Universidad San Ignacio de Loyola

Facultad de Ingeniería y Arquitectura

“DESINFECTANTE DE AGUA A BASE DE CLORITO DE SÓDIO (NACL2)”

- Curso:

  Formulación y Evaluación de Proyectos Industriales

- Profesor:

  Navarro Echevarría, Christian Mitzar

- Bloque:
  - **FC-PREIND09A1T**

- Integrantes
  - BARRIENTOS MEDINA, GABRIELA
  - BERROCAL VAZQUEZ, JOSE LUIS MARTIN
  - JIMENEZ AYBAR, KEVIN JESUS JAIME
  - RODRIGUEZ MARTEL, JUAN ANDRES
  - SALAZAR BOZZETA, MANUEL ENRIQUE
  - ZANABRIA CAMPOS, ALEXANDR JEFFERSON

Lima-Perú

2015

ÍNDICE

1. INTRODUCCION……..3

2. DETERMINACION DEL PROYECTO…….4
2.1. Resumen Ejecutivo……...4
2.2. Árbol de Problema……4

3. DESCRIPCION DE LA IDEA DE NEGOCIO……..5

4. EL PRODUCTO……5
4.1. Descripción del Producto……5
4.2. Características del Producto……...6

5. ESTUDIO DE MERCADO……6
5.1. Descripción del Mercado Objetivo……..8
5.2. Clasificación de los competidores en directos e indirectos**……...**9
5.3. Análisis FODA del competidor principal……10
5.4. Análisis FODA de la empresa……11

6. LA EMPRESA……..12
6.1. **PLAN DE OPERACIONES……12**
a) Diagrama de Operaciones……..12
b) Diagrama de Recorrido……...13
c) Localización……14
6.2. **INVERSION DE BIENES DE CAPITAL…….....21**
a) Instalaciones Requeridas para el proyecto……21
b) Equipamiento Requerido……..……21

7. PLAN GERENCIAL……22
7.1. Organigrama……..…22
7.2. Política de Empleo…….....22

8. PLAN ECONÓMICO Y FINANCIERO DEL PROYECTO……24
8.1. Balance de Insumos……24
8.2. Inversión de Maquinaria……..…24
8.3. Guerchet……...27
8.4. VAN Financiero……..…..28

9. CONCLUSION……29

10. BIBLIOGRAFIA……29

DESINFECTANTE DE AGUA A BASE DE CLORITO DE SÓDIO (NACL2)

1. INTRODUCCION

Mediante este trabajo ponemos en práctica los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera, creando una empresa llamada “Desinfectante H20”, la cual se creó por un grupo de estudiantes del curso de Formulación y Evaluación de Proyectos Industriales con la visión de que nuestro producto se convierta en líder en la venta de productos para mejorar la salud y asequibles para poder exportarlo a distintas partes del mundo.

El nombre de nuestro producto es “Desinfectante de Agua a Base de Clorito de Sodio” y su presentación es en un frasco de vidrio con una capacidad para 25ml g de clorito de sodio y acido de cítrico.

Es nuestro compromiso con el público poder brindarles un producto de alta calidad a un precio justo, es por ello que pensamos en este producto en el cual no se realizan muchos gastos por los insumos (materia prima), lo cual nos permite obtener una ganancia que servirá para el desarrollo y crecimiento de nuestra empresa. Así como en el mejoramiento a la atención de nuestros clientes, proveedores e empleados.

Nuestra visión es “Ser un producto líder de continuo crecimiento, que se distinga por proporcionar productos de primera calidad así como un servicio excelente a sus clientes”; y Misión “Otorgar un producto de calidad, productividad y competitividad con servicios que nos diferencien en el mercado para la satisfacción de nuestros clientes”. Puntos importantes que explican de que trata nuestro negocio y a donde queremos llegar en un futuro.

2. DETERMINACION DEL PROYECTO

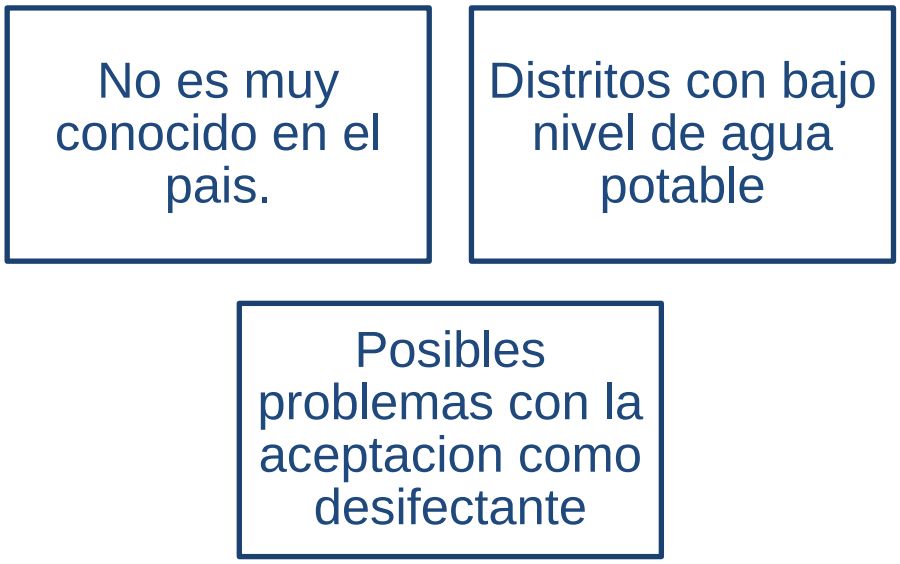
2.1. Resumen Ejecutivo

Nuestra iniciativa empresarial para el presente proyecto tiene como finalidad incursionar en la industria de desinfectantes de múltiples usos, en una presentación en envases ideal para personas que quieran aprovechar los beneficios que tiene este producto tanto para la salud como la limpieza.

Hemos resuelto que nuestra idea de emprendimiento es atractiva ya que en muchos países se ha iniciado su venta y la acogida de sus demandantes ha sido positiva, por este motivo es que se debe realizar un sistema de negocio adecuado para nuestro mercado y sus competencias principales, variables clave para establecer el diseño de la organización.

Somos conscientes de nuestra poca experiencia en la gestión de un nuevo negocio tanto en los temas legales como financieros, pero vemos la oportunidad de este tipo de producto ya que es un mercado que prácticamente no ha sido atendido aun por la competencia.

2.2. Árbol de problemas



3. DESCRIPCIÓN DE LA IDEA DE NEGOCIO

ORIGEN DE LA IDEA	Elegimos el producto de desinfectante de agua a base de Clorito de Sodio por medio de nuestra compañera de grupo Gabriela, la cual nos contó por experiencia propia el efecto que tuvo el producto en ella al ser consumido.
DEFINICIÓN DE NEGOCIO	Incursionar como Empresa Industrial, introduciendo el Clorito de Sodio en una presentación en botellas pequeñas y en otra botella de igual cantidad el ácido cítrico.
OPORTUNIDAD DEL NEGOCIO	Está dirigido a consumidores interesados fundamentalmente en un estilo de vida saludable y natural, buscando incursionar en un mercado como el limeño.
JUSTIFICACIÓN DEL NEGOCIO	Este negocio tiene una justificación social, pues se orienta fundamentalmente a un nicho de mercado que es poco desarrollado.

4. EL PRODUCTO

4.1. Descripción del Producto

El MMS proviene de un mineral NaClo2 (Clorito de sodio) que al ser combinado con Ácido cítrico libera un gas en el organismo (Dióxido de cloro) y al ser ingerido va al torrente sanguíneo y tiene la capacidad de eliminar de forma muy efectiva todas las bacterias, virus, hongos y parásitos.

No es una medicina, es un mineral que al ingresar a nuestro organismo transforma las células enfermas, devolviéndonos el equilibrio y la salud. Miles de personas en el mundo ya lo han probado siendo un tratamiento exitoso en muchas enfermedades. Equilibra nuestro sistema a través de un proceso químico molecular. Eficaz para problemas de encías, osteoporosis, problemas musculares, problemas tiroideos entre otros

4.2. Características del producto

Nuestro producto tiene las siguientes características:

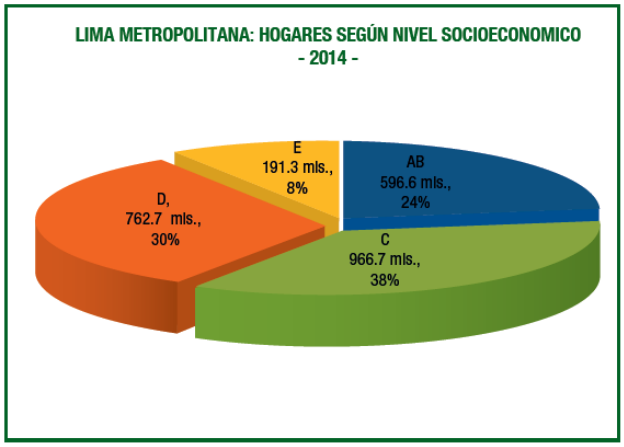
- Un frasco de 25ml el cual contiene Clorito de Sodio.
- Un frasco de 25 ml el cual contiene Ácido Cítrico (Activador).

En la siguiente imagen se aprecia mejor:

5. ESTUDIO DE MERCADO

La demanda del producto como inicio tendrá como público objetivo los hogares de los sectores socioeconómicos C, D y E de Lima Metropolitana, el cual está comprendido por el 76.3% de Hogares según nivel socioeconómico.

<u>Cuadro de hogares según nivel socioeconómico 2014</u>



Fuente: CPI

Cuadro de Hogares y Población por sexo y grupos de edad según nivel socioeconómico 2014

LIMA METROPOLITANA: HOGARES Y POBLACIÓN POR SEXO Y GRUPOS DE EDAD SEGÚN NIVEL SOCIOECONÓMICO - 2014 - (en miles)											
NIVELES SOCIOECONÓMICOS	HOGARES		POBLACIÓN		POBLACION POR GRUPOS DE EDAD						
	Mls.	%	Mls.	%	00 - 05 años	06 - 12 años	13 - 17 años	18 - 24 años	25 - 39 años	40 - 55 años	56 - + años
A/B	596.6	23.7	2,252.6	23.1	177.2	230.9	180.1	278.5	543.1	459.2	383.6
C	966.7	38.4	3,978.8	40.8	358.8	456.3	353.8	545.4	1010.2	727.4	526.9
D	762.7	30.3	2,837.7	29.1	337.9	362.0	270.7	448.7	766.9	427.6	223.9
E	191.3	7.6	682.6	7.0	117.9	104.7	67.0	102.8	163.8	80.0	46.4
TOTAL LIMA METROPOLITANA	**2,517.3**	**100.0**	**9,751.7**	**100.0**	**991.8**	**1,153.9**	**871.6**	**1,375.4**	**2,484.0**	**1,694.2**	**1,180.8**

Fuente: CPI

Proyección de la demanda y las ventas

Hemos iniciado la proyección de nuestra demanda de acuerdo a los hogares de los sectores C,D y E seguido del incremento paulatino del desinfectante de agua, basándonos en la información obtenida por el INEI, CPI.

Mercado en lima metropolitana
Segmentación de Mercado:
Nivel Socioeconómico : C-D-E 76.3%
Fuente: Elaboración propia.

EDAD	CANTIDAD(MLLS)	%
18 - 24	1375.4	14.1
25 - 39	2484	25.5
40 - 55	1694.2	17.4
	TOTAL	57%

Fuente: Elaboración propia.

Determinación del mercado de acuerdo a encuestas realizadas por familia
Usted compraría nuestro producto? SI= 68%

Cuadro de población total estimada según sexo y edad

LIMA: ESTIMACIONES Y PROYECCIONES DE LA POBLACIÓN TOTAL POR AÑOS CALENDARIO Y EDADES SIMPLES, 1995-2025

Edad	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
TOTAL	9,838,251	9,989,369	10,143,003	10,298,159	10,453,874	10,609,166	10,764,428	10,920,309	11,076,223	11,231,595	11,385,860
0-4	797,847	800,502	803,668	807,128	810,654	814,032	817,383	820,868	824,286	827,435	830,119
5-9	794,553	796,138	797,630	799,196	801,042	803,305	806,389	810,199	814,154	817,628	819,990
10-14	804,315	806,306	808,457	810,680	812,836	814,892	816,067	816,429	817,086	819,135	823,758
15-19	875,954	877,694	880,783	884,595	888,511	891,925	895,581	899,899	903,760	906,014	905,505
20-24	946,258	954,424	955,442	952,703	949,580	949,474	950,531	950,500	952,156	958,249	971,528
25-29	824,575	845,447	875,113	907,658	937,170	957,738	972,683	985,922	992,487	987,475	965,842
30-34	796,506	798,579	799,033	800,531	805,753	817,370	832,765	850,150	873,399	906,448	953,500
35-39	761,837	772,217	777,810	780,665	782,842	786,363	791,953	798,182	803,995	808,430	810,699
40-44	637,627	657,415	682,707	709,635	734,334	752,933	765,932	775,893	782,097	783,835	780,228
45-49	583,289	591,685	598,825	606,443	616,273	630,030	647,425	667,318	690,184	716,413	746,299
50-54	522,076	535,189	546,092	555,663	564,764	574,281	583,850	592,886	601,932	611,529	622,231
55-59	417,039	434,535	454,195	474,400	493,523	509,947	523,953	536,629	547,558	556,307	562,391
60-64	337,679	350,182	362,380	374,837	388,119	402,784	419,110	436,750	455,267	474,225	493,135
70-74	194,388	201,592	209,320	217,600	226,472	235,955	246,207	257,209	268,739	280,563	292,445
75-79	143,093	147,884	152,539	157,311	162,463	168,264	174,728	181,690	189,115	196,951	205,157
80 y +	142,816	150,073	157,485	165,040	172,723	180,518	188,301	196,083	204,054	212,401	221,316

Fuente: INEI estimaciones 1995-2025

De acuerdo a INEI de estimaciones se procederá a analizar la demanda con el total de la población de Lima Metropolitana y así asumimos que el proyecto por año de incremento de 2% cada año, en base a eso asumimos el incremento de hogares del 2015 al 2025:

AÑO	2015	2016
POBLACION	9838251	9989369

Fuente: Elaboración propia.

MERCADO	**CANTIDAD**	**PORCENTAJE(%)**
ESTIMACION POBLACIONAL	9,838,251	100%
NIVEL SOCIOECONOMICO	7,506,586	76%
MERCADO DISPONIBLE	4,278,754	57%
MERCADO EFECTIVO	2,909,553	68%
MERCADO OBJETIVO	***145,478***	***5%***

Fuente: Elaboración propia

AÑOS	CONSUMO	CONSUMO 3 PACKS AL AÑO	N° PACK/MES	N° PACK/DIA
2015	145,478	436,433	36,369	14,548
2016	148,387	445,162	37,097	14,839
2017	151,355	454,065	37,839	15,135
2018	154,382	463,146	38,596	15,438
2019	157,470	472,409	39,367	15,747
2020	160,619	481,857	40,155	16,062
2021	163,831	491,494	40,958	16,383
2022	167,108	501,324	41,777	16,711
2023	170,450	511,351	42,613	17,045
2024	173,859	521,578	43,465	17,386
2025	177,336	532,009	44,334	17,734

Fuente: Elaboración propia.

Entonces la demanda proyectada del año 2015 a abastecer del Pack desinfectante de agua por día es de 14,548 Packs de los cuales será Un Pack con 2 botellas de 30 ml. cada uno, el primero con Clorito de Sodio, el segundo con Ácido Cítrico.

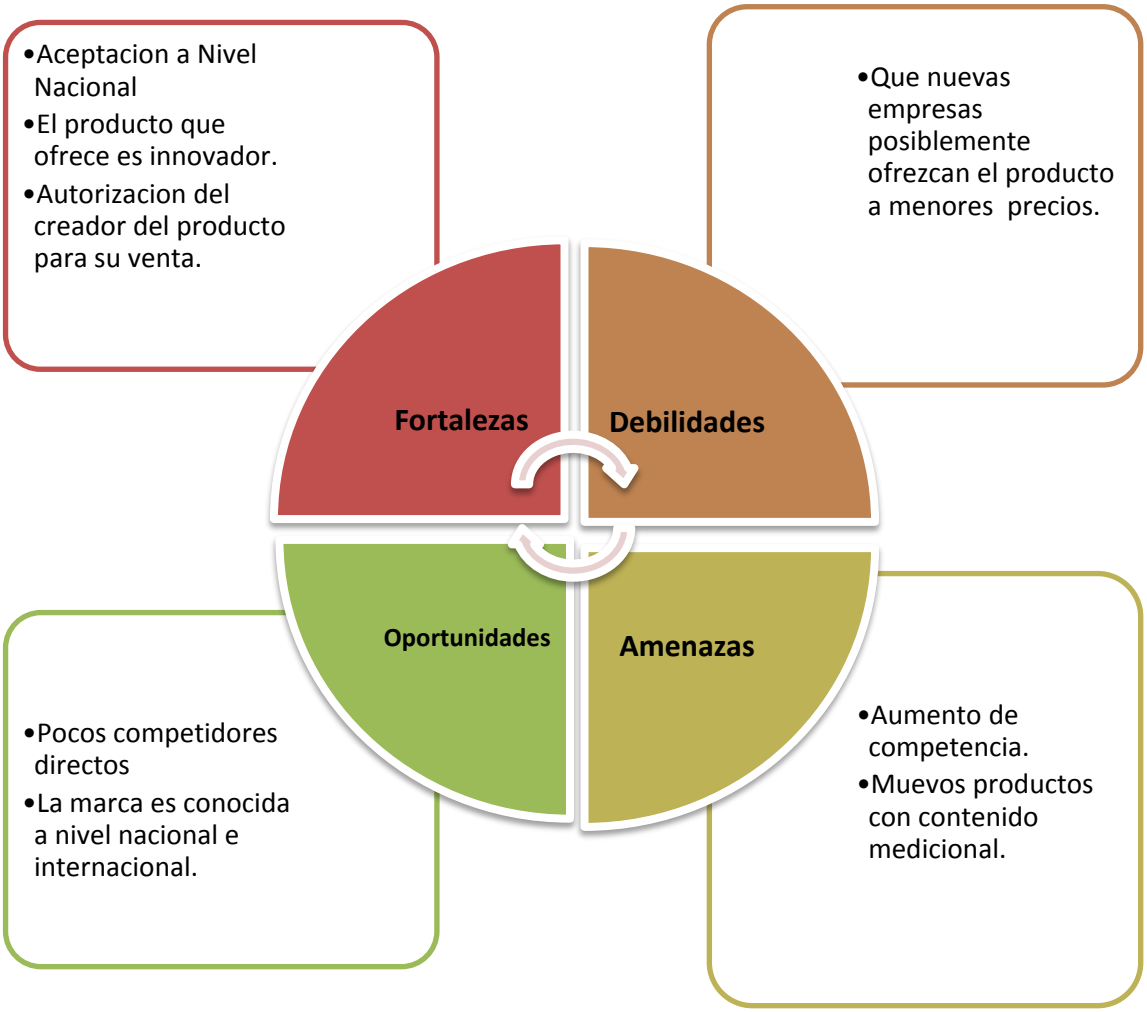
5.2. Clasificación de los competidores en directos e indirectos**.**

- ✓ Competidores Directos:
  - MMS Perú Salud
  - Mercado Libre

- ✓ Competidores Indirectos
  - Detergente Ariel
  - Detergente Bolívar

5.3. Análisis FODA del competidor principal:

- En este caso se hará referente a ***MMS Perú Salud***

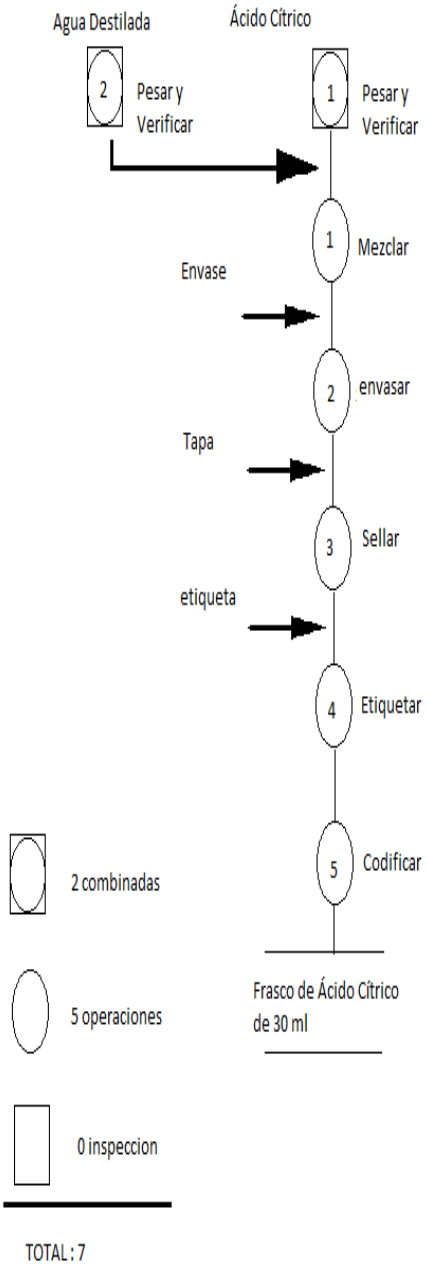


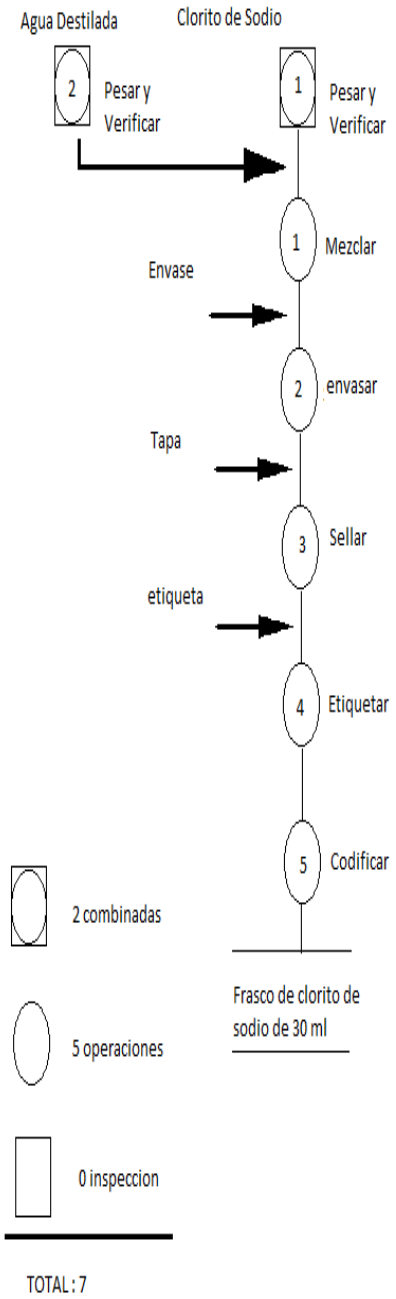
5.4. Análisis FODA de la empresa

6. LA EMPRESA

6.1. PLAN DE OPERACIONES

a) Diagrama de Operaciones

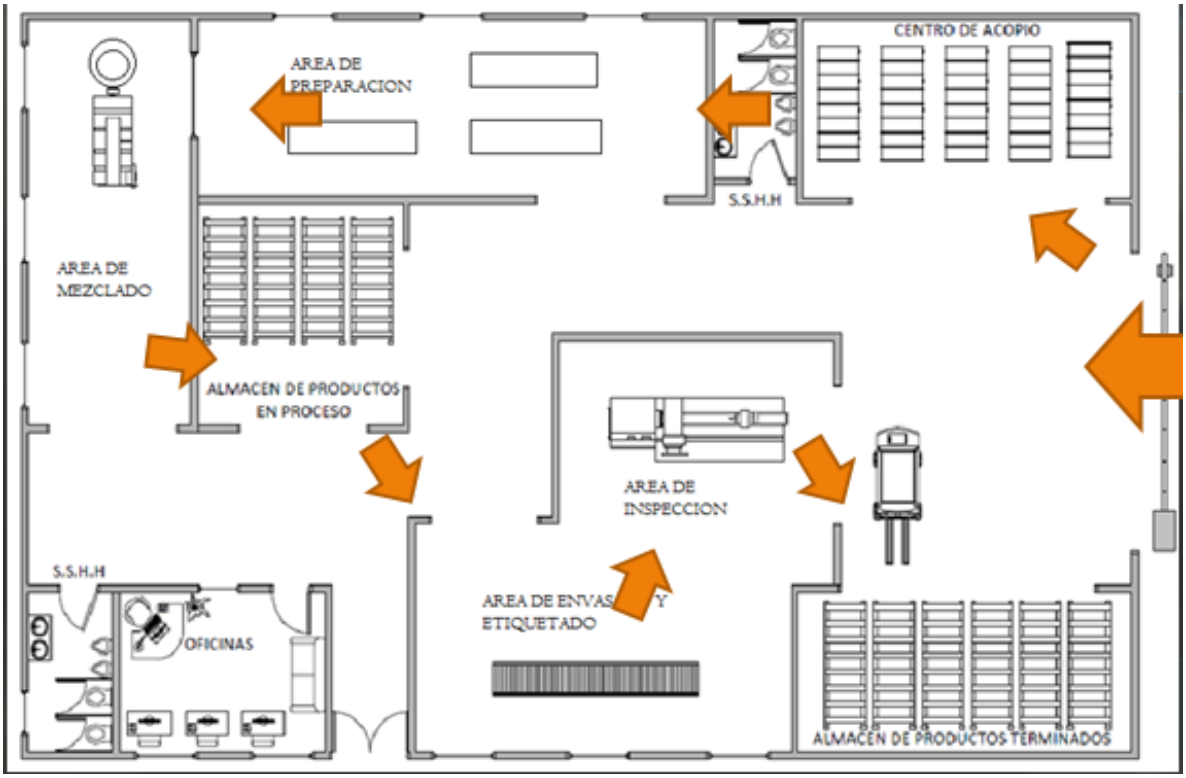




Nuestros envases para el producto deberán ser inocuos y adecuados para garantizar al usuario que el producto mantiene, durante su vida útil, la composición, calidad y cantidad declaradas por el fabricante.
Por rotulado se entiende a la información que se imprime o se adhiere a los envases del producto, autorizada al otorgarse el registro sanitario.

Maquinaria	Cantidad	Costo Inicial del Activo	Valor Residual	Vida Util	Importe Anual de Depreciación	Capacidad U/H
Mezclador Industrial	1	S/. 2,000.00	10%	5	S/. 40.00	50L
Faja Transportadora	1	S/. 5,000.00	10%	5	S/. 100.00	-
Envasadora	1	S/. 3,500.00	10%	5	S/. 70.00	120.00
Etiquetadora	1	S/. 31,499.00	10%	4	S/. 787.48	140.00
Codificadora	1	S/. 8,250.00	10%	4	S/. 206.25	140.00
Selladora	1	S/. 9,900.00	10%	5	S/. 198.00	120.00
		S/. 60,149.00				

b) Diagrama de Recorrido



c) Localización

- **Identificación de las alternativas de localización**

Para la identificación de las alternativas de localización, la ubicación de la planta de producción de Desinfectante de agua a base de hipoclorito de sodio, se tuvo que examinar varias características de los distritos de Lima. Para ello, examinamos en primer lugar establecer la planta en un distrito que tenga una zona industrial. Con un previo análisis de factores preliminares, se llegó a la conclusión de que las posibles localizaciones de la planta pueden ser en Santa Anita, San Martin de Porres y La Victoria; ya que, cuentan con un gran incremento en el área industrial.
Para encontrar la ubicación idónea para la planta, se eligieron los siguientes factores de localización:

- Proximidad de la materia prima
- Abastecimiento de agua
- Suministro de energía eléctrica
- Disponibilidad de terreno
- Seguridad en la Zona

- **Análisis de los factores de localización para cada alternativa:**

<u>Abastecimiento de agua</u>:

El sistema de agua potable capta el agua natural de las cuencas de los ríos Chillón, Rímac y Lurín, con mayor incidencia en las dos primeras mencionadas. El 77% de la población del Área Metropolitana Lima y Callao, aproximadamente 6'532,000 habitantes (Censo 2007), tiene abastecimiento de agua por red pública dentro de la vivienda, mientras que el resto (23%) se abastece por otros medios que no garantizan la salubridad. Veamos con mayor detalle:

* Las zonas que presentan esta falta, coincidentemente, son las áreas periféricas.

* Las áreas interdistritales con menor cobertura en abastecimiento de agua con son Lima este (74.2%) y Lima sur (74.5%), cuyos distritos con menor cobertura son los distritos de Cieneguilla (32%), Lurigancho (36.5%), Punta Negra (1%), Punta Hermosa (2.9%), San Bartolo (6.8%), Pucusana (38.5%) y Lurín (47.6%).

* Asimismo, en Lima Norte, se presentan distritos con baja cobertura, tales como Puente Piedra (36.7%), Carabayllo (54%), y Santa Rosa (59%).

* En Lima centro la mayor parte de los distritos tienen un alto porcentaje de cobertura.

ÁREAS	AGUA POTABLE POR RED PÚBLICA				
	TOTAL	ABASTECIDO		NO ABASTECIDO	
		Absoluto	%	Absoluto	%
LIMA PROVINCIA	7,531,233	5,857,915	77.78	1,662,793	22.08
Lima Norte	2,075,446	1,588,291	76.53	476,698	22.97
Lima Este	2,084,289	1,546,941	74.22	537,280	25.78
Lima Sur	1,560,907	1,162,981	74.51	397,926	25.49
Lima Centro	1,810,591	1,559,702	86.14	250,889	13.86

Fuente: INEI
Elaboración Equipo Técnico - IMP
Nota: No se considera los N.S.A. en el presente cuadro

Producción e Agua Potable en Lima:

Localidad	Tipo de Planta [1/.]	Producción en miles de m^3	Antigüedad (años)
El Agustino - Lima - Lima	Planta N° 1 - Superficial	254,800	56
El Agustino - Lima - Lima	Planta N° 2 - Superficial	283,064	28
Carabayllo - Lima - Lima	Planta Chillón - Superficial	29,580	9
Centro de Servicios Comas	Pozos SEDAPAL - Subterránea	15,075	23
Centro de Servicios Callao	Pozos SEDAPAL - Subterránea	7,046	24
Centro de Servicios Ate Vitarte	Pozos SEDAPAL - Subterránea	42,773	20
Centro de Servicios Breña	Pozos SEDAPAL - Subterránea	12	20
Centro de Servicios San Juan de Lurigancho	Pozos SEDAPAL - Subterránea	21,011	20
Centro de Servicios Surquillo	Pozos SEDAPAL - Subterránea	4,452	24
Centro de Servicios Villa El Salvador	Pozos SEDAPAL - Subterránea	7,948	19
Centro de Servicios Comas	Pozos Chillón - Subterránea	8,152	11
Centro de Servicios Callao	Pozos Chillón - Subterránea	9,334	11
Total		**683,246**	

Conexiones de Agua Potable:

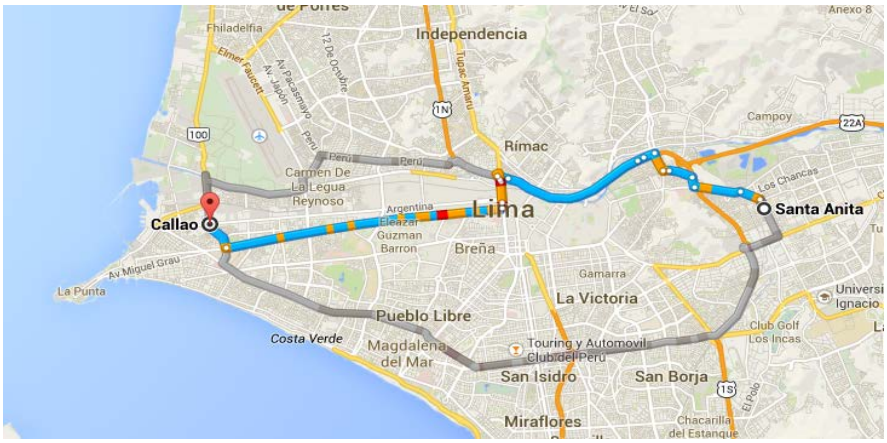
Categoría	CONEXIONES TOTALES (cnxs)	UNIDADES DE USO (u.u.)	DISTRIBUCION (%)	CONEXIONES NO FACTURADAS (cnxs)	UNID. DE USO NO FACTURADAS (u.u.)	DISTRIBUCION (%)
SOCIAL	9,760	98,101	4.5%	1,101	9,646	10.7%
DOMESTICO	1,287,397	1,868,545	85.0%	55,373	64,664	71.7%
COMERCIAL	70,641	207,297	9.4%	7,558	13,981	15.5%
INDUSTRIAL	9,937	16,280	0.7%	1,149	1,465	1.6%
ESTATAL	8,957	9,265	0.4%	378	386	0.4%
TOTAL	**1,386,692**	**2,199,488**	**100.0%**	**65,559**	**90,142**	**100.0%**

Promedio de consumo y facturación:

Categoría	Hasta 10 m3		de 11 a 25 m3		más de 26 m3	
	PROMEDIO CONSUMO (m3/mes)	PROMEDIO FACTURADO (S/./mes)	PROMEDIO CONSUMO (m3/mes)	PROMEDIO FACTURADO (S/./mes)	PROMEDIO CONSUMO (m3/mes)	PROMEDIO FACTURADO (S/./mes)
SOCIAL	5	4.71	14	13.93	104	103.25
DOMESTICO	6	5.91	17	18.47	37	67.35
COMERCIAL	5	21.91	17	71.24	114	495.49
INDUSTRIAL	5	21.25	17	73.82	190	835.67
ESTATAL	2	5.75	19	46.86	424	1,026.70
TOTAL	**6**	**7.89**	**17**	**21.41**	**56**	**143.18**
Nota: Consumo por unidad de uso.						

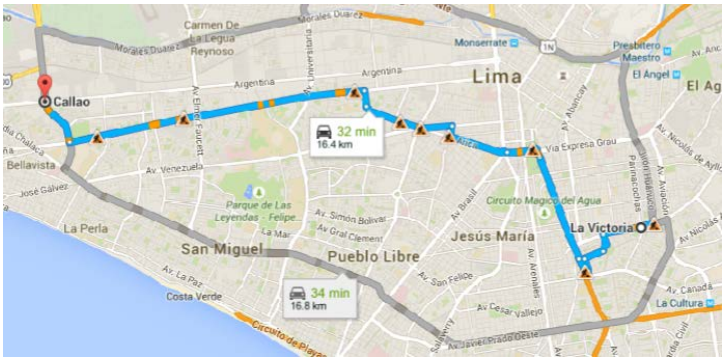
Proximidad de la materia prima: La proximidad a nuestra materia prima y a los insumos de producción es uno de los factores más importantes para la localización de la planta. Asimismo, se busca la distancia mínima hacia la planta para obtener un menor costo de transporte.

Distancia de Santa Anita hacia el Callao es de 22 km



Distancia de San Martin de Porres hacia el Callao es de 11 km

Distancia de La Victoria hacia el Callao es de 16.4 km



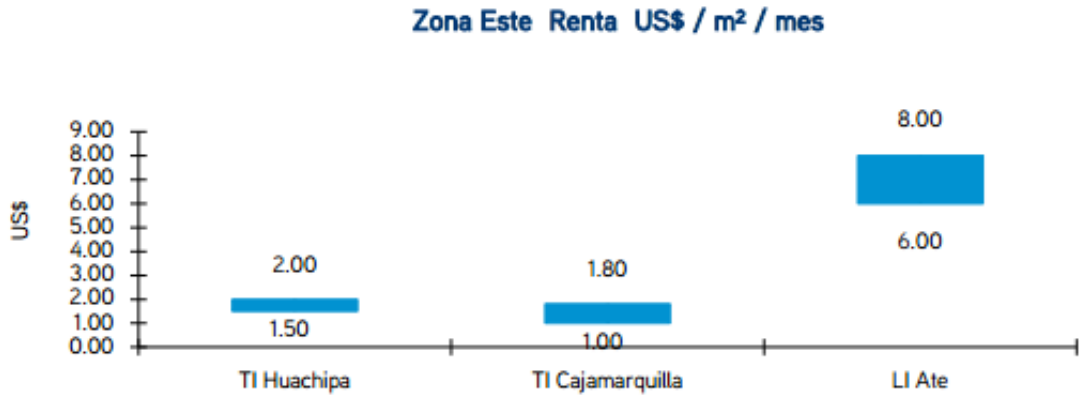
- **Suministro de energía eléctrica:**
  Lima Sur-Este tiene una menor cobertura de electricidad. Por ello, en esta área el que tiene una menor potencia de energía eléctrica es Santa Anita.

ÁREAS	ENERGÍA ELÉCTRICA				
	TOTAL	TIENE		NO TIENE	
		absoluto	%	absoluto	%
LIMA PROVINCIA	**7,531,233**	**7,222,444**	**95.9**	**308,789**	**4.1**
LIMA NORTE	2,075,446	2,006,057	96.66	69,389	3.34
LIMA ESTE	2,084,289	1,963,329	94.2	120,960	5.8
LIMA SUR	1,560,907	1,453,997	93.15	106,910	6.85
LIMA CENTRO	1,810,591	1,799,061	99.36	11,530	0.64

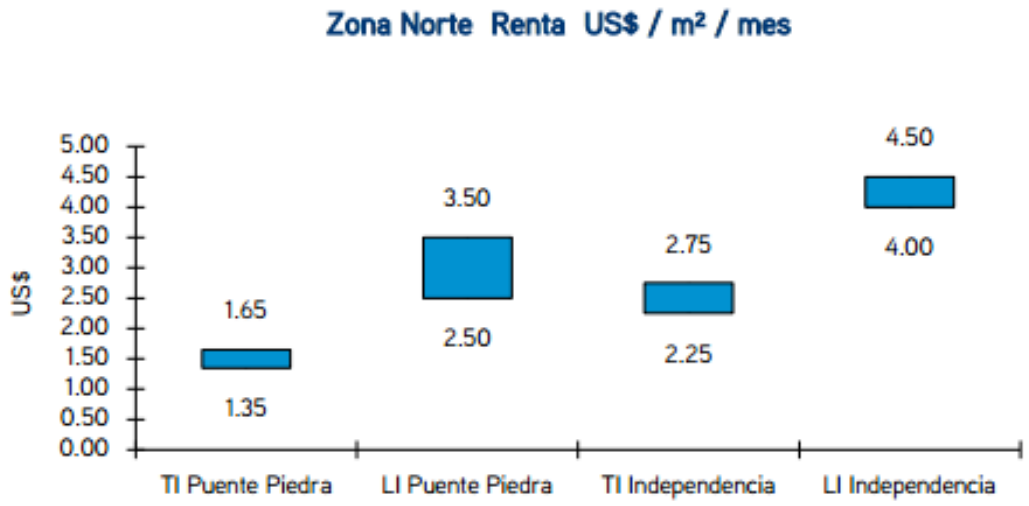
Fuente: INEI. Elaboración del equipo técnico del IMP

- **Disponibilidad de terreno:**

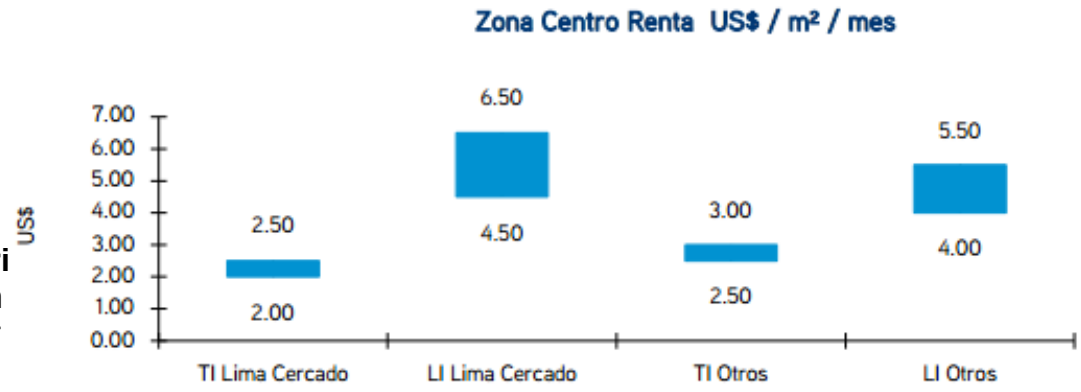
  Se consultó en la página web de la Inmobiliaria Colliers los costos aproximados de alquiler de los terrenos industriales por m^2 de Lima.
  En conclusión, para el distrito de Santa Anita el terreno industrial se comprende entre 6.00 – 8.00 $/m^2.



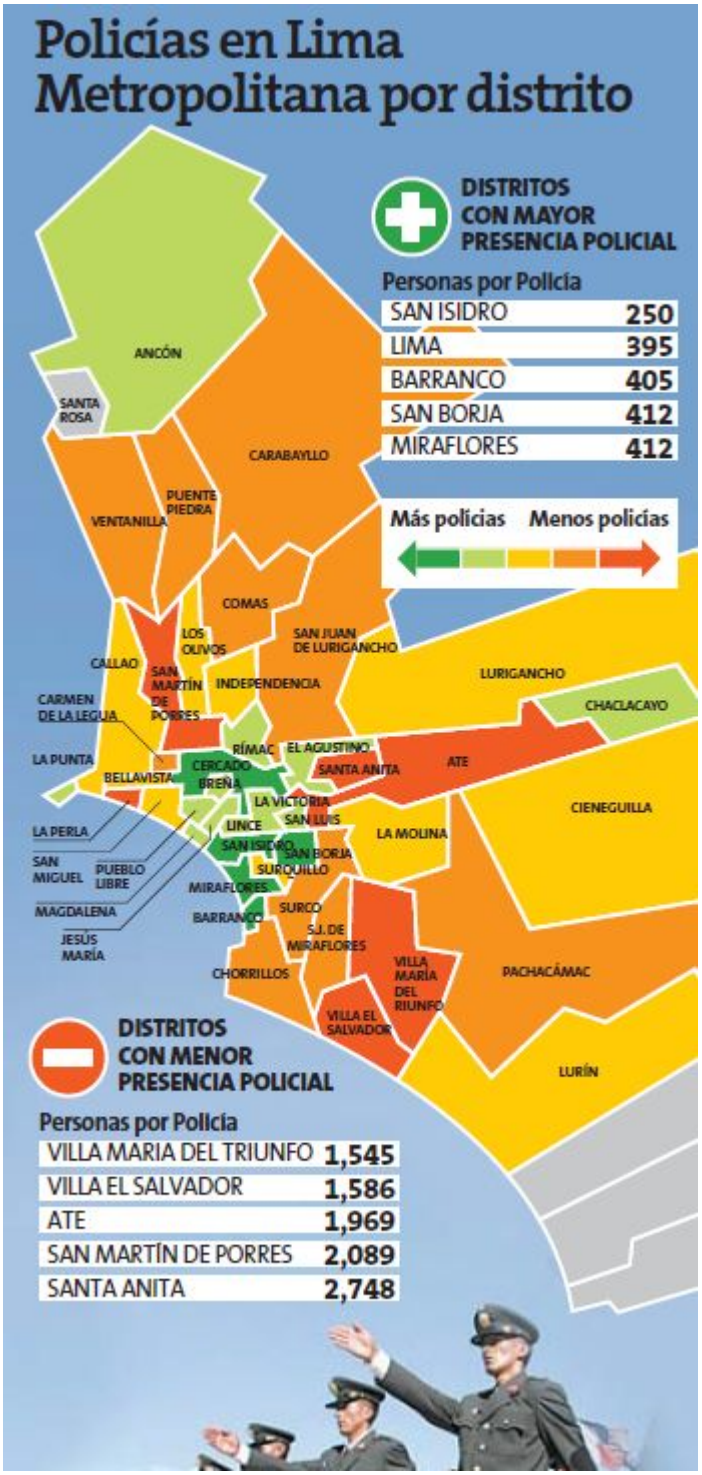
Para el distrito de San Martin de Porres el terreno industrial se comprende entre 2.25 - 2.75 $/m^2.

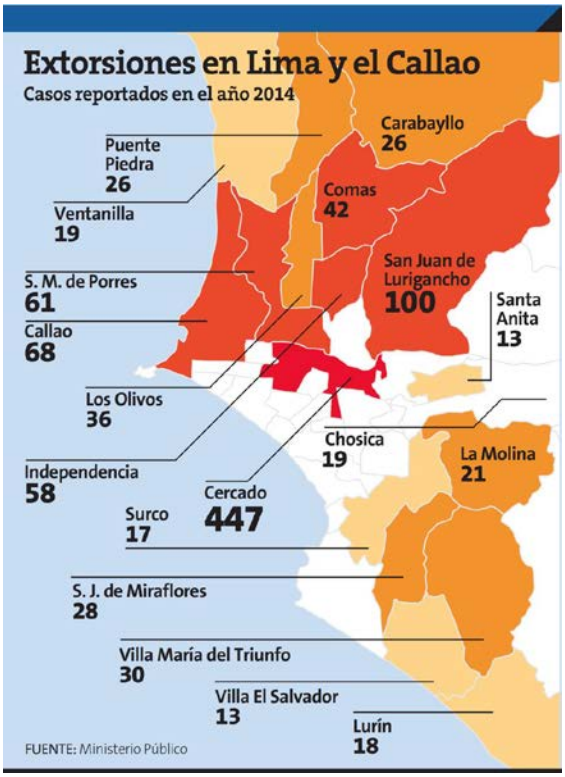


Para el distrito de La Victoria el terreno industrial se comprende entre 2.50-3.00 $/m^2.



Seguri
Según
menor


Policías en Lima Metropolitana por distrito
DISTRITOS CON MAYOR PRESENCIA POLICIAL
Personas por Policía
SAN ISIDRO 250
LIMA 395
BARRANCO 405
SAN BORJA 412
MIRAFLORES 412
Más policías
Menos policías
ANCÓN
SANTA ROSA
CARABAYLLO
PUENTE PIEDRA
VENTANILLA
COMAS
LOS OLIVOS
SAN JUAN DE LURIGANCHO
CALLAO
SAN MARTÍN DE PORRES
INDEPENDENCIA
LURIGANCHO
CHACLACAYO
CARMEN DE LA LEGUA
RÍMAC
EL AGUSTINO
LA PUNTA
CERCADO
BREÑA
SANTA ANITA
ATE
BELLAVISTA
LA VICTORIA
SAN LUIS
CIENEGUILLA
LA PERLA
LINCE
SAN ISIDRO
LA MOLINA
SAN BORJA
SAN MIGUEL
PUEBLO LIBRE
SURQUILLO
MIRAFLORES
MAGDALENA
SURCO
BARRANCO
JESÚS MARÍA
S.J. DE MIRAFLORES
VILLA MARÍA DEL RIUNFO
CHORRILLOS
PACHACÁMAC
VILLA EL SALVADOR
LURÍN
DISTRITOS CON MENOR PRESENCIA POLICIAL
Personas por Policía
VILLA MARIA DEL TRIUNFO 1,545
VILLA EL SALVADOR 1,586
ATE 1,969
SAN MARTÍN DE PORRES 2,089
SANTA ANITA 2,748



Ranking de Factores:

Factor	Proximidad de materias primas	Abastecimiento de Agua	Suministro de energia eléctrica	Disponibilidad de terrenos	Seguridad en la zona	Conteo	Ponderación
Proximidad de materias primas		0	0	1	1	2	15.38%
Abastecimiento de Agua	1		1	0	1	3	23.08%
Suministro de energia eléctrica	1	1		1	1	4	30.77%
Disponibilidad de terrenos	1	0	0		1	2	15.38%
Seguridad en la zona	0	1	0	1		2	15.38%
					TOTAL	13	100.00%

		La Victoria		Santa Anita		San Martin de Porres	
FACTOR	PONDERACION	CALIFICACION	PUNTAJE	CALIFICACION	PUNTAJE	CALIFICACION	PUNTAJE
Proximidad de materias primas	15.38	8	123.04	6	92.28	10	153.8
Abastecimiento de Agua	23.08	10	230.8	6	138.48	6	138.48
Suministro de energia eléctrica	30.77	8	246.16	4	123.08	6	184.62
Disponibilidad de terrenos	15.38	8	123.04	4	61.52	10	153.8
Seguridad en la zona	15.38	4	61.52	6	92.28	4	61.52
TOTAL	100		784.56		507.64		692.22

Fuente: Elaboración Propia

CALIFICACION	
MALO	4
REGULAR	6
BUENO	8
EXCELENTE	10

De acuerdo, al resultado de ranking de factores: El distrito elegido para llevar a cabo la ejecución del proyecto es “La Victoria”.

7.1. INVERSION DE BIENES DE CAPITAL

a) Instalaciones Requeridas para el proyecto

Las ventajas más importantes que se pueden citar de la distribución en planta por producto son:

- Escasa existencia de trabajos en curso.
- Disminuir los tiempos de produccion.
- Simplificación de los sistemas de planificación y control de la producción.
- Simplificar en menor tiempo las tareas

Entre los inconvenientes, se puede precisar:

- Ausencia de flexibilidad en el proceso (un simple cambio en el producto puede requerir cambios importantes en las instalaciones).
- Escasa flexibilidad en los tiempos de producción.
- Inversión muy elevada.
- Todos dependen de todos (la parada de alguna máquina o falta de personal en alguna de las estaciones de trabajo puede parar la cadena completa).
- Trabajos muy monótonos.

b) Equipamiento Requerido

EQUIPAMENTO REQUERIDO					
Tipo	**Descripción**	**Cantidad**	**Unidad**	**Precio unitario**	**TOTAL**
Maquinaria	Transporte	1		S/. 60,000.00	S/. 60,000.00
	Balanza	2		S/. 400.00	S/. 800.00
Equipos, mobilliarios y enseres	Extintores PQS	2	unidades	S/. 135.00	S/. 270.00
	Extintor CO2	1	unidades	S/. 330.00	S/. 330.00
	Luces de seguridad	4	unidades	S/. 80.00	S/. 320.00
	Uniformes	6	unidades	S/. 28.00	S/. 168.00
	Casco	6	unidades	S/. 30.00	S/. 180.00
	botas	6	unidades	S/. 30.00	S/. 180.00
	tapaboca	6	docena	S/. 30.00	S/. 180.00
	guantes	1	caja	S/. 80.00	S/. 80.00
	Mobiliario completo de oficina	2	unidades	S/. 200.00	S/. 400.00
	computadoras	2	unidades	S/. 1,250.00	S/. 2,500.00
	1 impresora multifuncional	1	unidades	S/. 750.00	S/. 750.00
	microondas	1	unidades	S/. 900.00	S/. 900.00
	televisor	1			S/. 900.00
	aire acondicionado	1			S/. 8,000.00
	Equipamiento en higiene (duchas)		m2		S/. 2,500.00
Servicios	Estudio medioambiental del proyecto	1		S/. 500.00	S/. 500.00
	Registro de marca	1		S/. 550.00	S/. 550.00
	Licencias y demas	1			S/. 5,440.00

Fuente: Sodimac S/. 84,948.00

- Personal para el equipamiento y construcción del proyecto

SUELDOS	Unidad	Cantidad	Sueldo Bruto mensual	
			Individual	Total
Gerente General	Sueldo	1	S/. 5,000	S/. 5,000
Gerente de Operaciones	Sueldo	1	S/. 3,500	S/. 3,500
Jefe de Ventas	Sueldo	1	S/. 2,000	S/. 2,000
Jefe de Logistica	Sueldo	1	S/. 2,000	S/. 2,000
Asistentes técnicos administrativos	Sueldo	3	S/. 1,200	S/. 3,600
Supervisor de Producción	Salario	1	S/. 1,500	S/. 1,500
Operarios Producción	Salario	12	S/. 950	S/. 11,400
Jefe de Producción	Salario	1	S/. 2,000	S/. 2,000
Asistentes de operaciones	Salario	2	S/. 1,200	S/. 2,400
Asistentes técnicos de ventas	Sueldo	2	S/. 1,500	S/. 3,000
Personal de limpieza	Salario	2	S/. 750	S/. 1,500
Vigilantes	Salario	3	S/. 750	S/. 2,250
TOTAL		**30**	**S/. 22,350**	**S/. 40,150**

Costos Laborales		Gratificaciones		Sueldo Neto mensual		Costo H - H
Individual	Total	Individual	Total	Individual	Total	
S/. 1,650	S/. 1,650	S/. 833.33	S/. 833	S/. 6,650	S/. 6,650	S/. 34.4
S/. 1,155	S/. 1,155	S/. 583.33	S/. 583	S/. 4,655	S/. 4,655	S/. 24.1
S/. 660	S/. 660	S/. 333.33	S/. 333	S/. 2,660	S/. 2,660	S/. 13.7
S/. 660	S/. 660	S/. 333.33	S/. 333	S/. 2,660	S/. 2,660	S/. 13.7
S/. 396	S/. 1,188	S/. 200.00	S/. 600	S/. 1,596	S/. 4,788	S/. 24.7
S/. 495	S/. 495	S/. 250.00	S/. 250	S/. 1,995	S/. 1,995	S/. 10.3
S/. 314	S/. 3,762	S/. 158.33	S/. 1,900	S/. 1,264	S/. 15,162	S/. 78.4
S/. 660	S/. 660	S/. 333.33	S/. 333	S/. 2,660	S/. 2,660	S/. 13.7
S/. 396	S/. 792	S/. 200.00	S/. 400	S/. 1,596	S/. 3,192	S/. 16.5
S/. 495	S/. 990	S/. 250.00	S/. 500	S/. 1,995	S/. 3,990	S/. 20.6
S/. 248	S/. 495	S/. 125.00	S/. 250	S/. 998	S/. 1,995	S/. 10.3
S/. 248	S/. 743	S/. 125.00	S/. 375	S/. 998	S/. 2,993	S/. 15.5
S/. 7,376	**S/. 13,250**	**S/. 3,725**	**S/. 6,692**	**S/. 29,726**	**S/. 53,400**	**S/. 276.0**

8. PLAN GERENCIAL

8.1. Organigrama

Datos Claves

- *GERENCIA GENERAL*
  Es un especialista en Dirección y Administración de Empresas o en Ingeniería Industrial, con experiencia de tres años en empresas dedicadas al rubro. Tendrá a su cargo los asuntos legales de la empresa.

8.2. Política empleo y otros acuerdos relacionados

La política de la empresa consistirá en contratar a colaboradores dotados de una personalidad y de aptitudes profesionales que les permitan desarrollar una relación a largo plazo con nosotros, razón por la cual el potencial de desarrollo profesional será un criterio esencial en el momento de la contratación.

Se prestará especial atención a la adecuación entre las cualidades de un candidato y los valores de la empresa. Esos principios y valores deberán ser comunicados claramente desde el comienzo del reclutamiento.

9. PLAN ECONÓMICO Y FINANCIERO DEL PROYECTO

9.1. Balance de Insumos

BALANCE DE INSUMOS		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INSUMO	COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL									
Petróleo	S/. 200	S/. 2,400.00	S/. 2,520.00	S/. 2,646.00	S/. 2,778.30	S/. 2,917.22	S/. 3,063.08	S/. 3,216.23	S/. 3,377.04	S/. 3,545.89	S/. 3,723.19
Mantenimiento de unidades	S/. 5	S/. 60.00	S/. 63.00	S/. 66.15	S/. 69.46	S/. 72.93	S/. 76.58	S/. 80.41	S/. 84.43	S/. 88.65	S/. 93.08
Luz	S/. 250	S/. 3,000.00	S/. 3,150.00	S/. 3,307.50	S/. 3,472.88	S/. 3,646.52	S/. 3,828.84	S/. 4,020.29	S/. 4,221.30	S/. 4,432.37	S/. 4,653.98
Agua	S/. 100	S/. 1,200.00	S/. 1,260.00	S/. 1,323.00	S/. 1,389.15	S/. 1,458.61	S/. 1,531.54	S/. 1,608.11	S/. 1,688.52	S/. 1,772.95	S/. 1,861.59
Internet	S/. 70	S/. 840.00	S/. 882.00	S/. 926.10	S/. 972.41	S/. 1,021.03	S/. 1,072.08	S/. 1,125.68	S/. 1,181.96	S/. 1,241.06	S/. 1,303.12
Transporte personal	S/. 200	S/. 2,400.00	S/. 2,520.00	S/. 2,646.00	S/. 2,778.30	S/. 2,917.22	S/. 3,063.08	S/. 3,216.23	S/. 3,377.04	S/. 3,545.89	S/. 3,723.19
Útiles de aseo	S/. 50	S/. 600.00	S/. 630.00	S/. 661.50	S/. 694.58	S/. 729.30	S/. 765.77	S/. 804.06	S/. 844.26	S/. 886.47	S/. 930.80
Materiales de oficina	S/. 50	S/. 600.00	S/. 630.00	S/. 661.50	S/. 694.58	S/. 729.30	S/. 765.77	S/. 804.06	S/. 844.26	S/. 886.47	S/. 930.80
TOTAL	S/. 925.00	S/. 11,100.00	S/. 11,655.00	S/. 12,237.75	S/. 12,849.64	S/. 13,492.12	S/. 14,166.73	S/. 14,875.06	S/. 15,618.81	S/. 16,399.76	S/. 17,219.74

equipos											
Uniforme	S/. 28	S/. 336.00	S/. 352.80	S/. 370.44	S/. 388.96	S/. 408.41	S/. 428.83	S/. 450.27	S/. 472.79	S/. 496.43	S/. 521.25
tapaboca	S/. 30	S/. 360.00	S/. 378.00	S/. 396.90	S/. 416.75	S/. 437.58	S/. 459.46	S/. 482.43	S/. 506.56	S/. 531.88	S/. 558.48
guantes	S/. 30	S/. 360.00	S/. 378.00	S/. 396.90	S/. 416.75	S/. 437.58	S/. 459.46	S/. 482.43	S/. 506.56	S/. 531.88	S/. 558.48
total		S/. 1,056	S/. 1,109	S/. 1,164	S/. 1,222	S/. 1,284	S/. 1,348	S/. 1,415	S/. 1,486	S/. 1,560	S/. 1,638

9.2. Inversión de Maquinaria

Maquinaria y equipos	cantidas	precio	total
Faja Transportadora	1	S/. 5,500	S/. 5,500
Envasadora	1	S/. 5,000	S/. 5,000
Etiquetadora	1	S/. 7,532	S/. 7,532
Codificadora	1	S/. 9,561	S/. 9,561
Selladora	1	S/. 9,184	S/. 9,184
Extintores PQS	1	S/. 135	S/. 135
Extintor CO2	1	S/. 330	S/. 330
Luces de seguridad	4	S/. 80	S/. 320
computadoras	4	S/. 1,250	S/. 5,000
Mobiliario completo de oficina	4	S/. 200	S/. 800
1 impresora multifuncional	1	S/. 750	S/. 750
microondas	1	S/. 350	S/. 350
televisor	1	S/. 900	S/. 900
aire acondicionado	1	S/. 8,000	S/. 8,000
Equipamiento en higiene (duchas)	1	S/. 2,500	S/. 2,500
TOTAL			**S/. 55,862**

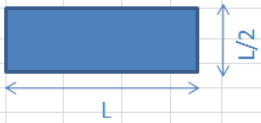
9.3. Guerchet

	Dimensiones (m)				
Máquina	Largo	Ancho	Altura	N	n
Faja Transportadora	5.0	2.0	1.5	1	1
Envasadora	2.5	1.2	1.2	1	1
Etiquetadora	1.9	1.0	1.7	1	1
Codificadora	4.0	1.2	1.2	1	1
Selladora	1.4	1.0	1.2	1	1

	Dimensiones (m)										
	L	A	h	N	n	**Ss**	**Sg**	**Se**	**S_T**	Ss x **n** x **h**	Ss x **n**
elementos estaticos											
Faja Transportadora	5.0	2.0	1.5	1	1	10.0	10.0	19.7	39.7	15.0	10.0
Envasadora	2.5	1.2	1.2	1	1	3.0	3.0	5.9	11.9	3.6	3.0
Etiquetadora	1.9	1.0	1.7	1	1	1.9	1.9	3.8	7.6	3.2	1.9
Codificadora	4.0	1.2	1.2	1	1	4.8	4.8	9.4	19.0	5.8	4.8
Selladora	1.4	1.0	1.2	1	1	1.4	1.4	2.8	5.6	1.7	1.4
pto espera faja	2.0	1.2	1.1		1	2.4		2.4	4.8	2.6	2.4
pto espera envasadora	2.0	1.2	1.1		1	2.4		2.4	4.8	2.6	2.4
pto espera selladora	2.0	1.2	1.1		1	2.4		2.4	4.8	2.6	2.4
pto espera etiquetadora (almacenado carrito)	2.0	1.2	1.1		1	2.4		2.4	4.8	2.6	2.4
									102.8	m2	

elementos en movimiento										
operarios			1.65		45	0.5				37.1
carritos	2.0	1.2	1.1		3.0	2.4				7.9
ANALISIS 30%										
Pto espera faja										
Ss pto. Espera	2.4	m2	%=	24		elemento independiente				
Sg maquina	10.0	m2								
Pto espera envasadora										
Ss pto espera	2.4	m2	%=	80		elemento independiente				
Sg pesado	3.0	m2								
Pto espera selladora										
Ss pto. Espera	2.4	m2	%=	171.428571		elemento independiente				
Sg maquina	1.4	m2								
Pto espera etiquetadora										
Ss pto espera	2.4	m2	%=	125.65445		elemento independiente				
Sg pesado	1.9	m2								

CALCULO DE K														
	hee	1.3												
	hem	1.5												
	k	**0.98**												
AREA METODO GUERCHET		**102.8**	m2									L * L/2 =.	102.8	M2
												L*L	205.6	
												L	14.34	
												L/2	7.17	
SE DEBERA REALIZAR UNA PLANTA DE		14.34	X	7.17										



9.4. VAN FINANCIERO

Datos					
Horizonte de evaluación	10				
Alquiler	S/. 28,800.00				
Máquinas	S/. 52,750.00				
Costo variable unitario	S/. 5.44		Sueldos	Insumos	equipos proteccion
Costos Fijos	S/. 1,260,563.45	Sueldos + Insumos + luz + agua	S/. 1,248,407.45	S/. 11,100.00	S/. 1,056.00
% Impuesto a la renta	30%				
Vida útil real Máquinas	20				
% Capital de Trabajo	40%				

Año	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Precio		S/. 25.00	S/. 25.05	S/. 25.10	S/. 25.15	S/. 25.20	S/. 25.25	S/. 25.30	S/. 25.35	S/. 25.40	S/. 25.45
Ventas (unidades)		***436,433***	***445,162***	***454,065***	***463,146***	***472,409***	***481,857***	***491,494***	***501,324***	***511,351***	***521,578***
Costo variable unitario		S/. 5.44	S/. 5.71	S/. 5.99	S/. 6.29	S/. 6.61	S/. 6.94	S/. 7.29	S/. 7.65	S/. 8.03	S/. 8.43

Año	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Ingresos		S/. 10,910,822	S/. 11,151,297	S/. 11,397,071	S/. 11,648,263	S/. 11,904,990	S/. 12,167,376	S/. 12,435,545	S/. 12,709,625	S/. 12,989,745	S/. 13,276,039
Costos Fijos		-S/. 1,260,563	-S/. 1,260,563	-S/. 1,260,563	-S/. 1,260,563	-S/. 1,260,563	-S/. 1,260,563	-S/. 1,260,563	-S/. 1,260,563	-S/. 1,260,563	-S/. 1,260,563
Costos Variables		-S/. 2,372,580.07	-S/. 2,541,033.26	-S/. 2,721,446.62	-S/. 2,914,669.33	-S/. 3,121,610.85	-S/. 3,343,245.23	-S/. 3,580,615.64	-S/. 3,834,839.35	-S/. 4,107,112.94	-S/. 4,398,717.96
Compra de maquinaria											

Utilidad Antes de Impuestos (UAI)		**S/. 7,277,678.51**	**S/. 7,349,699.85**	**S/. 7,415,061.06**	**S/. 7,473,029.80**	**S/. 7,522,815.98**	**S/. 7,563,567.60**	**S/. 7,594,366.16**	**S/. 7,614,221.87**	**S/. 7,622,068.40**	**S/. 7,616,757.36**
Impuesto a la renta		-2183303.6	-2204910.0	-2224518.3	-2241908.9	-2256844.8	-2269070.3	-2278309.8	-2284266.6	-2286620.5	-2285027.2
Utilidad Neta o Utilidad después de impuestos (UDI)		**S/. 5,094,374.96**	**S/. 5,144,789.89**	**S/. 5,190,542.74**	**S/. 5,231,120.86**	**S/. 5,265,971.19**	**S/. 5,294,497.32**	**S/. 5,316,056.31**	**S/. 5,329,955.31**	**S/. 5,335,447.88**	**S/. 5,331,730.15**
+Depreciación Maquinarias		-S/. 5,275.00	-S/. 5,275.00	-S/. 5,275.00	-S/. 5,275.00	-S/. 5,275.00	-S/. 5,275.00	-S/. 5,275.00	-S/. 5,275.00	-S/. 5,275.00	-S/. 5,275.00
Maquinarias	-S/. 52,750.00										
Seguro TREC	-S/. 3,000.00										
Capital de Trabajo	-S/. 12,000.00	-S/. 96,189.81	-S/. 98,309.83	-S/. 100,476.58	-S/. 102,691.08	-S/. 104,954.39	-S/. 107,267.59	-S/. 109,631.77	-S/. 112,048.05	-S/. 114,517.59	-S/. 5,310,415.51
Flujo de Caja Libre	**-S/. 67,750.00**	**S/. 4,992,910.15**	**S/. 5,041,205.06**	**S/. 5,084,791.16**	**S/. 5,123,154.78**	**S/. 5,155,741.79**	**S/. 5,181,954.73**	**S/. 5,201,149.55**	**S/. 5,212,632.26**	**S/. 5,215,655.29**	**S/. 5,347,769.80**
VPN	**31,457,883**										
Préstamo		No necesitamos Prestamo									
Intereses		S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00		
Amortización		S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00		
Escudo tributario		S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00		
Flujo de caja Inversionista	**-S/. 67,750.00**	**S/. 4,992,910.15**	**S/. 5,041,205.06**	**S/. 5,084,791.16**	**S/. 5,123,154.78**	**S/. 5,155,741.79**	**S/. 5,181,954.73**	**S/. 5,201,149.55**	**S/. 5,212,632.26**	**S/. 5,215,655.29**	**S/. 5,347,769.80**
VPN =	**S/. 31,457,882.56**										
Saldo de prestamo	0	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0		

10. CONCLUSIONES

- ✓ Con este proyecto, hemos podido poner en práctica los conocimientos adquiridos a lo largo del curso y a la darnos cuenta que este proyecto es viable, debido a que este producto está recién en pleno crecimiento y no es muy conocido en el Perú.

- ✓ Por otro lado, se determinó el lugar en donde se establecería la empresa. Se decidió que se ubicaría en la ciudad de Lima, y se eligió el distrito de La Victoria debido a que nuestro producto va dirigido a familias humildes y de bajos recursos (Sector C, D y E)

- ✓ Además hemos podido financiar y detallar nuestro proceso de desarrollo, contabilizar nuestros costos, nuestros medios de entrega de producto al cliente y, finalmente, nuestros ingresos futuros y en cuanto tiempo podremos recuperar lo invertido.

11. BIBLIOGRAFIA

- http://www.inei.gob.pe/bases-de-datos/
- https://www.google.com.pe/maps?q=google.+maps&um=1&ie=UTF-8&sa=X&ved=0ahUKEwjv9Zj3_KzJAhWDMyYKHUiBDcEQ_AUIBygB
- Biblioteca Usil