\$ 343,28	\$ 6.151,58
Contrapiso de hormigón	m2	911,91	\$ 8,99	\$ 8.198,07
Enlucido interior de paredes	m2	706,80	\$ 5,14	\$ 3.632,95
Enlucido exterior villas	m2	706,80	\$ 5,49	\$ 3.880,33
Enlucido de piso	m2	911,91	\$ 2,95	\$ 2.690,13
Estructura losa cubierta planta baja	m2	794,31	\$ 34,82	\$ 27.657,87
Tubería de agua potable 1/2"	ML	40	\$ 0,87	\$ 34,67
Lavatorios Blanco	U	2	\$ 80,46	\$ 160,92
Inodoro Blanco	U	2	\$ 95,65	\$ 191,30
Urinaros	U	1	\$ 74,31	\$ 74,31
Puntos de luz	PTO	26	\$ 27,73	\$ 720,98
Tomacorrientes de 220 V	PTO	39	\$ 40,98	\$ 1.598,22
Panel de control	U	1	\$ 206,79	\$ 206,79
Tubería agua servida PVC 4"	ML	37,9	\$ 4,43	\$ 167,90
Tubería agua servida PVC 2"	ML	2	\$ 2,65	\$ 5,30
Caja de registro	U	1	\$ 47,49	\$ 47,49
Punto de agua servida	U	5	\$ 25,07	\$ 125,35
Puerta de baño	U	2	\$ 129,95	\$ 259,90
Puerta de hierro de ingreso	U	2	\$ 345,98	\$ 691,96
Pintura interior	m2	908,80	\$ 4,97	\$ 4.516,74
Pintura exterior	m2	908,80	\$ 6,78	\$ 6.161,66
Pintura puerta de hierro	m2	20,00	\$ 4,25	\$ 85,00
SUBTOTAL				\$ 149.457,85

PRESUPUESTO DE CONSTRUCCIONES DE OBRA FÍSICA				
Obra:	Unidades De Producción "AUBOCAMARE" UPSE			
Contiene:	Cálculos de Construcción Del Área Administrativo y Otros A4			
Ubicación:	Previos de la Universidad Estatal Península de Santa Elena			
Fecha:	19/11/2014	HOJA: 4/4		
AREA 4				
RUBROS	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTAL
Replanteo y trazado	m2	2908,31	\$ 1,73	\$ 5.031,38
Excavación y desalojo	m3	2908,31	\$ 5,47	\$ 15.908,46
Relleno compactado	m3	2908,31	\$ 6,50	\$ 18.904,02
Re plantillo	m3	2,88	\$ 5,79	\$ 16,68
Plintos	m3	4	\$ 349,27	\$ 1.397,08
Zapatatas	m3	18	\$ 448,31	\$ 8.069,58
Riostras	m3	7,04	\$ 397,25	\$ 2.796,64
Muros de piedra Base	ML	176,00	\$ 14,93	\$ 2.627,68
Pilares	m3	5,28	\$ 560,26	\$ 2.958,17
Paredes	m2	470,25	\$ 10,57	\$ 4.970,54
Vigas de cubierta baja	m3	7,04	\$ 343,28	\$ 2.416,69
Contra piso de hormigón	m2	342,16	\$ 8,99	\$ 3.076,02
Piso de cerámica	m2	239,76	\$ 22,36	\$ 5.361,03
Enlucido interior de paredes	m2	332,31	\$ 5,14	\$ 1.708,07
Enlucido exterior villas	m2	332,31	\$ 5,49	\$ 1.824,38
Enlucido de piso	m2	342,16	\$ 2,95	\$ 1.009,37
Estructura losa cubierta planta baja	m2	239,76	\$ 34,82	\$ 8.348,44
Tubería de agua potable 1/2"	ML	30	\$ 0,87	\$ 26,00
Lavatorios Blanco	U	2	\$ 80,46	\$ 160,92
Inodoro Blanco	U	2	\$ 95,65	\$ 191,30
Urinaris	U	1	\$ 74,31	\$ 74,31
Puntos de luz	PTO	49	\$ 27,73	\$ 1.358,77
Tomacorrientes de 110 V	PTO	36	\$ 24,32	\$ 875,52
Panel de control	U	2	\$ 206,79	\$ 413,58
Punto de teléfono	PTO	1	\$ 35,15	\$ 35,15
Punto de aire acondicionado	PTO	11	\$ 40,98	\$ 450,78
Tubería agua servida PVC 4"	ML	12	\$ 4,43	\$ 53,16
Tubería agua servida PVC 2"	ML	4	\$ 2,65	\$ 10,60
Caja de registro	U	3	\$ 47,49	\$ 142,47
Punto de agua servida	U	8	\$ 25,07	\$ 200,56
Puerta de baño	U	2	\$ 129,95	\$ 259,90
Puertas principal ingreso	U	4	\$ 172,18	\$ 688,72
Puertas de aluminio	m2	24	\$ 241,17	\$ 5.788,08
Pintura interior	m2	486,75	\$ 4,97	\$ 2.419,15
Pintura exterior	m2	486,75	\$ 6,78	\$ 3.300,17
SUBTOTAL				\$ 102.873,36

FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

ANEXO N° 32

COSTO DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS ÁREA AGRO (A1)			
MAQUINARIAS DE P.	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL
REFRITO			
Cámara de frío	7	5000	35000
Picadora industrial	1	847	847
Sartén industrial	1	98084	98084
Autoclave	1	5000	5000
<i>Total maq. refrito</i>			138931
SALSA DE PIMIENTO			
Cámara de frío	2	5000	10000
Olla marmita	1	42038	42038
Licadora industrial	1	9853	9853
Máquina envasadora	1	18000	18000
Máquina envasadora al vacío	1	700	700
<i>Total maq. Salsa de pimiento</i>			80591
CONSERVAS DE FRUTAS			
Cámara de frío	2	5000	10000
Máquina cortadora de exterior	1	300	300
Máquina de corte interior	1	450	450
Máquina de molde de cuchillas Trozado	1	300	300
Olla marmita	1	42038	42038
Autoclave	1	600	600
<i>Total maq. Conservas</i>			53688
MERMELADA			
Cámara de frío	2	5000	10000
Máquina cortadora de exterior	1	300	300
Máquina de corte interior	1	450	450
Máquina de molde de cuchillas	1	250	250
Olla marmita	3	42038	126114
Pasteurizador de envases de vidrio	1	5500	5500
<i>Total maq. Mermelada</i>			142614
TOTAL MAQUINARIAS (A1)			\$ 415.824,00
EQ. AUXILIARES			
REFRITO			
Mesa de clasificación y lavado 4,5m x 1m	4	600	2400
Mesa de clasificación y lavado de 3m x 1m	1	500	500
Mesa de envasado de 2,5 mx 2,5	1	200	200
<i>Total Eq. Aux. Refrito</i>			3100

SALSA DE PIMIENTO			
Amperímetro	1	70	70
Manómetro de 30 psi	1	15	15
2 motor de 1HP 3600 R.P.M	2	300	600
2 compresor de 5 HP	2	550	1100
2 motor de 5 HP	2	550	1100
Mesa de clasificación	1	600	600
Mesa de etiquetado	1	200	200
<i>Total Eq. Aux. Salsa de pimiento</i>			3685
CONSERVAS DE FRUTAS			
Mesa de clasificación, lavado y secado	1	600	600
Mesa par control de calidad	1	350	350
Mesa de etiquetado	1	350	350
<i>Total Eq. Aux. Conservas</i>			1300
MERMELADA			
Mesa de clasificación, lavado y secado	1	600	600
Mesa de etiquetado	1	350	350
<i>Total Eq. Aux. Mermelada</i>			950
<i>TOTAL EQ. AUXILIARES (A1)</i>			\$ 9.035,00
HERRAMENTAL			
	CANTIDAD	COSTO	TOTAL
Montacargas	1	9993,33	9993,33
TOTAL MAQ. Y EQ. (A1)			\$ 434.852,33

COSTO DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS ÁREA MAR (A2)			
MAQUINARIAS DE P.	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL
PESCADO			
2 cámara de frío	2	5000	10000
Máquina fileteadora MS2730	1	25000	25000
Robot recorte ITM2	1	25000	25000
<i>Total maq. Pescado</i>			60000
CAMARÓN			
2 cámara de frío	2	5000	10000
<i>TOTAL MAQUINARIAS (A2)</i>			70000
EQ. AUXILIARES			
EQ. AUXILIARES	CANTIDAD	COSTO	TOTAL
PESCADO			
Mesa de clasificación, lavado	1	1500	1500
Mesa de acero inoxidable con banda transportadora	1	900	900
Bástula	8	2501	20008
<i>Total Eq. Aux. Pescado</i>			22408
CAMARÓN			
Mesa de clasificación, lavado	1	1500	1500
Mesa de acero inoxidable con banda transportadora y lavado	1	900	900
Bástula	2	2501	5002
<i>Total Eq. Aux. Camarón</i>			7402
<i>TOTAL EQ.AUXILIARES (A2)</i>			29810
HERRAMENTAL			
HERRAMENTAL	CANTIDAD	COSTO	TOTAL
Montacargas	1	9993,33	9993,33
TOTAL MAQ. Y EQ. (A2)			\$ 109.803,33

COSTO DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS ÁREA AGUA - JUGO (A3)			
MAQUINARIAS DE P.	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL
AGUA			
Máquina dosificadora	1	4000	4000
Máquina selladora a presión	1	1500	1500
Máquina enjuagadora de bidones	1	2400	2400
Máquina envasadora de 500 ml	1	2000	2000
Máquina selladora de 500 ml	1	1750	1750
<i>Total maq. Agua</i>			11650
JUGO			
2 cámara de frío	2	5000	10000
Volcador de palot	1	5358	5358
Lavadora	1	3000	3000
Calibrador	1	3000	3000
Extractor	1	1000	1000
Tamizado	1	6500	6500
Homogenizado	1	4408	4408
Desairador	1	14860	14860
Pasteurizador	1	11021	11021
Tanque aséptico	1	18698	18698
Envasadora aséptica	1	2425	2425
Sellado	1	77402	77402
<i>Total maq. jugo</i>			157672
TOTAL MAQUINARIAS (A3)			169322
EQ. AUXILIARES			
AGUA			
Filtro de arena	1	400	400
Filtro carbón	1	800	800
Filtro ablandador	1	750	750
Filtro UV	1	2600	2600
Pistola de aire caliente	2	53	106
<i>Total Eq. Aux. Agua</i>			4656
JUGO			
Mesa de clasificación	1	10897	10897
Mesa de etiquetado	1	350	350
Pistola de aire caliente	2	53	106
<i>Total Eq. Aux. Jugo</i>			11353
TOTAL EQ. AUXILIARES (A3)			16009
HERRAMENTAL			
Montacargas	1	9993,33	9993,33
TOTAL MAQ. Y EQ. (A3)			\$ 195.324,33

FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

ANEXO N° 33

COSTO DE PRODUCCIÓN						
DENOMINACIÓN	M.D.	M.O.D.	M.I.	COSTO DE PRODUCCIÓN	PRODUCCIÓN EN UNIDADES	C.U.P.
Refrito	\$ 18.847,06	\$ 38.870,90	\$ 344,13	\$ 58.062,09	42220	\$ 1,38
Salsa de pimiento	\$ 50.466,94	\$ 27.764,93	\$ 423,97	\$ 78.655,84	54085	\$ 1,45
Conservas	\$ 13.803,47	\$ 27.764,93	\$ 8.949,75	\$ 50.518,15	42081	\$ 1,20
Mermeladas	\$ 7.209,77	\$ 27.764,93	\$ 11.196,34	\$ 46.171,04	39823	\$ 1,16
Pescado	\$ 205.063,29	\$ 16.658,96	\$ 1.339,56	\$ 223.061,80	68354	\$ 3,26
Camarón	\$ 330.992,21	\$ 55.529,86	\$ 1.432,75	\$ 387.954,81	73554	\$ 5,27
Agua (Bidones)	\$ 107,80	\$ 8.329,48	\$ 2.317,40	\$ 10.754,69	9800	\$ 1,10
Agua (Botella)	\$ 94,93	\$ 38.870,90	\$ 22.483,10	\$ 61.448,93	345205	\$ 0,18
Jugo	\$ 24.894,56	\$ 36.094,41	\$ 8.760,25	\$ 69.749,22	133762	\$ 0,52
TOTAL	\$ 651.480,05	\$ 277.649,28	\$ 57.247,25	\$ 986.376,57	808884	\$ 15,52

FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

ANEXO N° 34

MATERIALES DIRECTO					
DENOMINACIÓN	%	CANTIDAD ANUAL	UNIDADES	COSTO UNITARIO	TOTAL ANUAL
REFRITO					
Cebolla	30	3166492,147	gr	0,000600	\$ 1.899,90
Pimiento	28	2955392,67	gr	0,001500	\$ 4.433,09
Tomate	23,6	2490973,822	gr	0,001152	\$ 2.870,64
Ajo	17,42	1838676,44	gr	0,002866	\$ 5.269,66
Sal	0,94	99216,75393	gr	0,000661	\$ 65,62
Aceite vegetal	0,04	4221,989529	lt	1,020408	\$ 4.308,15
					\$ 18.847,06
SALSA DE PIMIENTO					
Pimiento	70	7571830,986	gr	0,003000	\$ 22.715,49
Vinagre	0,1	10816901,41	ml	0,002400	\$ 25.960,56
Sal	1	108169,0141	gr	0,000661	\$ 71,54
Agua	28,9	3126084507	ml	0,000001	\$ 1.719,35
					\$ 50.466,94
CONSERVA					
Rodaja de piña	95,58	22724689,66	gr	0,000575	\$ 13.066,70
Azúcar	1,59	378031,5605	gr	0,000970	\$ 366,70
Agua	2,83	672848626,5	ml	0,000001	\$ 370,07
					\$ 13.803,47
MERMELADA					
Piña	90,2	10596504,42	gr	0,000575	\$ 6.092,99
Azúcar	9,8	1151283,186	gr	0,000970	\$ 1.116,78
					\$ 7.209,77
Total de M.D. Área 1					\$ 90.327,25
PESCADO FILETEADO					
Pescado	100	68354,43038	Lb	3	\$ 205.063,29
CAMARÓN PRE-PREPARADO					
Camarón	100	73553,82454	Lb	4,5	\$ 330.992,21
Total de M.D. Área 2					\$ 536.055,50

AGUA					
Bidones de Agua	100	196007259,5	ml	0,000001	\$ 107,80
Botella de Agua	100	172602739,7	ml	0,000001	\$ 94,93
					\$ 202,74
JUGO					
Jugo de Naranja	62	41466237,94	ml	0,0006	\$ 24.879,74
Agua	35	23408360,13	ml	0,000001	\$ 12,87
Azúcar	3	2006,430868	gr	0,000970	\$ 1,95
					\$ 24.894,56
<i>Total de M.D. Área 3</i>					\$ 25.097,30
TOTAL DE MATERIAL DIRECTO					\$ 651.480,05

FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

ANEXO N° 35

MANO DE OBRA DIRECTA PARA CADA LÍNEA DE PRODUCCIÓN						
DENOMINACIÓN	BÁSICO	BENEFICIOS LEY	COSTO /MES	# DE OPERADORES	TOTAL/MES	TOTAL ANUAL
Refrito	354	128,03	482,03	28	13496,84	\$ 161.962,08
Salsa de pimiento	354	128,03	482,03	12	5784,36	\$ 69.412,32
Conservas Y Mermeladas	354	128,03	482,03	20	9640,6	\$ 115.687,20
Total de M.O.D. Área 1						\$ 347.061,60
Pescado	354	128,03	482,03	22	10604,66	\$ 127.255,92
Camaron	354	128,03	482,03	23	11086,69	\$ 133.040,28
Total de M.O.D. Área 2						\$ 260.296,20
Agua (Botella y Bidones)	354	128,03	482,03	20	9640,6	\$ 115.687,20
Jugo	354	128,03	482,03	21	10122,63	\$ 121.471,56
Total de M.O.D. Área 3						\$ 237.158,76
TOTAL M.O.D.						\$ 844.516,56

FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

ANEXO N° 36

MANO DE OBRA DIRECTA A CONTRATAR						
DENOMINACIÓN	BÁSICO	BENEFICIOS LEY	COSTO /MES	# DE OPERADORES	TOTAL/MES	TOTAL ANUAL
Salsa de pimienta	354	128,03	482,03	12	5784,36	\$ 69.412,32
Camarón	354	128,03	482,03	23	11086,69	\$ 133.040,28
Agua (Botellas)	354	128,03	482,03	10	4820,3	\$ 57.843,60
Otros	354	128,03	482,03	3	1446,09	\$ 17.353,08
				48		
TOTAL M.O.D. A CONTRATAR						\$ 277.649,28

FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

ANEXO N° 37

COSTO DE FABRICACIÓN

MANO DE OBRA INDIRECTA					
DENOMINACIÓN	SUELDO /MES	BENEFICIOS DE LEY	#	TOTAL /MES	TOTAL ANUAL
Jefatura de área de producción	1200	\$ 360,50	1	1560,50	\$ 18.726,00
Jefe de producción	800	\$ 249,17	1	1049,17	\$ 12.590,00
Coordinador	600	\$ 193,50	1	793,50	\$ 9.522,00
Supervisor	450	\$ 151,75	3	1805,25	\$ 21.663,00
Jefe de laboratorio	800	\$ 249,17	1	1049,17	\$ 12.590,00
Analista de laboratorio	700	\$ 221,33	2	1842,67	\$ 22.112,00
Ayudante de lab.	400	\$ 137,83	2	1075,67	\$ 12.908,00
Jefe de SSA	800	\$ 249,17	1	1049,17	\$ 12.590,00
Supervisores de SSA	500	\$ 165,67	2	1331,33	\$ 15.976,00
Personal de limpieza	340	\$ 121,13	3	1383,40	\$ 16.600,80
Jefe de mantenimiento	800	\$ 249,17	1	1049,17	\$ 12.590,00
Supervisor de mant.	500	\$ 165,67	1	665,67	\$ 7.988,00
Operadores de mant.	340	\$ 121,13	3	1383,40	\$ 16.600,80
TOTAL M.O.I.			22		\$192.456,60

MATERIALES INDIRECTOS				
DENOMINACIÓN	Unidades	Cantidad Anual	Costo unitario	Costo Anual
REFRITO				
Sachet	U	42220	0,005	\$ 211,10
Cartón	U	1407	0,030	\$ 42,22
Rollos de cinta adhesiva	U	24	1,290	\$ 30,81
Detergente de Piso	Gl	12	5,000	\$ 60,00
				\$ 344,13
SALSA DE PIMIENTO				
Sachet	U	54085	0,005	\$ 270,42
Cartón	U	1803	0,030	\$ 54,08
Rollos de cinta adhesiva	U	31	1,290	\$ 39,47
Detergente de Piso	Gl	12	5,000	\$ 60,00
				\$ 423,97

CONSERVA				
Envases de hojalatas con abre fácil	U	42081	0,201	\$ 8.473,23
Rollos de etiquetas	U	42	8,400	\$ 353,48
Cartón	U	1753	0,030	\$ 52,60
Rollos de cinta adhesiva	U	31	1,290	\$ 40,44
Detergente de Piso	Gl	6	5,000	\$ 30,00
				\$ 8.949,75
MERMELADA				
Envases de vidrio	U	39823	0,27	\$ 10.752,21
Rollos de etiquetas	U	40	8,400	\$ 334,51
Cartón	U	1659	0,030	\$ 49,78
Rollos de cinta adhesiva	U	23	1,290	\$ 29,84
Detergente de Piso	Gl	6	5,000	\$ 30,00
				\$ 11.196,34
Total de M.I. Área 1				\$ 20.914,19
PESCADO FILETEADO				
Sachet	U	68354	0,006	\$ 410,13
Detergente de Piso	Gl	12	5,000	\$ 60,00
Gavetas	U	290	3,000	\$ 869,43
				\$ 1.339,56
CAMARÓN PRE-PREPARADO				
Sachet	U	73554	0,006	\$ 441,32
Detergente de Piso	Gl	12	5,000	\$ 60,00
Gavetas	U	310	3,000	\$ 931,42
				\$ 1.432,75
Total de M.I. Área 2				\$ 2.772,30
AGUA				
Bidones de Agua				
Envases	U	817	2,700	\$ 2.205,08
Rollos de etiquetas	U	10	8,400	\$ 82,32
Detergente de Piso	Gl	6	5,000	\$ 30,00
				\$ 2.317,40
BOTELLA DE AGUA				
Envases plásticas	U	345205	0,060	\$ 20.712,33
Rollos de etiquetas	U	345	4,450	\$ 1.536,16
Detergente de Piso	Gl	6	5,000	\$ 30,00
Rollo Polietileno Termoencogible	U	20	10,000	\$ 204,61
				\$ 22.483,10

JUGO				
Envases	U	133762	0,060	\$ 8.025,72
Etiquetas	U	134	4,450	\$ 595,24
Detergente de Piso	Gl	12	5,000	\$ 60,00
Rollo de Polietileno Termoencogible	U	8	10,000	\$ 79,28
				\$ 8.760,25
Total de M.I. Área 3				\$ 33.560,75
TOTAL DE MATERIAL INDIRECTO				\$ 57.247,25

DEPRECIACIÓN					
CONCEPTO	CANT.	VALOR	VIDA ÚTIL	% POR AÑO	Depre. ANUAL
Construcciones	1	\$ 667.060,00	30	5%	\$ 21.123,57
Maquinarias y Equipos	1	\$ 739.980,00	30	20%	\$ 19.732,80
Laboratorios	1	\$ 6.000,00	5	5%	\$ 1.140,00
Vehículo	1	\$ 38.490,00	5	20%	\$ 6.158,40
Repuestos y Accesorios	1	\$ 22.199,40	10	20%	\$ 1.775,95
Imprevisto de la Inv. Fija	1	\$ 98.331,61	5	20%	\$ 15.733,06
TOTAL DEPRECIACIONES					\$ 65.663,78

SUMINISTROS				
CONCEPTO	UNIDADES	CANTIDAD AL MES	COSTO UNITARIO	TOTAL ANUAL
Energía eléctrica	KW	480	\$ 0,08	\$ 460,80
Combustible	GL	80	\$ 1,50	\$ 1.440,00
Agua	M3	20	\$ 1,60	\$ 384,00
Teléfono e Internet	\$	45	\$ -	\$ 540,00
TOTAL SUMINISTROS				\$ 2.824,80

REPARACIONES Y MANTENIMIENTO			
CONCEPTO	VALOR	%	TOTAL ANUAL
Maquinaria de Producción	\$ 655.146,00	3%	\$ 19.654,38
Equipos Auxiliares	\$ 54.854,00	3%	\$ 1.645,62
Edificios y construcciones	\$ 667.060,00	3%	\$ 20.011,80
TOTAL REP. Y MANT.			\$ 41.311,80

SEGUROS			
CONCEPTO	VALOR	%	TOTAL ANUAL
Maquinaria de Producción	\$ 655.146,00	3%	\$ 19.654,38
Edificios y construcciones	\$ 667.060,00	3%	\$ 20.011,80
TOTAL SEGUROS			\$ 39.666,18

FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

ANEXO N° 38

COSTO UNITARIO DE PRODUCCION EN OPERACIÓN											
PRODUCTOS	C.P.	G.V.	G.Adm.	TOTAL C.P. En Op.	PRODU C.	C.U.P. En Op.	C.U.P.	P.V.P.	GANANCIAS POR C/P	VENTAS NETAS C/P	% DE UTIL. C/P
Refrito	\$ 58.062,09	\$ 8.112,35	\$ 14.608,41	\$ 80.782,84	42220	\$ 1,91	\$ 1,38	2,40	\$ 0,48	\$ 101.172,77	20%
Salsa de pimiento	\$ 78.655,84	\$ 5.794,53	\$ 10.434,58	\$ 94.884,95	54085	\$ 1,75	\$ 1,45	1,96	\$ 0,20	\$ 105.769,68	10%
Conservas	\$ 50.518,15	\$ 5.794,53	\$ 10.434,58	\$ 66.747,26	42081	\$ 1,59	\$ 1,20	4,80	\$ 3,21	\$ 201.859,57	67%
Mermeladas	\$ 46.171,04	\$ 5.794,53	\$ 10.434,58	\$ 62.400,15	39823	\$ 1,57	\$ 1,16	2,45	\$ 0,89	\$ 97.703,20	36%
Pescado	\$ 223.061,80	\$ 3.476,72	\$ 6.260,75	\$ 232.799,27	68354	\$ 3,41	\$ 3,26	10,46	\$ 7,06	\$ 715.160,60	67%
Camaron	\$ 387.954,81	\$ 11.589,06	\$ 20.869,15	\$ 420.413,03	73554	\$ 5,72	\$ 5,27	15,57	\$ 9,85	\$ 1.145.050,65	63%
Agua (Bidones)	\$ 10.754,69	\$ 1.738,36	\$ 3.130,37	\$ 15.623,42	9800	\$ 1,59	\$ 1,10	2,29	\$ 0,69	\$ 22.428,92	30%
Agua (Botella)	\$ 61.448,93	\$ 8.112,35	\$ 14.608,41	\$ 84.169,68	345205	\$ 0,24	\$ 0,18	0,48	\$ 0,24	\$ 167.379,36	50%
Jugo	\$ 69.749,22	\$ 7.532,89	\$ 13.564,95	\$ 90.847,06	133762	\$ 0,68	\$ 0,52	0,74	\$ 0,06	\$ 98.582,71	8%
TOTAL	\$ 986.376,57	\$ 57.945,32	\$ 104.345,76	\$ 1.148.667,66	808884	\$ 18,46	\$ 15,52	\$ 41,14	\$ 22,68	\$ 2.655.107,47	57%

FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

ANEXO N° 39

CALENDARIO DE INVERSIONES Y FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO						
CONCEPTO DE IVERSIONES	TIEMPO(TRIMESTRES)					TOTAL
	I	II	III	IV	V	
A. INVERSIÓN FIJA						
TERRENOS	\$ -					\$ -
CONSTRUCCIONES	\$ 269.396,07	\$ 115.052,97	\$ 167.392,79	\$ 115.218,17		\$ 667.060,00
MAQUINARIAS Y EQUIPOS		\$ 434.852,33	\$ 109.803,33	\$ 195.324,33		\$ 739.980,00
OTROS ACTIVOS						
<i>Equipos y muebles de oficina</i>					\$ 22.128,00	\$ 22.128,00
<i>Constitución de la empresa</i>	\$ 1.500,00					\$ 1.500,00
<i>Respuestas y accesorios</i>				\$ 11.099,70	\$ 11.099,70	\$ 22.199,40
<i>Equipos de laboratorios calidad</i>				\$ 3.000,00	\$ 3.000,00	\$ 6.000,00
<i>Intereses durante la construcción</i>					\$ -	\$ -
<i>Gastos de puesta en marcha</i>					\$ 33.502,81	\$ 33.502,81
<i>Costos de Estudios 5%</i>	\$ 100.000,00					\$ 100.000,00
<i>Pago por tecnología</i>					\$ 1.000,00	\$ 1.000,00
<i>Capacitación</i>					\$ 4.000,00	\$ 4.000,00
<i>Gastos de investigación</i>	\$ 3.000,00					\$ 3.000,00
<i>Vehículos</i>					\$ 38.490,00	\$ 38.490,00
<i>Imprevistos de la inversión fija</i>					\$ 98.331,61	\$ 98.331,61
B. CAPITAL DE OPERACIÓN					\$ 126.211,75	\$ 126.211,75
TOTAL IVERSIONES	\$ 373.896,07	\$ 549.905,31	\$ 277.196,13	\$ 324.642,20	\$ 337.763,87	\$ 1.863.403,58
C. FINANCIAMIENTO						
UPSE	\$ 112.168,82	\$ 164.971,59	\$ 83.158,84	\$ 97.392,66	\$ 101.329,16	\$ 559.021,07
OTROS IDENTIDADES	\$ 261.727,25	\$ 384.933,71	\$ 194.037,29	\$ 227.249,54	\$ 236.434,71	\$ 1.304.382,50

FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

ANEXO N° 40

INGRESOS POR VENTAS DEL PRODUCTO			
PRODUCTOS	CANTIDAD (Unidades)	PRECIO VENTA UNITARIO	INGRESO TOTAL
Refrito (250 gr.)	42220	2,40	\$ 101.172,77
Salsa de Pimiento (200 gr.)	54085	1,96	\$ 105.769,68
Conserva de Fruta (565 gr.)	42081	4,80	\$ 201.859,57
Mermelada (295 gr.)	39823	2,45	\$ 97.703,20
Total ventas netas Área 1			\$ 506.505,23
Pescado Fileteado (1 lb.)	68354	10,46	\$ 715.160,60
Camarón Pre-preparado (1 lb.)	73554	15,57	\$ 1.145.050,65
Total ventas netas Área 2			\$ 1.860.211,25
Agua (bidones 20 L.)	9800	2,29	\$ 22.428,92
Agua (botellas 0.5 L.)	345205	0,48	\$ 167.379,36
Jugo (botellas 0.5 L.)	133762	0,74	\$ 98.582,71
Total ventas netas Área 3			\$ 288.390,99
TOTAL VENTAS NETAS		\$ 41,14	\$ 2.655.107,47

FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

ANEXO N° 41

FLUJO DE CAJA SIN FINANCIAMIENTO											
RUBRO/AÑO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ventas Netas		\$ 2.655.107,47	\$ 2.787.862,84	\$ 2.927.255,99	\$ 2.927.255,99	\$ 2.927.255,99	\$ 2.927.255,99	\$ 2.927.255,99	\$ 2.927.255,99	\$ 2.927.255,99	\$ 2.927.255,99
Costo de Produccion (-)		\$ 986.376,57	\$ 1.035.695,40	\$ 1.087.480,17	\$ 1.087.480,17	\$ 1.087.480,17	\$ 1.087.480,17	\$ 1.087.480,17	\$ 1.087.480,17	\$ 1.087.480,17	\$ 1.087.480,17
Margen Bruto		\$ 1.668.730,90	\$ 1.752.167,44	\$ 1.839.775,82	\$ 1.839.775,82	\$ 1.839.775,82	\$ 1.839.775,82	\$ 1.839.775,82	\$ 1.839.775,82	\$ 1.839.775,82	\$ 1.839.775,82
Gastos Administrativos (-)		\$ 104.345,76	\$ 104.345,76	\$ 104.345,76	\$ 104.345,76	\$ 104.345,76	\$ 104.345,76	\$ 104.345,76	\$ 104.345,76	\$ 104.345,76	\$ 104.345,76
Gastos de Ventas (-)		\$ 57.945,32	\$ 58.345,32	\$ 58.745,32	\$ 59.145,32	\$ 59.545,32	\$ 59.945,32	\$ 60.345,32	\$ 60.745,32	\$ 61.145,32	\$ 61.545,32
Utilidad Operacional		\$ 1.506.439,81	\$ 1.589.476,36	\$ 1.676.684,73	\$ 1.676.284,73	\$ 1.675.884,73	\$ 1.675.484,73	\$ 1.675.084,73	\$ 1.674.684,73	\$ 1.674.284,73	\$ 1.673.884,73
Financi. Intere. presta(-)		\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Utilidad liquida o en Ejercicio		\$ 1.506.439,81	\$ 1.589.476,36	\$ 1.676.684,73	\$ 1.676.284,73	\$ 1.675.884,73	\$ 1.675.484,73	\$ 1.675.084,73	\$ 1.674.684,73	\$ 1.674.284,73	\$ 1.673.884,73
15% Participacion de trabajadores (-)		\$ 225.965,97	\$ 238.421,45	\$ 251.502,71	\$ 251.442,71	\$ 251.382,71	\$ 251.322,71	\$ 251.262,71	\$ 251.202,71	\$ 251.142,71	\$ 251.082,71
Utilidad antes del Impuesto		\$ 1.280.473,84	\$ 1.351.054,90	\$ 1.425.182,02	\$ 1.424.842,02	\$ 1.424.502,02	\$ 1.424.162,02	\$ 1.423.822,02	\$ 1.423.482,02	\$ 1.423.142,02	\$ 1.422.802,02
Impuesto a la Renta 23% (-)		\$ 294.508,98	\$ 310.742,63	\$ 327.791,86	\$ 327.713,66	\$ 327.635,46	\$ 327.557,26	\$ 327.479,06	\$ 327.400,86	\$ 327.322,66	\$ 327.244,46
Utilidad neta despues del Impuesto		\$ 985.964,86	\$ 1.040.312,27	\$ 1.097.390,15	\$ 1.097.128,35	\$ 1.096.866,55	\$ 1.096.604,75	\$ 1.096.342,95	\$ 1.096.081,15	\$ 1.095.819,35	\$ 1.095.557,55
Depreciacion y Amortizacion		90445,43481	90445,43481	90445,43481	90445,43481	90445,43481	49121,27346	49121,27346	49121,27346	49121,27346	49121,27346
Inversion Fija	-1737191,82										
Capital Operativo	-126211,75										126211,75
Prestamo	0										
Amortizacion de la deuda		\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Valor desecho											\$ 6.522.108,13
FLUJO DE CAJA	-1863403,577	\$ 1.076.410,29	\$ 1.130.757,71	\$ 1.187.835,59	\$ 1.187.573,79	\$ 1.187.311,99	\$ 1.145.726,03	\$ 1.145.464,23	\$ 1.145.202,43	\$ 1.144.940,63	\$ 7.792.998,71
VAN	\$ 5.530.038,70										
TIR	62%										

FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes.

ANEXO N° 41-1

DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES DE ACTIVOS TANGIBLES E INTANGIBLES													
DESCRIPCION	VALOR TOTAL	VIDA UTIL	DEPRECIACION ANUAL										VALOR RESIDUAL
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
GASTO DE FABRICACION													
Edificio y Construcciones	\$ 667.060,00	30	22235,33346	22235,33346	22235,33346	22235,33346	22235,33346	22235,33346	22235,33346	22235,33346	22235,33346	22235,33346	22235,33346
Maquinaria y Equipos	\$ 739.980,00	30	24666	24666	24666	24666	24666	24666	24666	24666	24666	24666	24666
Respuestos y Accesorios	\$ 22.199,40	10	2219,94	2219,94	2219,94	2219,94	2219,94	2219,94	2219,94	2219,94	2219,94	2219,94	2219,94
Equipo y Laboratorio	\$ 6.000,00	5	1200	1200	1200	1200	1200						
Gastos de Puesta en Marcha	\$ 33.502,81	5	6700,56135	6700,56135	6700,56135	6700,56135	6700,56135						
Pago por Tecnologia	\$ 1.000,00	5	200	200	200	200	200						
Vehiculo (montacarga y otros)	\$ 38.490,00	5	7698	7698	7698	7698	7698						
SUBTOTAL			64919,83481	64919,83481	64919,83481	64919,83481	64919,83481	49121,27346	49121,27346	49121,27346	49121,27346	49121,27346	649198,3481
GASTO DE ADIMINSTRACION													
Equipo y Mueble de Oficina	\$ 22.128,00	5	4425,6	4425,6	4425,6	4425,6	4425,6						
Constitucion de Empresa	\$ 1.500,00	5	300	300	300	300	300						
Costo de Estudio	\$ 100.000,00	5	20000	20000	20000	20000	20000						
Capacitacion	\$ 4.000,00	5	800	800	800	800	800						
SUBTOTAL			25525,6	25525,6	25525,6	25525,6	25525,6	0	0	0	0	0	
TOTAL DEPRECIACIONES PARA FLUJO			\$ 90.445,43	\$ 90.445,43	\$ 90.445,43	\$ 90.445,43	\$ 90.445,43	\$ 49.121,27	\$ 49.121,27	\$ 49.121,27	\$ 49.121,27	\$ 49.121,27	\$ 649.198,35

FUENTE: Autores; Héctor Magallán, Cindy Reyes