



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

TABLERO DE PARTÍCULAS DE CÁSCARA DE MANÍ - TPM

Línea de investigación:

Construcción sostenible y sostenibilidad ambiental del territorio

Tesis para optar el Título Profesional de Arquitecto

Autora:

Gómez Hospina, Percy Manuel

Asesor:

Demarini Angulo, Carlos

Jurado:

Defilippi Shinzato, Teresa Milagros

Gonzales Díaz, Rina Maritza

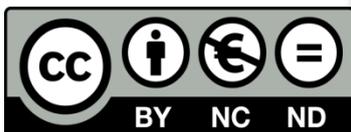
Collins Camones, José Carlos

Lima - Perú

2022

Referencia:

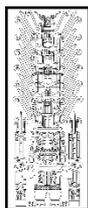
Gómez, P. (2022). *Tablero de partículas de cáscara de maní - TPM*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Federico Villarreal]. Repositorio Institucional UNFV. <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/6304>



Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada (CC BY-NC-ND)

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede generar obras derivadas ni se puede utilizar comercialmente.

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



Universidad Nacional
Federico Villarreal

VRIN | VICERRECTORADO
DE INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

TABLERO DE PARTICULAS DE CASCARA DE MANI - TPM.

Línea de Investigación:

Tablero TPM.

Tesis para optar el Título Profesional de Arquitecto

Autor

Gómez Hospina, Percy Manuel

Asesor

Demarini Angulo, Carlos

Jurado

Defilippi Shinzato, Teresa Milagros

Gonzales Díaz, Rina Maritza

Collins Camones, José Carlos

Lima - Perú

2022

Índice

Índice-----	2
Índice de Tablas-----	4
Índice de Figuras-----	6
Resumen-----	8
Abstract-----	9
I. Introducción-----	10
1.1. Descripción y formulación del problema-----	12
1.2. Antecedentes-----	19
1.2.1. Gale ONEFILE-----	19
1.2.2. Molina Magdalena, Gatani Mariana Pilar, Bongiovanni Rodolfo; Maestría (2021)-----	19
1.2.3. Roberth William Zambrano, Gema Stefany Barreiro Mendoza; Pre-Factibilidad (2022)-----	20
1.2.4. Jhonny Patricio Granada Molina, Martínez Gómez Javier; Maestría (2022)-----	21
1.2.5. J. Segura Cuesta, Tesis (2020)-----	22
1.3. Objetivo-----	24
1.4. Justificación-----	24
1.5. Hipótesis-----	25
II. Marco teórico-----	26
2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación-----	26
2.1.1. Adhesivo de poliuretano-----	26
2.1.2. Tablero tipo OSB, cascara de maní-----	26
2.1.3. Tablero tipo MDF paja de arroz EE.UU.-----	27
2.1.4. Moduart, fabrica industria del mueble-----	28
2.1.5. Optimización de distribución fábrica de pisos área carpintería industrial de una Fábrica de Pisos.-----	29
2.1.6. Investigación desarrollo sustentable-----	29
2.2. Marco conceptual-----	30
2.2.1. Concepto del proyecto-----	30
2.3. Marco normativo e institucional-----	30
2.3.1. Reglamento para edificación-----	31
2.3.2. Reglamento para tablero-----	31
2.3.3. Reglamento recubrimiento-----	31
2.3.4. Reglamento mobiliario-----	32

III. Método-----	35
3.1. Tipo de investigación-----	35
3.2. Ámbito temporal y espacial-----	35
3.2.1. Ámbito temporal-----	35
3.2.2. Delimitación espacial-----	35
3.3. Variables-----	35
3.4. Población y muestra-----	36
3.5. Instrumentos-----	41
3.5.1. Análisis documenta-----	41
3.5.2. Recolección de datos-----	41
3.5.4. Entrevistas-----	42
3.6. Procedimientos-----	42
3.6.1. Análisis de la información-----	42
3.6.2. Propuesta del proyecto; tablero de partículas de cascara de maní-----	42
3.7. Análisis de datos-----	42
IV. Resultados-----	46
4.1. Estudio del mercado-----	46
4.1.1. Análisis de la industria-----	46
4.1.2. Análisis del mercado objetivo.-----	51
4.1.3. Análisis de la competencia-----	52
4.1.4. El plan de marketing-----	53
4.2. Estudio técnico-----	54
4.2.1. Requerimiento físico.-----	57
4.2.2. Proceso de negocio.-----	68
4.2.3. Local del negocio-----	93
4.3. Estudio de inversión-----	101
V. Discusión de resultados-----	104
5.1. Fase1. Sustentabilidad-----	104
5.2. Fase2. Tecnología-----	105
5.2.1. Análisis del producto.-----	111
5.3. Fase 3. Estudio de inversión o negocios-----	117
VI. Conclusiones-----	119
VII. Recomendaciones-----	119
VIII. Referencia-----	120
IX. Anexo-----	124
9.1. Anexo a: planos por especialidad-----	124
9.2. Anexo b: matriz de contingencia-----	157

Índice de Tablas

Tabla 1 Tableros aglomerados, m3 a pies2 (ft ²).....	15
Tabla 2 Importación Tableros 2015-2016.....	15
Tabla 3 Composición Química Maní	16
Tabla 4 Sostenimiento desde lugares Cosecha del Maní, hectáreas.	17
Tabla 5 Ponderación Condicionantes de un Proyecto.....	23
Tabla 6 Normatividad para el diseño, Tablero TPM Uso Muebles, Acabados.....	32
Tabla 7 Normatividad para el diseño, Mueble Repisa Flobi,, Uso comercial, oficina, vivienda	33
Tabla 8 Normatividad para el diseño, producto Repisa Flobi para Oficina, Uso TPM.	33
Tabla 9 Normatividad para el diseño, producto Escritorio de TPM, Uso Oficina.....	34
Tabla 10 Normatividad para el diseño de un producto Panel Curvo de TPM Uso Oficina.	34
Tabla 11 Nivel de Confianza Estándar.....	37
Tabla 12 Valores De Probabilidad Acumulada (Φ) Curva Normal De 0 A Z.	38
Tabla 13 Ubicación en Distrito, Los Importadores o Consumidores Corporativos Perú.....	40
Tabla 14 Variable Independiente	44
Tabla 15 Variable Dependiente.....	45
Tabla 16 Importaciones Peruanas de Aglomerados, Valorizados + 100Millones enero a diciembre.....	46
Tabla 17 Importaciones Peruanas de Aglomerados, Valorizado +100,000 millones USA Enero-Dic	47
Tabla 18 Importaciones Peruanas de Muebles, Valorizados en 55Millones 286Mil USA Enero-Nov.	47
Tabla 19 Importaciones Peruanas de Muebles, Valorizados en 55Millones 286Mil USA Enero-Nov.	48
Tabla 20 Consumidor Corporativo Novopan: Tiendas Almacén en. Perú 2016.....	49
Tabla 21 Consumidor Corporativo Tableros Peruanos: Tiendas Almacén en Perú 2016.....	49
Tabla 22 Consumidor Corporativo Arauco: Tiendas Almacén en Perú 2016.....	50
Tabla 23 Consumidor Corporativo Castor Interforest: Tiendas Almacén en Perú 2016	50
Tabla 24 Consumidor Corporativo Pisopak Perú SAC., Pisocentro Perú SAC.....	51
Tabla 25 Importadores, Consumidores Corporativos en Perú, Aceptación Mueble de Tablero TPM.	52
Tabla 26 Simulación de Adquisición Muebles de Tablero Aglomerado	53
Tabla 27 Áreas, Proceso Continuos Tablero TPM.....	62
Tabla 28 Áreas, proceso Impregnado.....	63
Tabla 29 Áreas, Tienda Comercial.....	63
Tabla 30 Áreas Procesos Muebles	64

Tabla 31	Precio Equipamiento – Tableros	65
Tabla 32	Precio Equipamiento, Recubrimiento y Muebles.....	66
Tabla 33	Precio Materia Prima Tablero 15mm.	67
Tabla 34	Precio Materia Prima Tablero 35mm.	67
Tabla 35	Precios Materia Prima Recubrimiento	67
Tabla 36	Importadores de Materia Prima, Mueble de Tableros de Partículas de Cascara de Maní....	68
Tabla 37	Adquisición de Importación del Mercado Chino Accesorios para Mueble.	87
Tabla 38	Resumen Metrados de Arquitectura, 1er Piso Oficinas, Mueble y Acabados de Tablero TPM.	99
Tabla 39	Resumen Metrados de Arquitectura, 2do Piso Oficinas, Mueble y Acabados de Tablero TPM.	100
Tabla 40	Inversión Futura, Ingresos y Egresos Industria del Tablero TPM.	102
Tabla 41	Inversión Futura, Ingresos y Egresos Industria del Mueble de Tablero TPM.	103
Tabla 42	Inspiración, Análisis 1. Tablero según Método Axiológico.	111
Tabla 43	Inspiración, Análisis 1. Tablero Según el Método Axiológico.	112
Tabla 44	Inspiración, Análisis 1. Tablero Según el Método Axiológico.	112
Tabla 45	Inspiración, Análisis 2. Recubrimiento con resina PUR. según Método Axiológico.	113
Tabla 46	Inspiración, Análisis 2. Recubrimiento con Papel según Método Axiológico.....	113
Tabla 47	Inspiración, Análisis 2. Recubrimiento con Papel - Prensado según Método Axiológico..	114
Tabla 48	Inspiración, Análisis 3. Mobiliario; Repisa Flobi, TPM curvo,.....	114
Tabla 49	Inspiración, Análisis 3. Mobiliario; Repisa Flobi, TPM curvo,.....	115
Tabla 50	Inspiración, Análisis 3. Mobiliario; Repisa Flobi, TPM curvo,.....	115
Tabla 51	Rentabilidad del Proyecto: TABLERO TPM.	117
Tabla 52	Rentabilidad del Proyecto: REPISA FLOBI.....	118

Índice de Figuras

Figura 1 Maní de Huaral	16
Figura 2 Mapa de Lima, Ubicación Geográfica de Filiales Consumidores Corporativos Perú 2018. .	39
Figura 3 Maní de Huaral, reutilizar su cascara, insumos para Tablero TPM. - Perú	55
Figura 4 Tablero TPM, Tablero TPM con Recubrimiento, insumos para Industria de Mueble	55
Figura 5 Repisa Flobi Mueble de Tablero	55
Figura 6 Tablero TPM, Repisa Flobi con Recubrimiento	56
Figura 7 Tablero TPM Curvo para Acabados, Dimensión	56
Figura 8 Uso Del TPM. Espacios Interiores	56
Figura 9 Lugares de sembríos y cosecha, en la Región Huaral al norte chico de Lima,.....	58
Figura 10 Planteamiento de Arquitectura Fabrica de Tableros en Perú.....	59
Figura 11 Planteamiento de Arquitectura Fabrica de Mobiliario en Perú.....	60
Figura 12 Ubicación del Predio, Urb. Antonia Moreno de Cáceres, Oficina.	60
Figura 13 Prensa Contiroll, TPM.....	81
Figura 14 Prensa Ciclo Corto, Tablero Melamine	83
Figura 15 Seccionadora Sierra, Abastecimiento	84
Figura 16 Equipo Fresado, Evolución 7402.....	85
Figura 17 Diagrama Operacional Proceso DOP. Tablero TPM.....	88
Figura 18 Diagrama Operacional Proceso DOP. Recubrimiento TPM.	89
Figura 19 Diagrama Proceso Operacional DOP. Recubrimiento.....	90
Figura 20 Diagrama Proceso Operacional DOP. Prensado, Papel Impregnado y Tablero TPM.	91
Figura 21 Diagrama Proceso Operacional DOP. Mueble de Tablero de Partículas de Cascara de Maní	92
Figura 22 Primer Piso.	95
Figura 23 Segundo Piso.	96
Figura 24 Región Huaral.....	104
Figura 25 Planta de Maní.....	104
Figura 26 Volumen Arquitectónica -Tableros	105
Figura 27 Volumen Arquitectónica -Mobiliarios.....	105
Figura 28 Volumen Arquitectónica – Oficina o Ventas	106
Figura 29 Diagrama Proceso Continuo Tableros TPM.....	106
Figura 30 Cascara Maní.....	107
Figura 31 Tablero Partículas MDP – TPM.....	107
Figura 32 Diagrama Proceso Continuo Recubrimiento	108
Figura 33 Tablero con Recubrimiento de Melamina. TPM.....	108

Figura 34 Diagrama Proceso Continuo Mobiliarios, Repisa Flotante.	109
Figura 35 Diagrama Proceso Continuo Mobiliarios, TPM Curve.	110
Figura 36 USO Tablero Partículas MDP. TPM. Acabados HOGAR - OFICINA.....	110
Figura 37 Certificación de Calidad de Producto Tablero TPM. Laboratorio Peruano	116

Resumen

Actualidad la necesidad de uso corporativo y población van cambiando por la globalización, generando tradiciones culturales nuevas en algunos casos olvidados transcurso del tiempo, paso a la modernidad contemporánea, desarrollo sostenible para la Arquitectura, Urbanismo y Diseño Industrial. Ecología (minimizar CO2), Social, Económico en ese contexto desarrolla. La Industria del Mueble de Tablero, empresa Corporativa Trujillano y Corporativo Cordobés, se resisten olvidar sus raíces culturales: relaciones humanas, textura, geometría, generada por instituciones y escuelas profesionales adecuadas para el desarrollo. **Objetivo:** Un proyecto desde la sustentabilidad o sostenibilidad para el diseño industrial, variable Tecnología y Comercialización. **Método:** Tipo descriptivo datos comparativos, de países donde la industria del Mueble de Tablero de partículas de Cascara de Maní todavía no es desarrollada y hechos, Perú y Argentina. **Resultado:** Mueble de Tablero TPM. Para la Industria del Mueble de Tablero de Partículas de Cascará de Maní se obtiene una certificación laboratorio prestigio, datos será la estructuración sistemática del producto, uso del consumidor. **Conclusión:** Recursos Naturales existentes para un producto y proyección de comercialización en el Mercado Corporativo. **Recomendación:** Para la nueva generación el proyecto mejorarlo, proyección al norte de Lima chacraimar por abastecimiento del maní, producto lo más importante realizarlo mediante un proceso industrializado de secado y limpieza de partículas mediante flujo de aire pulsante en seco, eliminan contaminantes. Proyección comercial, una Oficina Urb. Antonia Moreno de Cáceres Ventanilla Callao. red de distribución para los concesionarios, Financiado BCP, BID Invest. para el corporativo la Industria del Mueble de Tablero.

Palabras clave: Aglomerados, tabla, Adhesivo Poliuretano, Fabrica Tableros Aglomerados y Mobiliarios, Comercialización de Tableros y Mobiliarios, BID Invest

Abstract

The need for corporate use and population are changing due to globalization, generating new cultural traditions in some cases forgotten over time, passage to contemporary modernity, sustainable development for Architecture, Urbanism and Industrial Design. Ecology (minimize CO2), Social, Economic in that context develops. The Board Furniture Industry, a Trujillano Corporate company and The Cordoba Corporate Company, are reluctant to forget their cultural roots: human relations, texture, geometry, generated by institutions and professional schools suitable for development. **Objective:** A project from sustainability or sustainability for industrial design, variable Technology and Marketing. **Method:** Descriptive type comparative data, from countries where the Peanut Shell Particleboard Furniture industry is not yet developed and made, Peru and Argentina. **Result:** Mueble of TPM Board. For the Peanut Shell Particle Board Furniture Industry, a prestigious laboratory certification is obtained, data will be the systematic structuring of the product, consumer use. **Conclusion:** Existing Natural Resources for a product and marketing projection in the Corporate Market. **Recommendation:** For the new generation the project to improve it, projection to the north of Lima chacraimar by supply of peanuts, product the most important thing to do it through an industrialized process of dry cleaning and cleaning of air flow, eliminate contaminants. Commercial projection, an Office Urb. Antonia Moreno de Cáceres Ventanilla Callao. distribution network for concessionaires, Financed BCP, IDB Invest. for the corporate the Board Furniture Industry.

Keywords: Chipboards, Polyurethane Adhesive, Manufactures Chipboard and Furniture, Marketing of Boards and Furniture, IDB Invest

I. Introducción

La presente investigación teórica es base fundamental para el desarrollo del estudio, Tesis nace de los entregables al asesor Diseñador Industrial Carlos Demarini y críticas a los jurados al momento de sustentación Arquitecta Rina Gonzales, Teresa Defilippi y Collins José, encargados para guiarme para la realización de la Tesis llamado Tablero de Partículas de Cascara de Maní - Tablero TPM, a fin de mejorarlo los entregable de la Tesis, desde la variable Tecnología y Comercialización, cerrando una brecha generada por el grupo gloria, en la industria de acabados por el consumidor corporativo Tablero Peruanos con su Marca Tapesa y los acreedores por sus intereses propios, para lo cual se realiza un planteamiento de un proyecto basado en un producto y uso para acabados, establecimientos, equipamiento con sistema TI. Proyección para su comercialización a consumidores corporativos, consumidores industriales y consumidores por comportamiento.

El Perfil del Proyecto TABLERO - TPM para su inscripción y aprobación por la modalidad de Sistema de Tesis para obtener Título de Arquitecto, ha sido aprobado por los Miembros del Comité de Aprobación de Tema de Tesis, con fecha 30 de abril de 2018, Memorando N° 031-2018-OGRAT-FAU-UNFV. Proyectado por el bachiller Percy Manuel Gómez Hospina.

En este sentido, un objetivo plantear un proyecto de un producto para comercializar en la Industria del Mueble, Acabados de Tablero en beneficio de la sociedad.

Sostenimiento a partir de lugares para la cosecha del maní y reutilizar el recurso natural lignocelulósico el maní, para realizar en un sub producto para acabados cumpliendo los estándares de calidad “cuyas aplicaciones repercuten para el beneficio sobre el hombre y su calidad de vida” (Sierra Paucar, 2015). será en la Región Huaral, con la participación de la sucursal del Ministerio de Agricultura y Riego, además el INIA con su laboratorio Donoso, se

cuenta con un Área de Terreno de 2,618 ha. Y además Piura tienen Terrenos que cosechan Maní, Para la programación del proyecto.

La ubicación del establecimiento Fábrica de Tableros es chacraymar con un Área de Terreno 113,500m² Área Techada 40,036.23m². y Fábrica de Mobiliarios es chacraymar pertenece a Aucallama Chancay con un Área de Terreno 15,476.73m² Área Techada 5,082.25m².

La ubicación del establecimiento de oficina, comercialización es Urbanización Antonia Moreno de Cáceres pertenece a Ventanilla con un Área de Terreno 336.40m² con un Área Techada 342.85m².

El trabajo de investigación tiene un orden por Títulos o Capítulos:

1. Se desarrolla el planteamiento de la investigación, objetivo, justificación, hipótesis.
2. Se estudia como Marco Teórico, bases teóricas a partir de proyectos sustentables.
3. Se describe la Metodología del estudio y proyecto.
4. El Resultado, basado en la variable Tecnología, Un Plan de Negocios o Plan de Inversión, un producto desde sostenimiento.

1.1. Descripción y formulación del problema

Perú un país que acoge riquezas naturales, comprende su cultura variada, expresiones humanas y tiene especial relevancia a la arquitectura y diseño industrial, su historia, literatura y arte.

Situación en la Industria del Mueble de Tableros, el consumidor corporativo tiene diversidad de negocios y describimos desde el sostenimiento de lugares de siembra y cosecha de caña de azúcar y su derivado para este fin el bagazo materia prima para producto Maderba y las Inversiones, como el cierre del Establecimiento Tableros Peruanos. El “Grupo Gloria, La Subdiaria Fondo de Inversiones Diversificada y Coazucar adquiere propiedades y empresas corporativas: Adquieren Tablero Peruanos, TAPESA que se dedica a la Fabricación de Tableros Aglomerados usando bagazo de caña de azúcar y madera de pino con resinas. compitiendo en comercialización con productos importados de Chile, Ecuador.

El Consumidor Corporativo Tableros Peruanos - Tapesa, con su producto Maderba Tablero Aglomerados de partículas de madera y bagazo de caña de azúcar con una producción y comercialización de 60,000 m³ de Tableros Aglomerados Maderba, Grupo Martins, principal cliente, adquiere una fábrica de Tableros de Fibra de Madera MDF en España, y deja de realizar transacciones comerciales por el 48% de producción valorizado en 5 millones 921 mil 280 USA se ve interrumpida, generando pérdidas económicas.

2015 la empresa obtuvo una Facturación de 77 millones de soles, de acuerdo al DIME de Ipsos Perú. Luego el “Grupo Gloria anuncia, a través de un comunicado oficial en la Bolsa de Valores de Lima (BVL), que “por acuerdo de la junta de acreedores de la compañía Tableros Peruanos se dispuso la liquidación ordinaria de la compañía”(Semana Económica, 2017)

Agroindustria Peruana, uso de la caña de azúcar procesada de forma masiva para la fabricación de productos, bagazo, etanol, productos alimenticios, alcohol, Además, los lignocelulósico el maní que es cosechado al norte de Lima Huaral por los consumidores

corporativos agrarios en sus terrenos con una cosecha de 35,000Ton/año y el 30% es su residuo 10,500Ton/año una pérdida económica por la cascara porque no es reutilizado a su vez genera contaminación CO2.

Argentina un país que exporta granos base de su economía, en la actualidad la problemática de Inversión en la Industria, Proyectos de Inversión se ven afectados por la situación actual del país, estas energías renovables pueden ser beneficiosas para el lugar de su construcción pueden usarlos en diferentes industrias como energía damos pase al siguiente “Proyectos de Energía Renovable, paralizados por crisis económica e incertidumbre política.

Provincia de Córdoba y “Provincia de Buenos Aires, diversas compañías de energía renovable mantienen paralizados millonarios proyectos, debido a la crisis financiera que hace más de un año azotaba al país y a la incertidumbre que genera en el sector.

La energía limpia es uno de los sectores que más ha crecido en los últimos años en el país, donde ha pasado de ser prácticamente inexistente a representar casi el 9% del total de la matriz, gracias a los beneficios fiscales que le ha otorgado el actual presidente neoliberal, Mauricio Macri.

Sin embargo, esos beneficios se han visto diluidos por las medidas que Macri ha tomado para lidiar con la crisis argentina y por los temores a una mayor intervención estatal sobre la economía con la llegada del peronismo al poder, que asumirá en diciembre.

Las inversiones prácticamente se han detenido en un sector que en los últimos años volcó US\$4.500 millones en el país. El programa era iniciar antes de fin de año la construcción, pero con la incertidumbre actual se ven obligados ajustar detalles, Dice Ramiro Marquesini Gerente Regional de Verano Capital, respecto del parque solar que había planeado desarrollar la empresa” (Gale, 2019)

Consumidor Corporativo Maglioni Hermanos, ubicado en la provincia de Córdoba empresa manicera siembra y cosecha en gran abundancia maní y lo reutiliza su cascara en

proyectos de Energía Saludable y Panel Tipo OSB. “Según la evaluación de Guillermo Olivera, director Ejecutivo de la Cámara Argentina de Maní, con un alquiler de entre 400 y 600 dólares por hectárea, el rendimiento de indiferencia del maní en campo alquilado fue en la pasada campaña de entre 33 y 37 quintales por hectárea. Mientras en campo propio, la producción necesaria para salvar los costos osciló entre 23 y 24 quintales, por debajo del rendimiento promedio obtenido fue 27 quintales. Para esta campaña, el precio que tiene el maní alivia la ecuación económica”(Guillermo Olivera, 2014) además tiene una Fábrica de Tableros produce Panel Tipo OSB de cascara de maní, es utilizado en losetas, muebles su producción en la actualidad es en menor escala y su comercialización es a pedido en la provincia de Córdoba.

Apoya a empresas, profesionales y licenciados ligadas al rubro acabados CONICET Consejo Nacional de Investigación de Ciencia y Tecnología, que promueve a profesionales a categorías de investigador en la actualidad Jerónimo Kreiker licenciado y doctor en Ciencias Químicas y especialidad Ingeniería de Calidad, académico promovido a categoría de Investigador Independiente, labor es desarrollar nuevos materiales y componentes constructivo en base a residuos urbanos e industriales, promoviendo así la economía circular y la producción sustentable, responsable de la transferencia de tecnología del área de nuevos materiales del CEVE Centro Experimental de la Vivienda Económica (CEVE, 2015)

Inversión y Financiamiento a nivel Mundial, EE.UU. se construyó una fábrica moderna en California con su Marca Eureka, dedicados a la Innovación en la industria del arroz con visión para resolver problemas en la industria del MDF, ubicada en Willows, California la Fabrica Tableros MDF de Cascará de Arroz, se fabrica con espesores 4mm a 36mm (Eureka, 2019)

Tabla 1*Tableros Aglomerados, m3 a pies2 (ft²)*

Dimensión	Cant. (m3)	Pies (ft²)
1.24 x 2.44 x 0015mm.	22	716.22
1.84 x 2.44 x 0.015mm.	15	724.62
2.10 x 2.50 x 0.015mm.	13	734.37

Nota. Se puede observar, Tableros m3 convertidos a Pies2. Elaboración Propia

Actualidad Empresas Importan Tableros Aglomerados a Perú, según contrato.

Tabla 2*Importación Tableros 2015-2016*

Consumidor	2016.		2015	
Corporativo	%	Producto m3	%	Producto m3
Novopan	45.90	109,838.52	41.10	91,565.84
Arauco Perú	19.80	47,381.32	20.90	46,562.68
Masisa Perú	12.70	30,391.05	13.00	28,962.43
Grupo Martín	13.90	33,262.65	11.70	26,066.19
Interforest	4.30	10,289.88	3.70	8,243.15
Pisopak	0.90	2,153.70	3.50	7,797.58
Tableros Peruanos	3.4	8,136.19	5.00	11,139.40
Otros	2.4	5,743.19	1.10	2,450.67
Duratex And.	1.6%	3,828.79	1.60	-

Nota. Se puede observar el aumento de importación de producto (Fabricante de Tableros en Perú, 2016)

Figura 1*Maní de Huaral*

Nota: *Maní de Huaral reutilizar su Residuo, Elaboración Propia.*

Las Razas del Maní en Perú, Clave y Composición Química:

“Rastrero de Huaral, A” Granos bicolors H. Granos colorado y albo, el colorado en manchas. J. Plantas rastreras. Cajas con frecuencia de 3granos, de 3,0 - 5,0cm. long. x 1,4 - 1,7cm. lat., redondeadas, casi sin pico y con nervaduras longitudinales hendidas. Estipulas con cerdas. Clave *Arachis hypogaea* L. subsp. *Hypogaea* var. *Hypogaea*” y Composición del maní, Lignina sustancia natural formación de paredes, en células vegetales, resistencia 15% a 35%. Geométrica o forma cóncava e 0.5, 1mm. Peso 45-50g/L. interior fruto del maní, la cascara es coriácea, órgano vegetativo y generalmente aplanado de plantas vasculares, realiza la fotosíntesis, color pardo o crema, mide 5cm. Humedad Agua en el periodo de Prefloración y Floración, ¿Producción del maní en Perú? 1hectárea de terreno agrícola cosecha 3,500 a 4,000kilos de maní, cascara es 30% (Krapovickas y Simpson, 2013)

Tabla 3

Composición Química Maní

Contenido	Masa Fresca 100grs %	Yeboah (2003) %	Woodroof (1983) %
Humedad	5	-	8-10
Lignina	-	34,8	27 - 33
Cenizas	2	3,4	2 – 4
Extractivos (zumo)	-	14,2	-
Clima: 25 a 34c°.	-	-	-

Nota: Comparativo Composición Química Maní, Elaboración Propia

Tabla 4

Sostenimiento desde lugares Cosecha del Maní, hectáreas.

LUGARES COSECHA	Maní Has. Actual	Maní Has. Proyección
NORTE DE LIMA		
INIA Huaral	185.00	
Chacraymar	162.00	
Prov. Barranca	1136.00	
 Supe	220.00	
 Huaura	220.00	
Huaura Vegueta	105.00	
Sub Total 1	2,028.00	22, 932.00 Has/TPM 35mm.
SUR DE LIMA		
Cañete	266.00	
Cañete Quilmana	162.00	
Chincha	162.00	
Sub Total 2	590.00	
Total, Cosecha	2,618.00	35,348.00 Has/TPM 15mm.

Nota: Elaboración Propia, Proyección de reutilizar su cascara para un producto.

Las Industrias Alimentarias adquieren maní para realizar sus procesos dejando de reutilizar los residuos lo desechan y estos se desintegran representando un problema de gran tonelaje 30% de producción de maní 10,500 Ton/año de residuos hay que retirarlos o en algunos casos reutilizarlos % para la ganadería y porcino como alimento, y otro % lo desechan, contaminan CO2 un riesgo para el hombre, la sociedad, el medio ambiente. El 100% corresponde a consumidores en el sector agro que están registrados por la sucursal del Ministerio de Agricultura Huaral.

En este sentido la problemática de los residuos naturales, emergentes en países desarrollados y sub desarrollados, con proyección a crecimiento industrial, los “diversos

gobiernos han tomado la iniciativa de fomentar una educación ecológica en la población que permita el desarrollo sin perjudicar la disponibilidad de los recursos para generaciones futuras” (Guerrero y López, 2012).

La investigación teórica es base fundamental para plantear el proyecto denominado “Tablero de Cascara de Maní, Tablero TPM”, a fin de plantear un proyecto para la industria peruana; cerrar brechas de infraestructura, producto y producción para el sector acabados, permitir la recategorización de un establecimiento a primer nivel y comercialización de productos en Perú, y proyección a hacia el mundo en beneficio de la población peruana.

Formulación del problema.

Situación de la Industria de Muebles de Tableros en Perú.

Problema General.

¿De qué manera Influye a la Industria Peruana, la salida del Mercado Consumidor, la Empresa Tablero Peruanos con su Marca Tapesa, ¿desde los Aspectos de Comercialización e Inversión?

Problema Específico.

¿Cuál es el valor de Inversión del Proyecto de Producto Alternativo, considerando establecimiento, hay condiciones del gobierno peruano para Inversiones en la Industria de Mueble de Tableros; Instalación Fábrica de Tableros y Mobiliarios e Industria Petroquímica, para los productos en el rubro acabados ¿sabiendo que somos un país minero y gasífero?

¿Proyecto: diseño, procesos, almacenaje, comercialización y canal de distribución y comercialización? ¿beneficio del entorno urbano y la sociedad?

1.2. Antecedentes

Relaciona estudios, proyectos, significativos y relevantes en su temática. Crisis política de país, aspecto económico, su entorno urbano la población.

1.2.1. Gale ONEFILE, (20 de noviembre del 2019) Proyectos de Energía Renovable en Argentina, paralizados por crisis Económica e Incertidumbre Política.

Conclusiones: Argentina provincia de Buenos Aires, “compañías de energía renovable mantienen paralizados millonarios proyectos debido a la crisis financiera que hace más de un año azota al país y la incertidumbre que genera el sector la inminente asunción de un gobierno de centroizquierda.

La energía limpia es uno de los sectores que más ha crecido en los últimos años en el país, donde ha pasado de ser prácticamente inexistente a representar casi el 9% del total de la matriz, gracias a los beneficios fiscales que le ha otorgado el actual presidente neoliberal, Mauricio Macri.

Sin embargo, esos beneficios se han visto diluidos por las medidas que Macri ha tomado para lidiar con la crisis argentina y por los temores a una mayor intervención estatal sobre la economía con la llegada del peronismo al poder.

Las inversiones prácticamente se han detenido en un sector que en los últimos años volcó US\$4.500 millones en el país” (Gale, 2019, p.1)

1.2.2. Molina Magdalena, Gatani Mariana Pilar, Bongiovanni Rodolfo; Maestría (2021) “Análisis de Ciclo de Vida de las Placas Aglomeradas elaboradas con cáscaras de maní en Córdoba Argentina”

Conclusiones: Provincia de Córdoba lidera la producción de maní a nivel mercado nacional y mercado internacional, desde los aspectos de medio ambiente y los impactos potenciales de los productos, aportamos datos sobre el impacto ambiental, las comparaciones

de contaminación de CO₂, calentamiento global hacia la producción de los paneles o placas de cascara de maní. “Valores de las categorías de impacto de la producción de las placas de cáscara de maní y su comparación con la producción regional de placas de MDF de EEUU. y placas de OSB Brasil, permite establecer que el desempeño ambiental de la producción de placas de cáscaras de maní es aceptable según los indicadores analizados. Esto ocurre debido a factores ubicación de la planta de producción, recorrido a la planta de producción manisera, ubicación donde se obtendría las cáscaras, uso de resina poliuretánica sin emisión de VOC (sin contaminantes volátiles), la reducción de las distancias de traslado entre los insumos y la planta de producción, la baja mecanización del proceso de producción, la adecuación del proceso de producción a las variedades climáticas de las Junturas provincia de Córdoba y a una baja dependencia con las energías no renovables tales como los combustibles y el gas, sabiendo que solo se implementa electricidad en la producción de los paneles de cáscaras de maní. Sin embargo, las placas de OSB poseen un mejor desempeño ambiental que las placas de cáscaras de maní, esto se debe principalmente a que la energía eléctrica implementada en su proceso de producción es alimentada de biomasa, reemplazando a la grilla mixta eléctrica de Brasil. Se considera que el camino optado por el desarrollo de las placas de cáscaras de maní es, apuntando a un producto saludable, eficiente y de impacto muy aceptable” (Molina et al., 2021, p.9)

1.2.3. Roberth William Zambrano, Gema Stefany Barreiro Mendoza; Pre-Factibilidad (2022)

“Uso de las Cascara de Maní en paneles prefabricados para viviendas de interés social en Manabí” Ecuador

Conclusiones: Provincia de Ecuador, “Es factible socialmente la inserción de estrategia de industrialización en las viviendas de interés social en Manabí siempre y cuando se integran acabados que representen aceptación previamente probada en la ciudadanía, así mismo al incluir materiales reciclados como el maní dentro de elementos portantes. Los costos del panel

no disminuyen por la adición de la cascara de maní, más si presentan potencial económico al cubrir un área mayor en paredes que un bloque convencional. Al iniciar procesos nuevos de industrialización de la vivienda de interés social puede aportar al surgimiento de emprendimientos y nuevas líneas de negocios para los inversionistas inmobiliarios”(De la Torre y Mendoza, 2022)

1.2.4. Jhonny Patricio Granada Molina, Martínez Gómez Javier; Maestría (2022) “Selección de Materiales Alternativos para el Aislamiento de cajuelas de Vehículos Mediante MCDM y Simulación, Ecuador”

Conclusiones: Se realiza la investigación y se escoge un material ideal para el Aislamiento Térmico el Recurso Natural Cabuya su nombre común Sisal, cultivadas en regiones semiáridas. Su uso de las fibras de las hojas, se procesan para la fabricación de cuerdas o cordeles, sacos, telas de tapetes. En el caso del Sector Automotriz a mostrado interés al uso de materiales naturales en esta oportunidad se “Aprovechando la ventaja de las condiciones climáticas que permiten la producción de las especies vasculares endémicas de la región, resalta el poco valor que se otorga a las fibras lo considera desperdicios. Uso material en la industria automotriz en aislamiento térmico de la cajuela. Los métodos multicriterio MCDM aplicados en esta investigación facilitaron la selección de un material ideal para el aislamiento térmico de la cajuela de vehículos, esto se llevó a cabo con una ponderación objetiva y de tipo cuantitativa para seleccionar mediante método Copras, Aras y Mora “fibra de cabuya”, debido a su baja densidad, costo, y propiedades térmicas. La aplicabilidad del material alternativo, la fibra de cabuya se valida mediante simulación térmica en Solid Works y métodos matemáticos en las diferentes condiciones aplicadas en el exterior del vehículo, teniendo una temperatura muy cercana a la deseada de 20°C en el interior que comparando con el material original el ABS la transferencia de calor es mayor teniendo temperaturas diferentes a las deseada en las tres condiciones evaluadas y con un coeficiente de variación de 1% que está muy por debajo

del máximo que es 15%, teniendo resultados viables y acertados del comportamiento del material en condiciones reales como aislante térmico para el producto cajuela del vehículo” (Granada y Martínez, 2022 p.118)

1.2.5. J. Segura Cuesta, Tesis (2020) “Paneles de Cielo Raso Fabricados con Cascara de Maní y Cascara de huevo, Colombia”

Conclusión: Para considerar objetos de aislamiento natural se debe considerar, la usabilidad, la disponibilidad, precios, costos, impacto ecológico y energético importantes como su rendimiento térmico ver los beneficios repercusiones a largo plazo “Una técnica para reducir la escala del aire acondicionado es aplicar aislamiento térmico en techos a modo de cielos rasos. Proyecto está explorando el uso de residuos agrícolas como material para el aislamiento térmico, una solución de reducción en uso la energía consumida por el aire acondicionado. El aislamiento ecológico en cielos rasos se aplica cada vez más, lo cual es una buena noticia tanto para la economía como para el medio ambiente. Se requiere poca energía para la producción de estos materiales aislantes, que también son completamente reciclables. Criterios evaluados incluyen la disponibilidad de materiales de desecho agrícolas, sus propiedades físicas cuando se transforman en un producto utilizable, los métodos de producción y sus impactos ambientales. Hay varios materiales posibles que incluyen entre otros la cáscara de maní y la cáscara de huevo. Los resultados de las evaluaciones preliminares han identificado que los dos materiales que ofrecen un buen potencial para ser usados como revestimiento térmico” (Cuesta, 2019)

Tabla 5*Ponderación Condicionantes de un Proyecto.*

CONCEPTO	PN	PE	R M	TF	PI	F	TM	E	e	M	C	$\Sigma=Y$	$\Sigma=S$	
1.Princ. Nat.	PN										X	X	2	2
2.Princ. Econ.	PE						X				X	X	3	3
3.Resistencia de Materiales	RM		X		X		X				X	X	5	7
4.T. Función	TF		X	X	X	X	X	X	X				7	9
5.Procesos Industriales	PI				X		X	X			X	X	5	8
6.Función	F			X		X			X	X	X		5	8
7.T. Materiales	TM						X	X	X	X	X		5	9
8.Estética	Es							X			X		2	6
9.Ergonomía	Er										X		1	4
10.Mercado	M											X	1	9
11.Costos Industrializados	C				X								1	7
		0	0	2	2	4	3	4	4	3	8	7	37	72

Nota: Elaboración Propia, proyectos o productos existentes.

Resultados:

Ponderación de Resultados Panel Tipo OSB 72%

Falta cubrir la ponderación de: 27%

Según Tomas Edison; 99% Trabajo + 1 % Inspiración.

Factor Determinante: Variable Tecnología y Comercialización.

1.3. Objetivo

Planteamiento de un proyecto basado en una investigación del Tipo descriptivo, para la Industria Peruana en el sector acabados, aspectos tecnología, comercialización.

Objetivo General

Propuesta, proyecto de un producto para la industria peruana desde la variable tecnológico, comercialización. Además, ampliación en uso para acabados en beneficio de la sociedad peruana en calidad de vida.

Objetivo Específico

Determinar la composición del proyecto conceptual, descripción:

Sostenimiento desde lugares de cosechas del maní e establecimiento para modulo arquitectónico, cumpliendo la normatividad y reglamentos vigentes.

Diagramas de equipamientos para los procesos de fabricación, productos propuestos, para la industria en el sector acabados a nivel corporativo, su sistema del proyecto para el bienestar de la sociedad persona que radican en la Urb. Antonia Moreno Cáceres.

Del Producto relacionados los reglamentos vigentes, para los modelamientos 3D, prototipo físico y certificación de laboratorio.

Comercialización: Proyección Ventas y Compras, además canal de distribución desde Marca de Producto Terminado.

1.4. Justificación

La investigación teórica y práctica se realiza en la industria del sector acabados por acontecimientos que sucedió al consumidor corporativo en el aspecto de comercialización lo

gestionamos cerrando brechas y se plantea un proyecto de producto con enfoque de negocios e inversión para nuestro país Perú.

1.5. Hipótesis

A partir del presente, se propone en proyección realizar una gestión mediante el estudio o el proyecto para la industria peruana un producto, utilizando partículas de la cascara de maní con resina poliuretano para realizar Tableros aglomerados, además su uso para acabados para los diferentes sectores educación, salud, marítima así previsión de la contaminación ambiental de CO₂, además un canal de la distribución para su comercio por las rutas del Perú.

II. Marco Teórico

La Situación Económica Comercial en la Industria de Muebles de Tableros en Perú en los últimos tiempos es por los nuevos establecimiento y corporaciones a nivel mundial, la aparición de nuevas tecnologías de producción de productos y administración.

2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación

La Industria del Mueble y Tablero, con la nuevas instalaciones y equipamientos para fabricación de Tableros de Partículas de Madera, lo más actualidad se desarrolla en reemplazo de Tablero Maderba de caña de Azúcar Perú y Placa Tipo OSB Argentina.

2.1.2. *Adhesivo de poliuretano*

Uso de 2 componentes pueden ser rígidos o elásticos, en función de su estructura que se adquiere una vez que ha solidificado o curado, puede ser termoestable o elastómera, los adhesivos de poliuretano de 2 componentes son los isocianato e polioliol. En función de la formulación, la reacción química de ambos componentes puede dar como resultado un polímero con estructura elastomérica o termoestable, dando lugar a adhesivos elásticos o rígidos.

Polioliol, debe ser homogeneizado (basado en la viscosidad del producto) durante 10-15 minutos con un (Sistema 1K BASIC, tambor de pegamento a la pistola dispensadora) se debe mezclar cuidadosamente los dos componentes A y B. para lograr su fluidez asegurando su resistencia a la humedad para evitar el endurecimiento del pegamento.

Sistema Poliuretano, SK-10, SK-11 para adhesivos, Sistema de 2 componentes, isocianato y polioliol, al mezclar se polimeriza.

Aplicaciones en la Industria de Acabados para la construcción, para formar elementos multicapa, unión con materiales de maní, madera, permite la construcción de paneles o tableros, para recubrimiento industrial encoladora de rodillos y manual una brocha o rodillo.

“Una completa gama de adhesivos y aglomerantes de poliuretano aplicados mediante diversas técnicas que aportan excelentes propiedades de adherencia” (Synthesia Technology, 2019)

2.1.1. Tablero tipo OSB, cascara de maní

Empresa Maglioni, ubicación ciudad de Villa María provincia de Córdoba Argentina

“Empresa manicera produce, comercializa maní, cuenta con 208,000has, sub contrata terreno para siembra y cosecha de maní 42,000hectareas, productores independientes, una producción estándar de maní con cascara 1’248,000toneladas para el mercado local e internacional, el 30% de residuos se puede reutilizar.

Infraestructura, equipamiento para fabricar Tablero o Placas Tipo OSB. desde 2013, mediante los siguientes equipos para sus procesos industriales trituradora, mezcladora, prensa hidráulica.

Producto para acabados, paneles OSB, losetas y falso techo. La composición del producto está hecha a base de cascara de maní, 10% de resinas de poliuretano.

Comercialización, clientes Municipal en Córdoba, proyecta comercializar en territorio Argentino Tableros una producción de 30,000m³ al año”, con precios m³ 170.00USA. (TodoAgro.com.ar, 2014)

2.1.3. Tablero Tipo MDF Paja de Arroz EE.UU.

Infraestructura Planta en California, Para la fabricación de Eureka MDF, Tablero de Fibra de Densidad Media a base de paja de arroz. Se suministra 140millones de pies² de MDF o referencia en conversión 247,775m³ sin formaldehído a la industria de productos para la

construcción anual. Paja de arroz es un producto de desecho agrícola de la cosecha anual y los suministros de obtendrán de los cultivadores de arroz del valle de sacramento dentro de un radio 15 a 25 millas. La eliminación de la paja es iniciar un proceso de descomposición inundando los campos después de la cosecha.

Tecnología, Equipamiento Alemana para el proceso de prensado, se utiliza la prensa de Generación 9 de 10pies de ancho y 115pies de largo (35metros) en base de 3/4". Espesores de 2mm y 30mm.

Comercialización, se encargará Columbia Forest Products. Agente exclusivo de ventas es el mayor fabricante de chapas de madera y contrachapado de madera en los Estados Unidos con sede en Greensboro, Carolina del Norte cuenta con 2000 empleados.

Sostenibilidad, Eureka representa la transformación, paja de arroz un subproducto natural desperdiciado a un producto para acabados, se puede utilizar para construir soluciones sostenibles para el lugar de trabajo y el hogar. se fabrica de una manera respetuosa con el medio ambiente que apoya a nuestra comunidad local, una parte integral de valor de la institución” (Uhland, 2021)

El PSA prevé una reestructuración financiera integral, deuda de Planta en California, ha solicitado protección del Capítulo 11 Tribunal de bancarrota EEUU (Eureka, 2017)

2.1.4. Moduart, fabrica industria del mueble

“Localizada en Colombia Barranquilla sobre la Costa del Mar Caribe, por su ubicación geográfica exportan por el Océano Atlántico a través de puertos Barranquilla y Cartagena. Capacidad instalada 700mil muebles modulares RTA al año, tecnología CNC.

Tecnología de Equipamiento, producto Lamina Melaminica para muebles bajo la norma ISO 9001 v. 2000” (Moduart, 2012)

Maderkit (2016) Adquiere el negocio de muebles RTA de Tablemac y se convierte en el mayor fabricante en Colombia.

2.1.5. Optimización de distribución área carpintería industrial de una fábrica de pisos

Empresa se dedica a importación Tableros Aglomerados, para su comercialización y proceso de recubrimiento, transformación a muebles para ser usados en el sector construcción, está ubicado distrito Ate Vitarte.

Se menciona “una planta de distribución, almacén, equipamientos, sistema de flujo de materiales necesarios para realizar y aumentar la producción en la línea de Carpintería Industrial, procesa 6,500 a 9,500 tableros aglomerados con un porcentaje de 4% defectuoso, la optimización es de 1 a 3 Tableros Aglomerados por mueble.

Las ventas de muebles son a pedido, el inventario de muebles en proceso y el inventario de productos terminados debe reducirse en proceso más eficiente, partiendo de un estudio de métodos y un balance de línea eficiente” (Corrochano, 2013).

Importación de Tableros Aglomerados su trámite importación valor FOB. países vecinos, tiempo de recorrido por mar peruano de TAB. a almacén 3semanas.

2.1.6. Investigación desarrollo sustentable

Argentina, Investigadores y Científicos, Equilibrio con el medio ambiente, las variaciones climáticas, teniendo grandes superficies, variaciones, precipitaciones. Problemas concentración urbana. Cubrir las necesidades de las generaciones presentes y garantizar las futuras generaciones satisfacer sus necesidades. Desarrollo emprendimientos, de problemas locales, con soluciones locales. Investigación desarrollo del maní variable viabilidad, innovación, impacto social. Un país exportador, de maní, que genera trabajo. ubicado en la ciudad de villa maría provincia de Córdoba. (Eureka, 2017)

2.2. Marco conceptual

2.2.1. Concepto del proyecto

Tablero MDF. Tablero de partículas extrafinas (polvo de fibras vegetales) producido similar al tablero crudo. Hidrófugo puede tolerar mayores niveles de humedad. Ignifuga sus fibras son pequeñas, que adsorben mucha cola, quedando mejor sellada. uso, para ser pintado en superficie, fabricación de mobiliario.

Tablero OSB. (Oriented Strand Board, o tablero de virutas orientadas) están compuesto de virutas y láminas finas de madera prensadas. Las diferentes capas que los componen tienen orientaciones diferentes, en un tri capa (OSB/3) las capas exteriores se orientan longitudinalmente y la interior es perpendicular a lo largo máximo del tablero. Por lo general se utiliza la versión antihumedad, aunque existe un tipo no existente a la humedad, Propiedades: su resistencia media y ligero. Uso: cubiertas y tabiques, solados.

2.3. Marco normativo e institucional

Ley N° 23407, en tal sentido, empresas podrán comercializar libremente productos.

2.3.1. Reglamento para Recursos Naturales

DS. N° 023-2021-MIDAGRI, aprueba para el desarrollo agrario.

Ley N° 31339. Promueve la industrialización de la agricultura.

DS. N° 182-2021-PCM. “Creación Parque Tecnología de Innovación para Agro UA.

DS. N° 011-2019-MINAN, Conservación Regional de los Sistema de Lomas.

Ord. Municipal 018-1995-2010. Zonificación.

2.3.2. Reglamento Habilitaciones Industriales

Cap. II. R.N.E. Norma TH.030 Cap. I Art. 2,3. Zonas Industriales I2. I3.

2.3.1. Reglamento para edificación

Decreto Supremo N° 011-2006-Vivienda; RNE.

2.3.2. Reglamento para tablero

Normas NTP ISO Perú.

NTP-ISO 16979:2014 Determinación del contenido de humedad.

NTP-ISO 12460-5:2014 Determinación de la emisión de formaldehído.

NTP-ISO 16984:2014 Resistencia a la tracción perpendicular al plano de panel.

NTP-ISO 27528 :2014 Resistencia a la extracción de tornillos.

Normas UNE España.

UNE EN 312 Tablero Partícula P1, uso ambiente seco, P2 aplicaciones interior seco.

UNE EN 323, Determinación de la Densidad.

UNE EN 322, Determinación de la Humedad.

UNE EN 324-1, Espesor, Longitud y ancho.

UNE EN 320:2011, Resistencia al arranque de tornillos, dirección del eje.

DIN 4768, Rugosidad, superficies de tableros, método de contacto, y no contacto.

2.3.3. Reglamento recubrimiento

Revestimiento / Bajo presión 160°C, papel decorativo impregnado con resinas.

UNE EN 14323, Tablero revestimiento melamina Resistencia al rayado $\geq 1,5N$.

UNE EN 14323, manchas \geq Grado3. Sin defectos visibles.

UNE EN 14323, Aspecto Acabado Superficial, Textura sedosa de acabado mate.

UNE EN 14323, Daños en cantos, $\leq 10mm/m$.

UNE EN 14323, Espesor del recubrimiento, 80grs. a 120grs.

2.3.4. Reglamento mobiliario

UNE EN 527-1:2003, Mobiliario de Oficina, Mesa de Trabajo. Parte 1: Dimensiones

Mobiliario de Oficina, Mesa de Trabajo. Parte 2: Requisitos mecánicos de seguridad.

UNE EN 527-1:2003, Mobiliario, Mesa Trabajo. Estabilidad y la Resistencia Meca.

NTP. 242, Ergonomía: Análisis ergonómico de los espacios de trabajo en oficinas.

2.3.7. Reglamento Comercio Exterior y Turismo

DS. N° 005-2019-MINCETUR, Aprueban Reglamento ZED LEY N° 30777.

2.3.8. Normatividad Institucional del Proyecto

Tabla 6

Normatividad para el diseño, Tablero TPM Uso Muebles, Acabados.

Ambiente Producto	Reglamento	Proyecto	Características del proyecto
-Tablero TPM.	UNE EN 312.	Área 5.37m ²	TPM, Dimensión de
-Uso	NTP-ISO	e15mm, e35mm.	2.50x2.15x15mm.
Acabados.	16978:2014	Uso Acabados,	1.85x2.15x35mm.
	resistencia flexión.	Mobiliario.	

Nota: Se puede observar reglamento para Mobiliario Elaboración Propia.

Tabla 7

Normatividad para el diseño, Mueble Repisa Flobi, Uso comercial, oficina, vivienda

Ambiente Producto	Reglamento	Proyecto	Características del proyecto
Repisas Flobi	NTP-ISO 16978:2014.	Se utilizará 0.18m ² y 0.27m ² . mobiliario.	Repisa 1cuerpo en altura. Dimensión 0.60x0.30m. o 0.90x0.30m.

Nota: Se puede observar reglamento para Mobiliario.

Tabla 8

Normatividad para el diseño, producto Repisa Flobi para Oficina, Uso TPM.

Ambiente Producto	Reglamento	Proyecto	Características del proyecto
Mostrador con Repisas Fijas	NTP-ISO 16978:2014 resistencia flexión.	Se utilizará 0.72m ² por el tipo de mobiliario.	Mostradores con repisas para tienda comercial de 3cuerpos en altura. Dimensión 1.80x1.20x60cm.

Nota: Se puede observar reglamento para Mobiliario Elaboración Propia

Tabla 9

Normatividad para el diseño, producto Escritorio de TPM, Uso Oficina.

Ambiente Producto	Reglamento	Proyecto	Características del proyecto
Mesa TPM.	UNE-EN 527-1	Se utilizará 0.96m ² por el tipo de mobiliario.	Mesa TPM para oficinas de altura 0.735m. Dimensión de cada lado es 1.20x0.80.

Nota: Se puede observar reglamento para Mobiliario, Elaboración Propia

Tabla 10

Normatividad para el diseño de un producto Panel Curvo de TPM Uso Oficina.

Ambiente Producto	Reglamento	Proyecto	Características del proyecto
TPM Curvo.	UNE-EN 527-1	Se utilizará 0.18m ² por el tipo de mobiliario.	Panel para acabados de tablero TPM para acabados en oficinas de altura 300x600mm. apilable HT. 1.50m.

Nota: Se puede observar la dimensión del producto, Elaboración Propia

III. Método

3.1. Tipo de investigación

La presente tesis se desarrolla mediante el método científico del tipo comparativo general, estadística para formular el planteamiento de la problemática en la industria del Tablero en Perú, desde los aspectos tecnología y comercio.

Análisis Comparativo: Estadística, y acontecimientos mediante conversatorio y reuniones de manera presencial o virtual con gerentes de empresa.

3.2. Ámbito temporal y espacial

3.2.1. ámbito temporal

Tiempo de la presente investigación planteada, se base al reglamento institucional dictada por la UNFV facultad de arquitectura.

3.2.2. delimitación espacial

En ese sentido los datos de la investigación, acontecimientos que sucedieron en la Industria del Tablero y Acabados los años 2016 en Trujillo, Huaral y Urb. Antonia Moreno de Cáceres Ventanilla, Ventanilla Callao Perú y provincia de Córdoba Argentina.

3.3. Variables

De la investigación, Aspectos de Comercialización y Tecnología. Una propuesta de desarrollo el “Plan de Negocios o Plan de Inversión en Perú”.

3.4. Población y muestra

Población relacionada al tema de investigación, conformada por instituciones corporativas, sus oficinas localización geográfica en el distrito San Isidro, Miraflores, Ate 14 Consumidores Corporativos, según estadística.

Consumidores Industriales, Tiendas por departamento, Tiendas Taller, localizados geográfica en Lima Metropolitana y Provincias, según estadística.

INEI (2017) Ventanilla ciudad satélite, en Urbanización Antonia Moreno de Cáceres con una población, le llamaremos consumidores por comportamiento 12,951 habitantes según censo INEI 2017, INEI (2008) “Censo Económico del Año 2008” ventanilla ciudad satélite desarrolla actividades según su población activa, urbanizaciones dentro del distrito de la periferia que son las nuevas centralidades emergentes provenientes de las migraciones del interior del país.

Distrito, urbanizaciones ubicadas en la periferia que formar parte de la configuración urbanística, que mantienen diferentes dinámicas de desarrollo comercial por su economía y cultura. Sin embargo, algunos de ellos encuentran similitudes que los agrupan teóricamente o estratégicamente en diferentes áreas geográficas. Es así que los habitantes de los distritos del norte tienen puntos en común con respecto a las localidades del sur y este. En este sentido, la utilidad de escoger estas áreas interdistritales radica en reconocer los aspectos de comercialización que aún se preservan en ellas.

Urbanización Antonia Moreno de Cáceres está formado por el Sector A y Sector B, en sumatoria VI Sectores Izquierdo y Derecho, con una población de 12,951 habitantes para el muestreo probabilística aleatoria simple de aceptación para la infraestructura de Oficina.

Sector A izquierdo y Derecho 1,014 habitantes para el muestreo probabilística aleatoria simple de aceptación del producto TPM.

La provincia de Aucallama, localidad Chacraimar 280 habitantes para el muestreo probabilística aleatoria simple de aceptación para la infraestructura de fábricas.

En infraestructura y económica cambiando en la última década. convertirse en una ciudad mejor cada día

Formula:

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q}{E^2}$$

Donde

n = Tamaño de la muestra a ser determinada.

z = Nivel de confianza estándar.

p = Probabilidad de éxito o proporción esperada.

q = Probabilidad de fracaso (° desacierto)

E = precisión (Error máximo admisible en términos de proporción)

Tabla 11

Nivel de Confianza Estándar

Índice Nivel de Confianza estándar.	
Margen de Error (e)	4% = (0.04)
Nivel de Confianza (z)	96% = (0.96) es 1.6
Probabilidad de aciertos (p)	60% = (0.6)
Probabilidad de fracaso (q)	40% = (0.4)

Nota: Elaboración Propia

Tabla 12

Valores De Probabilidad Acumulada (Φ) Curva Normal De 0 A Z.

Z	0	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
2.3			0.010							
1.6					0.050					
1.2									0.100	

Nota: Elaboración Propia

Producto TPM.

Pregunta 1.1, ¿Población, muestrear para conocer su preferencia en el mercado?

Seguridad = 96% Precisión = 3%

$$n = \frac{1079 \times 1.6^2 \times 0.5 \times 0.5}{0.03^2 \times (1079 - 1) + 1.6^2 \times 0.5 \times 0.5} = 428 \text{ habitantes}$$

Por lo tanto: margen de error 4% confianza del 96%, 428 personas.

Instrumentos Técnicas de investigación datos de campo de acuerdo a investigación comparativa.

Pregunta 1.2, ¿Muestrear para conocer su preferencia en el mercado?

Seguridad = 96% Precisión = 3%

$$n = \frac{5 \times 1.6^2 \times 0.5 \times 0.5}{0.03^2 \times (5 - 1) + 1.6^2 \times 0.5 \times 0.5} = 4 \text{ Consumidores Corporativos}$$

Figura 2

Mapa de Lima, Ubicación Geográfica de Filiales Consumidores Corporativos Perú 2018.



Nota: Se puede observar grafico ubicación de filial Los Importadores o consumidores corporativos

Tabla 13*Ubicación en Distrito, Los Importadores o Consumidores Corporativos Perú.*

Consumidor Corporativo TPM.	Simb	Dirección
Novopan	●	Lurín
Arauco Perú	●	San Isidro
Masisa Perú	●	San Isidro
Grupo Martín	●	Pte. Piedra
Interforest	●	Surquillo
Pisopak	●	San isidro
Pisocentro	●	San Isidro
Duratex Andina	●	Miraflores
Siempelkamp		Brasil
Consumidor Corporativo Wobiline; Acabados, Mobiliarios		
Sodimac	●	Surquillo
Maestro	●	Surquillo
Saga Falabella	●	San Isidro
Ripley	●	Miraflores
Promart, Home center peruanos	●	San Borja

Nota: Se puede observar la ubicación de los consumidores, Elaboración propia

3.5. Instrumentos

Investigación se realiza en el campo académico, escogeré una teoría o método para resolver la documentación escrita, oral y la información digital alcanzada.

3.5.1. Análisis documental

Se requiere la siguiente información:

Información digital de la población y de la ubicación de los predios donde se desarrollarán muestras.

Selección de información Industria Argentina y Peruana para realizar un comparativo para las bases teóricas del proyecto Tablero de Partículas de Cáscara de Maní.

3.5.2. Recolección de datos

La información alcanzada se dio a través de:

Visita a instituciones corporativas privadas, alcanzaron información sobre el tema del proyecto Tablero de Partículas de Cascara de Maní (Oficina de Arauco, Pisopak, INIA Laboratorio Donoso Huaral, Ministerio de Agricultura y Riego Huaral).

Internet (Mail); información alcanzada mediante una cotización a GYH Diseño SAC. según nuestros parámetros de diseño en equipamiento para el proyecto Tablero de Partículas de Cascara de Maní (Siempelkamp filial Brasil)

3.5.3. Proceso recopilación de información

Documentación: Libros, Tesis, Revistas, Periódicos, Volantes etc.

Fotografías: Tomados in situ y Internet.

Perspectiva: Modelamiento 3D.

Mail: link's enviadas por mail.

Cuadros Estadísticos: Población, Economía, Mercados.

Planos:

Oficina Diseño Industrial, Diseño Arquitectura e Ingeniería GYH Diseño SAC.

3.5.4. Entrevistas

Se realizaron entrevistas a gerentes y propietarios de empresas corporativas, conversación sobre el proyecto Tablero de Partículas de Cascara de Maní.

3.6. Procedimientos

El procedimiento para el desarrollo teórico es el siguiente:

3.6.1. Análisis de la información

A través del instrumento de información y conversación se identifica la problemática en la industria de acabados, se formuló el objetivo general y específico. Su análisis genera un planteamiento o propuesta.

3.6.2. Propuesta del proyecto; tablero de partículas de cascara de maní

Propuesta se menciona las programaciones de Arquitectura y Diseño Industrial:

Programación de Procesos Continuos Tableros TPM. (OPCION A)

1.Preparación de Partículas: cosecha, abastecimiento, trituración con trilla, almacén de partículas, 2. Secado: secado de partículas, almacén de partículas secas, tamizado tamaño de partículas, preparación de resinas. 3.Formacion de Manta: sistema de formados tableros, pre prensado, prensado, enfriado, almacén de tableros (provisional), lijado, impregnado, almacén PT. Además, servicio de ingeniería y diseño, administrativa.

Programación de Procesos Ciclo Corto Tableros TPM. (OPCION B)

1.Preparación de Partículas: abastecimiento, trituración, almacén de partículas, 2. Secado: secado de partículas, almacén de partículas secas, tamizado tamaño de partículas, preparación de resinas. 3.Formacion de Manta: Sistema de formado Tableros, pre prensado, prensado (Ciclo Corto), enfriado, almacén de tableros (provisional), impregnado, almacén PT. Además, servicios de ingeniería y diseño, administrativa.

Programación de Procesos Continuos Recubrimientos:

1.Impregnación; impregnación, almacén o sala de impregnados, prensado, almacén, oficina, laboratorio para muestras.

Programación de Procesos Continuos Mobiliarios:

almacén abastecimiento TPM, corte, canteo, perforación, fresado, empaque, herrajes, almacén PT, servicios de ingeniería y diseño, mantenimiento, vestuario, cocina y comedor.

Programación Comercialización y Canal de Distribución:

zona de ingreso, zona administrativa, zona servicios higiénicos, área exhibición de muestras y muebles. Pedidos por internet, distribución exportar hasta almacén de la aduana, transporte distribuirá hasta almacén consumidores industriales.

Posteriormente de acuerdo a la programación académica se desarrolla un planteamiento general de una propuesta de un proyecto “Tablero de Partículas de Maní” teniendo en cuenta los requerimientos de la Facultad de Arquitectura, Grados Títulos de la UNFV. el asesor un profesional de primer nivel.

Se presenta planos por especialidades: Diseño Industrial, Arquitectura, Estructura, Instalaciones Eléctricas, Instalaciones Sanitarias, Seguridad Evacuación y Señalética.

3.7. Análisis de datos

Datos Investigados y estadísticos son relevantes, para determinar la relación entre las variable dependiente e independiente.

Tabla 14*Variable Independiente*

Objetivo Especifico	Dimensión	Indicador	Sub Indicador	Ítems	Instrumento	
Variable Independiente	Geografía	Terreno	Ubicación		Búsqueda de Información, fotografía, campo.	
			Accesibilidad			
			Entorno			
			Topografía			
	Sostenimiento TPM.	Clima	Precipitación			
			Viento.			
	Planteamiento Proyecto Tablero de partículas de Cascara de Maní	Planteamiento	Tablero de Partículas de Maní		Acabados	Búsqueda de Información, fotografía, campo.
					Decoración	
					Muebles	
				Est. Mercado	Cap. Inv. Consumidores	
Est. Técnico				Diagramas, Cap. De Fabricación		
Diseño del Proyecto				Unitario, Volumen		
Diseño Industrial		Tablero, Usabilidad	Inversión, Financiamiento	Privada, Banco	Búsqueda de Información, fotografía, campo	
			Ingreso, Egreso	Ventas y Compras		
			Tecnología Mat.	Fijación		
			Tecnología Procesos	Equipamiento Tecnología TI		
		Forma	Atreves de los sentidos, color	Búsqueda de Información, fotografía, campo		
		Estética	Poseepreciado valor			
		Ergonomía	Espacio de Trabajo.			

Nota: Se puede observar la descripción de la variable independiente, elaboración propia

Tabla 15*Variable Dependiente*

Objetivo	Dimensión	Indicador	Sub Indicadores	Ítems	Instrumento	
Variable Dependiente		Inmueble	Establecimiento Tablero, Recub.			
		Establecimiento Mobiliario	Establecimiento Ventas Libros			
		Patrimonio	Documental	Documentos Tesis Producto con Valor Cultural		Listado
			Inmaterial	Recubrimiento Valor Cultural		
Recuperación del Proyecto, para la Industria de Acabados	Social	Población	Incremento de la población compra productos.	Habitantes Jóvenes, Mayores		
			Crecimiento de la población, ampliación de áreas	Habitantes Permanente		
			Precios productos por lote, cliente corporativo	Precio por mayor y menor	Búsqueda de Información	
Leneas Temática	Ámbito	Mercado Corporativo, por comportamiento	Lima y Callao. Urb. AMC.	Análisis documental		

Nota: Elaboración Propia

IV. Resultados

Plan de Negocios, desde Marca del Producto. Notifix 815(2019) “Para la Industria del Mueble”, Acabados de Tablero de Partículas de Cascara de Maní (p. 1)

4.1. Estudio del mercado

4.1.1. Análisis de la industria

Industria del Mueble de Tablero, capacidad de inversión de los consumidores.

Consumidores Corporativos; Capacidad de Inversión, en Importación Corporativa, y Comercialización Futura de Muebles y Acabados de Tableros Partículas de Cascara de Maní.

Tabla 16

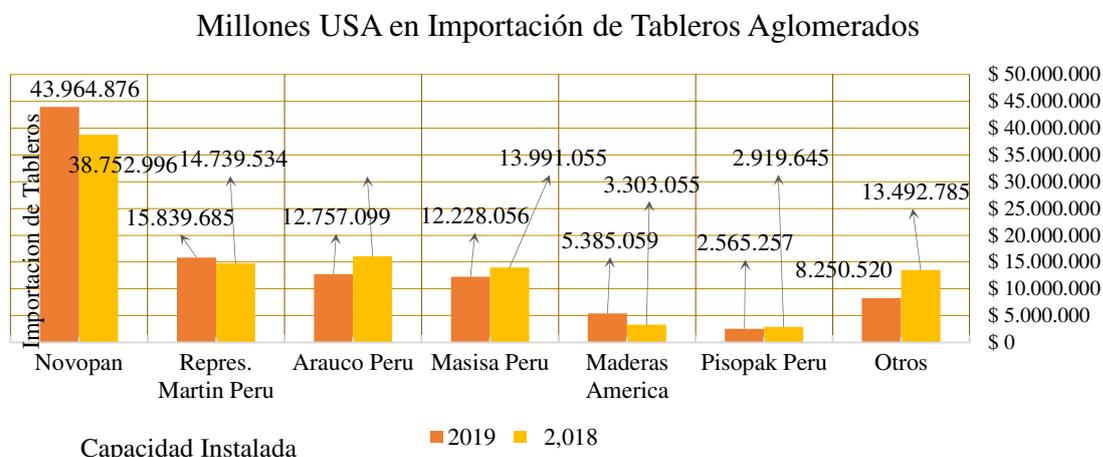
Importaciones Peruanas de Aglomerados, Valorizados + 100Millones enero a diciembre

Partida	Importador Corporativo	2019	2018	Var.19/18
1	Novopan	43,964,876	38,752,996	13.45
2	Representaciones Martin	15,839,685	14,739,534	7.46
3	Arauco Perú	12,757.099	16,052.290	- 20.53
4	Masisa Perú	12,228.056	13,991.055	-12.60
5	Maderas América	5,385,059	3,303,055	63.03
6	Pisopak Perú	2,565.257	2,919,645	-12.14
	Otros	8,250.520	13,492.785	-38.85
	Total	100,990,552	103,251,360	-2.19
Partida	País por Origen	2019	2018	Var 19/18
1	Ecuador	44,274,504	396,665,152	11.62
2	Chile	23,064.366	30,974,252	-25.54
3	España	17,268,028	15,504,186	11.38
4	Brasil	14,670,946	15,919,294	-7.84
	Otros	1,712,708	1,188,476	44.11
	Total	100,990,552	103,251,360	-2.19

Nota: (Notifix, 2020), Sisduan, Pos: 441011, 441019 Proyección futura para Adquisición.

Tabla 17

Importaciones Peruanas de Aglomerados, Valorizado +100,000 millones USA Enero-Dic



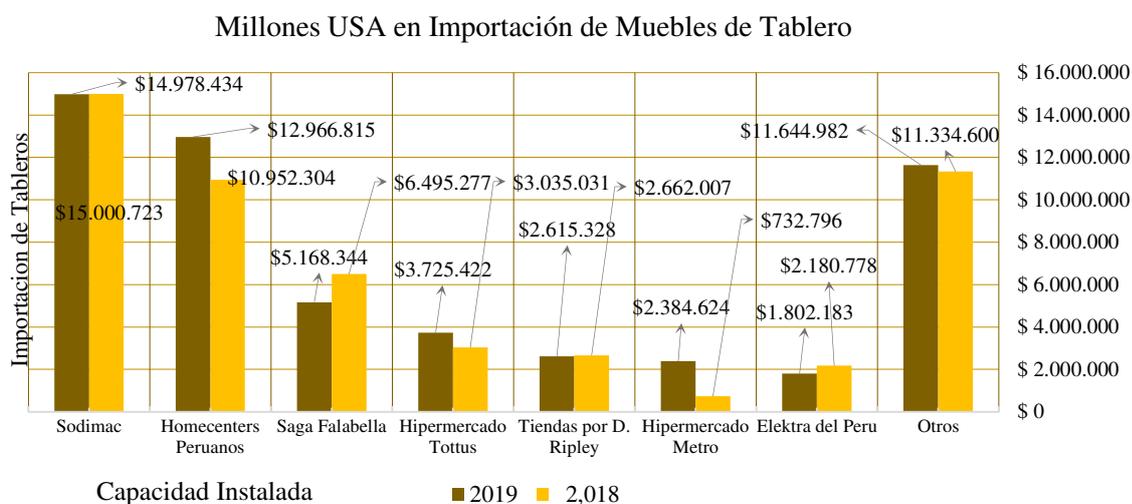
Nota: Elaboración Propia; Capacidad de Inversión del Importador. Proyección Futura

Adquisición de Producto, Industria del Mueble de Tablero de Partículas de Cascara de Maní.

Consumidor Corporativo Industriales; Canal de distribución en Importación Corporativa. Proyección Futura en Comercialización de Muebles de Tableros.

Tabla 18

Importaciones Peruanas de Muebles, Valorizados en 55Millones 286Mil USA Enero-Nov.



Nota: Elaboración Propia; Capacidad de Inversión del Importador. Proyección Futura

Adquisición de Producto, Industria del Mueble de Tablero de Partículas de Cascara de Maní.

Tabla 19

Importaciones Peruanas de Muebles, Valorizados en 55Millones 286Mil USA Enero-Nov.

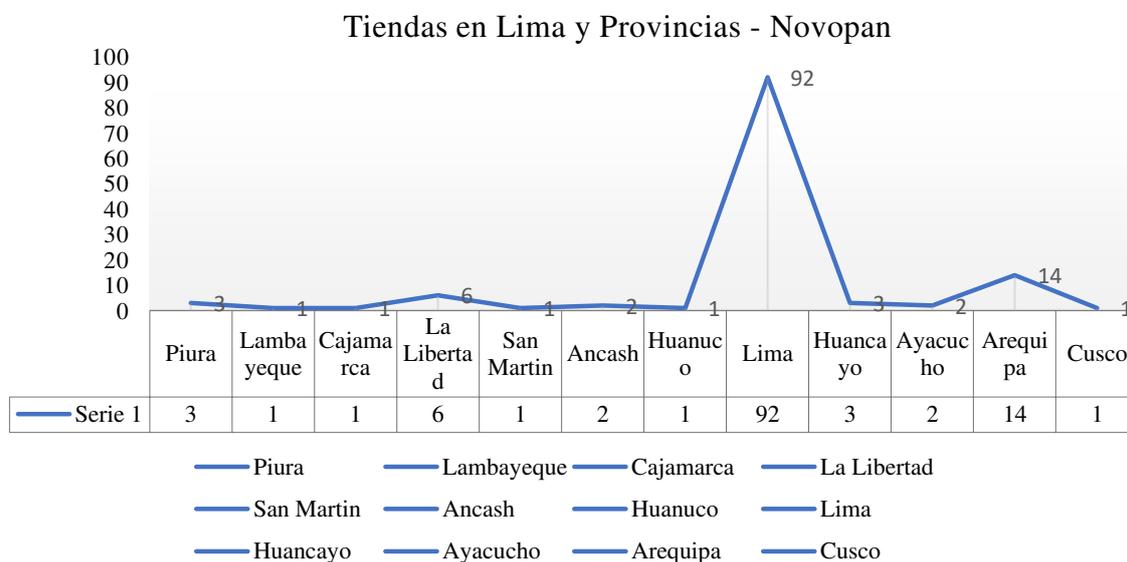
Partida	Importador Corporativo	2018	2017	Var.19/18
1	Sodimac	14,978,434	15,000,723	0.15
2	Homecenter Peruanos	12,966,815	10,952,304	18.40
3	Saga Falabella	5,168.344	6,495.277	- 20.40
4	Hipermercado Tottus	3,725.422	3,035.031	22.70
5	Tiendas por D. Ripley	2,615,328	2,662,007	-1.80
6	Hipermercado Metro	2,384.624	732,796	225.41
7	Elektra del Perú	1,802,183	2,180,778	-17.4
	Otros	11,644.982	11,334.600	2.7
	Total	55,286,132	52,393,516	5.5

Partida	País por Origen	2018	2017	Var 18/17
1	Brasil	37,507,716	36,430,004	3.0
2	China	6,084.910	5,107,605	19.1
3	Malasia	2,465,675	1,482,545	66.3
4	EEUU	1,556,027	1,095,874	42.0
5	Chile	1,301,688	1,323,902	-1.7
	Otros	6,370,116	6,953,586	-8.4
	Total	55,286,132	52,393,516	5.5

Nota: (Notifix Newsletter 815, 2019), Sisduan, Pos: 940330, 940340, 940350. Países Productores y Comercializadores en Tiendas Almacén, Muebles de Tablero. Proyección Futura Adquisición en la Industria Peruana Mueble de Tablero Partículas de Cascara de Maní a partir de Marca del Producto.

Tabla 20

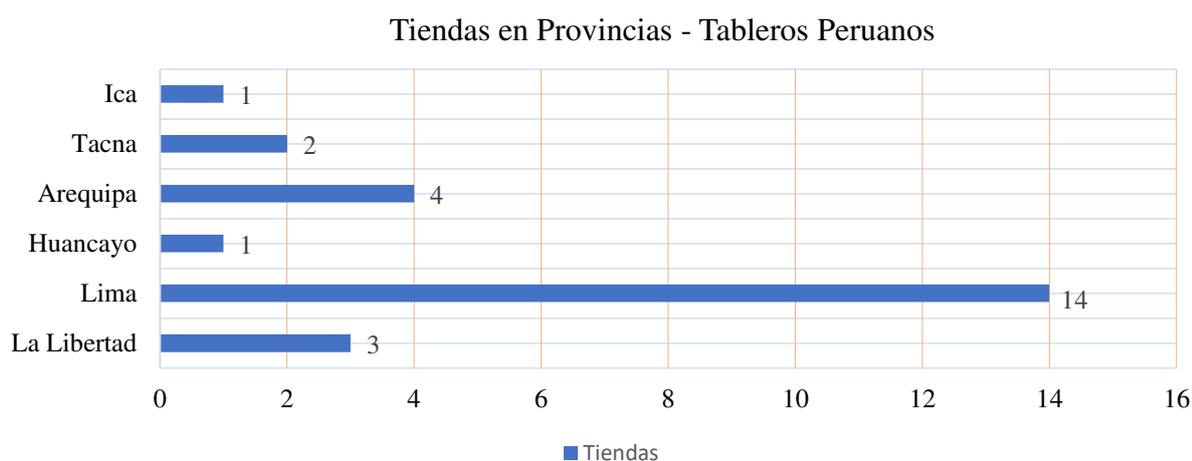
Consumidor Corporativo Novopan: Tiendas Almacén en. Perú 2016



Nota: Elaboración Propia, Comercialización en Tiendas Almacén Tableros y Servicios, Proyección del Proyecto a Futuro, Adquisición en la Industria del Muebles de Tablero de Partículas de Cascara de Maní a partir de Marca del Producto.

Tabla 21

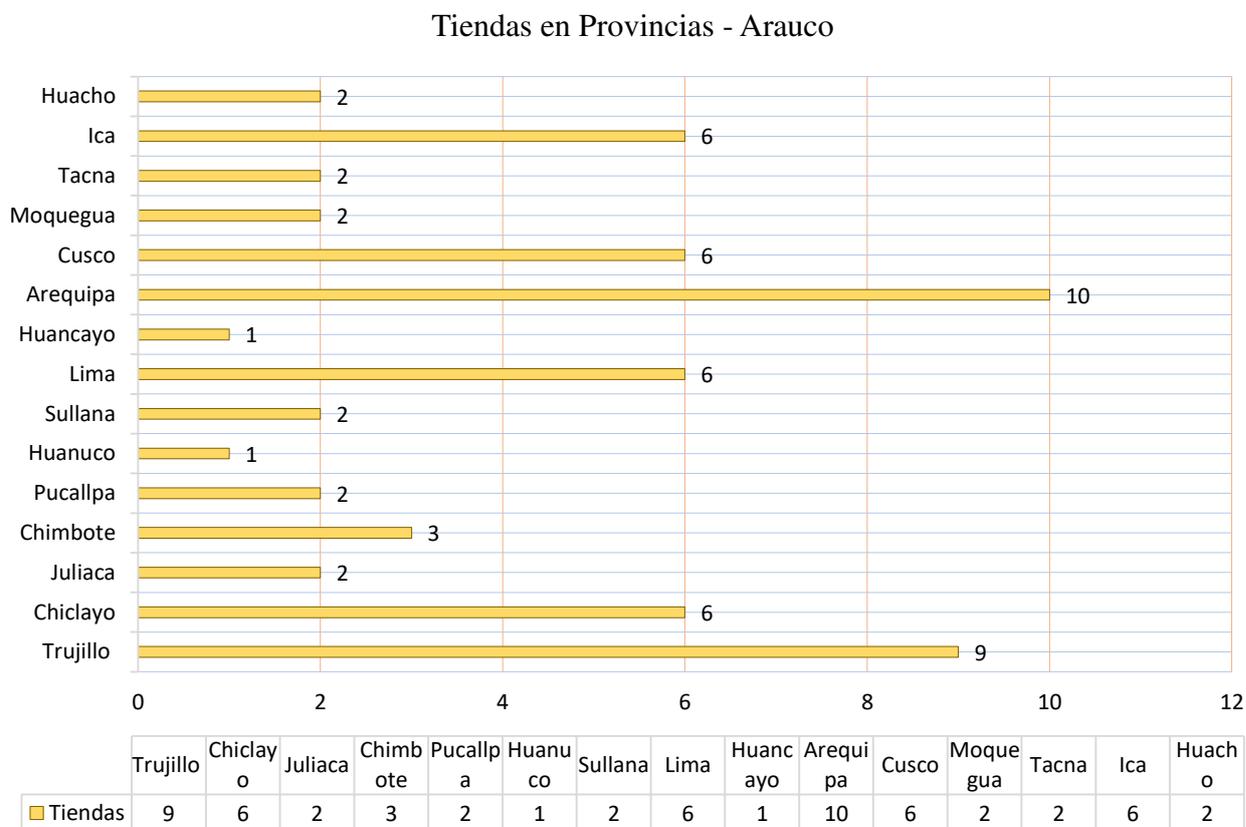
Consumidor Corporativo Tableros Peruanos: Tiendas Almacén en Perú 2016



Nota: Elaboración Propia, Comercialización en Tiendas Almacén Tableros y Servicios, Proyección Futura Adquisición en Industria Muebles de Tablero de Partículas de Cascara de Maní a partir de Marca del Producto.

Tabla 22

Consumidor Corporativo Arauco: Tiendas Almacén en Perú 2016



Nota: Elaboración Propia, Comercialización en Tiendas Almacén Tableros y Servicios, Proyección Futura Adquisición en Industria Muebles de Tablero de Partículas de Cascara de Maní a partir de Marca del Producto.

Tabla 23

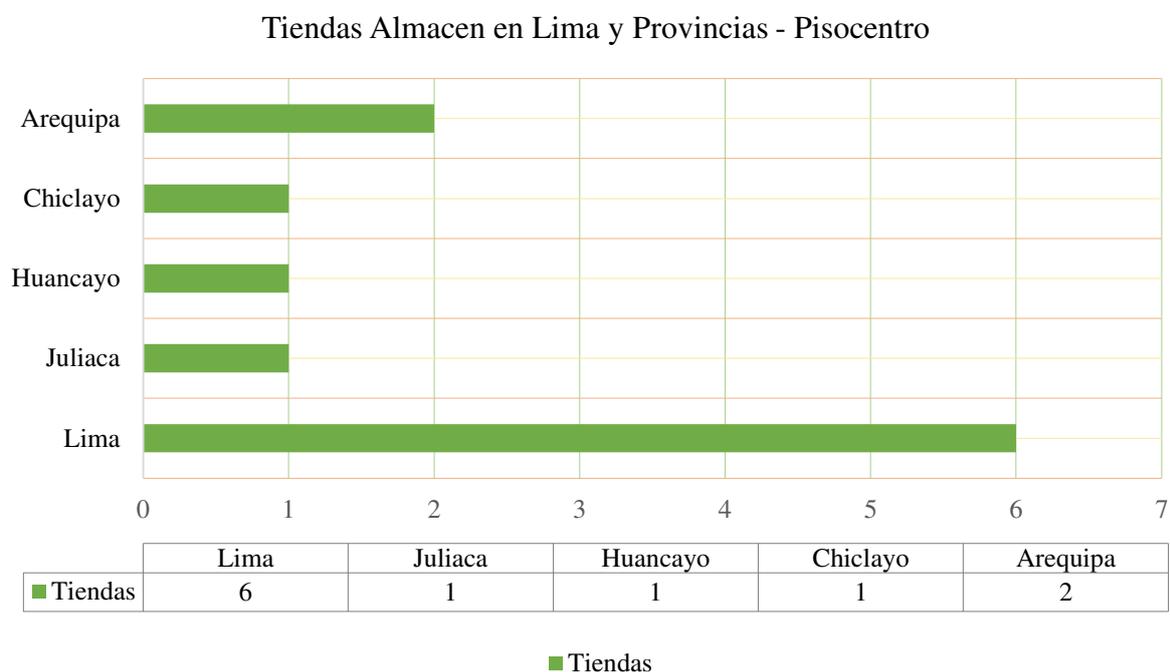
Consumidor Corporativo Castor Interforest: Tiendas Almacén en Perú 2016



Nota: Elaboración Propia, Comercialización en Tienda Almacén, Proyección Futura en Adquisición en Industria Muebles de Tablero de Partículas de Cascara de Maní a partir de Marca del Producto.

Tabla 24

Consumidor Corporativo Pisopak Perú SAC., Pisocentro Perú SAC.



Nota: Elaboración Propia, Comercialización en Tiendas Almacén, Proyección Futura Adquisición en Industria Muebles de Tablero de Partículas de Cascara de Maní a partir de Marca del Producto.

4.1.2. Análisis del mercado objetivo.

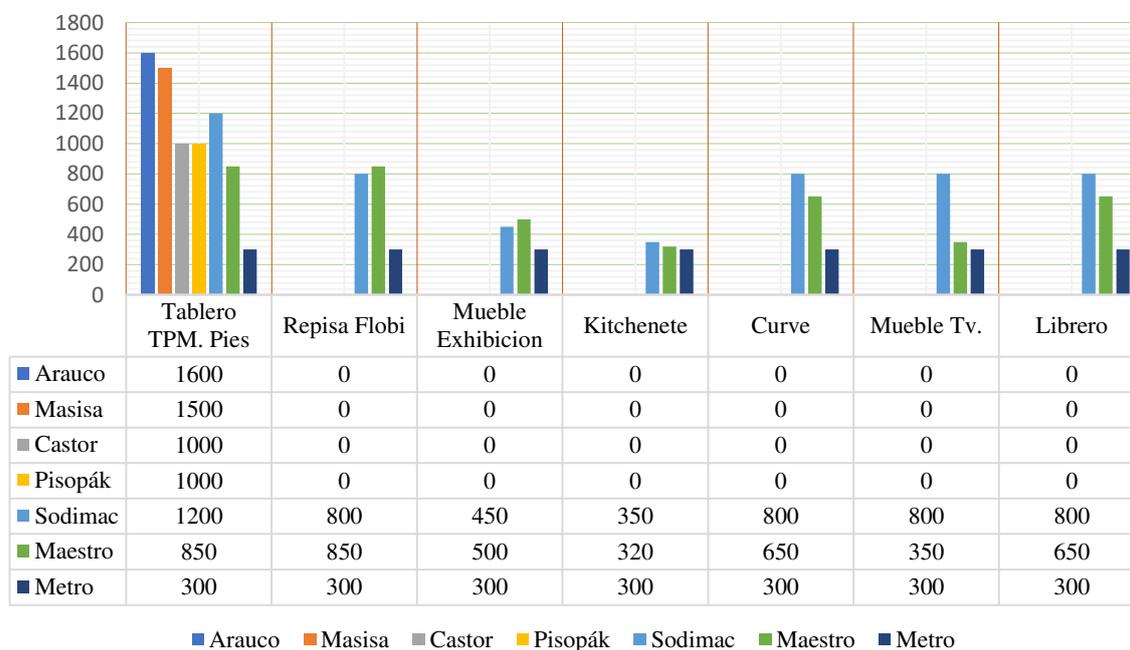
A los consumidores corporativos estadística de participación en el mercado de importación en industria del mueble de tablero para comercializar, proyección a futuro en el mercado de negocios.

Comercialización de producto a través de la comunicación telefonía móvil, mail, establecimiento gyhproyecto20@gmail.com y gyhproyecto@gmail.com

Tabla 25

Importadores, Consumidores Corporativos en Perú, Aceptación Mueble de Tablero TPM.

Simulación de Productos Nuevos - Consumidores



Nota: Elaboración Propia, Comercialización en Tiendas Almacén, Proyección Futura Adquisición en Industria Muebles de Tablero de Partículas de Cascara de Maní a partir de Marca del Producto.

4.1.3. Análisis de la competencia

Consumidores Importan Muebles de Tableros aglomerados por vía Marítima de países Chile, Brasil, EE. UU, Malasia, China y otros.

Consumidor Corporativo, Inversión en Perú Notifix (2014) “Grupo Falabella, adquiere el 100% las acciones de empresa Maestro Perú. Valorizado 492millones USA financiado Banca Internacional adquiriendo totalidad de 30 tiendas” (pág. 1)

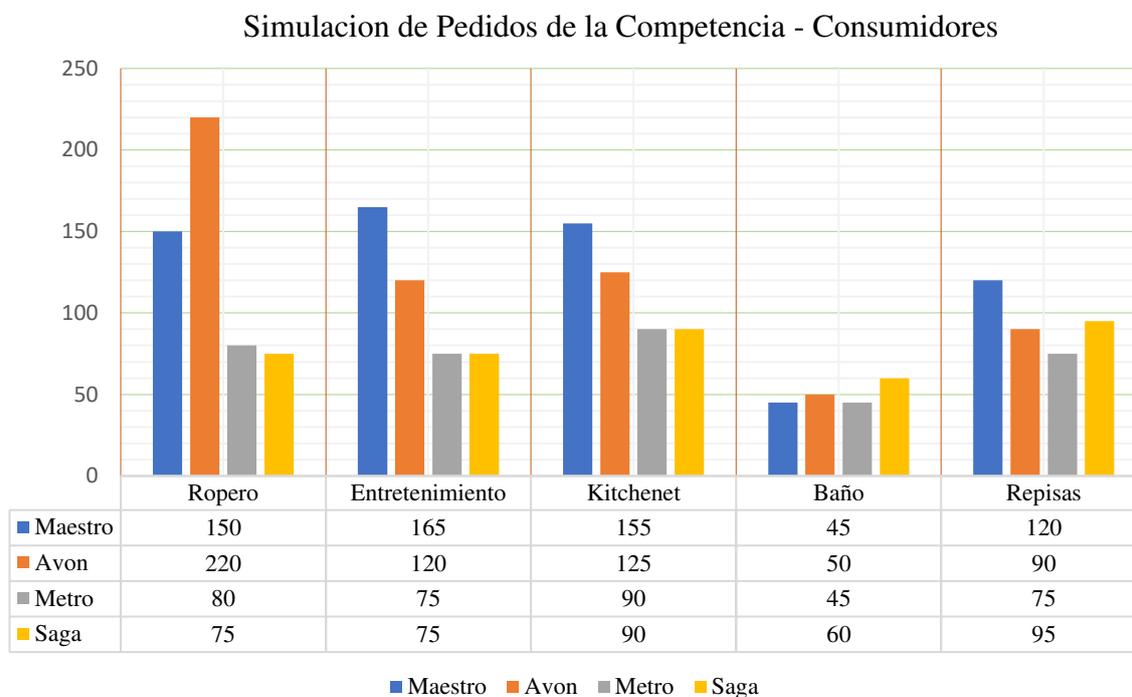
Pisopak Perú SAC y Pisocentro importan Tableros para sus Muebles con sus Marcas de producto Melapak, y Muebles Southern Furniture.

Inversión en Perú, establecimientos y productos para comercializar Notifix (2007)

“Ripley y Saga Falabella se unen para proyectos en Perú” (p. 1)

Tabla 26

Simulación de Adquisición Muebles de Tablero Aglomerado



Nota Se observa Simulación de Adquisición de Productos de la Competencia, Proyección Futura posible Adquisición en Industria Muebles de Tablero de Partículas de Cascara de Maní de consumidores a partir de Marca del Producto.

4.1.4. El plan de marketing

Estrategias Comerciales, Se atenderá por Tienda Almacén, medio publicitarios y puntos de venta a los consumidores Ver Anexo A07, A08, A09, A11.

Iniciado el negocio se crea una página web corporativa por internet.

4.2. Estudio técnico

Descripción del Proyecto; Diseño Industrial.

Desde una Visión socioeconómica, sostenimiento de lugares para la cosecha “INIA, Dirección de Investigación Agraria Subdirección de Recursos Genéticos y Biotecnología, 8 Accesiones promisorias; Banco de Germoplasma de la SUDIRGEB - INIA, Uso Sostenible de los Recursos Genéticos de las plantas cultivadas a través de Estación Experimental Agraria, Acceso PER000329 y otras Accesiones” (INIA, 2009, pp. 1-3, 37) Laboratorio Donoso en Chacraimar Huaral. Para realizar Mueble de Tablero de partículas de cascara de maní TPM para acabados, ampliando su usabilidad en la Industria del Mueble de Tablero de Particula de Cascara de Maní para la sociedad peruana usos en espacios interiores y exteriores; sala, baño, cocina, estudio, oficina, terrazas.

Un producto innovador, representa la transformación de un subproducto natural desperdiciado la cascara de maní, a un producto innovador para acabados, para producir y construir con soluciones sostenibles para edificios y el hogar. TPM, se plantea productos, y fabricarlos de manera respetuosa con el medio ambiente, se obtiene previa mezcla de resina Pur Isocianato, polioliol y partículas de cascara de maní, en sus 2 tamaños para superficie externa y núcleo, empleando el uso de sistema de Equipamiento y Comercialización. Un Proyecto de Inversión, en el MEF, para los Consumidores Corporativos y Consumidores Industriales, una Inversión Privada y Pública, basados en Reglamentos y Normatividad vigente.

Para la Industria de Muebles y Acabados de Tableros de partículas de cascara de Maní, y acabados Impulsamos a que nuestros profesionales y empresarios trabajen a la par creando una oficina dentro de sus instalaciones para crear e investigar, para productos nuevos.

Figura 3

Maní de Huaral, reutilizar su cascara, insumos para Tablero TPM. - Perú



Nota: Krapovickas (2013) “Plantas rastreras de Huaral, Cajas de 5cm.long. x 1.7cm.” (pág. 25)

Figura 4

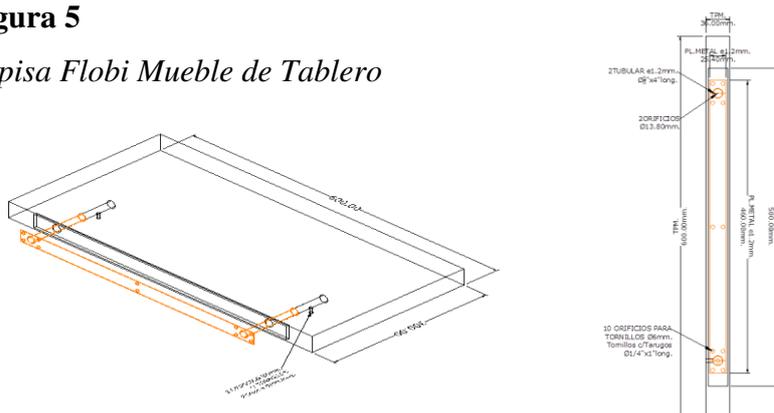
Tablero TPM, Tablero TPM con Recubrimiento, insumos para Industria de Muebles.



Nota: Se observa la transformación del subproducto para construir Muebles de Tablero.

Figura 5

Repisa Flobi Mueble de Tablero



Nota: Se observa 3D de la Repisa Flobi para la Industria del Tablero de Partículas de Cascara de Maní.

Figura 6

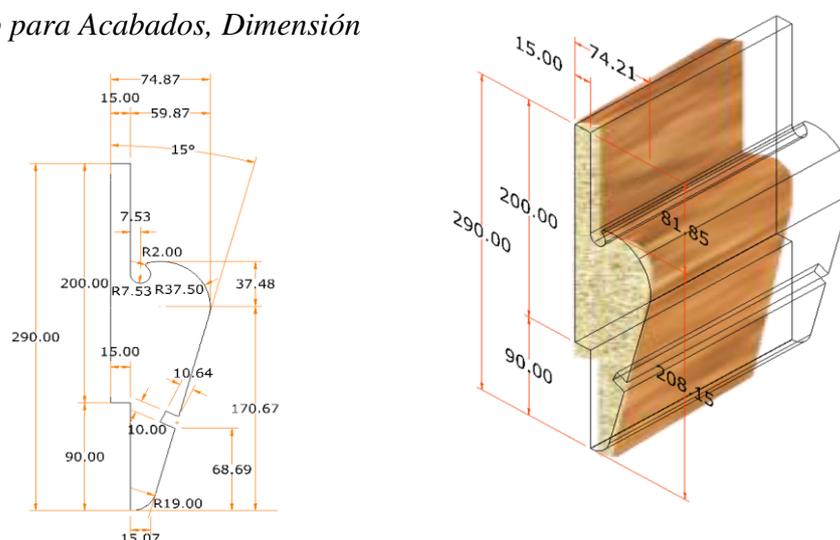
Tablero TPM, Repisa Flobi con Recubrimiento



Nota: Se observa Modelamiento de la Repisa Flobi para la Industria del Tablero de Partículas de Cascara de Maní.

Figura 7

Tablero TPM Curvo para Acabados, Dimensión



Nota: Se observa Tablero Curvo 3D, Modelamiento su dimensión para la Industria del Tablero de Partículas de Cascara de Maní.

Figura 8

Uso Del TPM. Espacios Interiores



Nota: Se observa Mueble Repisa Flobi de Tablero de partículas de cascara de Maní, para acabados en los espacios arquitectónico.

Descripción del Proyecto; Arquitectura.

Del Proyecto, la Interpretación de la Ambientación Arquitectónica y Etapa del Proyecto la Programación de Áreas Propuestas, los Equipamientos de los servicios para realizar el producto y la arquitectura de acuerdo a los Reglamentos y Normatividad vigente.

El nuevo concepto de integración de los servicios permitirá al establecimiento realizar actividades, dotándoles de capacidad y características necesarias para atender las demandas proyectadas a futuro inmediato.

La imagen del Producto y la Arquitectura es de carácter moderno que representara un hito y expresara un crecimiento y desarrollo de los distritos en su conjunto para ello el planteamiento propuesto, además de darle las características mencionadas, se ha propuesto un orden y una relación entre las unidades funcionales del establecimiento, dinamizando su funcionalidad en concordancia con las nuevas técnicas y los equipamientos, desarrollando un concepto de integridad espacial entre el área de diseño industrial, área de arquitectura e ingeniería y los servicios de los procesos, facilitando su funcionalidad y operatividad del conjunto logrando así mismo la infraestructura y procesos del producto, supondría el estímulo para el desarrollo de las localidades Chacraimar y Antonia Moreno de Cáceres, como un polo de desarrollo tanto local, como distrital. El establecimiento esta sectorizado por áreas para los diferentes procesos, según describe la programación.

El dimensionamiento se propone desde un concepto de funcionalidad e integración, considerando los servicios.

4.2.1. Requerimiento Físico.

Para desarrollar el proyecto se requiere: Terreno, Infraestructura de fábrica, oficinas, equipamiento, vehículos, materias primas. Incluye sus precios.

Localización y Ubicación.

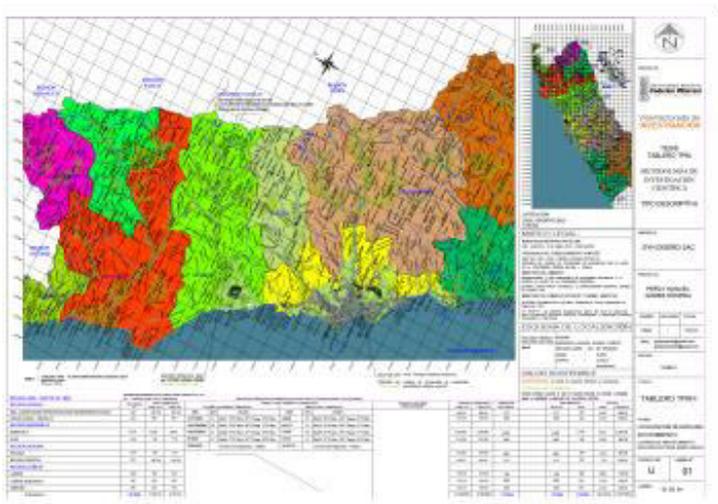
Región Huaral, se encuentra dentro de la circunscripción del Gobierno Regional de Lima - Provincias y está ubicada en la costa central del país se encuentra a 80km de Lima.

Lotización y Ubicación de Terrenos y Proveedores para cosechas del maní.

Para mayor visualización puede ver plano Lotización y ubicación U01.

Figura 9

Lugares de sembríos y cosecha, en la Región Huaral al norte chico de Lima,



Nota: IGN Plano Región Huaral al Norte de Lima, se observa en plano de Lotización la segmentación de lugares cosecha en Huaral, Auca llama (GeolDEP Infraestructura de Datos Espaciales del Perú, 2019)

Aucallama - Chacraimar, Provincia de Huaral distrito Auca llama se encuentra el centro poblado de chacraymar, zona rural, semi rural, se plantea una edificación arquitectónica Fábrica de Tableros y Mobiliario. Ver plano ubicación U02 y U03.

Geografía, Clima

Información Geográfica: *Chacra y Mar*

Coordenadas: 11°33'56'' S 77°10'26'' O

Latitud: -11.6152778, Longitud: -77.2427778 UTM: TN51

Provincia: Huaral, Distrito: Aucallama

Zona Rural: Chacraymar

Temperatura: 21°C. Humedad: 79%

Condición: Soleado, Viento: 19km./h. NNO.

Coordenadas Geográficas UTM: Predio Fábrica Tableros.

Concepto	(x)	(y)
Punto A:	256,214.98	8'715,064.16
Punto B:	256,073.37	8'714,843.16
Punto C:	256,518.19	8'714,547.16
Punto D:	256,667.40	8'714,731.16
Punto E:	256,661.38	8'714,773.40
Punto F:	256,502.41	8'714,887.16

Coordenadas Geográficas UTM: Predio Fábrica Mobiliarios.

Concepto	(x)	(y)
Punto A:	256,595.54	8'714,647.16
Punto B:	256,525.47	8'714,543.98
Punto C:	256,673.84	8'714,433.53
Punto D:	256,742.74	8'714,530.16

Figura 10

Planteamiento de Arquitectura Fabrica de Tableros en Perú



Nota: El Autor, se observa Modelamiento 3D planteamiento Fabrica Tablero, Ver plano A01.

Figura 11

Planteamiento de Arquitectura Fabrica de Mobiliario en Perú



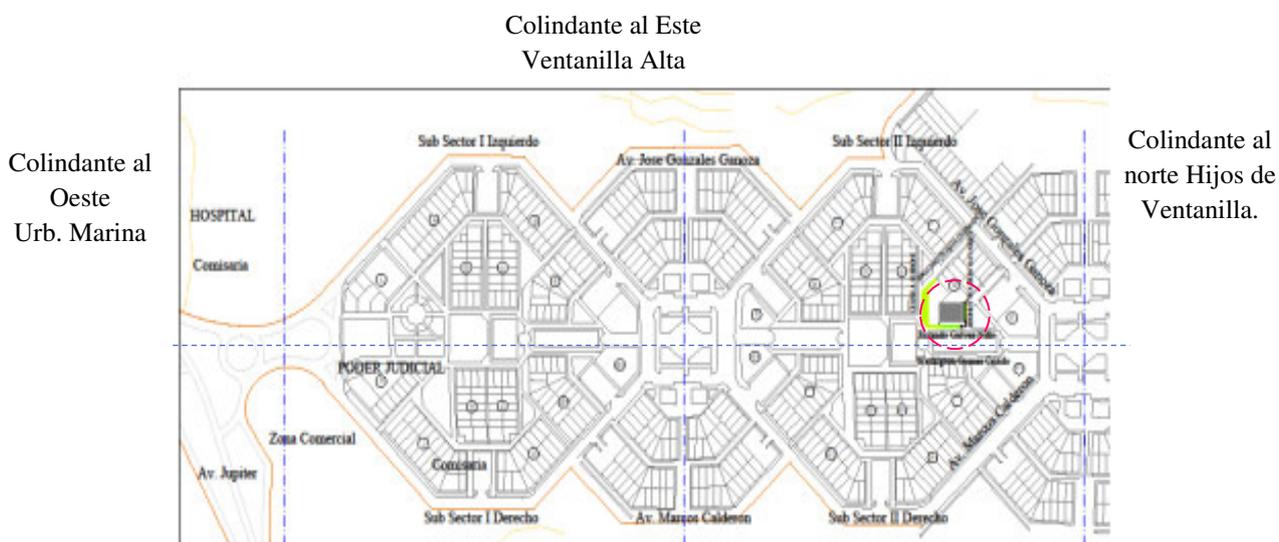
Nota: El Autor, se observa Modelamiento 3D planteamiento Fabrica Mobiliario Ver plano 04.

Urb. Antonia Moreno Cáceres, Provincia Callao, distrito de Ventanilla, Sector A. Sub Sector II Izquierdo, Zona Urbana se ubica una Edificación Arquitectónica para Oficinas para la atención en comercializar Mueble de Tablero vía Internet sus pedidos.

Servicios Profesionales al Consumidor, considerando los siguientes factores: RNE, trámites a instituciones, proyecciones futuras. Para mayor visualización puede Ver plano U04.

Figura 12

Ubicación del Predio, Urb. Antonia Moreno de Cáceres, Oficina.



Nota: El Autor, se observa ubicación del predio Mz. G lote 14 Sector II. Izq.

Colindante al sur,
Cerro Huacho.

Ubicación Geográfica,

Coordenadas Geográficas UTM: Predio 14, Urb. Antonia Moreno de Cáceres

Concepto	(x)	(y)
Punto A:	269,243.77	8'685,238.03
Punto B:	269,237.71	8'685,224.86
Punto C:	269,257.79	8'685,215.62
Punto D:	269,263.85	8'685,228.79

Fecha 27/11/2019 - 08:30 horas.

Clima: Sub-Tropical (caluroso, húmedo y escasas precipitaciones).

Temperatura: 19°C., Humedad: 90% Condición: húmedo, Viento: 3km./h.

Etapas del Proyecto: Programación de Áreas para la ambientación, equipamientos y mobiliarios para los servicios, su dimensión adecuada de acuerdo a los parámetros urbanísticos vigentes y la demanda en comercialización de Muebles de Tableros de Partículas de Cascara de Maní y acabados.

Programación de Áreas para Proceso de Tablero Aglomerado de Partículas de Cascara de Maní.

Tabla 27*Áreas, Proceso Continuos Tablero TPM*

ITEM	AREAS	CODIGO	
		EQ	AREAS
1.00	Materia Prima, Área Trilla, Triturador.	EQ1	1 008.60
2.00	Patio de recurso naturales/maní.	EQ2	2 748.50
3.00	Área Subterráneo Almacén partículas		1 656.25
4.00	Limpieza, Separación viento	EQ4	1 545.00
5.00	Área de Secado Partículas	EQ5	3 249.50
6.00	Tamizado	EQ6	1 472.85
7.00	Separadores de partículas	EQ7	739.00
8.00	Área de Pegado, Resinas PUR.	EQ8	278.20
9.00	Área de Formado de partículas	EQ9	756.70
10.00	Área de Pre Prensado	EQ10	472.27
11.00	Área de prensado	EQ11	1 027.95
12.00	Área de Enfriamiento	EQ12	1 949.32
13.00	Área de Lijado	EQ13	1 842.35
14.00	Área de Almacén PT.	EQ14	2 484.00
B	Servicios de Diseño Industrial		4,600.00
	Sub Total 1 Áreas - Tableros TPM		21 830.50

Nota: El Autor, (Sicoplan, s. f.) se observa “Ingeniería básica” Áreas Fábrica de Tablero (pag.1).

Programación de Áreas para Proceso de Recubrimiento, Tablero de Partículas de Cascara de Maní.

Tabla 28*Áreas, proceso Impregnado*

ITEM	AREAS	CODIGO	AREAS
		EQ	OCUPADAS
15.00	Área de Impregnación	EQ15	2 187.00
16.00	Almacén Sala de Impregnados	EQ16	172.00
17.00	Área de Prensado	EQ17	3 009.00
18.00	Área de Almacén	EQ18	4 839.28
19.00	Área Eléctrica, Tableros, data	A	172.00
20.00	Área de Oficinas Diseño (2piso)	A2	172.00
21.00	Área de Tecnología / Laboratorio 3er piso	C	172.00
	Área Techada		10 723.28

Nota: El Autor, P&G, GyH (2018) se observa Áreas para la producción de recubrimiento.

Programación de Áreas para Proceso, Tienda o Oficina de Atención.

Tabla 29*Áreas, Tienda Comercial*

ITEM	AREAS	AREAS OCUPADAS
22	Área de Tienda Comercial 1er piso	171.43
	Área de Tienda Comercial 2do piso	260.525
	Áreas Total	431.955m ²

Nota: El Autor, P&G, GyH (2018) se observa Áreas para oficinas y espacios de atención.

Programación de Áreas para Proceso de Muebles de Tablero de Partículas de Cascara de Maní.

Tabla 30

Áreas Procesos Muebles

ITEM	AREAS	CODIGO	AREAS
		EQ	OCUPADAS
23.00	Área de Almacén	EQ19	854.98
24.00	Área de Corte	EQ20	574.00
25.00	Área Canteo.	EQ21	352.80
26.00	Área Perforación + Fresado	EQ22	567.30
27.00	Área Empaque	EQ23	470.00
28.00	Área de Herrajes	EQ24	102.00
29.00	Área de Almacén de PT.	EQ25	2 484.00
30.00	Servicios de Ingeniería.	EQ26	210.15
31.00	Área Mantenimiento		88.00
32.00	Área de Vestuario		106.00
33.00	Área de Cocina Comedor		106.00
	Área Techada		4 915.23

Nota: El Autor, (P&G 2018) se observa Áreas para la producción de Mueble de Tablero partículas de Cascara de Maní SicoPLAN Engineering (pag.1)

Precio de Equipamientos Proceso de Tablero de Partículas de Cascara de Maní.

Tabla 31*Precio Equipamiento – Tableros*

EQ	Precio de Equipamiento o Maquina	U.	P.U. (€)	P.U. (\$)	H/Eq. \$
EQ1	Tráiler Camión. Mercedes Benz	1	70,000	84,000	129.25
EQ2	Abastecimiento, Trituradora, Trilla.	1	1,922,420	2,306,904	3,472.98
EQ3	Secador y Tamizado Mezcladores	1	5,030,500	6,036,600	9,006.35
EQ4	Preparación de pegamento, Dosificación de pegamento Formación Part. y Prensado de TPM.	1	1,606,790	1,928,148	2,911.05
EQ5	Alimentación de Formadora, línea formadora, prensa continua, sistema de extracción. Equipamiento Auxiliares - 1	1	10,136,320	12,163,584	18,096.3
EQ6	Alimentación de combustible, calentador de aceite térmico, protección de incendio y explosiones	1	917,120	1,100,544	1,683.22
EQ7	Manejo de Tableros. Enfriador, Almacén, Lijado, Embalaje	1	4,177,160	5,012,592	7,487.13
EQ8	Proveedor/ Automatización	1	2,135,960	2,563,152	3,853.15
TPM	Precio y Costos Directos H/EQ, producción continua TPM. /Crudo.	8	25,996,270	31,195,524	
Serv.	Puesta en Marcha	1	1,750,000		
Serv.	Servicios de Ingeniería	1	2,000,000	-	-

Nota: El Autor, P&G, Siempelkamp (2019), se observa Precios Equipamiento producción de Tableros TPM.

Precio de Equipamientos Proceso de Recubrimiento y Mueble de Tablero TPM.

Tabla 32

Precio Equipamiento, Recubrimiento y Muebles

EQ.	Precio de Equipamiento	Cant	Precios		
			P.U. (€)	P.U. (\$)	H/Eq. \$
EQ9	Equipamiento Impregnadora Línea Longoni/Robert. Italiana-China.	1.00	689,767	850,000	976.87
EQ10	Equipamiento Prensadora, Línea Longoni/ Robert. Italiana-China.	1.00	689,767	850,000	976.87
EQ11	Equipamiento Almacenamiento Panel. Viga, Brazo Neumático	1.00	30,001	36,970	105.60
EQ12	Equipamiento Cortadora Holzher.	1.00	182,585	225,000	288.86
EQ13	Equipamiento Canteadora, Holzher.	1.00	32,951	40,606	85.61
EQ14	Equipamiento, Perforadora Techno FDT, Techno SDT CN.	1.00	81,003	99,821	150.88
EQ15	Equipamiento Túnel de Termo Contracción / Indumexem Mod.5040.	1.00	5,800	7, 147	47.83
	Precio, Costos Directos.	7.00	1'711,876	2'109,545	2,633

Nota: El Autor, P&G, Holzher (2018) se observa precios equipamiento para producción Muebles de Tableros de partículas de Maní TPM.

Serv.	Puesta en Marcha	1.00	1,750,000
Serv.	Servicios de Ingeniería	1.00	2,000,000

Precio de Materia Prima, Proceso para Tablero TPM.

Tabla 33

Precio Materia Prima Tablero 15mm.

Materia Prima	Tablero de Partículas.			
	Kgs.	P.U. \$	P.P. \$	P.T. \$
Partículas, (+ 9%). 41.63	44.360	0.034	1.508	4.17
Resina Poliuretano Mono componente				
Poliol + Isocianato 10%	4.436	0.60	2.6616	

Nota: Synthesia PUR (2018) precios de Materia Prima, producción Tableros e15mm.

Tabla 34

Precio Materia Prima Tablero 35mm.

Materia Prima.	Tablero de Partículas.			
	Kgs.	P.U. \$	P.P. \$	P.T. \$
Partículas, (+ 9%). 97.136	103.50	0.034	3.519	9.73
Resina Isocianato, Polioliol 10%				
	10.35	0.60	6.21	

Nota: Synthesia PUR (2018) precios de Materia Prima producción de Tableros e35mm.

Precio de Materia Prima, Proceso Recubrimiento.

Tabla 35

Precios Materia Prima Recubrimiento

Concepto	Unid.	Cant.	Cant. m2	PU.	PP.
Papel Decorado	m2	2,738	1.00	0.553	0.553
Resina Melaminizada	Kgrs.	1,250	0.46	0.553	0.254
Urea Formaldehido	Kgrs.	550	0.20	0.553	0.111
H2O	Litros	1,300	0.10	0.002	0.0002
Hidróxido de Sodio	Kgrs.	1,300	0.06	0.06	0.004
Para resina (catalizador)	Kgrs.	160	0.48	0.278	0.230

Costo Directo de Materia Prima.

1.152

Nota: Se observa Materia Prima para Recubrir

4.2.2. Proceso de Negocio.

Comprende la descripción de la Etapa Operacional, Procesos Continuos de Producto, los Diagramas de Operaciones de producto y Almacén.

A. Etapa Importación de Materia Prima. Para el Mueble de Tablero - TPM.

Productos para Tablero TPM	Proveedor de Insumos
<i>Papel Decorado</i>	<i>Decotec Priting España y China.</i>
<i>Resina Melaminizada</i>	<i>Oxiquim SA. Chile</i>
<i>Resina Poliuretano</i>	<i>Synthesia España, filial Perú.</i>
<i>Resina Formaldehido</i>	<i>Oxiquim SA. Chile</i>
<i>Hidróxido de Sodio</i>	<i>Oxiquim SA. Chile</i>
<i>Para resina (catalizador)</i>	<i>Oxiquim SA. Chile</i>
<i>Maní</i>	<i>INIA. Ministerio de Agricultura y Riego, Perú</i>
<i>Poliuretano, Recubrimiento</i>	<i>Tekno Perú</i>

Tabla 36

Importadores de Materia Prima, Mueble de Tableros de Partículas de Cascara de Maní.

Nota: El Autor, se observa procedencia de materias primas, importador corporativo Perú.

B. Etapa Operacional de los Procesos Industriales.

E.O. para Tableros

Operación abastecimiento, Cascara de maní u otras industrias, almacén 1 y almacén provisional. Se requiere para el manejo de maquinaria tráiler, grúa, 1 chofer calificado, 1 operario.

Operación proceso triturador, con tecnología de reducción de las partículas que determinaran la calidad del tablero TPM. Se requiere para el control de proceso y equipamiento, 1 operario, 1 técnico calificado.

Operación de proceso almacén de partículas, Tanques de Almacén para (rechazos de materia prima) que retornaran para nuevo proceso. Se requiere para el control de proceso y equipamiento 2 operarios calificados.

Operación de proceso secado de partículas, secador Tipo tambor, rotativo tipo (elice), La partícula de maní es transportada lentamente por los vuelos internos y la corriente de gas caliente, los gases de secado caliente circulan de manera uniforme alrededor de la partícula, lo calienta y adsorben la humedad, luego las partículas al secar se separan de los gases de secado refrigerados y húmedos es colocado en los colectores ciclónicos. Al final del secado se descarga a través de un bloque de aire rotatorio hermético. Se recicla en una cámara de mezclado. Se requiere para el control del proceso y equipamiento 2 técnicos calificados.

Operación de proceso separación de partículas y limpieza, Separación de densidad en una caja vibratoria, las partículas son sometidas a un flujo de aire pulsante, limpieza en seco de las partículas. Los contaminantes pesados se eliminan, se descargan se llevan a un almacena, para una nueva clasificación, mientras que las partículas ligeras son extraídos por un ventilador y luego se descargan por un ciclón y bloque de aire rotatorio. Se requiere para el control y equipamiento 2 técnicos calificados.

Operación proceso de mezclado pegamentos, Sistema de Mezclado en tanques las Resina Poliuretano Monocomponente con sus respectivos dispositivos, para evitar el sobre llenado por sensores de presión o radar. Y sistema de transferencias de las bombas centrifugas

sistema de filtros de control de presión diferencial, se limpian sin necesidad de parar la producción.

Operación de proceso sistema de preparado de resinas, los granulosa de resinas, se derritan y se manipule con precisión. Abastecimiento es manual de bolsas productos químicos, mezclado de los productos químicos, el agitador es controlado por frecuencia. Se requiere para el control del proceso y equipamiento 1 operario calificado.

Operación de proceso, sistema de medición, Se incluye porque el producto requiere buenas propiedades mecánicas, para la mezcla de pegamento se dosifique de manera uniforme y el pegamento se aplique a las partículas de la mejor manera posible, sistema de medición integrado. Se requiere para el control del proceso y equipamiento 1operario 1 técnico calificados.

Operación de proceso sistema de formadores de partículas, formar y controlar las partículas de la cascara de maní, con medios de dispositivos para el control de calidad de la línea de formado. Planteamos realizar tableros de partículas de cascara de maní de 2capas, EcoFormer SL de CMC Texpan, mejora la separación de partículas central gruesa paralelepípedo de 6mm a 1/3mm. de longitud, la cara igual, con equipamiento de 2 formadores de paneles y 2capas de superficie de menor tamaño la partícula, los 2 Ecoformer Surface, formadores de viento transportan partículas especialmente finas a las superficies del tablero. El flujo de aire se utiliza el método CFD. Dinámica de Fluidos Computacional. Se requiere para el control del proceso y equipamiento 1 supervisor técnicos calificado en procesos.

Operación de proceso pre prensado, La excelencia de los paneles se logran cuando el panel de partículas se desgasifica y se compacta antes de transferidas a la Prensa Conti Roll. o prensa K400 o K700. Se requiere para el control del proceso equipamiento 1 supervisor técnicos calificado en procesos.

Analizador de humedad (Sicoscan), Medición de humedad, en la producción de paneles, su contenido produce disminución en la velocidad de producción. Si la materia prima se vuelve demasiado seca se consumirá el exceso de energía. Una cierta longitud de onda de luz infrarroja es adsorbida por las moléculas de agua, que es visualizada por la PC. Se requiere para el control del proceso y equipamiento 1 técnico calificado.

Peso, Gaude Sicoscan, Modelo MSX MultiEnergy, nuevo sistema, Un factor de importancia es la difusión de material. Si se excede en las tolerancias consecuencia por consumo de material y energía. Se requiere para el control del proceso, equipamiento 1 técnico calificado.

Operación de proceso línea prensado, Sistema de prensado Conti Roll PRESS 13,8mx 6'67' o proceso continuo con una prensa de ciclo corto, presionan y arrastran el panel durante unos minutos a temperatura de 160°C. Se requiere para el control del proceso, equipamiento 1 supervisor técnico calificado en procesos.

Operación de proceso corte, Sistema de Corte, llega por los polines metálicos y mide a previa dimensionamiento, cumpliendo las normas actuales. Se requiere un operario.

Operación de Proceso Enfriadores o Volteadores, Sistema de Enfriado, se transporta por los polines metálicos, después del cortado, el enfriamiento es de 6 horas. Se requiere para el control del proceso y equipamiento 1 supervisor 1 técnicos calificado en procesos.

Operación de proceso de almacenamiento provisional, Sistema de transporte, transporta por los polines metálicos al almacén. Se requiere para el control del proceso y equipamiento 1 técnico calificado en procesos.

Operación de proceso lijado, Encargado de eliminar las irregularidades de la superficie y calibrar su espesor. 1 técnicos calificado en procesos.

Operación de proceso de almacenamiento, Sistema de transporte, transporta por los polines metálicos al almacén. Se requiere para el control del proceso y equipamiento 1 tecnico calificado en procesos.

Operación de proceso laboratorio, Equipos para imágenes medir las propiedades físicas, superficie de rugosidad, método de contacto por el método de perforación y método de no contacto por imágenes. Se requiere para el control del proceso y equipamiento 1 supervisor 1 tecnicos calificado en procesos.

Operación de proceso empaquetado o embalaje, equipamiento envolvente de polietileno de baja densidad, o embalaje de listones, es utilizado para embalaje de tableros de gran cantidad según normas, cantidad por m3 o pies. Paquetes de 2m3(26Pl.) a 4m3 (52Pl.).

Luego es llevado por el sistema de almacenamiento de rieles para almacén stock, o despacho a consumidores. 2tecnicos calificados en procesos.

E.O. para recubrimiento, de tablero

Operación de Abastecimiento de Materia Prima. Bobinas de Papel decorado impreso con textura según tendencia o papel blanco.

Ingreso de Resinas Urea Formaldehído

Operación de Inspección, 1Operario Calificado.

Operación de Preparado de Recubrimiento Resina UF.

Operación de Secado

Ingreso de Resinas Melamina Formaldehído

Inspección

Operación de Secado

Operación de corte, Dimensión.

Operación Producto Terminado.

Operación de Traslado Área climatizada.

Operación de Traslado por riel, continua.

E.O. para impregnado de papel decorado para tablero.

Operación Ingreso de Materia Prima papel melaminizado.

Inspección

Operación Recubrimiento, 1superficie, papel melaminizado.

Ingreso de Tablero TPM.

Operación Recubrimiento, 2 superficie, papel melaminizado.

Operación prensada, dosificación.

Inspección

Operación almacén

Operación de Traslado a área de Almacén PT.

E.O. para Mueble de Tablero TPM.

Operación almacén, Abastecimiento (brazo neumático)

Operación Sierra, para los cortes según programación el software Teowin u otros. Se requiere para el proceso 2tecnico calificado en procesos de alimentación al equipamiento sierra de corte.

Operación de Pintado1, (Opción) Línea de Barnizado en alto brillo a rodillo grabado para superficies, con equipamiento de Barberán MENH-1400-F y HotCoating sobre superficies planas, Un formato de 600x2400mm.

Preparación de Superficie, Secado en túnel compacto de curado ultravioleta con regulación automática HOKG. Se requiere para el proceso 1operario o técnico calificado en procesos de colocado de panel.

Barnizado de Rodillo, _BRB, Equipamiento para la aplicación de una capa uniforme de barniz o de pintura sobre superficies de barniz con un rodillo aplicador recauchado y un rodillo dosificador metálico reversible para poder ajustar el grueso de la capa a aplicar con

absoluta precisión. Se requiere para el proceso 1operario y 1supervisor calificado en procesos de inspeccionar los procesos.

Operación de Canteo, llega los paneles de diversas dimensiones que es transportado por los carritos metálicos en los polines y los operarios lo colocan en el borde del equipamiento de canteo para su tapa canto delgado con colado y calor se pregne en los lados indicados, se requiere de 2operarios en los procesos de tapa canto.

operación de fresado, equipamiento tiene varios accesorios para:

Operación fresada, se programa con software, los trabajos a realizar.

Operación de perforado, ítem.

Operación perforación, llega los tableros dimensionados y con tapacantos, a la alimentadora luego pasa a la faja que enviara al equipamiento de perforado, se inicia el perforado empleando un sistema 32, luego pasa al equipo de acumulación para que el operario2 coloque los tableros perforados en los polines metálicos fijos para su momentáneo almacenamiento luego es transportado al siguiente proceso se requiere de 2operarios en el proceso de perforación.

operación de cerrajería para mobiliario, se requiere 2operarios que según la hoja de ensamble tenga listos las cantidades de accesorios. Para cada mueble.

Operación de empaquetado de repisas, Operación de Empaque de Producto Repisa se utiliza el equipamiento túnel de termo contracción, uso manual por los rodillos llega la repisa envolvente de polietileno y su hoja de publicidad y sale por los rodillos a la mesa de salida y es colocado el código de barras. Se requiere de 2operarios, para el abastecimiento y para la acumulación.

Operación de Empaquetado de Mobiliarios, Operación de Empaque de producto Combo de Cocina. Se utiliza un equipamiento que envuelve con polietileno los mobiliarios previa hoja de encajado y sus accesorios se requiere 2 a 4 operarios para su armado en empaque.

Operación Almacén PT, Operación de Almacén de Producto Terminado, es llevado por los montacargas al almacén para su abastecimiento y despacho de consumidores.

C. Etapa de los procesos industriales o procesos continuos

Procesos industriales tableros de partículas de cascara de maní.

Parámetros:

Capacidad de producción día = 330m³, 415m³ a 690m³.

Dimensiones = 8'x6' (2.44x1.83m), 8'x7' (2.44x2.14m.)

Espesores 15mm, 35mm a 75mm. Presión 160kg'f. GyH, P&G (2019) parámetros de una propuesta de diseño de una planta de Tableros, Equipamientos, Servicios Técnicos de Operatividad (*Sicoplan*, s. f.)

Trilla, triturador o molino. Comienza el proceso de traslado del maní, grúa o montacarga, se encargarán para abastecer la línea que lo transporta a la entrada de la trilladora para separar los granos colorado en manchas con la cascara del maní, luego el equipo de trituración que mecánicamente o manual es controlado con tecnología de reducción partículas del residuo. las partículas determinan la calidad del tablero TPM. Obteniendo partículas pequeñas, decimas de milímetros de longitud, partículas humedad que se almacenan en silos húmedos.

Características: Alimentación de residuos mediante manipulación de grúas.

Trilla o Transportadores cruzados (pedido), tiene cadena para la alimentación directa.

Capacidad, 30minutos/80tn.

Sensor de metal y sistema de limpieza del transportador de rodillos.

Triturador de rotor eficaz incluso a temperaturas de invierno.

Trituradora de tambor.

Potencia Eléctrica 30HP o 22.37Kw.

Separación o limpiadora partículas. Encargado limpiar el flujo partículas que se ha alimentado a la máquina, eliminando cualquier posible contaminante, su densidad es más alta que las partículas, ejemplo piedras, arena, metales, tierra, partículas más grandes.

Función: Es encargado de la separación de densidad lograda en una caja vibratoria. Además de la vibración de la carcasa de la máquina, el flujo del material está sometido a un fuerte flujo de aire pulsante, que mejora el efecto de separación y proporciona una mayor “limpieza en seco” de las partículas.

Los contaminantes pesados, se eliminan, se descargan al lado de la máquina y se transportan a una nueva clasificación, mientras que las partículas ligeras y polvo son extraídos por un ventilador y luego se descargan a través de un ciclón y bloqueo de aire rotatorio. Potencia Eléctrica 75HP ó 55.92kw.

Secador tipo tambor. Para secar partículas, los diferentes tipos de residuos.

Características: Capacidad de evaporación de agua hasta 80t/h. Sistema de calentamiento directo que utiliza gases residuales de turbinas o motores. Se puede incorporar un tubo de flash para el secado previo y la separación de gran tamaño del material que es bastante húmedo.

Separación de materiales a través de ciclones o buzones.

Función: La partícula del residuo al secar es admitida a través de un aire rotativo hermético en un secador rotatorio. El tambor de la secadora se puede equipar con vuelos internos específicos para adaptarse a las partículas que se va a secar. La partícula de cáscara de maní es transportada lentamente por los vuelos internos y la corriente de gas caliente a través del tambor de la secadora. Los gases de secado caliente circulan de manera uniforme alrededor de la partícula, lo calientan y adsorben la humedad. Luego de haber pasado el tambor por la

secadora, las partículas al secar se separan de los gases de secado refrigerados y húmedos en los colectores ciclónicos.

Al final del proceso de secado, las partículas secas se descargan a través de un bloque de aire rotatorio hermético. Para aprovechar al máximo el calor residual, parte de los gases de la secadora se recicla en la cámara de mezclado. El resto de descarga como aire residual o se limpia en los sistemas de filtro aguas abajo. Potencia Eléctrica, 40HP ó29.82kw.

Mezcladores de Pegamento. Proceso mezclado de pegamento, se implementa mezcladores dinámicos o sistemas de mezcla de tanque para mezclar: 1. resinas Urea y agua 2. Resina Poliuretano Isocianato PU31 y PU-31 Poliul.

Función: Tanques están equipados con dispositivos para evitar el sobrellenado, los niveles son monitoreados por sensores de presión o radar los niveles de llenado procesan y se muestran en la visualización. Esto permite a los operadores tener mejor control en tiempo, protegen los sistemas de transferencia, las conexiones inteligentes entre tanques permiten que el mantenimiento se realice individual, sin que sea necesario detener la producción.

Los sistemas de transferencia aguas abajo, incluyen bombas centrífuga, filtros, sensores y accesorios. Los sistemas de filtros que se usan controles de presión diferencial permiten que los filtros se limpien sin que sea necesario detener la producción, Cap. Tanque a partir 75m³.

Sistema de Preparación. Productos químicos; permiten que los gránulos químicos de resina, cera se derrita y los líquidos se manipulen con precisión y luego se mezclan.

Función: Mezclado de productos químicos, el agitador integrado, controlado por frecuencia. Fusión de cera en un recipiente equipado con una bobina de calentamiento, bombeo y filtrado en un equipo, resistente a productos químicos.

Entrada manual de agua a través de medidores de flujo.

Agregado automatizado de componentes utilizando celdas de carga.

Sistema de calentamiento de contenedores con aceite térmico.

Mezclado de producto químico Isocianato y Polioliol, el agitador integrado que es controlado por frecuencia. Fusión de la resina en un tanque equipado con bobina de calentamiento, bombeo y filtrado en un equipo. Entrada manual o automático, abastecimiento a través de medidores de flujo, Sistema de calentamiento de contenedores con aceite térmico.

Sistema de Medición. Los tableros requieren de buenas propiedades mecánicas, necesitan que la mezcla de pegamento se dosifique de manera uniforme y que el pegamento se aplique de la mejor manera posible a las partículas de mani y otros.

Los sistemas de medición integrados, ayudan a crear mezclas precisas y a medir con precisión pegamentos. Los sistemas están equipados con medidores de flujo modernos para lograr los mejores resultados de medición posibles. Cada unidad está completamente pre montada y en gran medida, cableada. El diseño modular significa que es fácil agregar más estaciones de medición para la mezcla de pegamento.

Función: Sistema de Medición controlada por programa usando medidores de flujo.

Tanques Medición equipados con controles de nivel controlados por presión.

Software innovador y contenedores, estación medición.

Cantidades de dosificación líquida de 0.1 a 250l/min.

Cantidades de medición de polímeros, o urea en seco de 25 a 900kg/h.

Formación de Partículas. Equipamiento para formar y controlar las partículas. y los dispositivos adicionales para el control de calidad completan la función de la línea de formado.

Produce espesores de paneles de 15mm. de tres capas, capa central partículas gruesas paralelepípedo y dos capas superficiales, cuyo tamaño disminuye, consiste de dos formadores de paneles mecánicas para la capa de núcleo y dos tamices de viento para las superficies superior y posterior.

Características: Estación tensora neumática y estación de accionamiento eléctrico y sistema integrado de esterilla de rechazo automática. Escala integrada de la correa para controlar la salida del formador de panel para garantizar una calidad constante del producto.

Medidor de humedad, Equipo de monitoreo para evitar daños, detector de pico para detectar metales.

Escalas de tapete de rayos x (SicoScan), Dispositivo de pulverización para formar cinta y panel de partículas, Imanes regulables eléctrica en altura, incluye correa de descarga.

Ecoformer Surface. Los formadores de viento transportan partículas especialmente finas a las caras superiores, creando así superficies de tablero. Esto se debe a que las partículas más finas se transportan mucho más lejos en un flujo de aire que las más gruesa. El sistema de formación de una línea de tableros de partículas generalmente comprende dos formadores de viento situados en sus extremos delantero y trasero, ya que forman las superficies superior y posterior.

EcoFormer SL de CMC Texpan. Mejora la separación de partículas gruesas y finas para crear superficies óptimas para los paneles. Flujo de aire se utiliza el método CFD (Dinámica de Fluidos Computacional).

Funciones, contenedores de medición con racks ajustables. escala de la correa, suministro de aire usando, ventiladores controlados por frecuencia, N secciones donde la velocidad del viento es ajustable, placa del difusor con resistencia de flujo ajustable, cámara de formación de viento, potencia Eléctrica 50HP o 37.28kw.

Pre prensado. Las excelentes cualidades de la placa solo se logran cuando el panel de partículas sin fin se des gasifica y se compacta antes de ser transferidas.

Función, Zona de evacuación de aire, cuyos ángulos y niveles son ajustables, zona de alta presión incluye control de posición hidráulico, dos cinturones circulantes.

Sistemas de limpieza de banda incluye sistema de extracción instalado a lo largo de todos los cinturones.

Analizador de Humedad (SICOSCAN). La medición de la humedad es importante para la producción de tableros. Si contiene humedad en la materia prima produce una disminución en la velocidad de producción riesgo de causar golpes, si la materia prima se vuelve demasiado seca, se consumirá el exceso de energía. El riesgo de incendio y explosión en la secadora aumenta considerablemente. sí monitoreamos la humedad en diferentes lugares dentro del proceso.

Luz infrarroja de longitud de onda múltiple que se enfoca y se refleja en la superficie del material. Una cierta longitud de onda de luz infrarroja es adsorbida por las moléculas de agua, por lo tanto, más o menos debilitada. La señal debilitada se compara con la señal sin atenuar. Los valores resultantes indican el contenido de humedad,

Datos Técnicos: Infrarrojos: Partículas, y otros (secado en horno), distancia de separación: 150 400mm (6-16”), Repetibilidad: +/-0.1%, Precisión: +/-1.0% de rango elegido, Protección contra el congelamiento, visualización – PC, Medición a través de una ventana de vidrio (silo, contenedor, transportador de tornillo), Sensor de temperatura para medir la temperatura del producto.

Peso por Área GAUGE SICOSCAN. Uno de los factores más importantes en la producción de paneles es la constante difusión de material. Si se exceden las tolerancias, las consecuencias son un mayor consumo de material y Energía. MSX, que constantemente se mueve hacia adelante y hacia atrás a través del panel antes de entrar en la prensa caliente, mantiene las tolerancias dentro del rango óptimo. El resultado es la formación homogénea en dirección longitudinal y transversal.

Prensado 1. Proceso continuo CONTIROLL PRESS.

Características Técnicas:

Longitud de Prensa:	13.80m.	Ancho de Prensa:	6pies a 7pies.
Tamaño Nominal Tablero	2.44x1.83m. o 2.44x2.10m.		
Espesor Nominal Tablero:	4mm. 16mm. a 75mm.		
Densidad Tablero:	450, 600kg/m ³ a 720kg/m ³		
Capacidad nominal:	480m ³ /día a 690kg/m ³ .		
Rango de espesor:	6 a 70mm.	Potencia Eléctrica:	153kw.

Figura 13

Prensa Contiroll, TPM.



Nota: El Autor, se observa prensa de producción continua de Tableros

Prensado 2. Proceso Ciclo Corto.

Tipo:	Prensa Ciclo Corto KT400 o KT700.		
Ancho de Prensa:	6pies a 7pies.		
Tamaño Nominal Tablero	2.44x1.83m. o 2.44x2.10m.		
Espesor Nominal Tablero:	16mm. a 70mm.		
Densidad Tablero:	480kg/m ³ a 720kg/m ³		
Capacidad nominal:	1ciclo 2TAB, 1H.180Ciclos.429m ³ /día a 643kg/m ³ .		
Rango de espesor:	6 a 70mm.		
Potencia Eléctrica:	65kw.		

Control de Peso, Software Sicoscan, Sistema Control mediante Scanner.

Potencia Eléctrica: 20HP o 14.91kw.

Enfriadores. Sistema circula polines metálicos, cortado, enfriamiento tiempo 6 horas, aproximada la Potencia Eléctrica 30HP o 22.37kw.

Empaquetadora. Sistema de Empaquetado, llega el producto a empaquetar por los polines metálicos al termoencoger: Polietileno de 180° a 250°c.

Sistema de Control. hardware inteligente automatización para procesos Producción EQS. Controladores PLC de Siemens o Rockwell, con plataforma hardware S7-1500. Mediante los sistemas de software se determina la resistencia del producto.

Sistema de Prensado: Sistema de control de presión, calefacción. Sistema ECODRIVE, Peso de partículas. Potencia Eléctrica 27HP o 20.13kw.

Proceso industriales recubrimiento impregnador italiana

Marca Longoni e figli

Línea de Impregnación de 1 y 2 pasos, 7' de ancho, laminación de ciclo corto.

Fuente de Calefacción: Aceite caliente, vapor o aire caliente.

Papel melaminizado: 35 a 75gr/cm². Equipamiento con tecnología PLC.

Inversores y pantalla tactiles /controladores fabricados SIEMENS, Mitsubishi,

Piezas Neumaticas SMC, motoreductores SEW Eurodrive. Puesta en Marcha.

Potencia Eléctrica 79Kw.

Prensa 3. Italiana para los acabados en superficie 1. Papel decorado impregnado sobre el Tablero de Partículas de Maní TPM crudo. 6'x8ft. Ciclo corto doble lado melamine, laminación en caliente para los tableros.

Funcionamiento de alta velocidad, cap. 100unidades/hora.

Sistema de Control Eléctrico: Caja eléctrica, pantalla táctil de uso informático.

Presion y el tiempo se pueden ajustar facilmente. Mostrar Productividad diaria.

Válvulas de Cartucho tipo Sistema Hidráulico.

Sistema de Refrigeración de Aceite Hidráulico y Acumulador

Funcionamiento estable y alta eficiencia. Mesa de Elevación y Caldera. Pot. 40kw.

Figura 14

Prensa Ciclo Corto, Tablero Melamine



Nota: El Autor, se observa Prensa para recubrimiento de Tableros.

Procesos industriales muebles de tablero tpm.

Características Técnicas, Parámetros:

Capacidad de producción día, 220 Muebles de Tableros de cascara de partículas de Maní. GyH, P&G (2019) Equipamientos a Sr. Ricardo Rodríguez, Holzher GmbH (2019)

Corte Sierra. Seccionadora. Tectra 6120 Marca: HOLZHER

Protrusión de hoja de sierra max.95mm (82mm.) cortes rapados. El carro de sierra, Ø hoja de sierra 350mm. optimizada. Modulo agregado de serrado hasta 11kw HAT 15kw. (11kw en clásica), Software para seccionadora HOL-ZHER. Easy-Plan y OPTI-CUT.

Mesa de apoyo 1800mm. y 2400mm. Sierra de incisión regulable eléctricamente. Mínimo esfuerzo, Sistema de sujeción de cambio rápido para sierra principal e incisión.

Figura 15

Seccionadora Sierra, Abastecimiento



Nota: El Autor, se observa Seccionadora producir Muebles de TPM.

Canteo. Canteadora BIESSE, Modelo: AKRON 1400 o Holzher

Medidas: L=5.16m. L1=5.00 ancho= 1.386m.

Estructura sólida y rígida, adsorben las vibraciones durante el mecanizado.

La presión de correa, el tablero pasa por cinta con una presión para los recubrimientos.

Electromandriles serie Rotax. Realizados HSD. Niveles de acabados

Unidad encaladora, aplicación automática de cantos en rollos de 0.4 a 12mm.

Cargador automático monorotor, cambia rápidamente el canto sin necesidad de abrir las cabinas con sensor óptico, detecta el posicionamiento.

Prefundidor de cola, control de la cola.

El calderín de cola, sistema de pre-copia, rodillo no entre en contacto directo con panel, protegiendo calidad del panel mecanizado permitiendo aplicar de forma constante la cola sin que se desgaste el calderín. Potencia eléctrica 15Kw.

Perforación. Taladro Automática. Marca: BIESSE

Modelo: Techno FDT CN + Techno SDT CN. R10034A Multi perforador, Techno FDT With CN. N.2 Cintas Transp. Motorizadas avance, velocidad ajustable 35 hasta 75m./min. N.2 Horizontal cada una, 2 bloques perforación con 11 tornillos cada una, HP 1.8x2. N.6 Unidades de presión neumática superior. N.2 Cintas transporte motorizadas avance, con velocidad ajustable 35 hasta 75m/min. N.2 Unidades horizontales (cada una con 5 boquillas de inserción)

Control numérico NC500 (Sistema, para gestionar 2 máquinas de mandril juntas unidas por una faja. El CNC controla el movimiento automático de la unidad móvil horizontal (en ax) el movimiento vertical (Hy) de las 2 unidades horizontal, todas las unidades verticales (x ax), las cabezas aburridas (ejes y1 y y2), bloque perforación horizontal (y1 ax) los stops (y ax) y los dispositivos de presión vertical (x ax): luego configura los ciclos automáticos de trabajo. Potencia eléctrica 10HP o 7.455Kw.

Fresadora Holzher, Modelo: EVOLUTION 7402 o 7405

Fresado en 4lados, operaciones de mecanizado, taladros y tacos. El cambiador puede dar cabida a útiles de 110mm. diámetro. Máquina Flexible, cambiador de útiles 6posiciones con husillos de fresado HSK 7,5kw. Cabezal de taladro con equipamiento completo. Unidad de Mando portátil. Detección ancha de pieza con control de plausibilidad.

Figura 16

Equipo Fresado, Evolución 7402



Nota: El Autor, se observa Fresadora para Muebles de Tableros de partículas de cascara de maní TPM Curvo.

Empaque. Túnel de Termo contracción Modelo: TC-5040

Transportador de rodillos, sistema eléctrico trifásico 220v. 60hz. o 360v. y 440v. Consumo 4kw/hora. 1Turno 18HP ó 13.42Kw. Producción 5pack/min a 15packs/min, Ventilador interno, accionado por un motor de ½ HP de 1700 rpm. Motor reductor de ½ HP, (velocidad entrada 1700, salida 56rpm).

Resistencia Eléctrico de 9.8kw. (9omnios por línea), Capacidad de temperatura de 10° a 300°c. Regulador de flujo de aire interno, tamaño de producto a empacar, 900x300, Dimensiones Equipamiento: Peso Total 350kg. Material a termo encoger: Polietileno 180° a 250°c. PVC de 150° a 190°c.

Importación de Accesorios para el Mueble de Tablero Partículas de cascara de Maní.

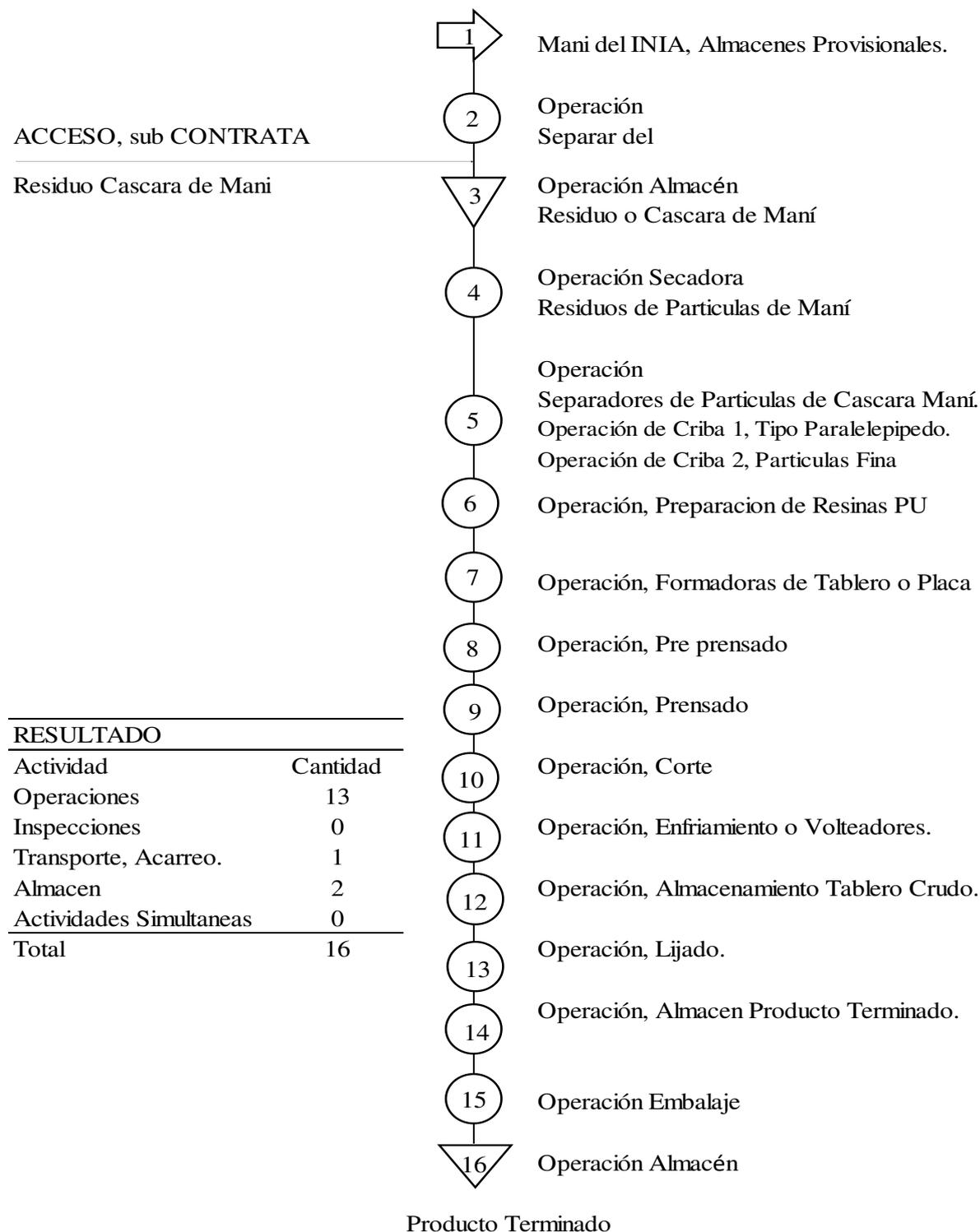
Tabla 37*Adquisición de Importación del Mercado Chino Accesorios para Mueble.*

Concepto	Unid.	Cant.	PU.	PP.
Accesorios:				
Unidad				
Tableros TPM. (Perú)	<i>Plancha</i>		32.15	
Caja de Minifix	<i>unidad</i>		0.018	
Tarugo de Madera	<i>Kg.</i>		5,98	
Clavos 3/4"	<i>unidad</i>		2.00	
Tornillos 3.5x40mm.	<i>x100</i>		0.495	
Empaque:				
Cajón de cartón	<i>unidad</i>		1.22	
Stretches, polietileno de baja densidad	<i>unidad</i>		7.20	
Etiqueta late, hoja	<i>unidad</i>		0.004	
Arte cola	<i>kg.</i>		4.56	
Correderas 12"	<i>2</i>		0.35	
Bisagras 26mm.	<i>unidad</i>		0.12	
Base de Bisagras	<i>unidad</i>		0.08	
Tornillos 3.5x15mm.	<i>x100</i>		0.0285	
Rafix	<i>unidad</i>		0.181	
Tirafon 1/4" galv.	<i>unidad</i>		4.12	
Arandela 1/4" galv.	<i>X100unid</i>		1.325	
Tarugo de plástico	<i>x100unid</i>		3.614	

Nota: Insumos 95%, mercado importador chino para Mueble.

Figura 17

Diagrama Operacional Proceso DOP. Tablero TPM.

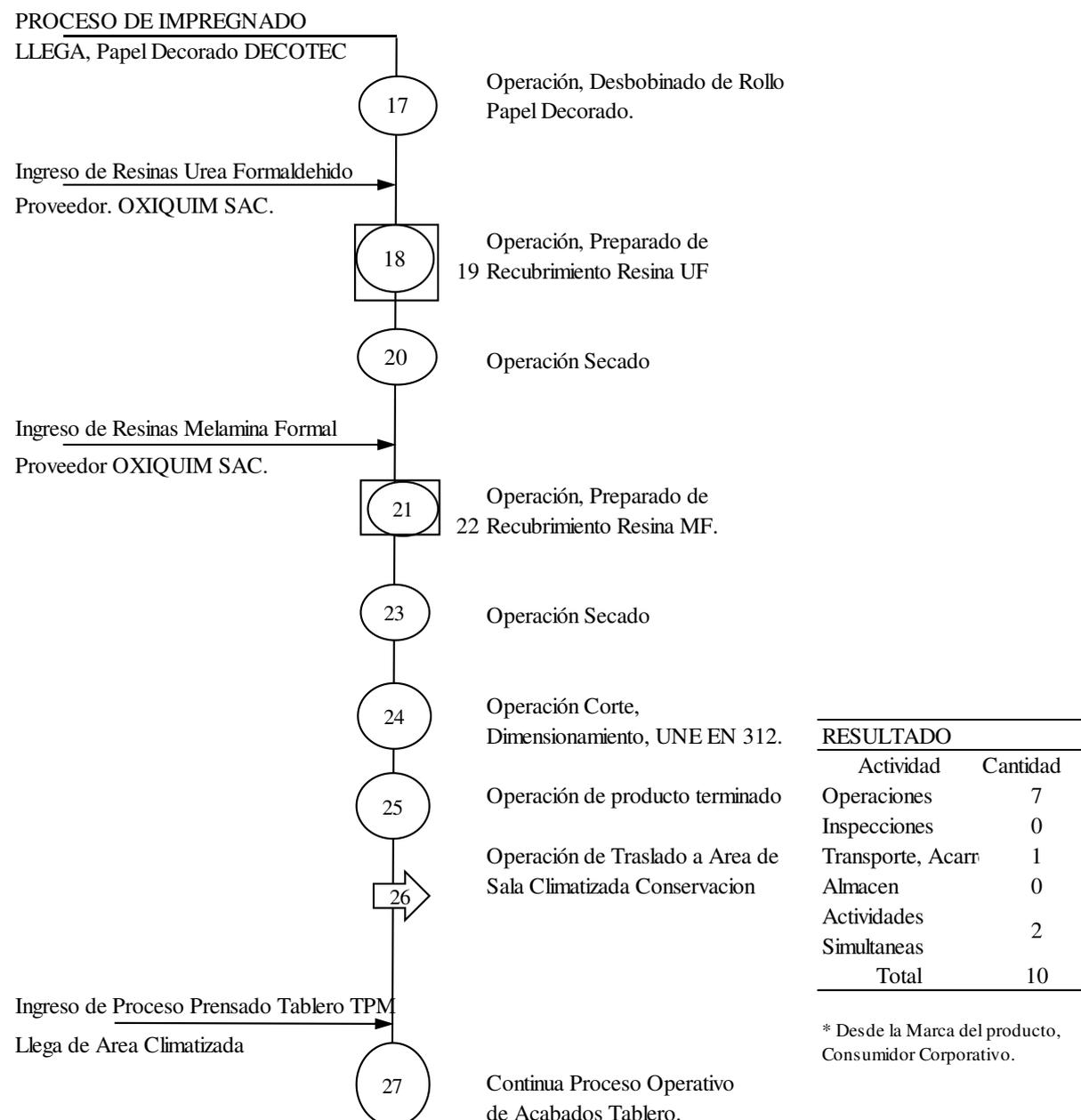


* Marca del Producto.

Nota: Elaboración Propia

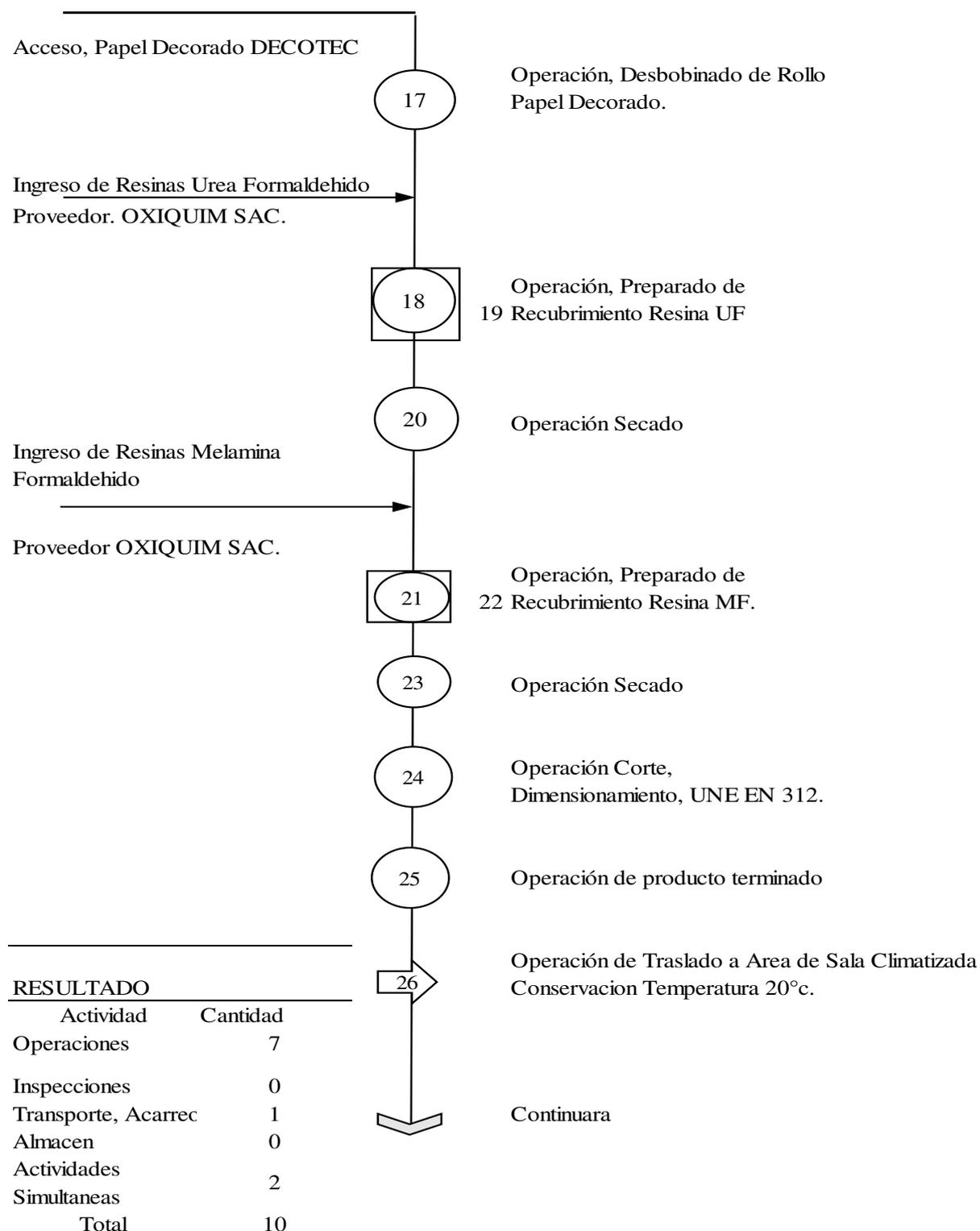
Figura 18

Diagrama Operacional Proceso DOP. Recubrimiento TPM.



Nota: Elaboración Propia.

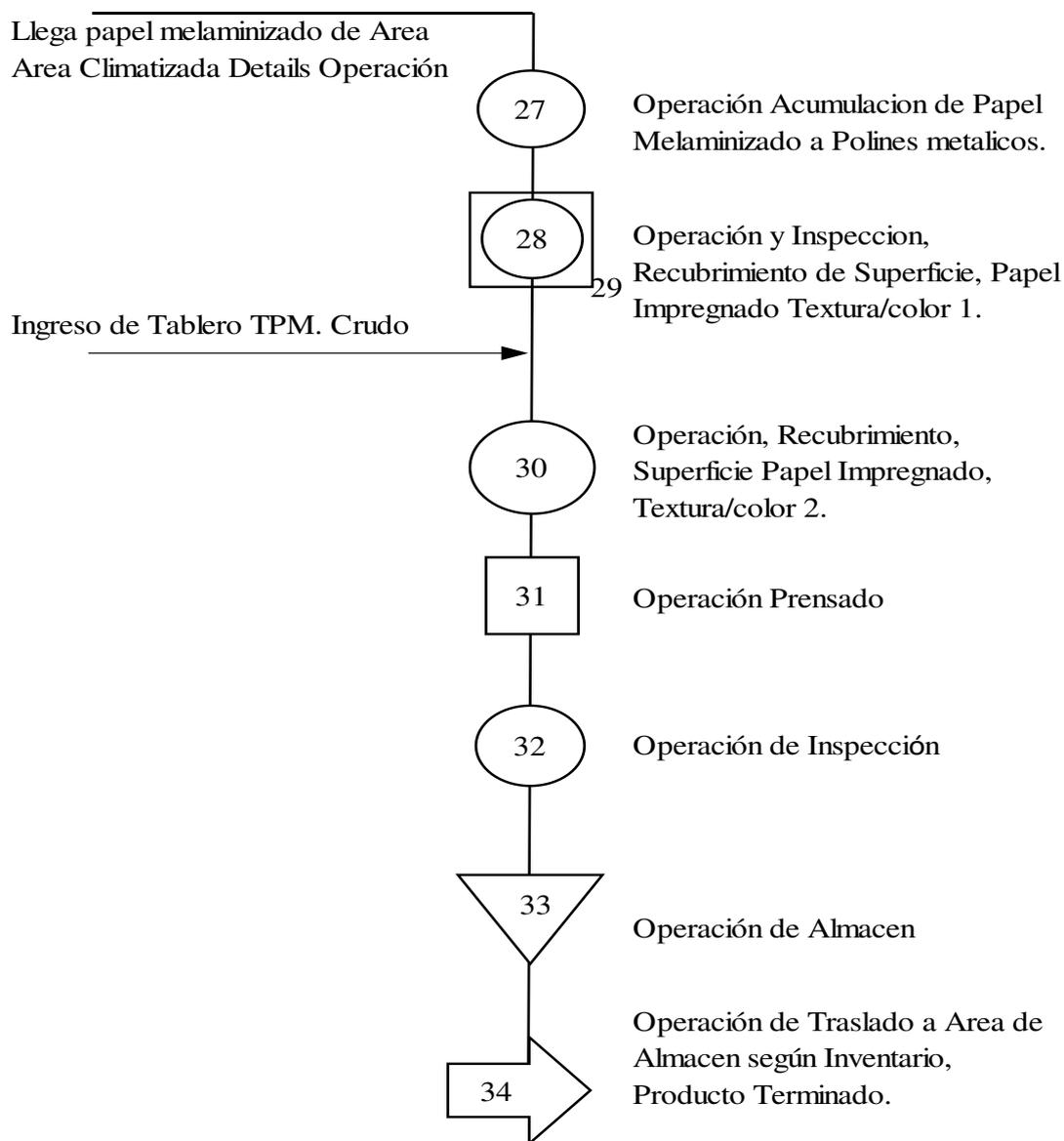
Figura 19
Diagrama Proceso Operacional DOP. Recubrimiento



Nota: Elaboración Propia.

Figura 20

Diagrama Proceso Operacional DOP. Prensado, Papel Impregnado y Tablero TPM.



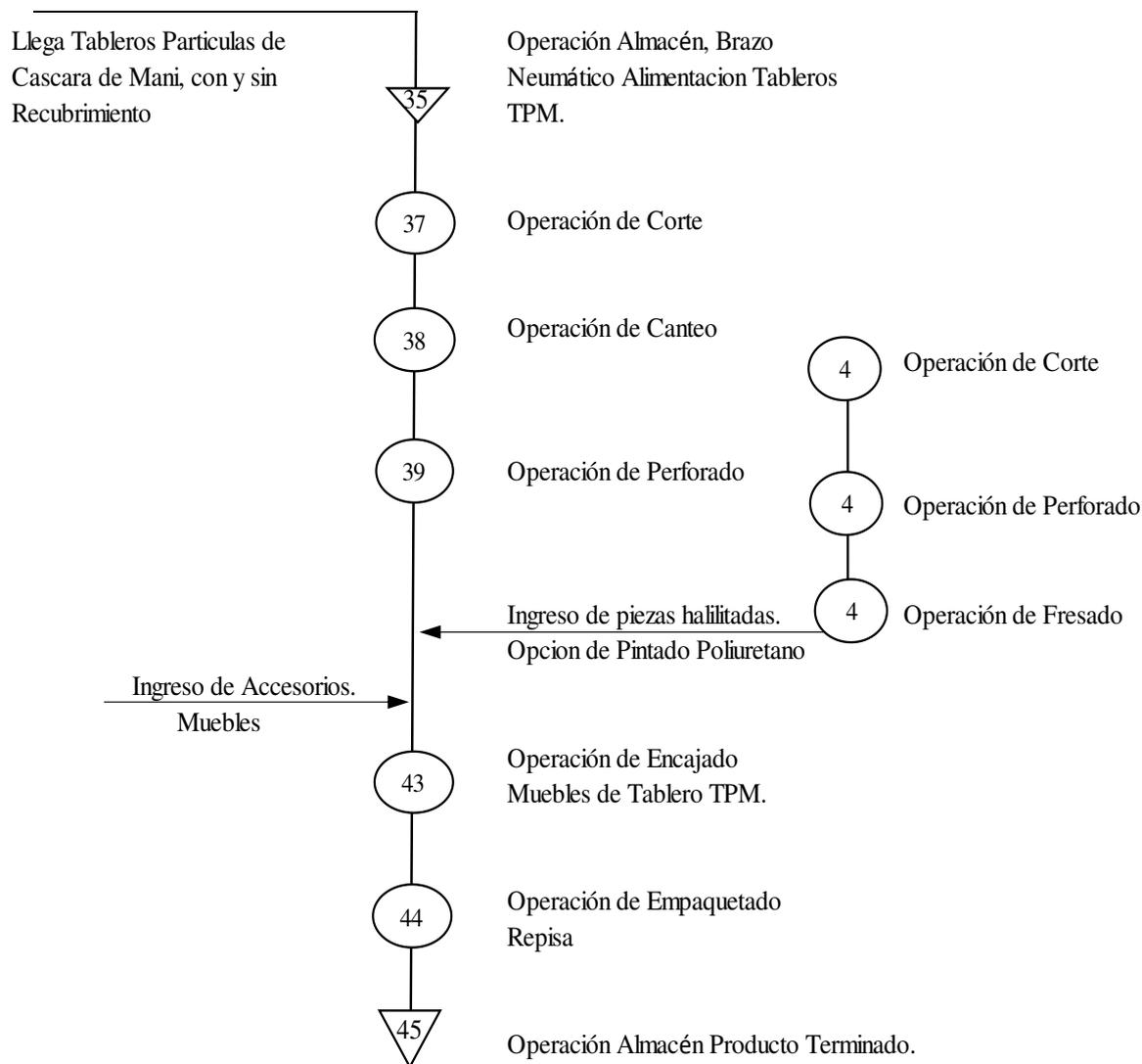
* Desde la Marca del producto.

RESULTADO	
Actividad	Cantidad
Operaciones	4
Inspecciones	1
Transporte,	1
Almacen	2
Total	8

Nota: Elaboración Propia

Figura 21

Diagrama Proceso Operacional DOP. Mueble de Tablero de Partículas de Cascara de Maní.



RESULTADO	
Actividad	Cantidad
Operaciones	8
Almacen	2
Total	10

* Desde la Marca del producto

Nota: Elaboración Propia

4.2.3. Local del negocio

Memoria Descriptiva

Proyecto: “Oficina Nueva en Ventanilla, Perú” basado en un comercio electrónico compra, venta, y servicios profesionales vía internet en la Urb. Antonia Moreno Cáceres, distrito de Ventanilla y provincia de Callao.

Generalidades

La presente Memoria Descriptiva esta referida a la formulación comercial de proyectos, productos para la industria del mueble de Tableros de Partículas de Cascara de Maní, en la especialidad de Arquitectura e Diseño, el Proyecto Descripción la “Oficina Nueva en Ventanilla, Perú” se encuentra ubicado en el distrito de Ventanilla provincia Callao, departamento Lima, promovido por la UNFV según Reglamento General de Grados y Títulos, y sus Modificatorias del año 2019 Anexo III.

El proyecto tiene como parámetros establecidos lo dispuesto en el Reglamento Nacional de Edificación, Normas Técnicas para Vivienda y Comercio.

Nombre del Proyecto

Proyecto “Oficina Nueva en Ventanilla, Perú” proyecto y predio corresponde a Percy Manuel Gómez Hospina.

Aspectos generales del lugar

La vivienda comercial se encuentra ubicada en la urbanización Antonia Moreno de Cáceres Sector A sub sector II Izquierdo Mz. G Lote 14 calle Rolando Gálvez Niño. Distrito Ventanilla y Provincia de Callao departamento de Lima, país Perú.

Datos del terreno

Áreas, según partida electrónica, zonificación R5.

Área de Terreno

El Área del Terreno: 336.40m²

Primer piso

El Área Techada: 171.43 m²

El Área Ocupada: 336.40m².

Segundo piso

El Área Techada, 171.43m²

El Área Ocupada, 171.43m²

Azotea

El Área Techada, 16.05m²

El Área Ocupada, 171.43m²

Sumatoria o resumen.

El Área Techada Total de la Vivienda Comercio es de, 358.91m²

El Área Ocupada Total de la Vivienda Comercio es de, 679.26m².

Limites y colindantes

El Terreno donde se ubica la Infraestructura de la Vivienda en % Comercio, posee 2 frentes, pasaje o calle sus límites es la siguiente:

Por el Frente: Con la Calle o Psje. Rolando Gálvez Niño, con 23.20 ml.

Por el Fondo: Con una parte Lote 16 y con el lote 10, con 23.20 ml.

Lado Derecha: Con la Calle Johnny Watson Navarro, con 14.50 ml.

Lado Izquierdo: Con lote 15, con 14.50 ml.

Entorno urbano

El entorno urbanístico de la arquitectura, diseño sostenible; oficina, comercio, vivienda, departamentos, presenta un frente Calle Rolando Gálvez Niño, veredas y calle se encuentran de cemento en buenas condiciones uso con secciones de acuerdo al plano regulador de ventanilla. Sobre esta calle se encuentra edificaciones construidas de material noble cuya, altura es de 2 pisos a 5pisos, dentro de ella se tienen Viviendas, Colegio Inicial Divina Pastora y Áreas verdes conservadas.

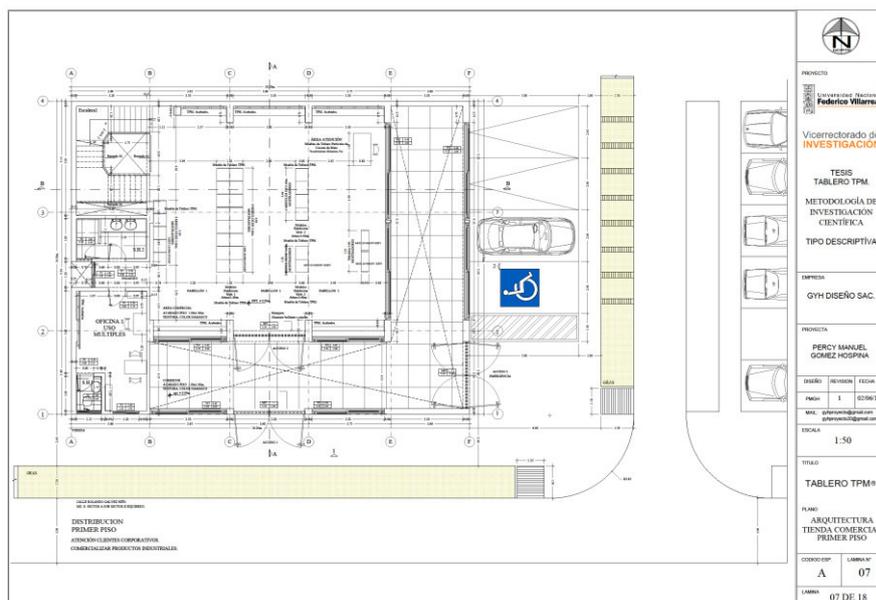
Zona de vivienda

Usos permisibles y compatibles: R5; Vivienda, Departamento y Comercio.

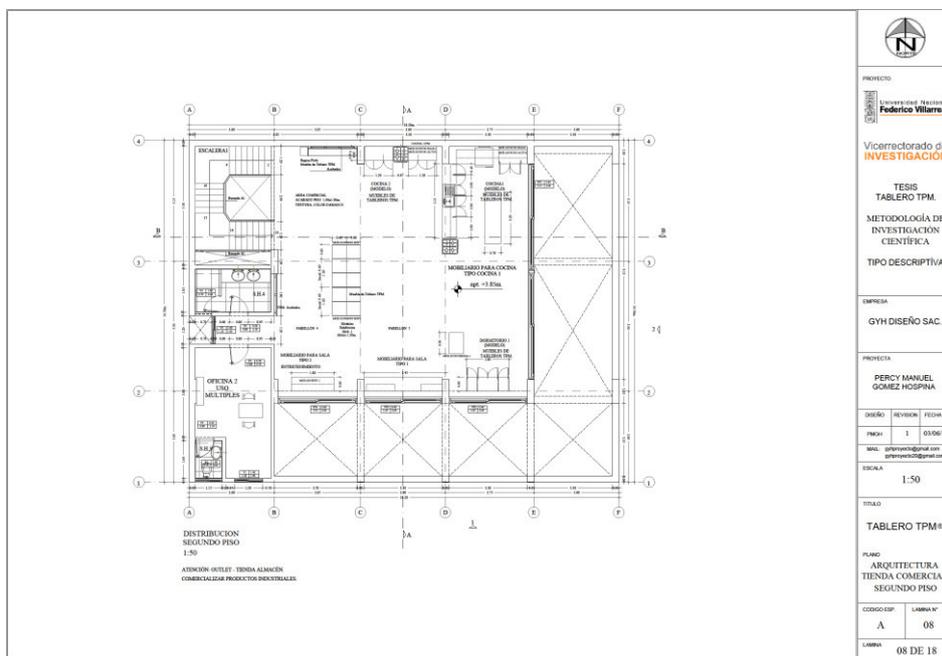
Distribución de la arquitectura del local comercial y oficina

Figura 22

Primer Piso.



Nota: Autor, Propuesta de la Distribución Arquitectónica del local Comercial

Figura 23*Segundo Piso.*

Nota: Autor, Propuesta de la Distribución Arquitectónica del local Comercial y Oficina.

Objetivo

Descripción del local “Oficina Nueva”, central base, para la distribución de Proyectos, y Muestras de Muebles de Tableros de Partículas de Cascara de Maní.

Componentes del proyecto

Se refiere a la propiedad o predio dentro de la unidad Inmobiliaria, en % comercial, propiedad de Percy Manuel Gómez Hospina.

Primer Piso: Acceso1 por Calle Rolando Gálvez Niño y Acceso2 en caso Emergencia Calle Jhony Watson Navarro, Corredor, Acceso3 o Principal, Oficina 1 Uso Múltiple, SH.1, SH.2, Área Comercial, Pabellón1, Pabellón 2 y Pabellón 3 Muebles de Tableros de Partículas de Cascara de Maní, Pasadizo Peatonal 1, 2, 3, Área de Atención, Áreas de Acabados con Repisas Fijas.

Segundo Piso: Llegada por Escalera, Oficina 2 Uso Múltiple, SH.3, SH.4, Pabellón 4, pasadizo peatonal 1 y 2, Exhibición de Cocina 1, Cocina2, Dormitorio 1, Repisa Flobi, Mueble de Tableros de Partículas de Cascara de Maní.

Azotea: Área Techo de Escalera, Áreas sin Techar.

Acabados del local

Pisos en el local: Porcelanato, cerámico, frotachado de cemento.

Pisos Exteriores: Porcelanato, cemento pulido.

Muros: Albañilería de Concreto

Revestimiento de Muros: Tarrajado y pintado.

Columnas, Vigas y Losas: Tarrajado y pintado

Carpintería Madera: Puerta, Muebles en proyección Tableros de Partículas de Cascara de Maní.

Carpintería Metálica de Aluminio: Perfil de Acero y Aluminio.

Cielo raso: Tarrajado. Zócalo: Cerámico SS.HH. Cerámico

Veredas. Cerámico Eléctrica, Tableros, y Conductores TW.

AREAS Uso, Oficina y Comercio.

Primer piso

El Área Techada: 174.90 m²

Oficina 1 Uso Múltiple: 18.00m²

SH.1: 2.69m².

SH.2: 7.39m²

Pasadizo: 3.48m²

Área Comercial: 104.60m²

Área de Atención: 19.35m²

Escalera: 14.38m²

Pozo Ventilación2: 1.14m²

Pozo Ventilación1: 3.90m²

Segundo piso

El Área Techada: 174.90m²

Oficina 1 Uso Múltiple: 18.00m²

SH.3: 2.69m².

SH.4: 7.39m²

Pasadizo: 3.48m²

Área Comercial: 123.95m²

Escalera: 14.38m²

Pozo Ventilación2: 1.14m²

Pozo Ventilación1: 3.90m²

Tabla 38

Resumen Metrados de Arquitectura, 1er Piso Oficinas, Mueble y Acabados de Tablero TPM.

PARTIDA N°	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO
03.00	ARQUITECTURA		
03.01	MUROS Y TABIQUES DE BLOQUE CEMENTO		
03.01.02	MURO DE SOGA DE BLOQUES DE CONCRETO (19x39x19)	M ²	155.82
03.02	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS		
03.02.01	TARRAJEO RAYADO PRIMARIO, MEZ. 1:5	M ²	29.40
03.02.02	TARRAJEO DE MUROS INTERIORES FROTACHADO, MEZ.C:A 1:5, E=1.5	M ²	206.18
03.01.03	TARRAJEO DE MUROS EXTERIORES FROTACHADO, MEZ.C:A 1:5, E=1.5	M ²	17.12
03.01.04	TARRAJEO DE COLUMNAS, MEZ.C:A 1:5, E=1.0 CM.	M ²	87.15
03.01.05	TARRAJEO DE VIGAS, MEZ.C:A 1:5.	M ²	70.41
03.01.06	VESTIDURAS DE DERRAMES, MEZ.C:A 1:5	ML	151.70
03.01.07	BRUÑAS E=1.0 CM, SEGÚN DETALLE	ML	104.05
03.03	CIELORRASOS		
03.03.01	CIELORRASOS CON MEZCLA DE MORTERO 1:5 X1.5CM	M ²	142.29
03.04	PISOS y PAVIMENTOS		
03.04.01	CONTRAPISO	M ²	224.34
03.04.02	PISOS		
03.04.02.01	PISO DE CERAMICO -COLOR	M ²	224.34
03.05	ZÓCALOS Y CONTRAZÓCALOS		
03.05.01	ZOCALOS	M ²	19.07
03.05.02	CONTRAZOCALOS		
03.05.02.01	CONTRAZOCALOS C/ LA MISMA CERAMICO , h=0.10 m	ML	140.90
03.06	CARPINTERIA DE MADERA, TABLERO TPM PROYECCION		
03.06.01	PUERTAS	M ²	5.76
03.06.02	MUEBLES DE BAÑO O SIMILARES	M ²	1.00
03.07	CARPINTERIA METALICA		
03.07.01	PUERTAS DE ALUMINIO	M ²	31.68
03.07.02	VENTANAS DE ALUMINIO	UND	134.26
03.08	CERRAJERÍA		
03.08.01	BISAGRAS	UND	27.00
03.08.02	CERRADURAS	UND	9.00
03.08.03	ACCESORIOS DE CIERRE	UND	28.00
03.09	VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES		
03.09.01	VENTANAS Y MAMPARA	M ²	61.07
03.10	PINTURA		
03.10.01	PINTURA DE CIELO RASOS , VIGAS , COLUMNAS Y MUROS	M ²	1,349.69
03.11	VARIOS,LIMPIEZA Y JARDINERIA		
03.11.01	LIMPIEZA PERMANENTE DE OBRA	GLB	1.00
03.11.02	LIMPIEZA FINAL	GLB	1.00
03.11.03	LIMPIEZA DE VIDRIOS	M2	61.07

Nota: Autor, Mejoramiento de la Arquitectura, Vivienda Multifamiliar, Oficina Urb. AMC. Ventanilla Callao Perú.

Tabla 39

Resumen Metrados de Arquitectura, 2do Piso Oficinas, Mueble y Acabados de Tablero TPM.

PARTIDA N°	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO
03.00	ARQUITECTURA		
03.01	MUROS Y TABIQUES DE BLO CEMENTO		
03.01.02	MURO DE SOGA DE BLOQUES DE CONCRETO (19x39x19)	M ²	226.53
03.02	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS		
03.02.01	TARRAJEO RAYADO PRIMARIO, MEZ. 1:5	M ²	29.40
03.02.02	TARRAJEO DE MUROS INTERIORES FROTACHADO, MEZ.C:A 1:5, E=1.5 CM	M ²	281.47
03.01.03	TARRAJEO DE MUROS EXTERIORES FROTACHADO, MEZ.C:A 1:5, E=1.5 CM	M ²	101.73
03.01.04	TARRAJEO DE COLUMNAS, MEZ.C:A 1:5, E=1.0 CM.	M ²	87.15
03.01.05	TARRAJEO DE VIGAS, MEZ.C:A 1:5.	M ²	64.42
03.01.06	VESTIDURAS DE DERRAMES, MEZ.C:A 1:5	ML	136.70
03.01.07	BRUÑAS E=1.0 CM, SEGÚN DETALLE	ML	104.05
03.03	CIELORRASOS		
03.03.01	CIELORRASOS CON MEZCLA DE MORTERO 1:5 X1.5CM	M ²	142.29
03.04	PISOS y PAVIMENTOS		
03.04.01	CONTRAPISO	M ²	0.00
03.04.02	PISOS		
03.04.02.01	PISO DE CERAMICO -TEXTURA DAMASCO	M ²	224.34
03.05	ZÓCALOS Y CONTRAZÓCALOS		
03.05.01	ZOCALOS	M ²	140.90
03.05.02	CONTRAZOCALOS		
03.05.02.01	CONTRAZOCALOS C/ LA MISMA CERAMICO , h=0.10 m	ML	19.07
03.06	CARPINTERIA DE MADERA, TABLERO TPM PROYECCION		
03.06.01	PUERTAS	M ²	5.76
03.06.02	MUEBLES DE BAÑO O SIMILARES	M ²	1.00
03.07	CARPINTERIA METALICA		
03.07.01	PUERTAS DE ALUMINIO	M ²	0.00
03.07.02	VENTANAS DE ALUMINIO	UND	84.26
03.08	CERRAJERÍA		
03.08.01	BISAGRAS	UND	9.00
03.08.02	CERRADURAS	UND	3.00
03.08.03	ACCESORIOS DE CIERRE	UND	28.00
03.09	VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES		
03.09.01	VENTANAS Y MAMPARA	M ²	59.21
03.10	PINTURA		
03.10.01	PINTURA DE CIELO RASOS ,VIGAS ,COLUMNAS Y MUROS	M ²	1,627.47
03.11	VARIOS,LIMPIEZA		
03.11.01	LIMPIEZA PERMANENTE DE OBRA	GLB	1.00
03.11.02	LIMPIEZA DE VIDRIOS	M2	59.21

Nota: Autor, Mejoramiento de la Arquitectura, Vivienda Multifamiliar, Oficina Urb. AMC. Ventanilla Callao Perú.

4.3. Estudio de inversión

Proyección de una Inversión del proyecto Tablero de Partículas de cascara de Maní, para la Industria del Mueble de Tablero de Partículas de Cascara de Maní.

Uso del capital para compras de servicios y materia prima, se financiará mediante recursos propios y financiamiento bancario. Activos Tangibles, Activos Intangibles y Capital de Trabajo.

Su resumen lo mencionamos mediante Tablas.

Inversión Futura Ingresos y Egresos Industria del Tablero TPM.

Inversión Futura Ingresos y Egresos Industria del Muebles de Tablero TPM.

Tabla 40

Inversión Futura, Ingresos y Egresos Industria del Tablero TPM.

GYH DISEÑO SAC/LINEA DE PRODUCTOS INDUSTRIALES		Tabla 78. PROYECCION FUTURA DEL ESTUDIO DE EGRESOS AÑO 2020												
CONCEPTO	Gasto Proyectado	Enero 2020	Febrero 2020	Marzo 2020	Abril 2020	Mayo 2020	Junio 2020	Julio 2020	Agosto 2020	Septiembre 2020	Octubre 2020	Noviembre 2020	Diciembre 2020	Total
I. APORTES Y FINANCIAMIENTO,														
APORTES DE CUENTAS FINANCIAMIENTO PROPIO														
GYH DISEÑO SAC. (6.1349)	\$ 5,000,000.00	\$ 5,000,000.00												\$ 5,000,000.00
ACCIONISTAS/TRANSPORTE MAGDALENA S.A.C. (6.1349)	\$ 5,000,000.00	\$ 5,000,000.00												\$ 5,000,000.00
ACCIONISTAS/PAG CONSULTORES SAC. (6.1349)	\$ 5,000,000.00			\$ 5,000,000.00										\$ 5,000,000.00
Aportes Accionistas Sub Total 1	\$ 15,000,000.00	\$ 15,000,000.00		\$ 5,000,000.00										\$ 15,000,000.00
FINANCIAMIENTO BANCARIO														
Financiamiento Extern. Banco BCP (17.1776)	\$ 14,000,000.00				\$ 14,000,000.00									\$ 14,000,000.00
Financiamiento Extern. Banco BCP (9.206%) CAPITAL TRABAJADO (OUTLET)	\$ 7,500,000.00									\$ 7,500,000.00				\$ 7,500,000.00
Financiamiento Bancario Sub Total 2	\$ 21,500,000.00				\$ 14,000,000.00					\$ 7,500,000.00				\$ 14,000,000.00
TOTAL APORTE Y FINANCIAMIENTO	\$ 36,500,000.00	\$ 15,000,000.00		\$ 19,000,000.00						\$ 7,500,000.00				\$ 14,000,000.00
II. INGRESOS POR COMERCIALIZACION o VENTAS DE TPM.														
TABLEROS 15mm.	\$ 1,695,825.23	\$ 1,695,825.23	\$ 1,695,825.23	\$ 1,695,825.23	\$ 1,695,825.23	\$ 1,695,825.23	\$ 1,695,825.23	\$ 1,695,825.23	\$ 1,695,825.23	\$ 1,695,825.23	\$ 1,695,825.23	\$ 1,695,825.23	\$ 1,695,825.23	\$ 20,350,902.89
TABLEROS 25mm.	\$ 1,015,303.63	\$ 1,015,303.63	\$ 1,015,303.63	\$ 1,015,303.63	\$ 1,015,303.63	\$ 1,015,303.63	\$ 1,015,303.63	\$ 1,015,303.63	\$ 1,015,303.63	\$ 1,015,303.63	\$ 1,015,303.63	\$ 1,015,303.63	\$ 1,015,303.63	\$ 12,183,240.29
RECUBRIMIENTO 1 - MELAMINA O TEXTURA BLANCA VOL. REF. (25%)	\$ 427,068.66	\$ 427,068.66	\$ 427,068.66	\$ 427,068.66	\$ 427,068.66	\$ 427,068.66	\$ 427,068.66	\$ 427,068.66	\$ 427,068.66	\$ 427,068.66	\$ 427,068.66	\$ 427,068.66	\$ 427,068.66	\$ 5,124,823.94
RECUBRIMIENTO 2 - MELAMINA O TEXTURA COLOR VOL. REF. (40%)	\$ 1,072,739.29	\$ 1,072,739.29	\$ 1,072,739.29	\$ 1,072,739.29	\$ 1,072,739.29	\$ 1,072,739.29	\$ 1,072,739.29	\$ 1,072,739.29	\$ 1,072,739.29	\$ 1,072,739.29	\$ 1,072,739.29	\$ 1,072,739.29	\$ 1,072,739.29	\$ 12,872,013.52
RECUBRIMIENTO 3 - BAMBÚ TEXNO O TEXTURA COLOG VOL. REF. (15% a 16%)	\$ 274,811.19	\$ 274,811.19	\$ 274,811.19	\$ 274,811.19	\$ 274,811.19	\$ 274,811.19	\$ 274,811.19	\$ 274,811.19	\$ 274,811.19	\$ 274,811.19	\$ 274,811.19	\$ 274,811.19	\$ 274,811.19	\$ 3,297,724.22
TOTAL INGRESOS COMERCIALIZACION TPM	\$ 4,485,538.00	\$ 4,485,538.00	\$ 4,485,538.00	\$ 4,485,538.00	\$ 4,485,538.00	\$ 4,485,538.00	\$ 4,485,538.00	\$ 4,485,538.00	\$ 4,485,538.00	\$ 4,485,538.00	\$ 4,485,538.00	\$ 4,485,538.00	\$ 4,485,538.00	\$ 53,082,946.65
III. EGRESOS, POR INVERSION.														
INV. Fija (12Mes)														
Muebles y Fierros (Inov)	\$ 15,775.00	\$ 15,775.00												\$ 15,775.00
Equipamiento	\$ 28,422,272.00	\$ 14,211,136.00	\$ 1,301,471.45	\$ 1,301,471.45	\$ 1,301,471.45	\$ 1,301,471.45	\$ 1,301,471.45	\$ 1,301,471.45	\$ 1,301,471.45	\$ 1,301,471.45	\$ 1,301,471.45	\$ 1,301,471.45	\$ 1,301,471.45	\$ 38,832,370.00
Vehículo	\$ 134,200.00	\$ 67,100.00	\$ 6,710.00	\$ 6,710.00	\$ 6,710.00	\$ 6,710.00	\$ 6,710.00	\$ 6,710.00	\$ 6,710.00	\$ 6,710.00	\$ 6,710.00	\$ 6,710.00	\$ 6,710.00	\$ 81,420.00
Termin. Edific. + Superación Plazo TPM	\$ 48,046,915.68	\$ 24,023,457.84	\$ 2,103,600.72	\$ 2,103,600.72	\$ 2,103,600.72	\$ 2,103,600.72	\$ 2,103,600.72	\$ 2,103,600.72	\$ 2,103,600.72	\$ 2,103,600.72	\$ 2,103,600.72	\$ 2,103,600.72	\$ 2,103,600.72	\$ 48,046,915.68
Egresos Sub Total 1	\$ 74,259,328.68	\$ 38,423,543.84	\$ 3,518,994.68	\$ 74,259,328.68										
INV. INTANGIBLE (2 años)														
Investigación y Desarrollo: Estudio de Mercado	\$ 24,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00									\$ 24,000.00
Gasto Constitución de Empresa, P&G	\$ 3,000.00	\$ 1,500.00	\$ 1,500.00											\$ 3,000.00
Consultoría, Gasto Puesta en Marcha	\$ 1,451,618.60	\$ 288,683.10	\$ 288,683.10	\$ 288,683.10	\$ 288,683.10	\$ 288,683.10	\$ 288,683.10	\$ 288,683.10	\$ 288,683.10	\$ 288,683.10	\$ 288,683.10	\$ 288,683.10	\$ 288,683.10	\$ 1,451,618.60
Capacitación P&G	\$ 10,000.00	\$ 3,333.33	\$ 3,333.33	\$ 3,333.33										\$ 10,000.00
Consultoría Contable, Marketing, Publicidad.	\$ 20,000.00	\$ 4,000.00	\$ 4,000.00	\$ 4,000.00	\$ 4,000.00	\$ 4,000.00	\$ 4,000.00	\$ 4,000.00	\$ 4,000.00	\$ 4,000.00	\$ 4,000.00	\$ 4,000.00	\$ 4,000.00	\$ 20,000.00
Egresos Sub Total 2	\$ 1,488,618.60	\$ 253,483.43	\$ 253,483.43	\$ 253,483.43	\$ 253,483.43	\$ 253,483.43	\$ 253,483.43	\$ 253,483.43	\$ 253,483.43	\$ 253,483.43	\$ 253,483.43	\$ 253,483.43	\$ 253,483.43	\$ 1,488,618.60
INV. CAPITAL DE TRABAJO														
CAP. TRAB. REALIZABLE														
TABLEROS 15mm.	\$ 699.16	\$ 699.16	\$ 699.16	\$ 699.16	\$ 699.16	\$ 699.16	\$ 699.16	\$ 699.16	\$ 699.16	\$ 699.16	\$ 699.16	\$ 699.16	\$ 699.16	\$ 8,390.19
TABLEROS 25mm.	\$ 699.16	\$ 699.16	\$ 699.16	\$ 699.16	\$ 699.16	\$ 699.16	\$ 699.16	\$ 699.16	\$ 699.16	\$ 699.16	\$ 699.16	\$ 699.16	\$ 699.16	\$ 8,390.19
RECUBRIMIENTO 1 - MELAMINA O TEXTURA BLANCA VOL. REF. (25%)	\$ 1,321.10	\$ 1,321.10	\$ 1,321.10	\$ 1,321.10	\$ 1,321.10	\$ 1,321.10	\$ 1,321.10	\$ 1,321.10	\$ 1,321.10	\$ 1,321.10	\$ 1,321.10	\$ 1,321.10	\$ 1,321.10	\$ 16,052.39
RECUBRIMIENTO 2 - MELAMINA O TEXTURA COLOR VOL. REF. (40%)	\$ 2,263.75	\$ 2,263.75	\$ 2,263.75	\$ 2,263.75	\$ 2,263.75	\$ 2,263.75	\$ 2,263.75	\$ 2,263.75	\$ 2,263.75	\$ 2,263.75	\$ 2,263.75	\$ 2,263.75	\$ 2,263.75	\$ 28,324.87
RECUBRIMIENTO 3 - BAMBÚ TEXNO O TEXTURA COLOG VOL. REF. (15% a 16%)	\$ 551.94	\$ 551.94	\$ 551.94	\$ 551.94	\$ 551.94	\$ 551.94	\$ 551.94	\$ 551.94	\$ 551.94	\$ 551.94	\$ 551.94	\$ 551.94	\$ 551.94	\$ 6,623.33
Egresos Sub Total 3	\$ 5,966.11	\$ 5,966.11	\$ 5,966.11	\$ 5,966.11	\$ 5,966.11	\$ 5,966.11	\$ 5,966.11	\$ 5,966.11	\$ 5,966.11	\$ 5,966.11	\$ 5,966.11	\$ 5,966.11	\$ 5,966.11	\$ 71,801.28
CAP. TRABAJO DISPONIBLE SERVICIOS BANCOS.														
Agu. Terc. Social y Vida Empleo: 40% (7.76) 2. Saldo a vencer + Hótel y (14.24) Saldo B/E	\$ 1,567.73	\$ 1,567.73	\$ 1,567.73	\$ 1,567.73	\$ 1,567.73	\$ 1,567.73	\$ 1,567.73	\$ 1,567.73	\$ 1,567.73	\$ 1,567.73	\$ 1,567.73	\$ 1,567.73	\$ 1,567.73	\$ 18,812.79
Energía Eléctrica (CONTRATILIZ DEL SUR SUB TERRANEA - BAA TENSION 225KV - Consumo Edificio) 100% (25.00) Saldo	\$ 2,380.40	\$ 2,380.40	\$ 2,380.40	\$ 2,380.40	\$ 2,380.40	\$ 2,380.40	\$ 2,380.40	\$ 2,380.40	\$ 2,380.40	\$ 2,380.40	\$ 2,380.40	\$ 2,380.40	\$ 2,380.40	\$ 28,567.80
Energía Térmica (Gas Natural) (CONTRATA A CALIDAD) SUB TERRANEA - ESTACION ALEMANIA PARIS, GOBLEE (Consumo Referencial 1.0 a 2.0 Gln/h) + 0km3.	\$ 2,188.69	\$ 2,188.69	\$ 2,188.69	\$ 2,188.69	\$ 2,188.69	\$ 2,188.69	\$ 2,188.69	\$ 2,188.69	\$ 2,188.69	\$ 2,188.69	\$ 2,188.69	\$ 2,188.69	\$ 2,188.69	\$ 26,462.25
Teléfono	\$ 500.00	\$ 500.00	\$ 500.00	\$ 500.00	\$ 500.00	\$ 500.00	\$ 500.00	\$ 500.00	\$ 500.00	\$ 500.00	\$ 500.00	\$ 500.00	\$ 500.00	\$ 6,000.00
Internet	\$ 500.00	\$ 500.00	\$ 500.00	\$ 500.00	\$ 500.00	\$ 500.00	\$ 500.00	\$ 500.00	\$ 500.00	\$ 500.00	\$ 500.00	\$ 500.00	\$ 500.00	\$ 6,000.00
Remuneración, Saldo Producción.	\$ 112,279.61	\$ 112,279.61	\$ 112,279.61	\$ 112,279.61	\$ 112,279.61	\$ 112,279.61	\$ 112,279.61	\$ 112,279.61	\$ 112,279.61	\$ 112,279.61	\$ 112,279.61	\$ 112,279.61	\$ 112,279.61	\$ 1,347,355.32
Remuneración, Saldo Administrativo	\$ 51,752.30	\$ 51,752.30	\$ 51,752.30	\$ 51,752.30	\$ 51,752.30	\$ 51,752.30	\$ 51,752.30	\$ 51,752.30	\$ 51,752.30	\$ 51,752.30	\$ 51,752.30	\$ 51,752.30	\$ 51,752.30	\$ 620,867.60
Renta Municipal	\$ 2,647.71	\$ 2,647.71	\$ 2,647.71	\$ 2,647.71	\$ 2,647.71	\$ 2,647.71	\$ 2,647.71	\$ 2,647.71	\$ 2,647.71	\$ 2,647.71	\$ 2,647.71	\$ 2,647.71	\$ 2,647.71	\$ 31,772.52
Egresos Sub Total 4	\$ 74,225.43	\$ 74,225.43	\$ 74,225.43	\$ 74,225.43	\$ 74,225.43	\$ 74,225.43	\$ 74,225.43	\$ 74,225.43	\$ 74,225.43	\$ 74,225.43	\$ 74,225.43	\$ 74,225.43	\$ 74,225.43	\$ 894,851.99
CAP. TRABAJO EJECUTABLE. Pago adelantado														
Materia Prima TPM Química	\$ 59.16	\$ 59.16	\$ 59.16	\$ 59.16	\$ 59.16	\$ 59.16	\$ 59.16	\$ 59.16	\$ 59.16	\$ 59.16	\$ 59.16	\$ 59.16	\$ 59.16	\$ 710.00
Materia Prima Recubrimiento/epoxy descolorido	\$ 1,321.10	\$ 1,321.10	\$ 1,321.10	\$ 1,321.10	\$ 1,321.10	\$ 1,321.10	\$ 1,321.10	\$ 1,321.10	\$ 1,321.10	\$ 1,321.10	\$ 1,321.10	\$ 1,321.10	\$ 1,321.10	\$ 15,853.20
Egresos Sub Total 5	\$ 1,380.26	\$ 1,380.26	\$ 1,380.26	\$ 1,380.26	\$ 1,380.26	\$ 1,380.26	\$ 1,380.26	\$ 1,380.26	\$ 1,380.26	\$ 1,380.26	\$ 1,380.26	\$ 1,380.26	\$ 1,380.26	\$ 16,563.20
TOTAL EGRESOS	\$ 76,745,947.48	\$ 39,078,371.17	\$ 39,848,984.91	\$ 47,801,214.94										
IV. SALDO INGRESOS Y EGRESOS	\$ 3,182,028.53	\$ 20,725,186.84	\$ 628,756.10	\$ 19,629,886.10	\$ 666,791.93	\$ 672,791.93	\$ 676,791.93	\$ 915,395.03	\$ 915,395.03	\$ 986,976.31	\$ 915,395.03	\$ 915,395.03	\$ 915,395.03	\$ 48,564,156.29
V. PAGOS FINANCIAMIENTO - CAPITAL DE TRABAJO														
Cuenta por Financiamiento 1 BCP + Cuentas (1.206%) 20% a 17%		\$ 1,747,918.89	\$ 1,747,918.89	\$ 1,747,918.89	\$ 1,747,918.89	\$ 1,747,918.89	\$ 1,747,918.89	\$ 1,747,918.89	\$ 1,747,918.89	\$ 1,747,918.89	\$ 1,747,918.89	\$ 1,747,918.89	\$ 1,747,918.89	\$ 20,975,028.53
Cuenta por Financiamiento 2 BCP + Cuentas (1.206%) 20% a 17%				\$ 3,660,888.69	\$ 3,660,888.69	\$ 3,660,888.69	\$ 3,660,888.69	\$ 3,660,888.69	\$ 3,660,888.69	\$ 3,660,888.69	\$ 3,660,888.69	\$ 3,660,888.69	\$ 3,660,888.69	\$ 43,982,422.22
Sub Total por Pagos de Capital	\$ 0.00	\$ 1,747,918.89	\$ 1,747,918.89	\$ 5,408,807.58	\$ 64,957,450.75									
VI. SALDOS FINALES / PERIODO	\$ 3,182,028.53													

Tabla 41

Inversión Futura, Ingresos y Egresos Industria del Mueble de Tablero TPM.

CYH DISEÑO SAC - LINEA DE PRODUCTOS INDUSTRIALES

CONCEPTO	Gastos Preoperación	Enero 2020	Febrero 2020	Marzo 2020	Abril 2020	Mayo 2020	Junio 2020	Julio 2020	Agosto 2020	Septiembre 2020	Octubre 2020	Noviembre 2020	Diciembre 2020
I. APORTES Y FINANCIAMIENTO,													
APORTES DE ACCIONISTAS FINANCIAMIENTO PROPIO:													
QUERENDO SAC (5%)	\$ 3,739,249.75	\$ 3,739,249.75											
ACCIONISTAS TRANSPORTES MAGDALE	\$ 386,593.11	\$ 386,593.11											
ACCIONISTAS PAGO CONSULTORES SAC	\$ 386,593.11			\$ 386,593.11									
Aportes Accionistas Sub Total 1	\$ 4,412,435.97	\$ 4,412,435.97		\$ 386,593.11									
FINANCIAMIENTO BANCARIO													
Financiamiento Externo Banco BCP (10%)	\$ 2,059,426.28			\$ 2,059,426.28									
Financiamiento Bancario Sub Total 2	\$ 2,059,426.28			\$ 2,059,426.28									
TOTAL APORTES Y FINANCIAMIENTO	\$ 6,471,862.25	\$ 4,471,862.25		\$ 6,471,862.25									
II. INGRESOS POR COMERCIALIZACION o VENTAS DE TPM													
DEUDITAS DE ACABADO - WOBREX - OFERTAL	\$ 352,488.09	\$ 352,488.09		\$ 352,488.09	\$ 352,488.09	\$ 352,488.09	\$ 352,488.09	\$ 352,488.09	\$ 352,488.09	\$ 352,488.09	\$ 352,488.09	\$ 352,488.09	\$ 352,488.09
DEUDITAS DE ACABADO - WOBREX - REPETA	\$ 147,882.52	\$ 147,882.52		\$ 147,882.52	\$ 147,882.52	\$ 147,882.52	\$ 147,882.52	\$ 147,882.52	\$ 147,882.52	\$ 147,882.52	\$ 147,882.52	\$ 147,882.52	\$ 147,882.52
WOBREX ENTRENAMIENTO/TPM (Gase)	\$ 390,229.37	\$ 390,229.37		\$ 390,229.37	\$ 390,229.37	\$ 390,229.37	\$ 390,229.37	\$ 390,229.37	\$ 390,229.37	\$ 390,229.37	\$ 390,229.37	\$ 390,229.37	\$ 390,229.37
WOBREX COCINA/TPM (Gase)	\$ 390,229.37	\$ 390,229.37		\$ 390,229.37	\$ 390,229.37	\$ 390,229.37	\$ 390,229.37	\$ 390,229.37	\$ 390,229.37	\$ 390,229.37	\$ 390,229.37	\$ 390,229.37	\$ 390,229.37
TOTAL INGRESOS COMERCIALIZACION TPM	\$ 1,370,837.35	\$ 1,370,837.35		\$ 1,370,837.35									
III. EGRESOS POR INVERSION													
INVERSION FIJA													
Muebles y Enseres (Inac)	\$ 2,600.00	\$ 2,600.00											
Equipamiento (EQ) Máquinas + EQ Reservas	\$ 2,138,075.50	\$ 1,179,037.25	\$ 1,071,037.25	\$ 1,071,037.25	\$ 1,071,037.25	\$ 1,071,037.25	\$ 1,071,037.25	\$ 1,071,037.25	\$ 1,071,037.25	\$ 1,071,037.25	\$ 1,071,037.25	\$ 1,071,037.25	\$ 1,071,037.25
Transporte, Vehículo	\$ 114,200.00	\$ 47,145.00	\$ 13,572.50	\$ 13,572.50									
Terreno Edificios, Supervisión OJO (Planos - 3)	\$ 4,719,896.75	\$ 2,359,948.38	\$ 2,354,948.76	\$ 2,354,948.76	\$ 2,354,948.76	\$ 2,354,948.76	\$ 2,354,948.76	\$ 2,354,948.76	\$ 2,354,948.76	\$ 2,354,948.76	\$ 2,354,948.76	\$ 2,354,948.76	\$ 2,354,948.76
Egresos Sub Total 1	\$ 7,214,862.25	\$ 4,888,731.33	\$ 4,852,265.51										
INV. INTANGIBLE (Inac)													
Investigación y Desarrollo- Estudio de Mercado	\$ 24,000.00	\$ 4,000.00	\$ 4,000.00	\$ 4,000.00	\$ 4,000.00								
Costos Constitución de Empresa, P&G	\$ 3,000.00	\$ 1,500.00	\$ 1,500.00										
Consultoría, Costos, Planos de Maquila	\$ 60,000.00	\$ 30,000.00	\$ 30,000.00	\$ 30,000.00	\$ 30,000.00	\$ 30,000.00	\$ 30,000.00	\$ 30,000.00	\$ 30,000.00	\$ 30,000.00	\$ 30,000.00	\$ 30,000.00	\$ 30,000.00
Capacitaciones P&G	\$ 10,000.00	\$ 3,333.33	\$ 3,333.33	\$ 3,333.33									
Consultoría Costos- Marketing, Publicidad	\$ 20,000.00	\$ 4,000.00	\$ 4,000.00	\$ 4,000.00	\$ 4,000.00	\$ 4,000.00	\$ 4,000.00	\$ 4,000.00	\$ 4,000.00	\$ 4,000.00	\$ 4,000.00	\$ 4,000.00	\$ 4,000.00
Egresos Sub Total 2	\$ 117,000.00	\$ 24,833.33											
INV. CAPITAL DE TRABAJO													
CAPITAL TRABAJO REZAGABLE													
AMBIENTACION WOBREX/OJO - MAT. PRIMA	215,158.49	215,158.49		\$ 215,158.49	\$ 215,158.49	\$ 215,158.49	\$ 215,158.49	\$ 215,158.49	\$ 215,158.49	\$ 215,158.49	\$ 215,158.49	\$ 215,158.49	\$ 215,158.49
REPETA WOBREX/OJO - MAT. PRIMA	3,739.82	3,739.82		3,739.82	3,739.82	3,739.82	3,739.82	3,739.82	3,739.82	3,739.82	3,739.82	3,739.82	3,739.82
MUEBLARIO ENTRENAMIENTO - MAT. PRIMA	\$ 84,739.53	\$ 84,739.53		\$ 84,739.53	\$ 84,739.53	\$ 84,739.53	\$ 84,739.53	\$ 84,739.53	\$ 84,739.53	\$ 84,739.53	\$ 84,739.53	\$ 84,739.53	\$ 84,739.53
MUEBLARIO COCINA - MAT. PRIMA	\$ 178,699.60	\$ 178,699.60		\$ 178,699.60	\$ 178,699.60	\$ 178,699.60	\$ 178,699.60	\$ 178,699.60	\$ 178,699.60	\$ 178,699.60	\$ 178,699.60	\$ 178,699.60	\$ 178,699.60
Egresos Sub Total 3	\$ 482,326.24	\$ 482,326.24		\$ 482,326.24									
CAPITAL TRABAJO DISPONIBLE, SERVICIOS BASICOS:													
Agua (Unidad = 1 Un. Bases) = (Litro x 24hrs = litros) x (1000 Litros = 1 m ³) x (24hrs = 1 día)	1,520.22	\$ 1,520.22	\$ 1,520.22	\$ 1,520.22	\$ 1,520.22	\$ 1,520.22	\$ 1,520.22	\$ 1,520.22	\$ 1,520.22	\$ 1,520.22	\$ 1,520.22	\$ 1,520.22	\$ 1,520.22
Energía Eléctrica (CONTRATA LÍNEA DEL SERVIDOR TRONCAL - BARRIO INDIENAS - 225KV - Consumo Referencial 100 (2000kwh))	2,389.40	2,389.40		\$ 2,389.40	\$ 2,389.40	\$ 2,389.40	\$ 2,389.40	\$ 2,389.40	\$ 2,389.40	\$ 2,389.40	\$ 2,389.40	\$ 2,389.40	\$ 2,389.40
Energía Térmica Gas Natural (CALEDA) - Consumo Referencial 1 (1.25 GWh) = (kwh)	\$ 7,803.80	\$ 7,803.80		\$ 7,803.80	\$ 7,803.80	\$ 7,803.80	\$ 7,803.80	\$ 7,803.80	\$ 7,803.80	\$ 7,803.80	\$ 7,803.80	\$ 7,803.80	\$ 7,803.80
Teléfono	\$ 280.00	\$ 280.00		\$ 280.00	\$ 280.00	\$ 280.00	\$ 280.00	\$ 280.00	\$ 280.00	\$ 280.00	\$ 280.00	\$ 280.00	\$ 280.00
Internet	\$ 280.00	\$ 280.00		\$ 280.00	\$ 280.00	\$ 280.00	\$ 280.00	\$ 280.00	\$ 280.00	\$ 280.00	\$ 280.00	\$ 280.00	\$ 280.00
Recomunicación, Saldo Producción	\$ 11,279.61	\$ 11,279.61		\$ 11,279.61	\$ 11,279.61	\$ 11,279.61	\$ 11,279.61	\$ 11,279.61	\$ 11,279.61	\$ 11,279.61	\$ 11,279.61	\$ 11,279.61	\$ 11,279.61
Recomunicación, Saldo Administrativo	\$ 1,752.30	\$ 1,752.30		\$ 1,752.30	\$ 1,752.30	\$ 1,752.30	\$ 1,752.30	\$ 1,752.30	\$ 1,752.30	\$ 1,752.30	\$ 1,752.30	\$ 1,752.30	\$ 1,752.30
Renta Municipales	\$ 2,647.71	\$ 2,647.71		\$ 2,647.71	\$ 2,647.71	\$ 2,647.71	\$ 2,647.71	\$ 2,647.71	\$ 2,647.71	\$ 2,647.71	\$ 2,647.71	\$ 2,647.71	\$ 2,647.71
Egresos Sub Total 4	\$ 78,993.84	\$ 78,993.84		\$ 78,993.84									
CAPITAL TRABAJO EXCIBILE, PAGO adelantado													
Materia Prima TPM (Gase)	215,158.49	215,158.49		215,158.49	215,158.49	215,158.49	215,158.49	215,158.49	215,158.49	215,158.49	215,158.49	215,158.49	215,158.49
Materia Prima (Recomunicación) pago adelantado	\$ 84,739.53	\$ 84,739.53		\$ 84,739.53	\$ 84,739.53	\$ 84,739.53	\$ 84,739.53	\$ 84,739.53	\$ 84,739.53	\$ 84,739.53	\$ 84,739.53	\$ 84,739.53	\$ 84,739.53
Egresos Sub Total 5	\$ 300,898.02	\$ 300,898.02		\$ 300,898.02									
TOTAL EGRESOS	\$ 7,614,862.25	\$ 5,188,865.33	\$ 5,147,100.84										
IV. SALDO INGRESOS Y EGRESOS	\$ 0.00	\$ 723,688.90	\$ 128,731.51	\$ 3,098,761.41	\$ 901,315.51	\$ 84,315.51	\$ 80,315.51	\$ 70,315.51					
V. PAGOS FINANCIAMIENTO - CAP													
Financiamiento: CUOTAS (Inac) + GASTOS BANCARIOS + TEA 30% + ITECA	\$ 268,796.64	\$ 268,753.53	\$ 268,753.53	\$ 268,753.53	\$ 268,753.53	\$ 268,753.53	\$ 268,753.53	\$ 268,753.53	\$ 268,753.53	\$ 268,753.53	\$ 268,753.53	\$ 268,753.53	\$ 268,753.53
Sub Total por Pagos de Capital	\$ 0.00	\$ 268,796.64	\$ 268,753.53										
VI. SALDOS FINALES / PERIODO	\$ 0.00	\$ 454,892.26	\$ 397,496.87	\$ 2,830,044.10	\$ 3,959,047.40								
Saldo Período Anterior	\$ 0.00	\$ 454,892.26	\$ 57,395.39	\$ 3,887,439.49	\$ 2,528,392.09	\$ 2,175,367.25	\$ 1,826,365.41	\$ 1,487,387.15	\$ 1,148,432.95	\$ 809,503.36	\$ 470,598.92	\$ 131,720.18	\$ 207,132.28
VII. SALDOS FINALES / BANCARIOS	\$ 0.00	\$ 454,892.26	\$ 57,395.39	\$ 2,887,439.49	\$ 2,528,392.09	\$ 2,175,367.25	\$ 1,826,365.41	\$ 1,487,387.15	\$ 1,148,432.95	\$ 809,503.36	\$ 470,598.92	\$ 131,720.18	\$ 207,132.28

000000000

Nota: Autor, Propuesta de Inversión para la Industria del Mueble de Tablero TPM Ver Digital

V. Discusión de resultados

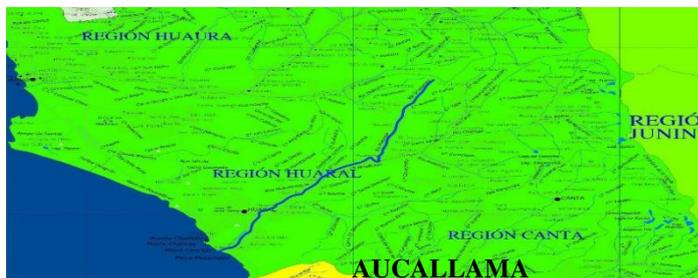
Mediante; Fase1. Sustentabilidad, Fase2. Tecnología Fase3. Comercialización.

5.1. Fase1. sustentabilidad

Región Huaral al norte de Lima, INIA y el Ministerio de Agricultura y Riego, lugares de cosecha del maní, en una extensión 2,028 ha. de terreno, con cosecha de maní peruano, 7,098Tn. 30% para reutilizar 2,129.40Tn cascara de maní, otras zonas rurales al interior del país se exportan maní con y sin cascara, en una extensión de 2,042 ha de terreno, cosecha de maní 7,147Tn. maní con cascara, 30% para reutilizar su residuo 2,144.10Tn.

Figura 24

Región Huaral



Nota: Lugares de cosecha Región Huaral.

Figura 25

Planta de Maní



Nota: Se puede observar maní Región Huaral, para el funcionamiento del proyecto

5.2. Fase2. tecnología

Desde predio para el Volumen Arquitectónico, ubicamos en las costas del océano pacífico en el centro poblado chacraymar, zona semi rural, para la Edificación Arquitectónica una fábrica producir Industria Mueble de Tablero de Partículas de Cascara de Maní.

Urbanización Antonia Moreno de Cáceres, un predio para atención comercial.

Parámetros de Diseño:

Fabricación 480m³ a 550m³ día, Tablero con espesor a partir de 4mm hasta 75mm.

Presión 170kgrs'f, o 20Mpa. 2900PSI

Aceite Térmico a 20m. a 30m.

Figura 26

Volumen Arquitectónica -Tableros



Nota: Autor, Se puede observar criterios Diseño Fabrica Tableros, proyecto

Figura 27

Volumen Arquitectónica -Mobiliarios



Nota: Se puede observar criterios Diseño Fabrica Mobiliarios, funcionamiento del proyecto

Oficina Administrativa, Atención del Comercio una edificación que tiene calidad arquitectónica, la misma alcanza una respuesta funcional y estética acorde con el propósito de la edificación, se plantea respetando el contorno urbano y relacionando los parámetros urbanísticos RNE.

Clima desértico cálido, temperatura medio anual superior a los 18°C.y precipitaciones. actual hora 17:41 30nov. mayormente nublado 22°C|°F. Proba. de precipitaciones: 0% Humedad 79% Viento: a 27km/h.

Figura 28

Volumen Arquitectónica – Oficina o Ventas

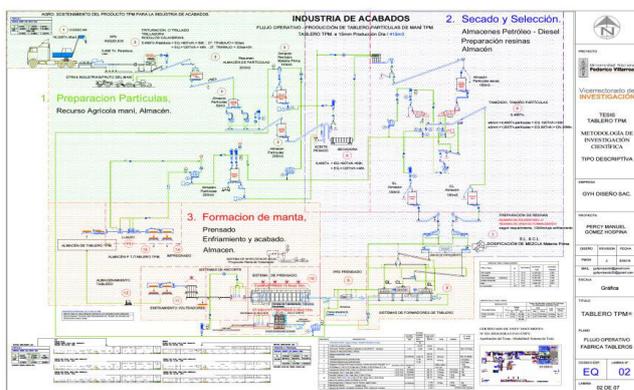


Nota: Se puede observar criterios Diseño del Edificio una Oficina.

Procesos Continuos:

Figura 29

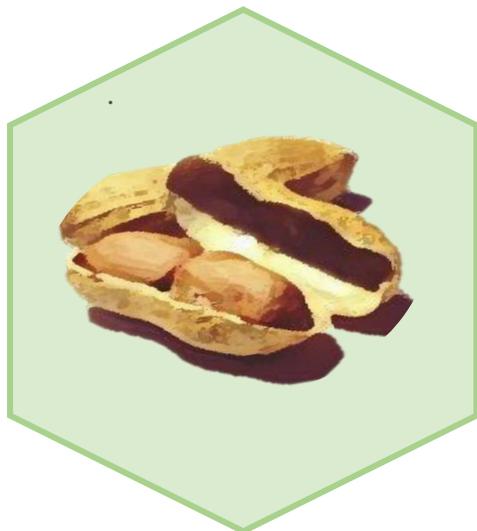
Diagrama Proceso Continuo Tableros TPM.



Nota: Se puede observar criterio diseño diagrama procesos Tablero

Figura 30

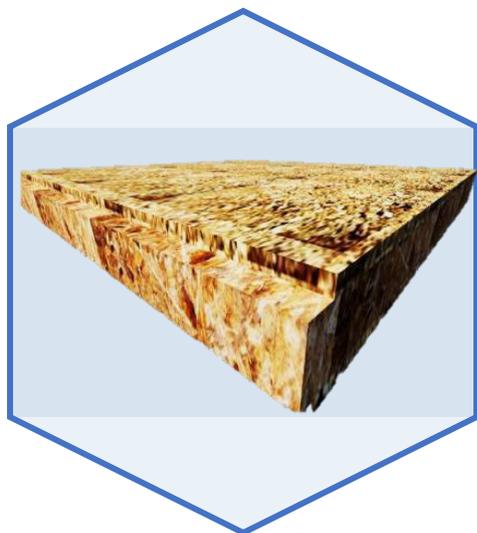
Cascara Maní



Nota: Se puede observar Maní, su cascara

Figura 31

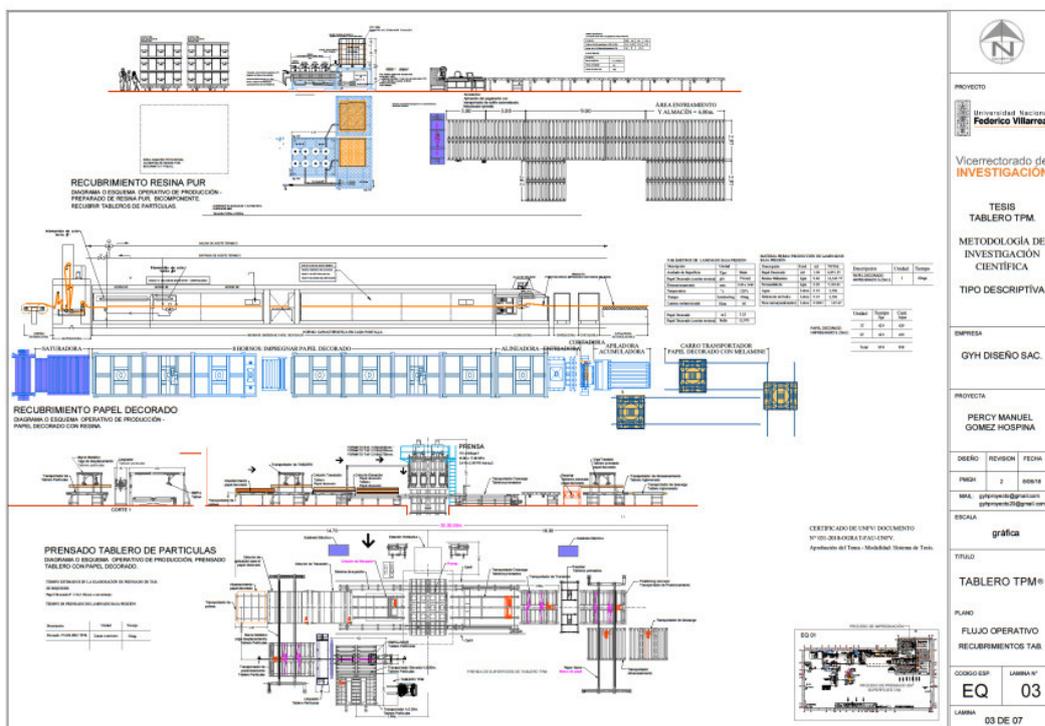
Tablero Partículas MDP – TPM.



Nota: Se puede observar Tablero TPM, desde el subproducto cascara de maní y resina Poliuretano se forma un producto para la Industria del Mueble de Tablero.

Figura 32

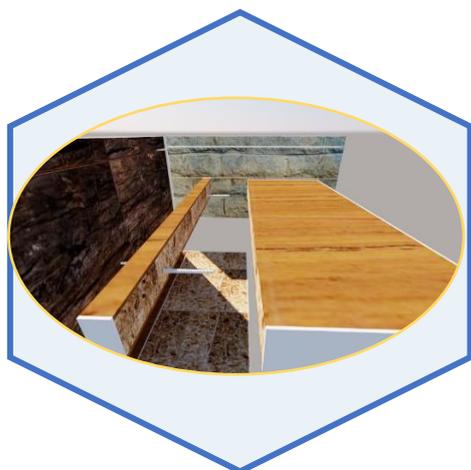
Diagrama proceso continuo recubrimiento.



Nota: Se observar procesos de recubrimiento TPM, Impregnado, Pensado y Pintado

Figura 33

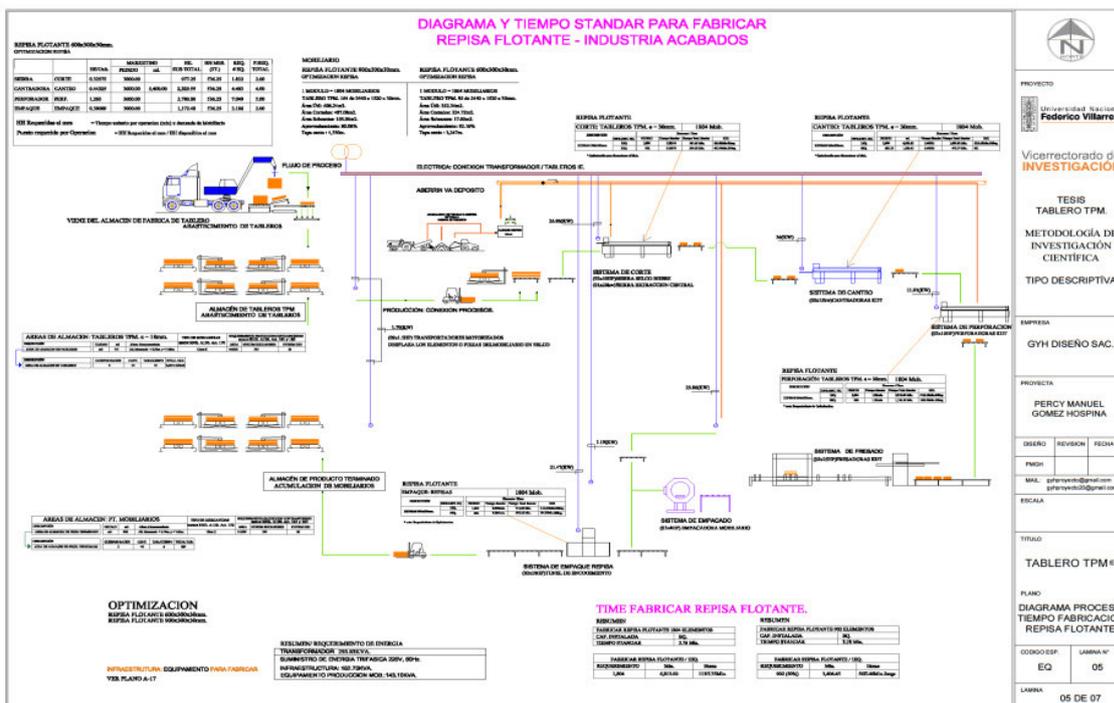
Mueble de Tablero con Recubrimiento de Melamina. TPM.



Nota: Se puede observar Uso del Tablero de Partículas de Cascara de Maní con recubrimiento de Melamine o Pintado con Resina PUR.

Figura 34

Diagrama Proceso Continuo Mobiliarios, Repisa Flotante.



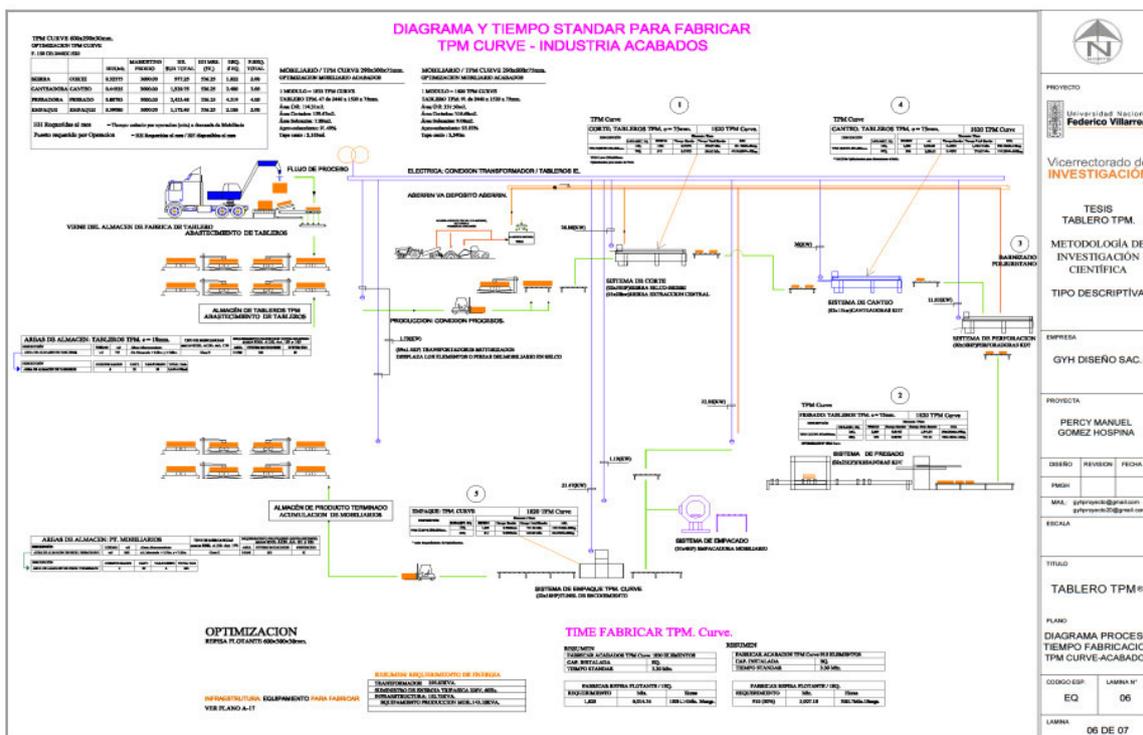
Nota: Se puede observar Optimización, proceso continuo de Mueble de Tablero TPM.



Nota: Se puede observar, Mueble Repisa Flobi de Tablero de Partículas de Cascara de Maní, Uso en sala para el hogar.

Figura 35

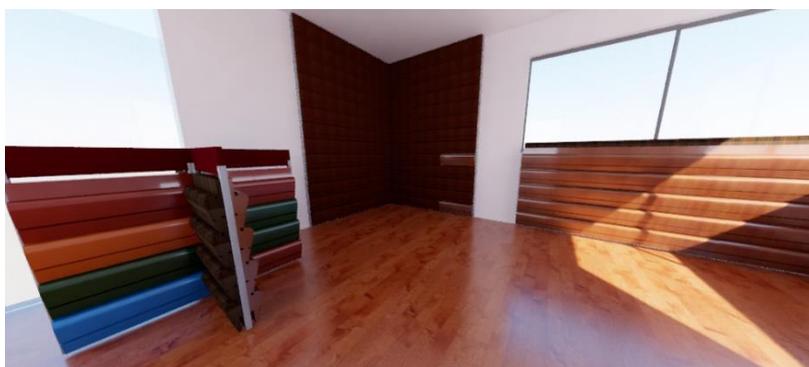
Diagrama Proceso Continuo Mobiliarios, TPM Curve.



Nota: Se puede observar, diagrama de Tiempo para el proceso de Mueble TPM curvo, de Tablero de Partículas de Cascara de Maní

Figura 36

USO Tablero Partículas MDP. TPM. Acabados HOGAR - OFICINA.



Nota: Se puede observar, Mueble TPM curvo uso decorado en sala de departamento.

5.2.1. Análisis del producto.

5.2.1.1. Tablero TPM.

Tabla 42

Inspiración, Análisis 1. Tablero según Método Axiológico.

Consumidor	Socioeconomía	Resistencia Materiales	Tecnología de la Función
Consumidor Corporativo	En virtud del ecosistema peruano, “Sostenimiento en proyección en aumento y recaudación de capital”. un proyecto, un producto a gran escala en uso cada vez más ambicioso.	Relacionado a reglamentos normatividad peruana, RNE. del producto su flexión.	Sistema para acabados.
<i>Consumidor</i>	<i>Del producto su proceso continuo.</i>		
Referencia, Flujo Operativo Tablero TPM. EQ02.			
Consumidor Corporativo	<ul style="list-style-type: none"> - Preparación de partículas. - Secado y Selección. - Formación de Manta. 		

Nota: Se puede observar, Análisis del Mobiliario TPM desde método axiológico.

Tabla 43

Inspiración, Análisis 1. Tablero Según el Método Axiológico.

Consumidor	Función	Tecnología Materiales	Estética	Ergonomía
			Sistema Intrínseco, Extrínseco, Sistémico. desde la percepción ocular del observador,	Dimensionamiento según normas de diseño,
Consumidor Corporativo	Uso para consumidores	Sistema, aspecto de uso Tablero TPM para acabados.	visualiza superficie del TPM, además es parte de la familia del producto desde la Marca Registrada.	antropometría y seguridad en el trabajo uso.

Nota: Se puede observar, Análisis del Mobiliario TPM desde método axiológico.

Tabla 44

Inspiración, Análisis 1. Tablero Según el Método Axiológico.

Consumidor				
Corporativo			Mercado, (socioeconómica)	
				El mercado corporativo actual basado en importación, valorización año 2018 valorizado 94.37 Millones USA, mercado Tableros e15 a e18mm.
				Nuestra Proyección al año 2020: Producto TPM. valorizado en:
Consumidor				- Proyección ventas Tablero TPM. 15mm. por 18'874 Millones USA
corporativo				- Proyección ventas Tablero TPM e 40mm. por 2'999 Millones USA.
				Consumidor corporativo y consumidor por comportamiento, basado en ingresos y gastos per cápita, sociedad peruana anual.

Nota: Se puede observar, Análisis del TPM desde método axiológico.

Tabla 45

Inspiración, Análisis 2. Recubrimiento con resina PUR. según Método Axiológico.

Consumidor	Economía	Resistencia Materiales	Tecnología de la Función
Consumidor Corporativo	Aspecto de uso, diversificar productos en beneficio de la sociedad.	Según normatividad peruana, superficies 14322,	Sistema para acabados.

Nota: Se puede observar, Análisis en recubrimiento.

Tabla 46

Inspiración, Análisis 2. Recubrimiento con Papel según Método Axiológico

Proceso Continuo
<p>Impregnación Resina + papel decorado, Equipamiento y proceso, desbobinar rollos de papel decorado con gramaje de 90 a 110gramos, saturadora la impregnadora ureica, 8hornos (3hornos, estación recubrimiento melánico) + (5hornos), alineadora, enfriadora de rodillos, cortado según normativa, apiladora y acumuladora neumática para producto terminado.</p> <p>Prensado: papel melaminico y Tablero e = del TPM 16mm a 70mm. Equipamiento de prensa neumático, formato 8'x7', 8'x6', a temperatura 160kgf Impregnado por dosificación. Traslado mediante carrito metálicos neumáticos por proceso, almacén de productos terminado. Recubrimiento sobre ambas superficies.</p> <p>Recubrimiento con barniz de poliuretano, con base pigmentos para resaltar color o textura e impregnar a presión 2500psi compresora HP, espesor 1.5mils (milésima parte de pulgada) /capa y protección seguridad.</p>

Nota: Se puede observar, Análisis de Proceso desde método axiológico.

Tabla 47*Inspiración, Análisis 2. Recubrimiento con Papel - Prensado según Método Axiológico*

Consumidor	Función	Tecnología de Materiales	Estética	Ergonomía
Consumidor Corporativo	Uso, TPM.	con sistema de impregnado por intensidad de calor al tablero. sistema de prensado	sistema extrínseco, desde la percepción ocular del consumidor se observa la superficie-textura.	Dimensionamiento se da según normas de diseño, antropometría y seguridad en el trabajo.

Nota: Se puede observar, Análisis de proceso desde método axiológico.

5.2.1.2. Uso del TPM, Mobiliario.

Tabla 48*Inspiración, Análisis 3. Mobiliario; Repisa Flobi, TPM curvo,*

Consumidor	Economía	Resistencia Materiales	Tecnología de la Función
Consumidor Corporativo	Industria de acabados, mejorar, innovar e invertir en productos alternativos para acabados en beneficio de la sociedad peruana.	Según normas peruana, UNE EN 527-1 2003. NTP. 242 relacionado Ergonomía. NTP ISO 16978:2014	Sistema para acabados y mobiliarios.

Nota: Se puede observar, descripción del Mobiliario TPM desde método axiológico.

Tabla 49

Inspiración, Análisis 3. Mobiliario; Repisa Flobi, TPM curvo,

Consumidor	Proceso Industrial
	- Desde la creatividad de los diseñadores industriales, los productos alternativos, su optimización modular, para saber la cantidad de materia prima a procesar y obtener cantidad de mobiliarios.
Consumidores Corporativos	- Desde los abastecimientos de materia prima Tableros TPM con y sin textura. - Los diferentes procesos continuos para procesarlos; corte, canteo, perforación, fresado, empaque o encajado y obtener tiempos menores en los recorridos o secuencias.

Nota: Se puede observar, descripción del Mobiliario TPM desde método axiológico.

Tabla 50

Inspiración, Análisis 3. Mobiliario; Repisa Flobi, TPM curvo,

Consumidor	Función	Tecnología de Materiales	Estética	Ergonomía
Consumidor Corporativos	Usabilidad para la industria de acabados.	con sistema para acabados.	Sistema Intrínseco, la percepción ocular del consumidor se observa en superficie texturas. partículas de maní, diversos tamaños.	Dimensionamiento según normas de diseño, antropometría y seguridad en el trabajo.

Nota: Se puede observar, descripción del Mobiliario TPM desde método axiológico.

Figura 37

Certificación de Calidad de Producto Tablero TPM. Laboratorio Peruano.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
Facultad de Ingeniería Mecánica
 Laboratorio de Mecánica – Lab. N° 4

INFORME TÉCNICO
Lb4-1550-2019

**ENSAYO DE FLEXIÓN EN MUESTRA DE TABLERO TPM
DE MATERIAL RECICLADO COMPACTO**

SOLICITANTE : **PERCY MANUEL GOMEZ HOSPINA**
 REFERENCIA : Orden de Laboratorio N° 105804
 FECHA : Lima, 08 de Julio de 2019

1.	ANTECEDENTES	Se recibió una (01) muestra de tablero TPM de material reciclado compacto, con la finalidad de realizarle ensayo de flexión con probeta.										
2.	DE LA MUESTRA	Se identificó según el cliente, como: Una (01) muestra de tablero TPM de material reciclado compacto de proceso secado, prensado en f. 10 cm x 10 cm Material : Residuo de partículas de maní mezclado en proporción con resina de poliuretano. Código : TPM-N° 105804-2019 Uso : Acabados Proyecto : TABLERO TPM.										
3.	EQUIPOS UTILIZADOS	<ul style="list-style-type: none"> • Máquina Universal de Ensayos mecánicos, marca AMSLER, capacidad 5 Ton. • Vernier digital, marca MITUTOYO, aproximación 0,01 mm. 										
4.	CONDICIONES DE ENSAYO	T. : 20 °C H.R. : 72 %										
5.	RESULTADOS											
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">LONGITUD ENTRE APOYOS (mm)</th> <th style="width: 15%;">ANCHO (mm)</th> <th style="width: 15%;">ESPESOR (mm)</th> <th style="width: 15%;">FUERZA (Kgf)</th> <th style="width: 35%;">ESFUERZO DE FLEXIÓN Kg/mm² (Mpa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">100</td> <td style="text-align: center;">24,08</td> <td style="text-align: center;">14,28</td> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">0,183 (1,80)</td> </tr> </tbody> </table>	LONGITUD ENTRE APOYOS (mm)	ANCHO (mm)	ESPESOR (mm)	FUERZA (Kgf)	ESFUERZO DE FLEXIÓN Kg/mm ² (Mpa)	100	24,08	14,28	6	0,183 (1,80)	
LONGITUD ENTRE APOYOS (mm)	ANCHO (mm)	ESPESOR (mm)	FUERZA (Kgf)	ESFUERZO DE FLEXIÓN Kg/mm ² (Mpa)								
100	24,08	14,28	6	0,183 (1,80)								

* Código de autenticación : CDXXVII MDL EUSE TTIT



ING. BERNABÉ TARAZONA BERMÚDEZ
CIP. 61907
Jefe del Laboratorio de Mecánica – Lab. N°4

Av. Túpac Amaru 210 – Lima 25, Perú
Teléfono: 381-3633 / 481-1070 Anexo 4413 / Email: laboratorio_4@outlook.com

Pág. 1 de 1

5.3. Fase 3. Estudio de inversión o negocios

Tabla 51

Rentabilidad del Proyecto: TABLERO TPM.

RENTABILIDAD/ TABLERO TPM 7'x8' 15mm. 70mm.		
Precio Unitario (m3)	380.95	
Cantidad Mensual (comercialización)	15,000.00	
Ingreso Mensual		5,714,250.00
Costo Unitario (m3)	203.24	
Costo Variable total		- 3,048,600.00
Margen de Contribución (financia los costos fijos, costos financieros, perdida por desgaste de Eq.)		2,665,650.00
Costo Fijo (sueldos administrativos)		- 74,225.00
Resultado Operacional		2,591,425.00
Inversión Fija (Infraestructura)	76,829,352.00	
Rentabilidad exigida	1.40	1,075,610.93
Reserva para reposición de EQ	72 meses	1,067,074.33
Ganancia Mensual		448,739.74

Nota: Se puede observar, una estimación en Rentabilidad del TPM.

Tabla 52*Rentabilidad del Proyecto: REPISA FLOBI.*

RENTABILIDAD/ Mobiliario para Acabados		
Precio Unitario (Wobiline2019 Repisa Flobi)	295.57	
Cantidad Mensual (comercialización)	9,552.50	
Ingreso Mensual		1,760,907.85
Costo Unitario	184.34	
Costo Variable total		- 1,760,907.85
Margen de Contribución (financia los costos fijos, costos financieros, perdida desgaste EQ.		1,062,524.58
Costo Fijo (Servicios Básicos)		- 78,993.00
Resultado Operacional		983,531.58
Inversión Fija (infraestructura)	7,214,862.00	
Rentabilidad exigida (%)	1.40	101,008.07
Reserva para reposición de EQ.	48meses	150,309.63
Ganancia Mensual		732,213.88

Nota: Se puede observar, una estimación en Rentabilidad del TPM.

VI. Conclusiones

Se plantea una propuesta de un proyecto desde el Diseño Industrial Mueble de TPM.

- En la parte de Producto, un Tablero de Partículas de Cascara de Maní, resultado de laboratorio ensayo por flexión, una muestra cuya dimensión es 100mmx100mm e:15mm., condiciones de ensayo T.: 20°C, H.R: 72%, con resultado de fuerza (kgf) 6, esfuerzo de flexión kgf/mm² (Mpa) 0,183 (1.80). Mueble Repisa Flobi, o Repisa Flotante de Tablero de Particular de Cascara de Maní se realiza después de interpretar los resultados de laboratorio. Mueble TPM Curve de Tableros de Cascara de Maní se realizar después de interpretar los resultados de laboratorio.
- En la parte de Sostenimiento, existen 2,028 a 3000 hectáreas 2 cosechas al año de granos bicolores de maní, periodo de cultivo cálido todo el año. suelo fértil, bien drenado fosforo y potasio; PH > 7, precipitación de 1%, lluvia 1mm., sol luz natural siembra, 12h. cosecha 11.6h. viento 12.55km/h. al norte de Lima Región Huaral,
- En la parte de Tecnología, Equipamiento con Tecnología TI características técnicas para los procesos de Muebles y Tableros de Partículas de Cascara de Mami. Importancia en proceso de secado con gases residuales o motores.
- En la parte de Comercialización, se proyecta atender al consumidor corporativo del Mercado Importador, Tableros de Partículas de Cascara de Maní, valorizado en 12Millones USA. Muebles Valorizada en más de 5.5Millones USA.
- En la parte de Arquitectura, Envolverte en su contorno modular, relación al entorno urbano se proyecta volumen arquitectónico para fabricación de Tablero, Muebles y Comercio o oficinas con áreas y circulaciones que interconectan todos los procesos continuos basados en RNE.
- Las Tecnología Sistemática del proyecto, beneficio de población ciudad del deporte.

VII. Recomendaciones

- Generar un proyecto para la industria del Mueble de Tablero, y deseo que cada vez mejore el proyecto académico, recomendación a profesionales interés por el tema, desde la sostenibilidad en diseño, urbanismo y arquitectura.
- Generar el uso del recurso natural, en la actualidad existen 3000ha de terreno de cosecha de maní región Huaral al norte de Lima, en proyección a otras regiones ventas de la cosecha de sus huertos la chala del maní para el proyecto 20,000ha de terreno de cosecha de maní. Reutilizar la chala del maní con mezcla en proporción resina poliuretano para realizar un producto para acabados.
- Generar del volumen arquitectónico, ventilación e iluminadas natural en pared y techos se colocarán equipamientos para los procesos de fabricación de Tablero, Muebles y Comercio atención en oficinas.
- Generar abastecimiento para la comercialización y distribución de Muebles y de Tablero de Partículas de Cascara de maní para el mercado consumidor export hasta almacén de aduna de mi país.
- Generar del estudio o proyecto la temática para el uso de ampliación de la urbanización en beneficio de la población ventanillense y peruana.
- Del Financiamiento: Público y Privado, las AFP, MEF, BCP.

VIII. Referencias

- Centro Experimental de la Vivienda Económica [CEVE]. (2015). *Reciclar para Vivir CEVE Centro Experimental de la Vivienda Económica, Argentina*.
http://ceve.org.ar/noticia_81_detras-de-escena-de-la-ciencia-ricardo-argello-del-ceve-conicet.php
- Corrochano, C. (2013). *Optimización de Distribución Área Carpintería Industrial, Fabrica de Pisos*.
- Eureka. (2019). *Planta de California (CalPlant I) MDF de paja de arroz comenzará a operar en el 3T-2019*. <https://notifix.info/es/news-es/board-manufacturers/39857-calplant-i-rice-straw-mdf-plant-to-start-operations-in-3q-2019>
- Gale. (2019). *Proyectos de Energía Renovable en Argentina, paralizados por crisis Económica e Incertidumbre Política. América Economía News Service, NA*.
<https://link.gale.com/apps/doc/A670625040/IFME?u=anon~5253717c&sid=googleScholar&xid=f74e1ae7>
- GeolDEP Infraestructura de Datos Espaciales del Perú. (2019). *Visor de Mapas del Perú- Infraestructura de Datos Espaciales del Perú*.
http://mapas.geoidep.gob.pe/mapasperu/?config=viewer_wms&wmsuri=https://www.ideopep.gob.pe/geoportal/rest/services/MAPA_BASE/PER%C3%9A_RASTER_50K/MapServer&wmstitle=PER%C3%9A_RASTER_50K&t=1
- Granada, J. & Martínez, J. (2022). *Selección de Materiales Alternativos Para el Aislamiento de Cajuela de Vehículos Mediante MCDM Y Simulación*. Universidad Internacional SEK
<https://repositorio.uisek.edu.ec/bitstream/123456789/4652/1/Granada%20Molina%20Jhonny%20Patricio.pdf>

- Grupo Falabella. (2014). *Comercialización Maestro*. <https://notifix.info/es/newsletter-es/anteriores/34611-notifix-newsletter-600>
- Guerrero, D., y López, P. (2012). *Diseño de una fábrica para la elaboración de planchas de Tectán localizada en la provincia de Piura*. Universidad de Piura.
- Guillermo, O. (2014). *Los Maglione, Una familia con historia manisera*.
<http://www.todomani.com.ar/mani/notas.asp?nid=495>
- INEI. (2008). *IV Censo Nacional Económico 2008-Cuadros Estadísticos*.
<http://censos.inei.gob.pe/cenec2008/tabulados/#>
- Krapovickas, A. y Simpson, C. (2013). Las Razas de Maní de Perú. *Bonplandia*, 22(1), 25,36.
<https://doi.org/10.30972/bon.2211256>
- Molina, M., Gatani, M. P. y Bongiovanni, R. (2021). Placas aglomeradas de cáscara de maní. Análisis de ciclo de vida. *AREA, Agenda de Reflexión en Arquitectura, Diseño y Urbanismo*, 28(1), 2. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8376611>
- Notifix. (2007, julio 18). *Falabella y Ripley*. <https://notifix.info/es/noticias-es/retail-distribucion/28976-falabella-y-ripley-se-unen-para-proyectos-en-peru>
- Notifix. (2016) Liquidación TAPESA, Fabricante e Importación de Tableros del Perú..
<https://notifix.info/es/noticias-es/fabricantes-tableros/37335-a-liquidacion-tapesa-unico-fabricante-de-tableros-del-peru>
- Notifix. (2020). *Importaciones peruanas de aglomerado exceden los USD 100 millones en 2019*. <https://notifix.info/es/noticias-es/retail-distribucion/40872-importaciones-peruanas-de-aglomerado-exceden-los-usd-100-millones-en-2019>
- Notifix. (2019). *Perú, Importación Muebles de Madera*. <https://notifix.info/es/newsletter-es/anteriores/39721-notifix-newsletter-815>

- Segura, C. (2019). *Paneles fabricados con cascara de maní y cascara de huevo* [Trabajo de grado, Universidad de la gran Colombia]. Repositorio Institucional de la Universidad La Gran Colombia. <https://repository.ugc.edu.co/handle/11396/5577>
- Semana Económica. (2017). *Gloria Liquidará Empresa de Tableros de Madera*. Semana Económica. <https://semanaeconomica.com/que-esta-pasando/articulos/212087-gloria-liquidara-empresa-de-tableros-de-madera>
- Sicoplan Engineering. (s. f.). *Servicios*. <https://sicoplan.be/services/>
- Sierra, J. (2015). *Propuesta de implementación de la gestión ambiental para el adecuado manejo de los residuos peligrosos en la empresa PISOPAK Perú S.A.C.- Lima, 2015*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión]. Repositorio Institucional UNDAC <http://repositorio.undac.edu.pe/handle/undac/242>
- Synthesia Technology. (2019). *Adhesivos y Aglomerantes*. <https://www.synthesia.com/sistemas-pu/sistemas-industriales/adhesivos-industriales/>
- Torre, R. Z. y Mendoza, G. S. B. (2022). Uso de la Cáscara de Maní en Paneles Prefabricados para Viviendas de Interés Social en Manabí. *Revista Científica Sinapsis*, 1(21), 11-12. <https://doi.org/10.37117/s.v21i1.643>
- Uhland, J. (2021). *Journey to Eureka*. <https://www.eurekamdf.com/about#journey-to-eureka>

IX. ANEXO

Anexo A: Planos por Especialidad

Arquitectura:

- U01: Lotización Sostenimiento
- U02: Ubicación Fábrica de Tableros
- U03: Ubicación Fabrica de Mobiliarios
- U04: Ubicación Oficina, Comercio
- A01:| Planta Primer piso, Segundo piso Tableros
- A02: Planta Techos, Tableros
- A03: Planta Elevación, Tableros
- A04: Planta Primer piso Mobiliarios
- A05: Planta Segundo piso, Techos Mobiliarios
- A06: Planta Elevaciones, Cortes Mobiliarios
- A07: Planta 1er Piso, Oficina
- A08: Planta 2do Piso, Oficina
- A09: Planta Elevaciones, Cortes Oficina
- A10: Planta Techos, Oficina
- A11: Planta Típica, baños, vestuario, comedor, Fabrica Tableros

Diseño Industrial: Producto, Uso TPM.

- A12: Planta Oficina 1, Uso TPM Curvo Acabados
- A13: Planta Oficina 2, Uso TPM Curvo Acabados
- A14: Plano Uso TPM Curvo
- A15: Plano Uso TPM Curvo

A16: Plano Uso TPM Muebles de Cocina

A17: Plano Uso TPM. Repisa Flobi

A18: Plano del TPM. Render, Escenas, Sistema Cloud

Instalaciones Eléctrica: Oficina

IE01: Recorrido de Alimentadores - Primer Piso

IE02: Recorrido de Alimentadores - Segundo Piso

IE03: Iluminación Interior - Primer Piso

IE04: Iluminación Interior - Segundo Piso

IE05: Tomacorrientes y Salida de Fuerza - Primer Piso

IE06: Tomacorrientes y Salida de Fuerza - Segundo Piso

IE07: Sistema de Puesta a Tierra – Primer Piso

IE08: Sistema de Comunicación y Alarma ACI- Primer Piso

IE09: Sistema de Comunicación y Alarma ACI- Segundo Piso

IE10: Alumbrado, Tomacorriente Oficina Tipo1

IE11: Alumbrado, Tomacorriente Oficina Tipo2

IE12: Datos de Equipamiento

IE13: Leyenda

IE14: Tablero Generales BT. Cuadros de Cargas, Diagramas Unifilares

IE15: Diagramas Unifilares Tableros Secundarios BT.

IE16: Diagramas Unifilares Tableros Secundarios BT.

Instalaciones Sanitaria:

IS01: Sistema Contraincendios Combate H20 Primer Piso

IS02: Sistema contraincendios Combate H20 Segundo Piso

IS03: Sistema contraincendios Combate H20 Techos

IS04: Sistema contraincendios Combate H20 Detalles

IS05: Sistema contraincendios Combate H20 Detalles

Seguridad: Oficina Uso TPM.

EVSEÑ01: Evacuación y Señalética Primer Piso

EVSEÑ02: Evacuación y Señalética Segundo Piso

EVSEÑ03: Evacuación y Señalética Oficina 1

EVSEÑ02: Evacuación y Señalética Oficina 2

Equipamiento:

EQ01 Equipamiento, producir Tableros

EQ02: Flujo Operativo, proceso continuo Tableros TPM

EQ03: Flujo Operativo, proceso continuo recubrimiento

EQ04: Equipamiento producir Mobiliario

EQ05: Flujo Operativo, proceso continuo Mobiliario Repisa Flobi

EQ06: Plano producción TPM Curvo

EQ07: Diagrama Mobiliarios, otros

Estructura:

E01: Fabrica Mobiliario, Cimentación

E02: Fabrica Mobiliario, Aligerado

E03: Fabrica Mobiliario, Sección Vigas, Detalles

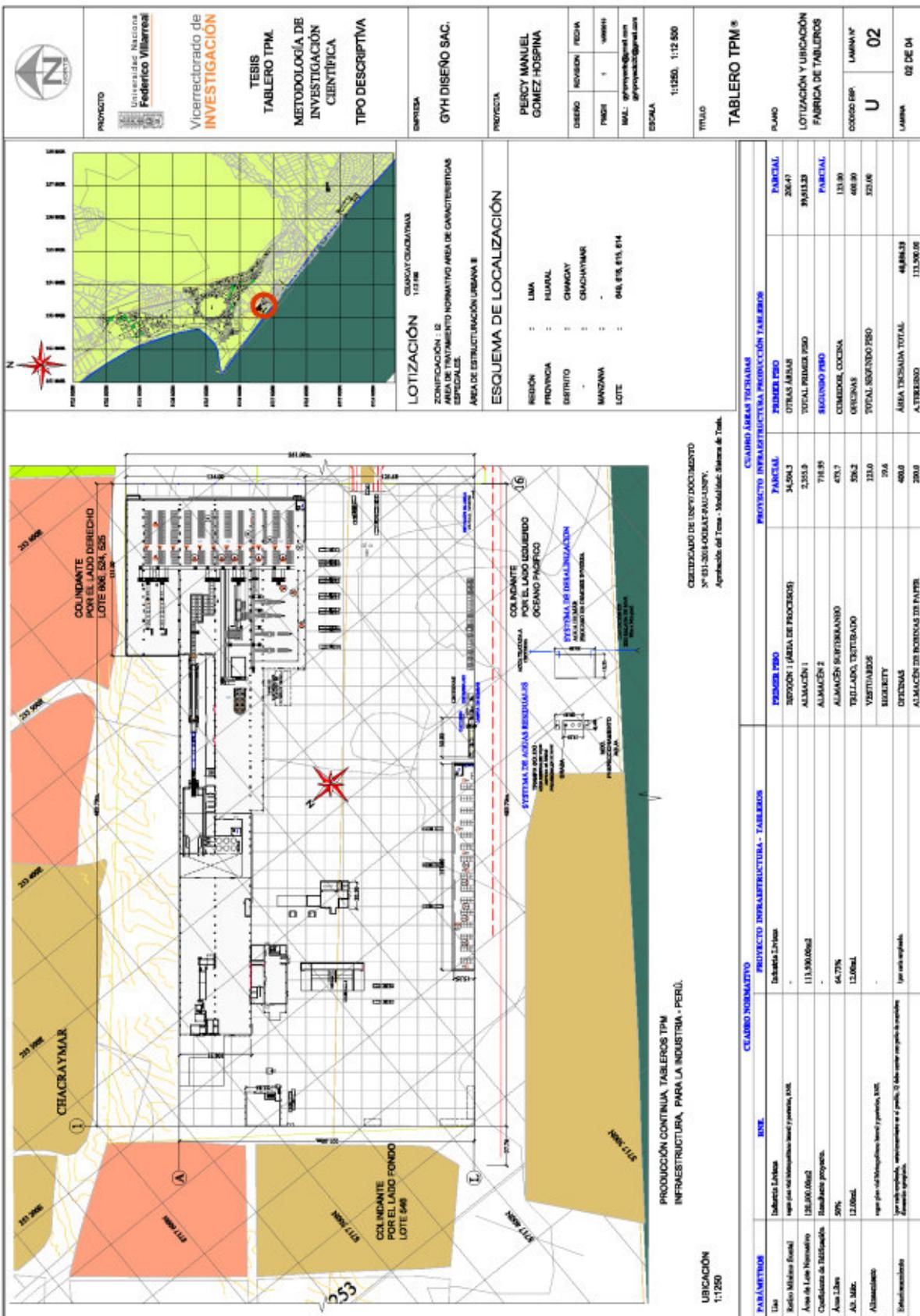
E04: Fabrica Mobiliario, Aligerado Oficina, Detalles

E05: Fabrica Mobiliario

E06: Fabrica Mobiliario, Detalles Zapatas

E07: Fabrica Mobiliario, Detalles Zapatas

E08: Fabrica Mobiliario, Detalles Columna



PROYECTO

Instituto Nacional
Federico Villarreal

Vicerrectorado de
INVESTIGACIÓN

TESIS
TABLERO TPM.

METODOLOGÍA DE
INVESTIGACIÓN
CIENTÍFICA

TIPO DESCRIPTIVA

EMPRESA
GYH DISEÑO SAC.

PROFETA
PERCY MANUEL
GÓMEZ-HOSPINA

DISEÑO	NOVIEMBRE	FECHA
PROYECTO	1	VERSIONES

MAIL: gomez@gyh.com
gyhproyectos@gyh.com

ESCALA
1:1250, 1:12500

LOTIZACIÓN
CERCAJOY COLOMBIANA
1:12500

ZONIFICACIÓN : I-2
ÁREA DE TRATAMIENTO NORMATIVO ÁREA DE CARACTERÍSTICAS ESPECIALES
ÁREA DE RECONSTRUCCIÓN URBANA II

ESQUEMA DE LOCALIZACIÓN

REGION : LIMA
PROVINCIA : HUAYLLO
DISTRITO : CHIMBAY
MANZANA : -
LOTE : 048, 018, 019, 014

PROYECTO CONTINUA, TABLEROS TPM
INFRAESTRUCTURA, PARA LA INDUSTRIA - PERÚ.

UBICACIÓN
1:1250

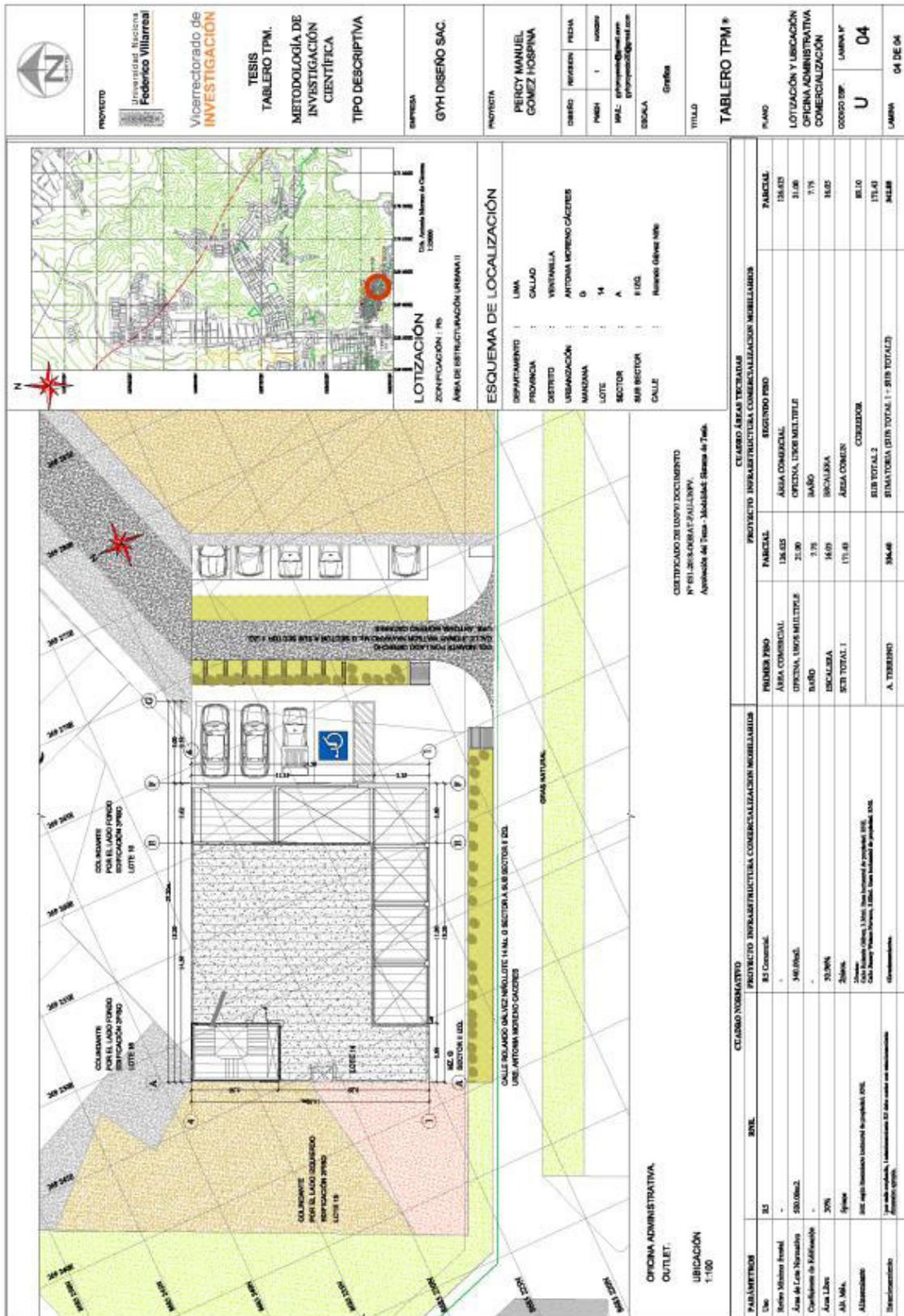
CERTIFICADO DE ÚTILIZACIÓN DOCUMENTO
N° 031-2018-00045-RA/UNIV.
Aprobado el Trece - Modalidad: Sistema de Trámite

CERCAJOY ÁREAS TÉCNICAS	
PRIMER PISO	FABRICAL
OTRAS ÁREAS	200.47
TOTAL PRIMER PISO	39413.33
SEGUNDO PISO	FABRICAL
COMEDOR, COCINA	133.90
OFICINAS	400.90
TOTAL SEGUNDO PISO	534.80
ÁREA TÉCNICA TOTAL	44848.13
A.TREBESADO	113,900.00

CERCAJOY ÁREAS TÉCNICAS	
PRIMER PISO	FABRICAL
SECCIÓN 1 (ÁREA DE PROCESOS)	34,594.3
ALMACÉN 1	2,255.9
ALMACÉN 2	718.35
ALMACÉN DE BARRILANDOS	475.7
TRELLADO, TERTIARIO	506.2
VESTIBULOS	133.0
SECURITY	70.6
OFICINAS	400.0
ALMACÉN DE INVENTARIOS DE PAPEL	200.0

CERCAJOY ÁREAS TÉCNICAS	
PRIMER PISO	FABRICAL
SECCIÓN 1 (ÁREA DE PROCESOS)	34,594.3
ALMACÉN 1	2,255.9
ALMACÉN 2	718.35
ALMACÉN DE BARRILANDOS	475.7
TRELLADO, TERTIARIO	506.2
VESTIBULOS	133.0
SECURITY	70.6
OFICINAS	400.0
ALMACÉN DE INVENTARIOS DE PAPEL	200.0

CERCAJOY ÁREAS TÉCNICAS	
PRIMER PISO	FABRICAL
SECCIÓN 1 (ÁREA DE PROCESOS)	34,594.3
ALMACÉN 1	2,255.9
ALMACÉN 2	718.35
ALMACÉN DE BARRILANDOS	475.7
TRELLADO, TERTIARIO	506.2
VESTIBULOS	133.0
SECURITY	70.6
OFICINAS	400.0
ALMACÉN DE INVENTARIOS DE PAPEL	200.0



PROYECTO
 Universidad Nacional Federico Villarreal
INVESTIGACION
 Vicerrectorado de
TESIS
 TABLERO TPM.
 METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
 TIPO DESCRIPTIVA

EMPRESA
 GYH DISEÑO SAC.

PROYECTA
 PERCY MANUEL GOMEZ HOSPINA

DISEÑO | REVISIÓN | FECHA
 PMSH | 1 | 2020
 MAIL: pms@gyhd.com
 gyhd.com@gmail.com

ESCALA
 Gráfica

TÍTULO
TABLERO TPM*

PLANO
 LOTIZACIÓN Y UBICACIÓN OFICINA ADMINISTRATIVA COMERCIALIZACIÓN
 CÓDIGO SMP: U 04
 LÁMINA Nº 04
 LÁMINA 04 DE 04



ESQUEMA DE LOCALIZACIÓN
 DEPARTAMENTO : LIMA
 PROVINCIA : CALLAO
 DISTRITO : VENTURILLA
 URBANIZACIÓN : ANTONIA MORENO CÁCERES
 MANZANA : 0
 LOTE : 14
 SECTOR : A
 SUB SECTOR : B 102
 CALLE : Numero Ochove N°6

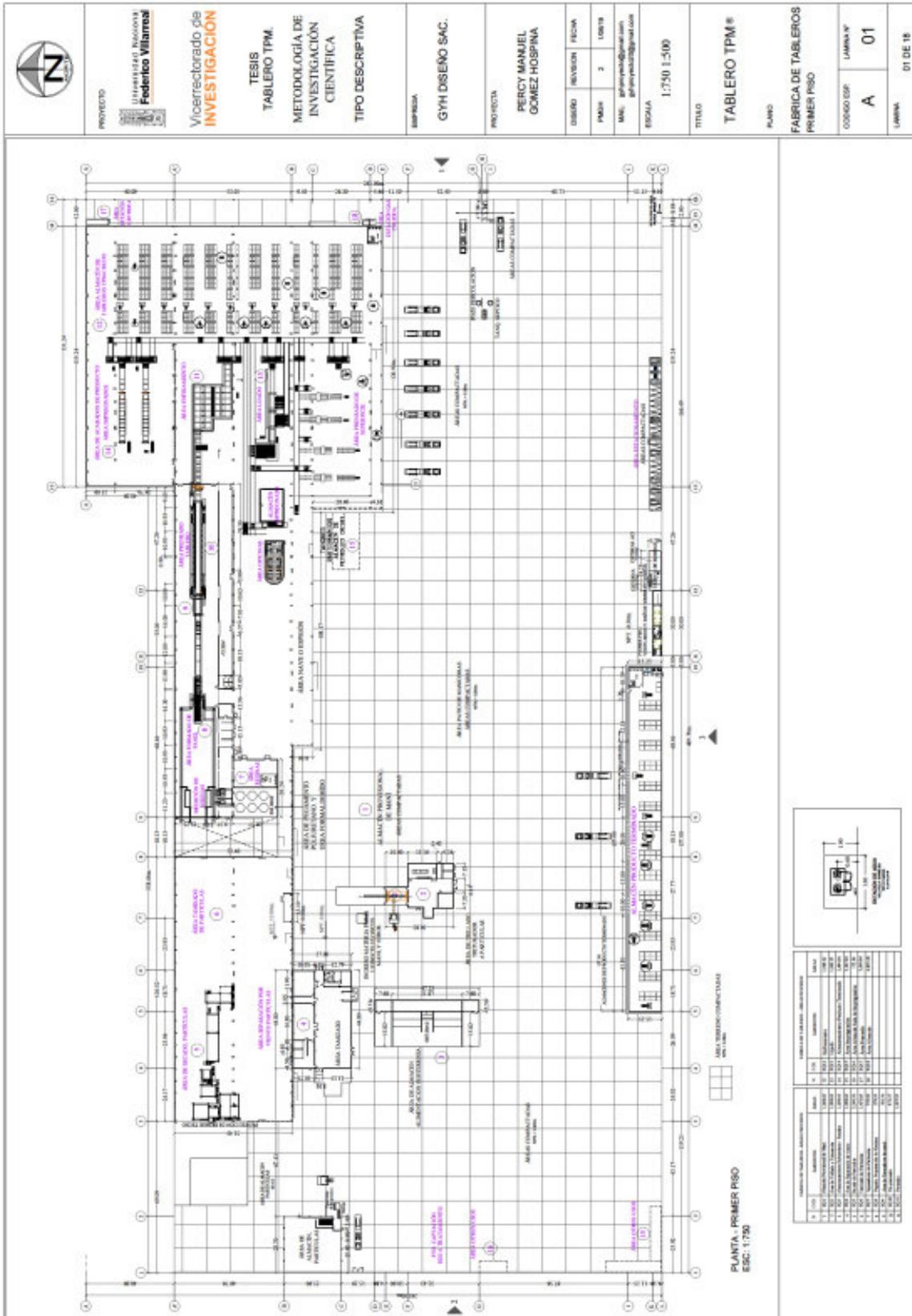
CERTIFICADO DEL DUEÑO DOCUMENTO Nº 951-2016-08187-PALEENPY. Av. Aviación del Tarma - Modalidad: Sistema de Tasa.

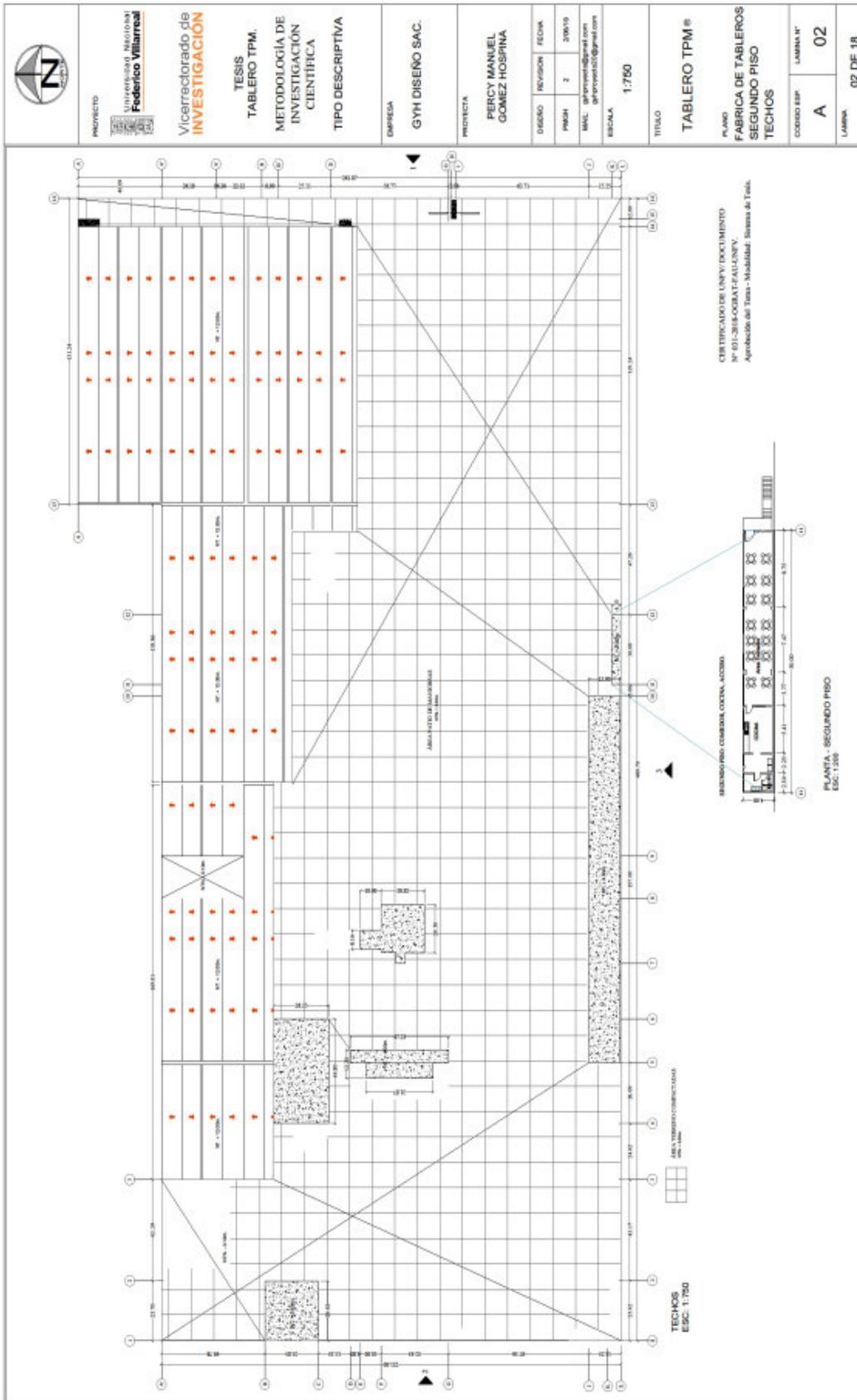
CELEBRADO VIGENTE		CELEBRADO ÁREAS TERCERAS	
PROYECTO INFRAESTRUCTURA COMERCIALIZACIÓN MOBILIARIOS	PROYECTO INFRAESTRUCTURA COMERCIALIZACIÓN MOBILIARIOS	PRIMER PISO	SEGUNDO PISO
ÁREA COMERCIAL	ÁREA COMERCIAL	138.05	138.05
OFICINA ÚNICO MULTIPLE	OFICINA ÚNICO MULTIPLE	25.00	25.00
BALDÍO	BALDÍO	7.75	7.75
ESCALERA	ESCALERA	14.00	14.00
SECTO TOTAL 1	ÁREA COMER.	171.48	171.48
	SECTO TOTAL 2		82.10
A. TERCERO	SUMATORIA (SECTO TOTAL 1 + SECTO TOTAL 2)	184.48	171.40
			184.48

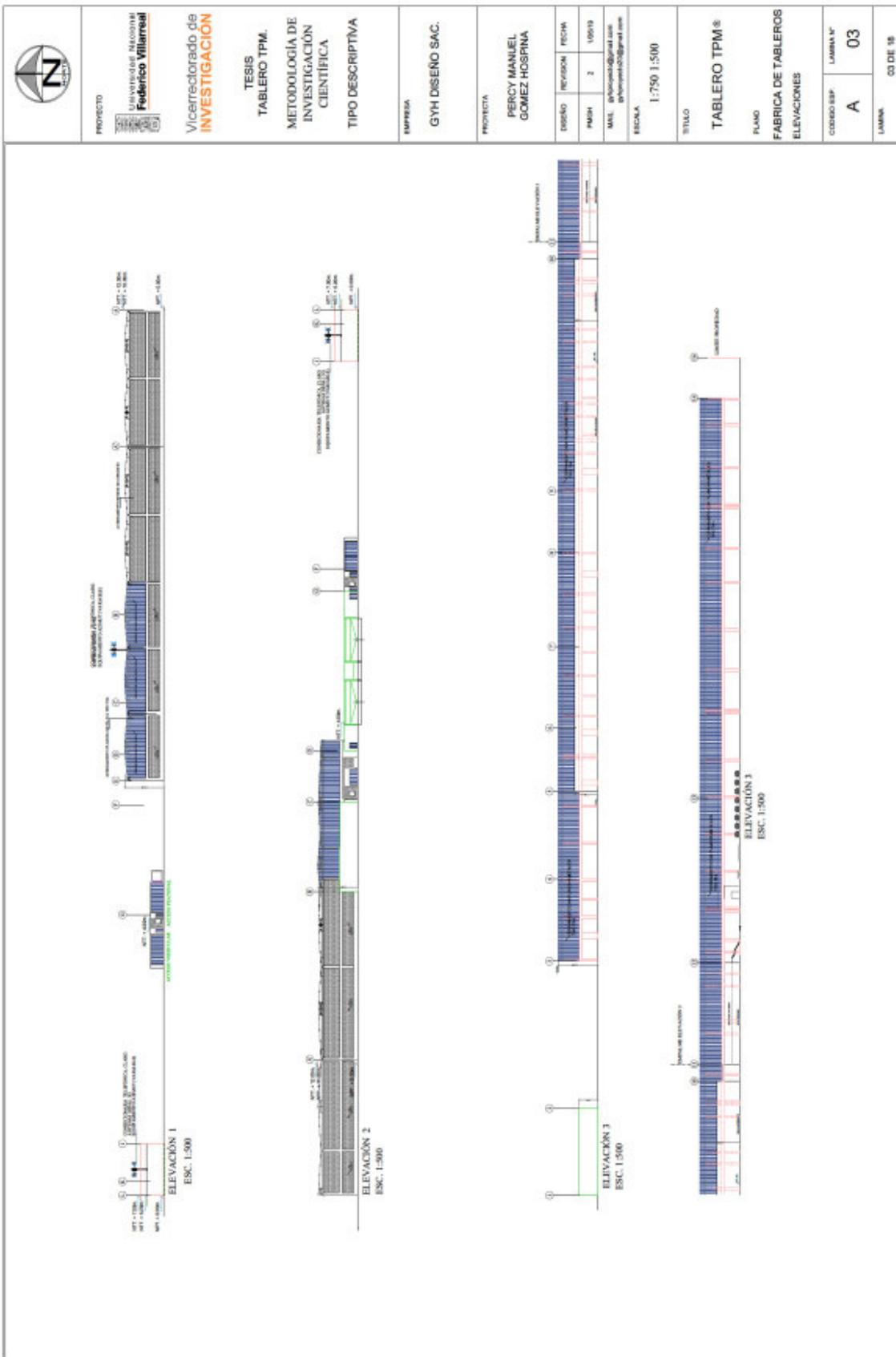
OFICINA ADMINISTRATIVA
 OUTLET.
 UBICACIÓN
 1:100

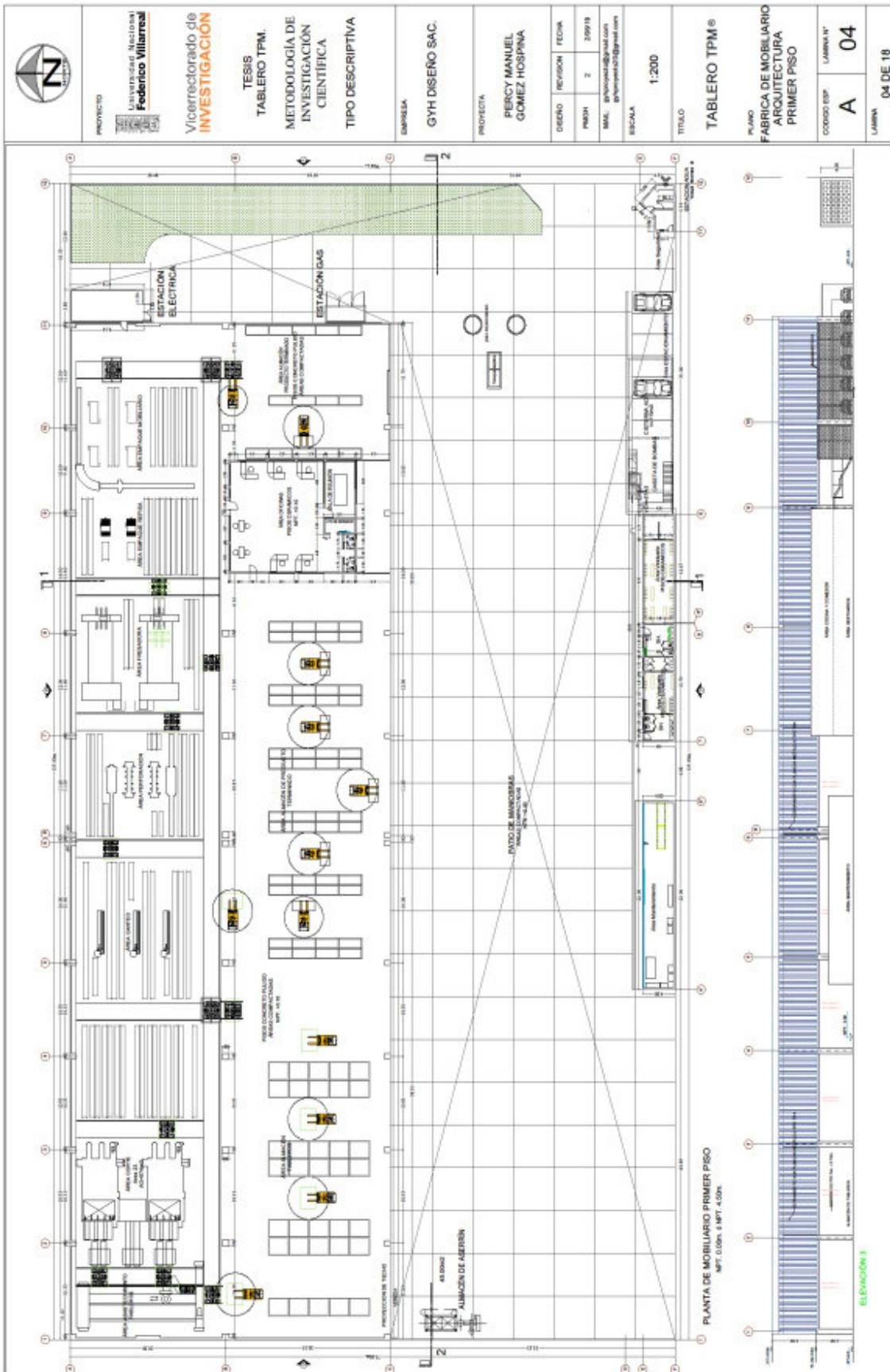
OTROS DATOS:
 DISEÑO: GYH DISEÑO SAC.
 REVISIÓN: GYH DISEÑO SAC.
 FECHA: 2020

CELEBRADO VIGENTE		CELEBRADO ÁREAS TERCERAS	
PROYECTO INFRAESTRUCTURA COMERCIALIZACIÓN MOBILIARIOS	PROYECTO INFRAESTRUCTURA COMERCIALIZACIÓN MOBILIARIOS	PRIMER PISO	SEGUNDO PISO
ÁREA COMERCIAL	ÁREA COMERCIAL	138.05	138.05
OFICINA ÚNICO MULTIPLE	OFICINA ÚNICO MULTIPLE	25.00	25.00
BALDÍO	BALDÍO	7.75	7.75
ESCALERA	ESCALERA	14.00	14.00
SECTO TOTAL 1	ÁREA COMER.	171.48	171.48
	SECTO TOTAL 2		82.10
A. TERCERO	SUMATORIA (SECTO TOTAL 1 + SECTO TOTAL 2)	184.48	171.40
			184.48











PROYECTO

UNIVERSIDAD NACIONAL
Federico Villarreal

Vicerrectorado de
INVESTIGACION

TESIS
TABLERO TPM.
METODOLOGIA DE
INVESTIGACION
CIENTIFICA

TIPO DESCRIPTIVA

EMPRESA

GYH DISEÑO SAC.

PROYECTA

**FERCY MANUEL
GOMEZ HOSPINA**

DISENO	REVISION	FECHA
PMGH	2	2016/18

MAIL: gfhospina@gmail.com
gfhospina20@gmail.com

ESCALA

1:200

TITULO

TABLERO TPM®

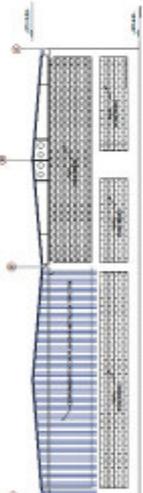
PLANO

**FABRICA DE MOBILIARIO
ELEVACION, CORTES**

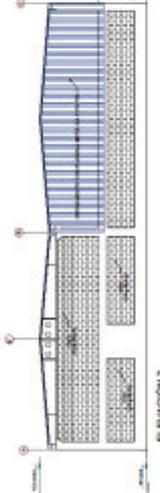
CODIGO ESP.	LAMINA N°
A	06

LAMINA

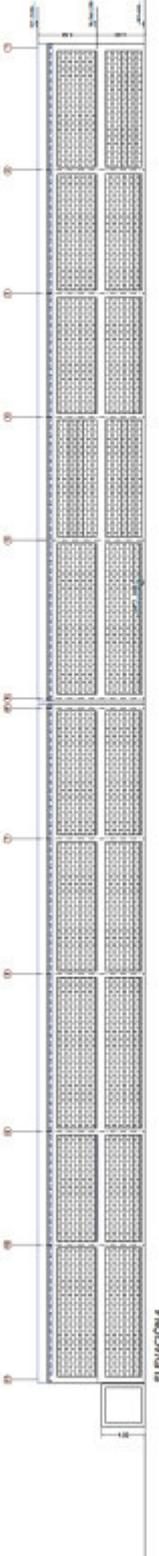
06 DE 18



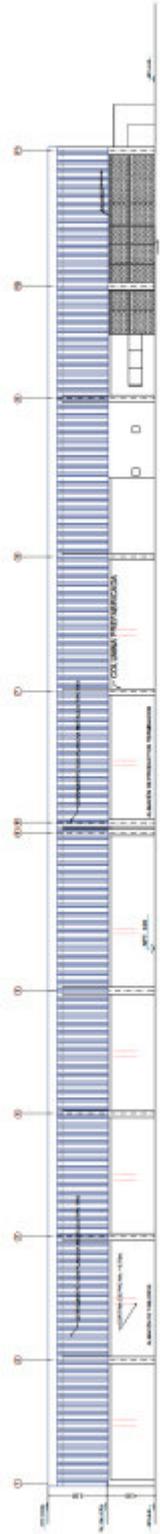
ELEVACION 1



ELEVACION 2



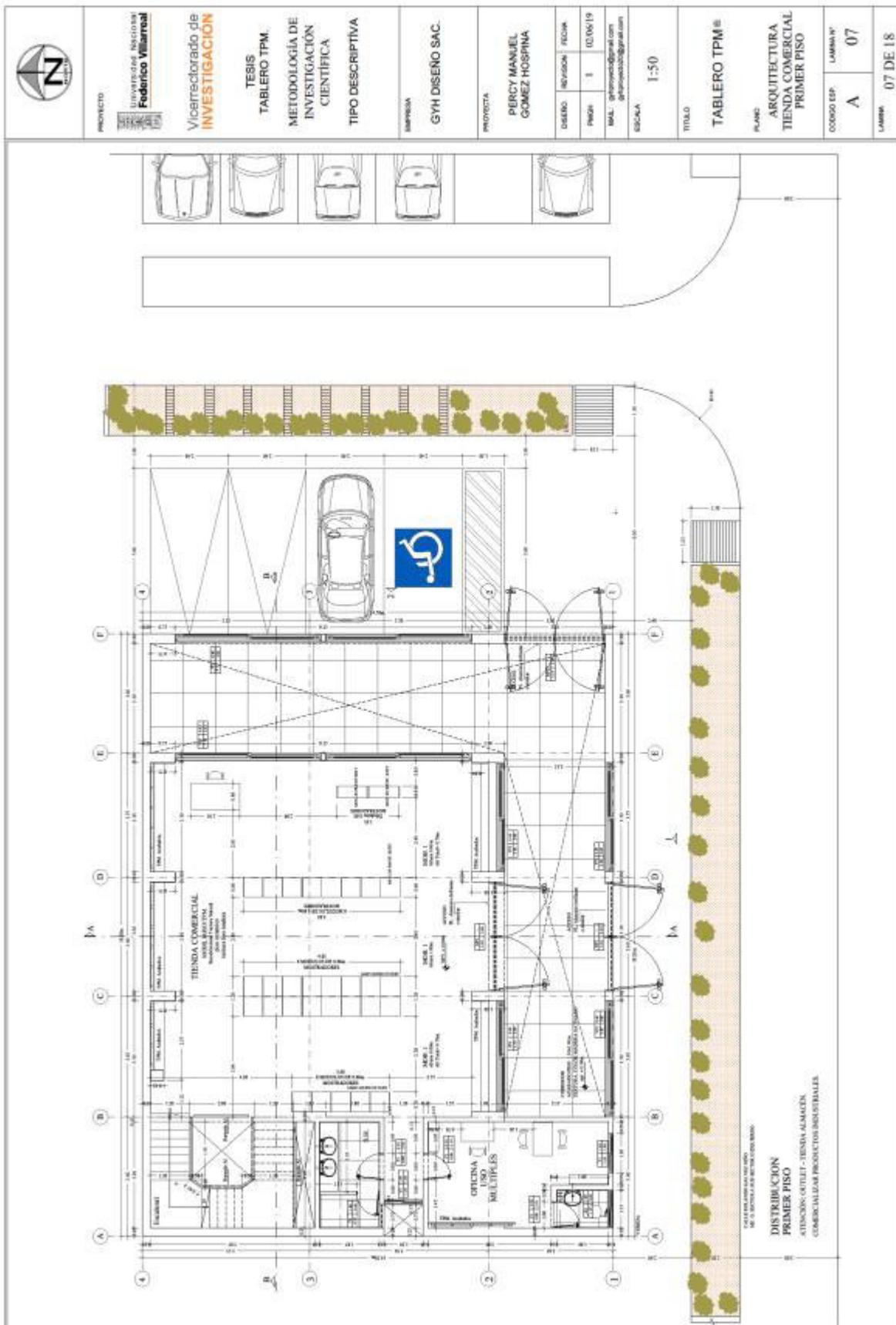
ELEVACION 4



CORTE 2-0



CORTE 1-1



PROYECTO
 Universidad Nacional
Federico Villarreal

Vicerrectorado de
INVESTIGACION

TESIS
 TABLERO TPM.
 METODOLOGÍA DE
 INVESTIGACION
 CIENTÍFICA
 TIPO DESCRIPTIVA

EMPRESA
 GYH DISEÑO SAC.

PROYECTA
 PERCY MANUEL
 GÓMEZ HOSPIÑA

DISENO	REVISION	FECHA
PRIMERA	1	10/06/19

EMAIL: gomezp@gyh.com
 gomezp@gyh.com

ESCALA
 1:50

TITULO
 TABLERO TPM

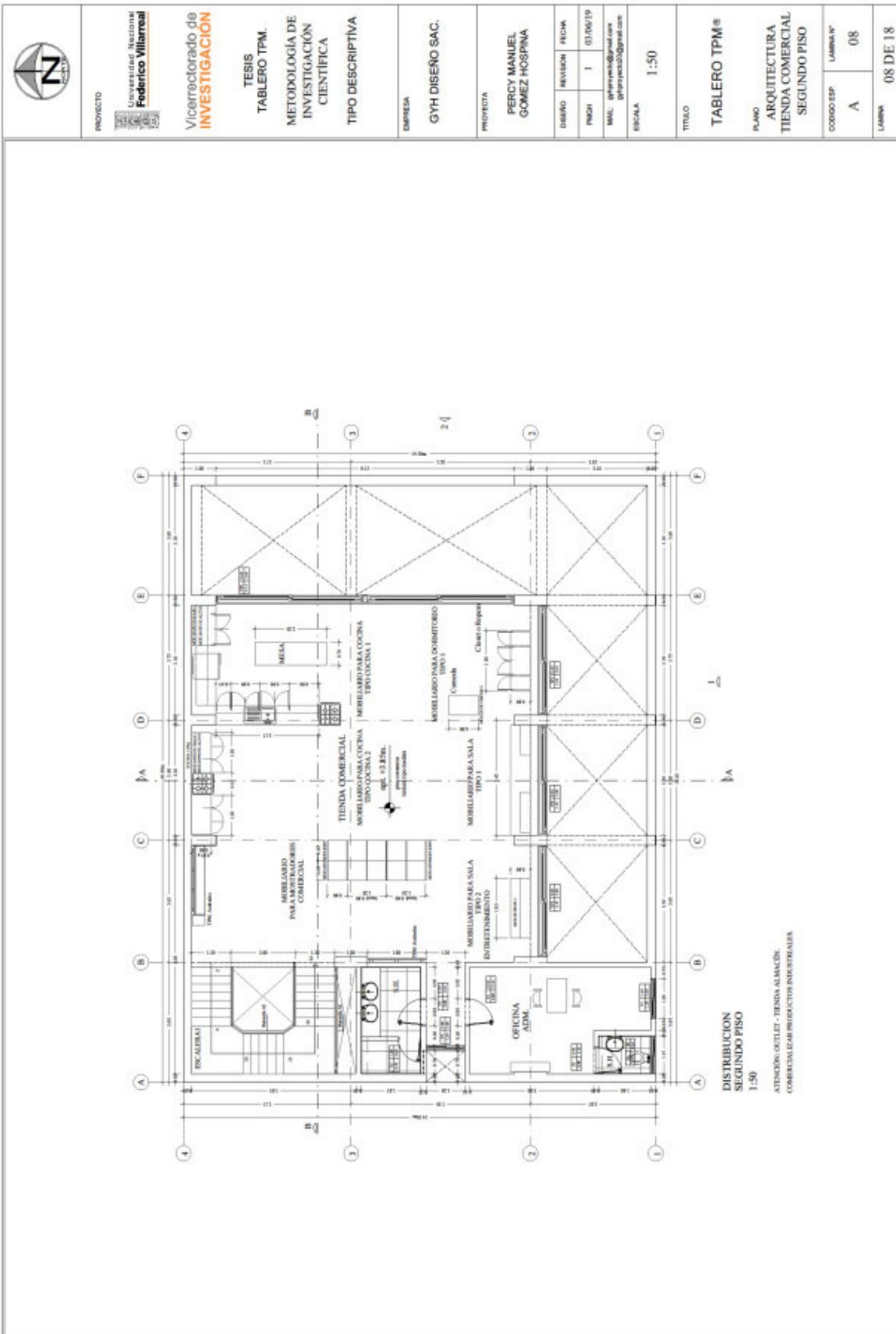
PLANO
 ARQUITECTURA
 TIENDA COMERCIAL
 PRIMER PISO

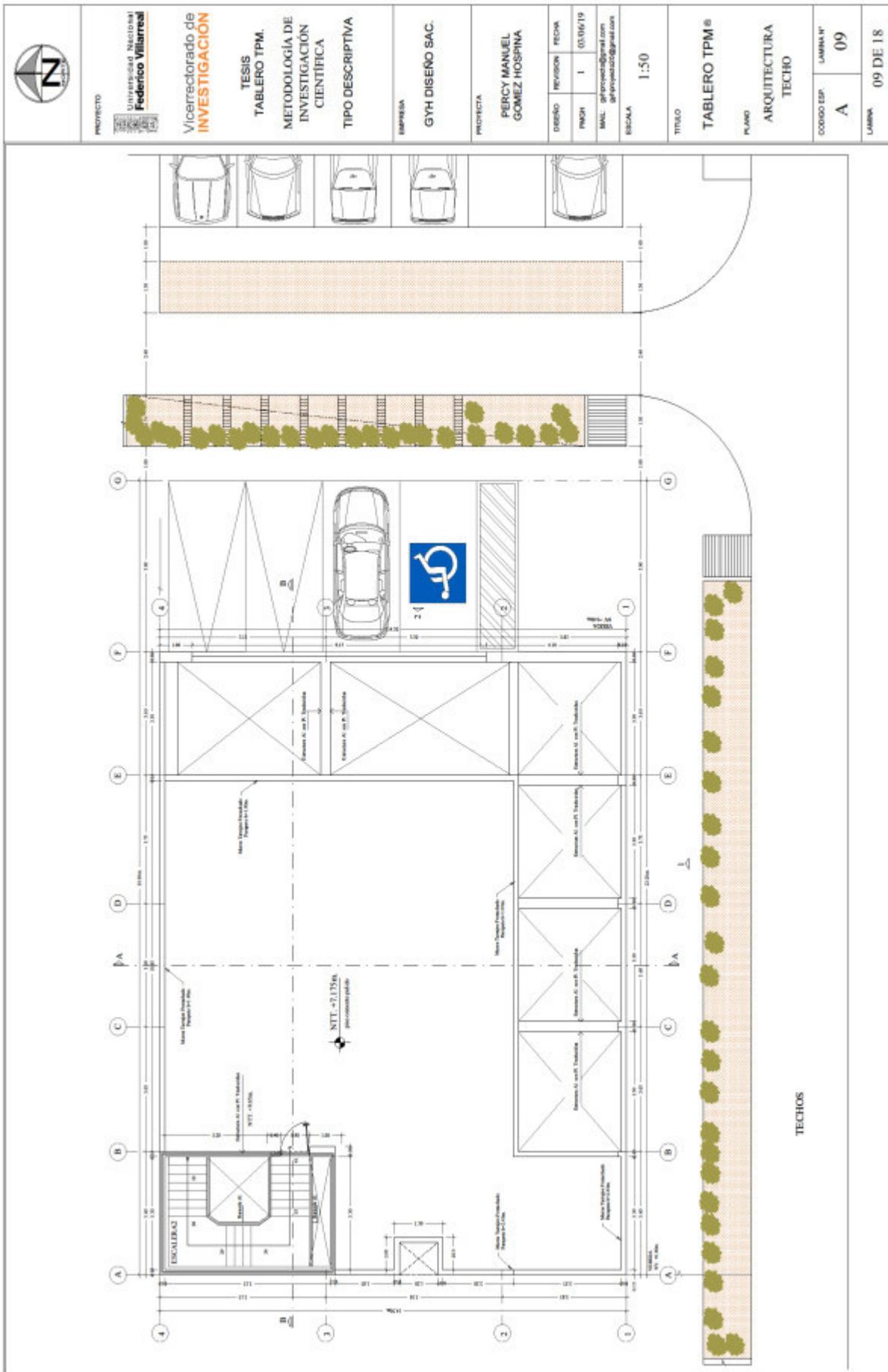
CODIGO EP
 A

LAMINA N°
 07

LAMINA
 07 DE 18

DISTRIBUCION
 PRIMER PISO
 ATENCION: OUTLET - TIENDA ALMACEN
 COMERCIAL DE PRODUCCION INDUSTRIAL







PROYECTO
**Universidad Nacional
 Federico Villarreal**

Vicerrectorado de
INVESTIGACION

TESIS
TABLERO TPM.

METODOLOGÍA DE
 INVESTIGACIÓN
 CIENTÍFICA

TIPO DESCRIPTIVA

EMPRESA
GYH DISEÑO SAC.

PROYECTA
**PERCY MANUEL
 GOMEZ HOSPIÑA**

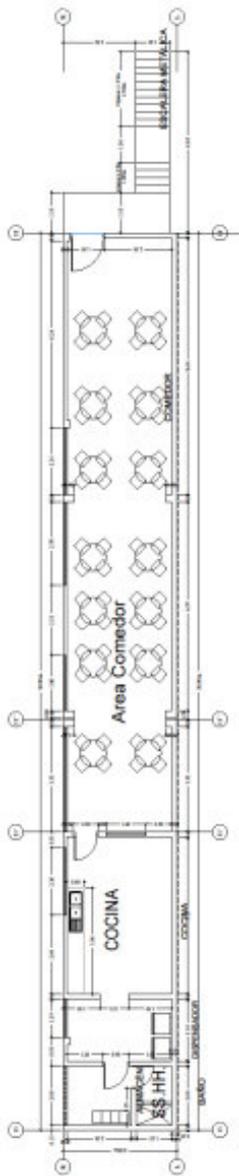
DISEÑO	REVISIÓN	FECHA
PMH	2	2007/0
MAIL: ghyhdesign@gmail.com ghyhdesign@gmail.com		

ESCALA
1:75, 1:100, 1:250

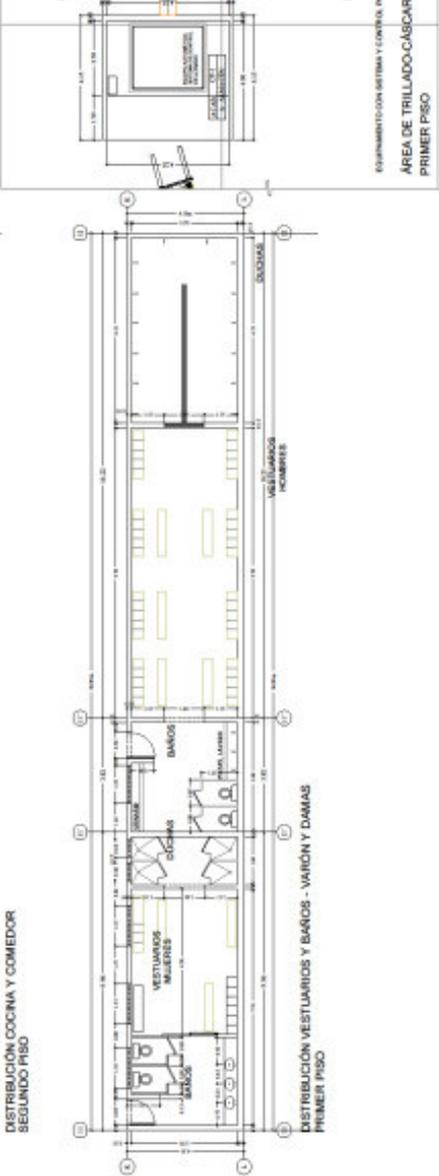
TÍTULO
TABLERO TPM 6

PLANO
**FABRICA DE TABLEROS
 VESTUARIOS, BAÑOS
 COMEDOR**

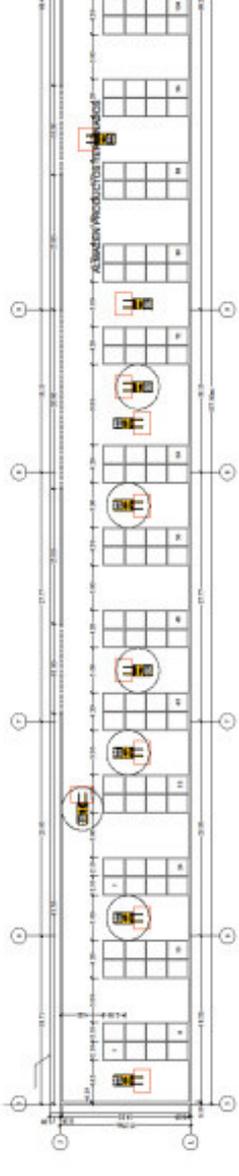
CODIGO ESP:	LAMINA N°
A	10
LAMINA	10 DE 18



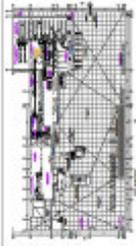
DISTRIBUCIÓN COCINA Y COMEDOR
 SEGUNDO PISO



DISTRIBUCIÓN VESTUARIOS Y BAÑOS - VARÓN Y DAMAS
 PRIMER PISO



EQUIPAMIENTO CON SISTEMA Y CONTROL P.O.
 AREA DE TRILLADO-CÁSCARA DE MMNI
 PRIMER PISO

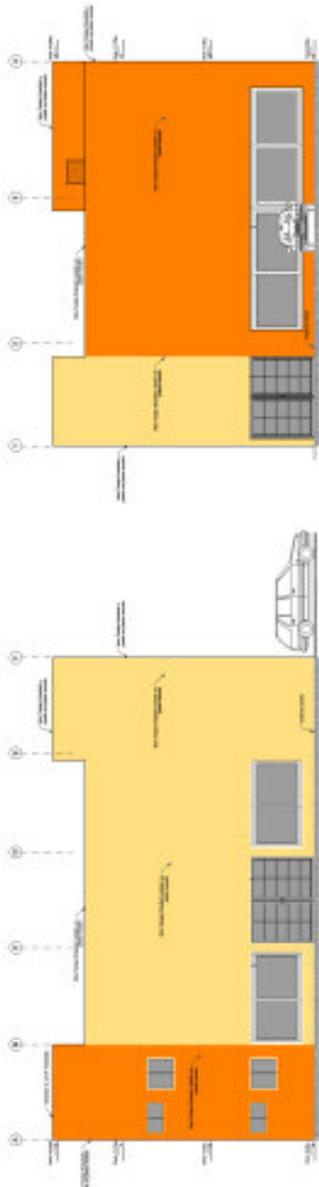
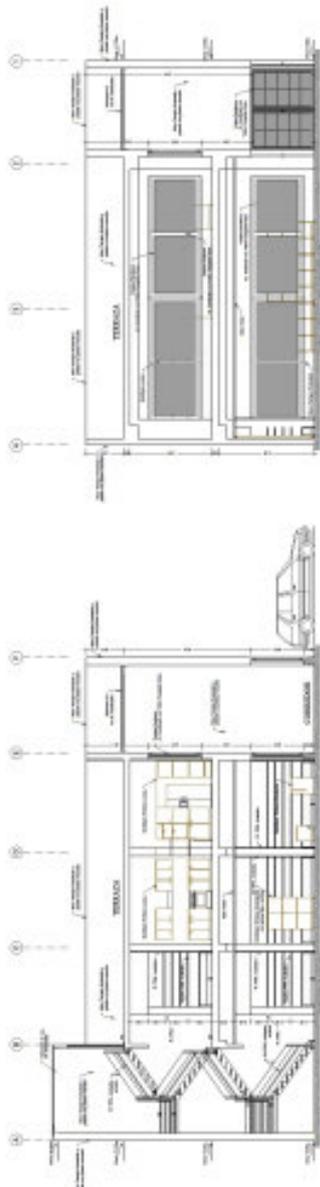


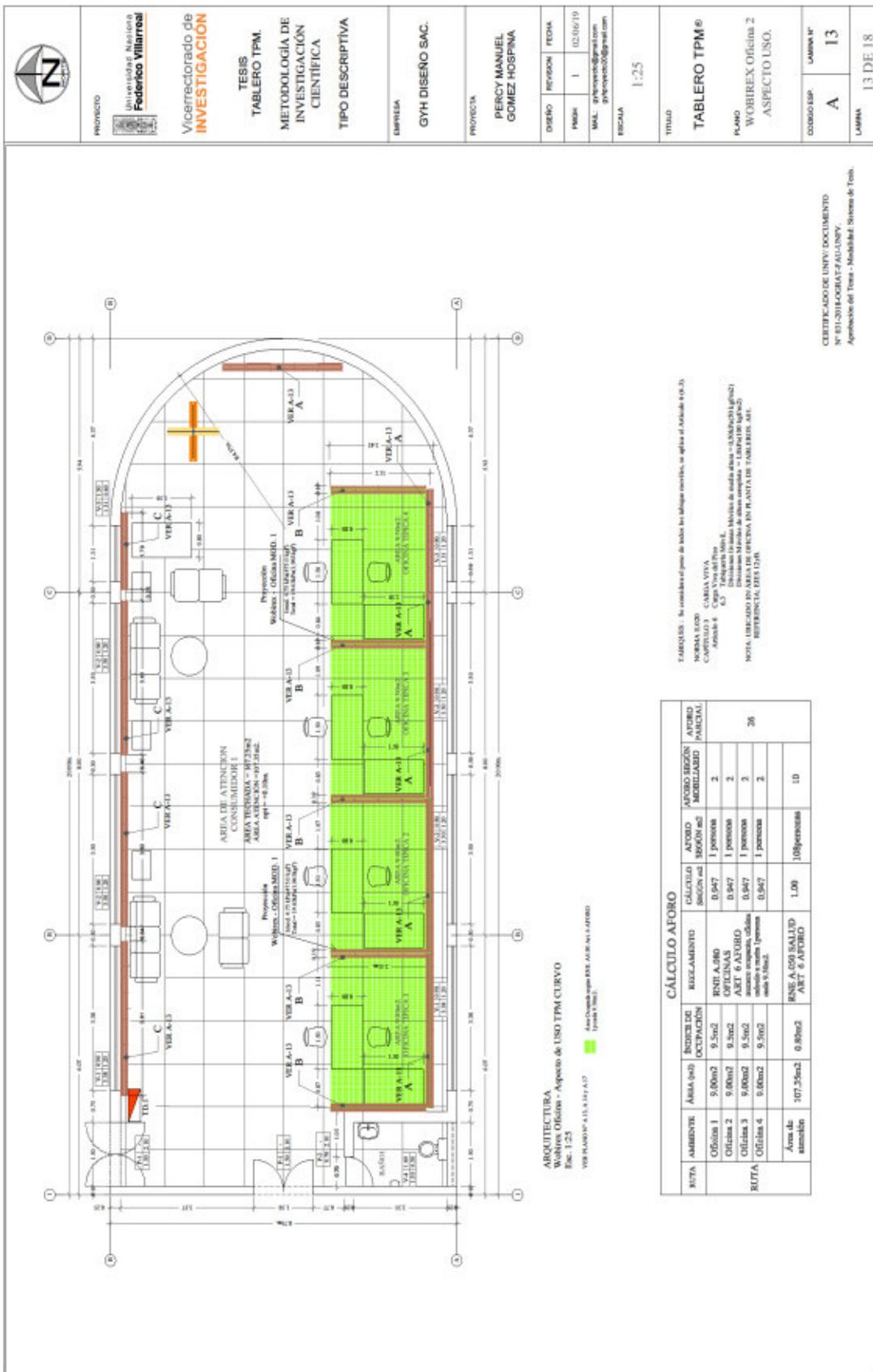
CERTIFICADO DE UNIV. DOCUMENTO
 N° 81-2010-KORAT-FALUNIV.
 Aprobación del Trámite - Noctuidad Sistema de Trámite

ALMACÉN: BACK 3 DE RECTORIOS PARA PRODUCTOS TERMINADOS TABLERO PARTICELAS DE MADERA TPM C.A.P. - BACK - MONTAJEROS SI DEBANTE 3 - DISTRIBUIDOR TPM
 FORMATO 1.461 (84 x 296) - FORMATO 2.462 (104 x 270) - 30 MAYO 2008 51704

PRIMER PISO

ALMACÉN/Producción

	<p>PROYECTO  Universidad Nacional Federico Villarreal</p>	<p>Vicerectorado de INVESTIGACION</p>	<p>TESIS TABLERO TPM METODOLOGIA DE INVESTIGACION CIENTIFICA TIPO DESCRIPTIVA</p>	<p>EMPRESA G7H DISEÑO SAC.</p>	<p>PROYECTA PENNY MARQUEL GOMEZ HOSPINA</p>	<table border="1"> <tr> <td>DESIGNO</td> <td>REVISION</td> <td>FECHA</td> </tr> <tr> <td>PMH</td> <td>1</td> <td>28/07/18</td> </tr> <tr> <td colspan="3">MAIL: info@g7hdiseño.com</td> </tr> </table>	DESIGNO	REVISION	FECHA	PMH	1	28/07/18	MAIL: info@g7hdiseño.com			<p>ESCALA 1:50</p>	<p>TITULO TABLERO TPM</p>	<p>PLANO ARQUITECTURA ELEVACIONES CORTES</p>	<table border="1"> <tr> <td>CODIGO</td> <td>Lamina N°</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>II</td> </tr> </table>	CODIGO	Lamina N°	A	II	<p>LAMINA 11 DE 18</p>
DESIGNO	REVISION	FECHA																						
PMH	1	28/07/18																						
MAIL: info@g7hdiseño.com																								
CODIGO	Lamina N°																							
A	II																							
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%;">  </div> <div style="width: 48%;">  </div> </div> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;">  </div>																								



ARQUITECTURA
Wobhex Oficina - Aspecto de USO TPM CURVO
Esc. 1:25

VER PLANO TP A1.1 A 1.17 A 1.0 VER OMBRA NEGRO VER AREA VER A FORNO
(Escala 1:50)

CÁLCULO AFORO

RUTA	AMBIENTE	ÁREA (m ²)	INDICE DE OCUPACIÓN	REGULAMENTO	CÁLCULO (m ² /m ² x m ²)	AFORO REGION MEBILLAMEN	AFORO PARCIAL
RUTA	Oficina 1	9.00m ²	9.5m ²	RNT A.260	0.947	1 persona	2
	Oficina 2	9.00m ²	9.5m ²	OFICINAS	0.947	1 persona	2
	Oficina 3	9.00m ²	9.5m ²	ARET 6 A3UBD	0.947	1 persona	2
	Oficina 4	9.00m ²	9.5m ²	oficina a media 1 persona	0.947	1 persona	2
	Área de atención	107.35m ²	0.80m ²	RNE A.059 SALLUD ARET 6 A3UBD	1.00	108 personas	10

EXPLICAR: Se consideró el punto de todos los trabajos científicos, se aplica el artículo 6.0.3.3.
 NORMA VIGENTE: CARBA VIVA
 CONTROLADO: Carga Viva del Piso
 Artículo 6.0.3
 Nota: 1.00 personas por m² (según normativa de estado actual = 0.50 personas/m²)
 2.00 personas por m² (según normativa de estado actual = 1.00 personas/m²)
 REFERENCIA: NORMATIVA DE LA DIBR.

CERTIFICADO DE UNIV. DOCUMENTO
 Nº 01-2018-000147-CAL-UNEPF.
 Aprobación del Tema - Modalidad - Sistema de Tema.



PROYECTO
 Universidad Nacional
Federico Villarreal

Vicerektorado de INVESTIGACIÓN

TESIS
TABLERO TPM.

METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

TIPO DESCRIPTIVA

EMPRESA
GYH DISEÑO SAC.

PROYECTA
PERCY MANUEL GÓMEZ HOSPIÑA

DISEÑO	REVISIÓN	FECHA
PERCY	1	02/06/19

MAIL: gyh@gyh.com
www.gyh.com

ESCALA: 1:25

TÍTULO
TABLERO TPM

PLANO
WOBHREX Oficina 2

ASPECTO USO.

CODIGO ESP	A	LAMINA Nº	13
LAMINA	13 DE 18		



PROYECTO
Universidad Nacional
Federico Villarreal

Vicerrectorado de
INVESTIGACION

TESIS
TABLERO TPM

METODOLOGIA DE
INVESTIGACION
CIENTIFICA

TIPO DESCRIPTIVA

EMPRESA
GYH DISEÑO SAC.

PROYECTA
PERCY MANUEL
GOMEZ HOSPIÑA

DESENHO	REVISION	FECHA
PRIMERA	2	06/05/19

MAIL: ghyhproyectos@gmail.com
ghyhproyectos@gmail.com

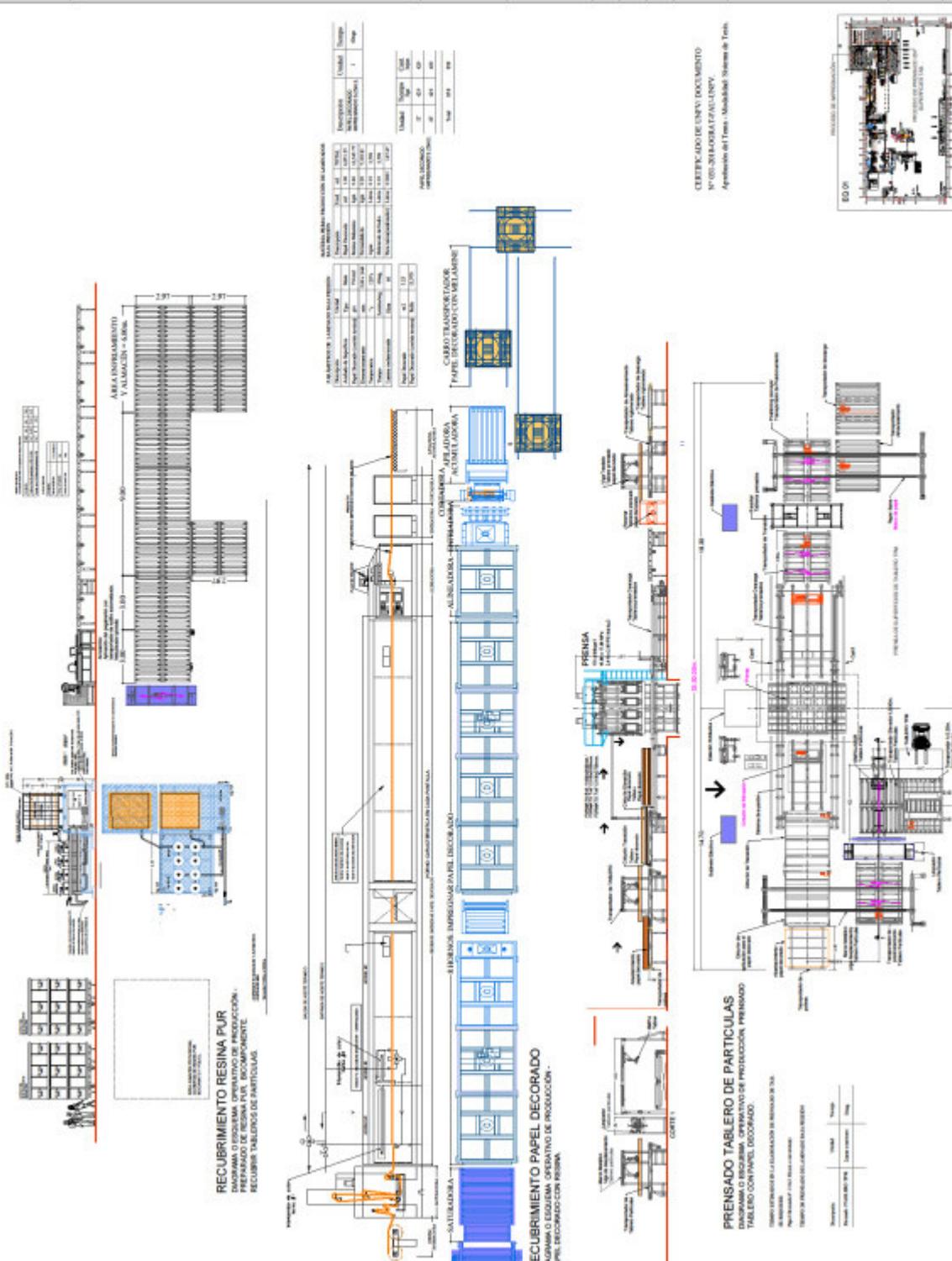
ESCALA
grafica

TITULO
TABLERO TPM®

PLANO
FLUJO OPERATIVO
RECURSIVOS TAB

CODIGO ESP	LAMINA N°
EQ	03

LAMINA
03 DE 07



RECUBRIMIENTO RESINA PUR
DIAGRAMA O ESQUEMA OPERATIVO DE PRODUCCION -
RECUBRIMIENTO RESINA PUR DECORATIVO
RECUBRIMIENTO DE PARTICULAS

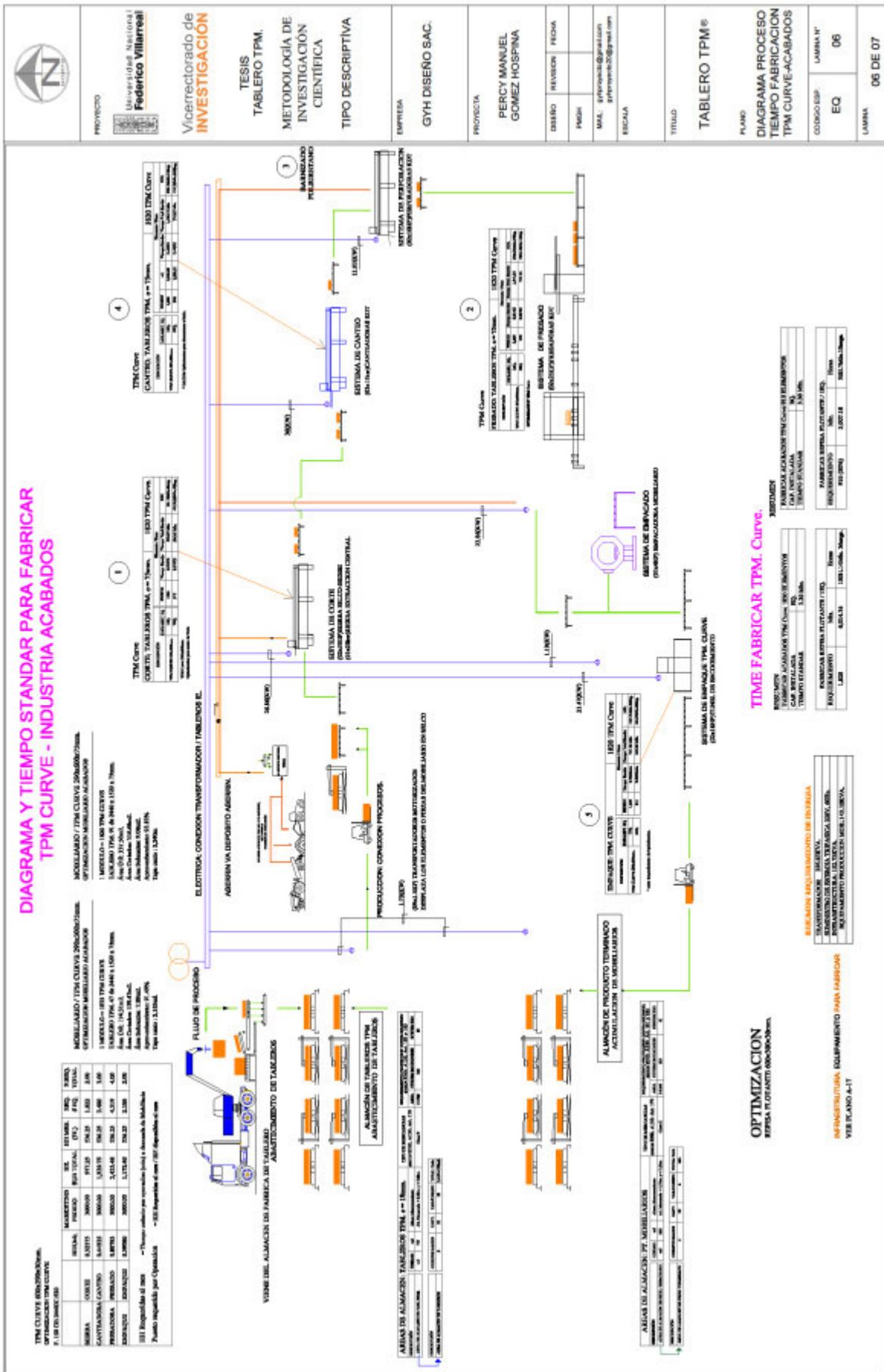
RECUBRIMIENTO PAPEL DECORADO
DIAGRAMA O ESQUEMA OPERATIVO DE PRODUCCION -
PAPEL DECORADO CON RESINA

PRENSADO TABLERO DE PARTICULAS
DIAGRAMA O ESQUEMA OPERATIVO DE PRODUCCION -
TABLERO CON PAPEL DECORADO

CERTIFICADO DE ENTREGA DOCUMENTO
N° 001-2019-01-00001
Aprobado en Lima - Ubicación: Sistema de Tesis

BO DE
RECUBRIMIENTO DE PARTICULAS

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
Resina PUR	kg	1000
Papel decorado	m ²	1000
Partículas	kg	1000



PROYECTO

Vicerrectorado de INVESTIGACION

TESIS

TABLERO TPM

METODOLOGIA DE INVESTIGACION CIENTIFICA

TIPO DESCRIPTIVA

EMPRESA

GYH DISEÑO SAC.

PROYECTA

PERCY MANUEL GOMEZ HOSPIÑA

DESIGNO

REVISION

FECHA

FECHA

FECHA

MAIL: pferreira@gyh.com

gyh@gyh.com

ESCALA

TITULO

TABLERO TPM

PLANO

DIAGRAMA PROCESO

TIEMPO FABRICACION

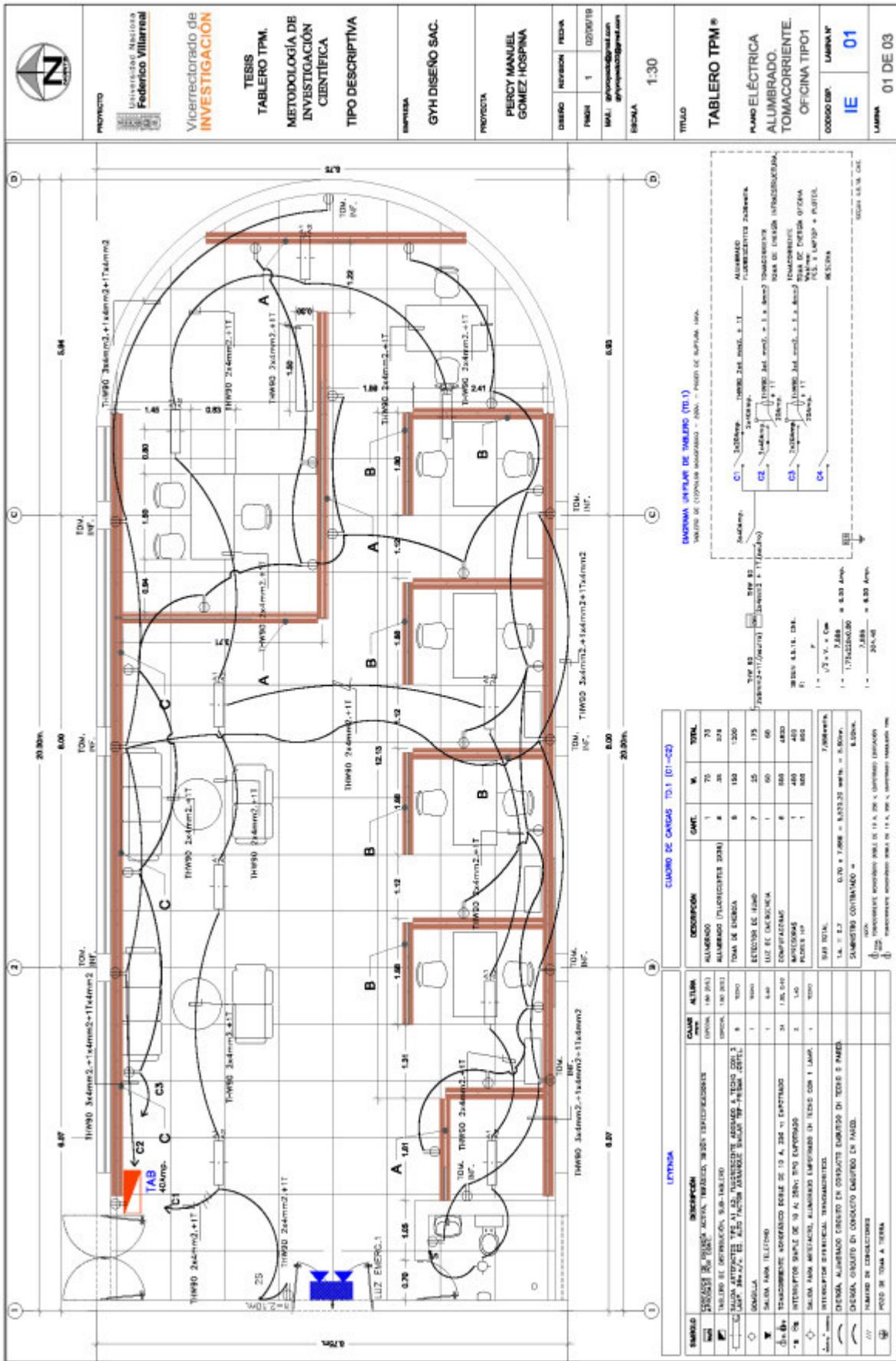
TPM CURVE-ACABADOS

CODIGO ESP:

EQ 06

LAMINA N°

06 DE 07



PROYECTO
 Institución Nacional
Federico Villarreal
 Vicerrectorado de
INVESTIGACION
TESIS
TABLERO TPM.
METODOLOGIA DE
INVESTIGACION
CIENTIFICA
TIPO DESCRIPTIVA

EMPRESA
GYH DISEÑO SAC.

PROYECTA
ENERGY MANUEL
GOMEZ HOSPINA

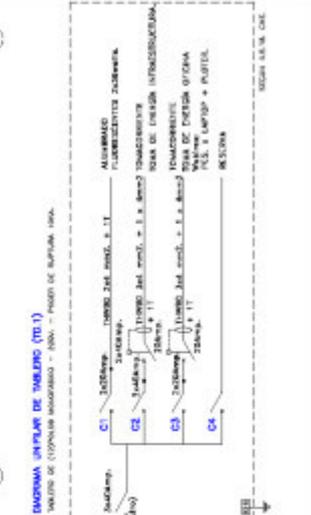
DISEÑO REVISION FECHA
 1 02/06/19
 MAIL: gomez@gyhd.com
 gomez@gyhd.com

ESCALA 1:30

TITULO
TABLERO TPM
PLANO ELECTRICA
ALUMBRADO.
TOMACORRIENTE.
OFICINA TIPO1

CODIGO DEP. **LAMINA**
IE 01

LAMINA 01 DE 03



CUADRO DE CARGAS TD-1 (01-02)

DESCRIPCION	CANT.	W.	TOTAL
ALUMBRADO (FLUORESCENTES 3000)	4	70	280
ALUMBRADO (FLUORESCENTES 3000)	4	28	112
TOMA DE ENERGIA	7	150	1050
RECEPTOR DE HUM.	7	15	105
LITZ DE CARCERES	1	60	60
COMPUTADOR	8	200	1600
MODULO DE	1	800	800
SUB TOTAL:		2700	3525
FACTORES:		0.70	2497.5
SUMISTRO CONTINUO =		1748.25	1748.25

$I = \sqrt{P \times 1000 / V}$
 $I = \sqrt{1748.25 \times 1000 / 220}$
 $I = 8.83 \text{ Amp.}$
 $I = 2.88 \times 3.0 = 8.64 \text{ Amp.}$
 $I = 2.88 \times 3.0 = 8.64 \text{ Amp.}$
 $I = 2.88 \times 3.0 = 8.64 \text{ Amp.}$

1. VALORES DE CORRIENTE ALUMBRADO = 800A - FUENTE DE ALIMENTACION.
 2. VALORES DE CORRIENTE ALUMBRADO = 800A - FUENTE DE ALIMENTACION.
 3. VALORES DE CORRIENTE ALUMBRADO = 800A - FUENTE DE ALIMENTACION.

LEYENDA

SIMBOLO	DESCRIPCION	CANT.	ALTIMA
1	RECEPTOR DE HUM. (MAYOR, MENOR, INTERMEDIOS)	7	70
2	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	4	28
3	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	4	28
4	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	7	105
5	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	7	105
6	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	60
7	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	8	1600
8	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
9	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
10	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
11	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
12	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
13	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
14	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
15	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
16	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
17	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
18	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
19	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
20	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
21	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
22	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
23	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
24	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
25	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
26	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
27	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
28	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
29	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
30	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
31	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
32	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
33	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
34	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
35	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
36	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
37	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
38	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
39	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
40	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
41	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
42	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
43	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
44	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
45	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
46	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
47	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
48	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
49	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
50	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
51	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
52	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
53	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
54	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
55	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
56	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
57	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
58	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
59	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
60	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
61	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
62	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
63	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
64	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
65	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
66	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
67	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
68	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
69	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
70	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
71	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
72	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
73	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
74	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
75	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
76	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
77	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
78	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
79	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
80	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
81	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
82	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
83	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
84	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
85	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
86	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
87	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
88	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
89	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
90	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
91	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
92	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
93	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
94	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
95	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
96	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
97	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
98	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
99	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800
100	VALORES DE CORRIENTE, SUB-VALORES	1	800

Anexo B: Matriz de Contingencia

Titulo	Descripción y Formulación del Problema.	Objetivo General	Hipótesis General	Variables	Diseño de Investigación	Población y Muestra de Estudio
	General:	General:	General:			
Industria Mueble de Tablero de Particular de Cascara de Maní.	Salida del Mercado Corporativo, Consumidor Corporativo Tableros Peruanos, Producto Tablero Maderba Perú. Proyección Mercado Corporativo Empresa Maglioni, Línea de Producto Muebles de Panel OSB Maní, Argentina.	Plantear desde Sustentabilidad o sostenibilidad, empleando Tecnología acabados, un sub producto de residuo del maní, garantizando la existencia para la generación futura del Producto Terminado, Inversión, comercialización en la industria, su Temática en beneficio de la sociedad peruana.	Relación a partir de indicadores de variable. Propuesta de producto para acabados, Infraestructura para desarrollar productos para los sectores Salud, Educación, Industria, Economía, Aviación, Marítima.	Tecnología, Comercio, a nivel de Consumidor Corporativo Uso del Consumidor Comportamien to.	Tipo Descriptivo; Comparativo Situación de Industria de Muebles de Tablero, Perú y Argentina.	Población Peruana: Consumidor Corporativo en Perú, ubicado San Isidro, Miraflores. Consumidor por comportamiento, ciudadanos de la Urb. A.M.C.

Nota: Autor, Sustentabilidad del Proyecto, Tablero TPM Perú.

Titulo	Descripción y Formulación del Problema.	Objetivo Especifico	Hipótesis Especifico	Vs.	Diseño de Investigación	Población y Muestra de Estudio
Ídem.	<p>Especifico:</p> <p>1.Relación Institucional, Cumpliendo Leyes, Sector Industrial, Agrícola, Económico, Infraestructura, RNE, ISO UNE.</p> <p>2. Situación Inversión: Industria del Mueble de Tableros.</p> <p>3.Situación Comercial. Producto Nacional, Importado en el Mercado Corporativo Perú.</p> <p>4. Situación Producto Nacional con el Producto Importado Características Técnicas, Normas Indecopi, Inacal.</p>	<p>Especifico:</p> <p>1.Sostenimiento en Región Huaral de lugares de cosecha del maní. Realiza y Comercializar Productos para el Sector Corporativo y uso Población.</p> <p>2. Beneficio de los Ciudadanos, Uso del Sistema del Proyecto, para Construcción y Ampliación de Viviendas.</p> <p>3. Precio de acuerdo al mercado local</p> <p>4.Proyecto cumple los Reglamentos Nacionales e Internacionales, ISO, INACAL, RNE.</p>	<p>Especifico:</p> <p>1.Producto Terminado TPM P1.P2, Resina Pur. Muebles con Pur y Papel Impregnado Sistema de Goteo Resina Formaldehido Melamine.</p>	<p>Canal Comercial, Tiendas Almacén, Oficina</p>	<p>Situación en Industria Muebles de Tablero, Infraestructura, Comercio Inversión para los productos actuales y propuestos.</p>	<p>Muestra; Se realiza Urbanización Antonia Moreno de Cáceres. Formula empleado para el tamaño de muestra:</p> $n = \frac{z^2 \cdot p \cdot q}{E^2}$