

Plan de negocio de pared divisoria tipo sándwich y revestimiento de pared

Stephannie Paola Ealo Márquez

Luis Gabriel Torres Villalba

Sander Santero Madrid

Corporación Universitaria del Caribe- CECAR

Facultad De Ciencias Básicas, Ingeniería Y Arquitectura

Programa De Arquitectura

Sincelejo-Sucre

2019

Plan de negocio de pared divisoria tipo sándwich y revestimiento de pared

Stephannie Paola Ealo Márquez

Luis Gabriel Torres Villalba

Sander Santero Madrid

Trabajo de grado presentado como requisito para optar título de Arquitecto

Tutor

Julio Cogollo Dueñas

Administrador de empresas

Docente y asesor Centro Innovación y Emprendimiento.

Corporación Universitaria del Caribe- CECAR

Facultad De Ciencias Básicas, Ingeniería Y Arquitectura

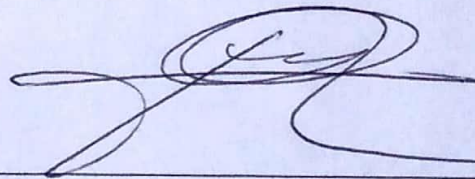
Programa De Arquitectura

Sincelejo-Sucre

2019

Nota de Aceptación

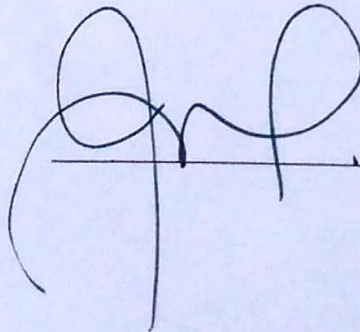
Aprobado con 9.6



Director



Evaluador 1



Evaluador 2

Dedicatoria

Dedicamos este proyecto de grado principalmente a Dios, por habernos dado la vida y a su vez por permitirnos haber llegado hasta este momento tan importante de nuestra formación profesional. A nuestros padres por ser uno de los pilares más importantes y quienes a lo largo de nuestras vidas han velado por nuestro bienestar y educación siendo nuestro apoyo en todo momento. Depositando su entera confianza en cada reto que se nos presentaba sin dudar ni un solo momento en nuestra inteligencia y capacidades. Gracias a ellos somos lo que somos hoy en día y sin ellos este proyecto no hubiese podido ser.

Agradecimientos

En primer lugar deseamos expresar nuestro agradecimiento a Dios por habernos guiado durante nuestra formación académica. En segundo lugar al profesor de innovación Luis Blanco por habernos inspirado en crear esta idea como plan de negocio. Y no menos importante agradecemos a nuestro Tutor Julio Cogollo, por la dedicación y apoyo que ha brindado a este trabajo, por el respeto a nuestras sugerencias e ideas, por la dirección y el rigor que ha facilitado a las mismas. Gracias por la confianza y tiempo ofrecido.

Agradecemos a la Corporación universitaria del caribe-CECAR por habernos aceptado a ser parte de ella y por habernos abierto sus puertas para poder estudiar esta hermosa carrera llamada ARQUITECTURA, así como también a su cuerpo docente que brindaron sus conocimientos y su apoyo para seguir adelante día a día.

Agradecemos a nuestras familias por ser la base de nuestra formación, a cada uno de ustedes que han aportado grandes cosas en nuestras vidas.

Tabla de contenido

Resumen	15
Abstract	16
1. Introducción	17
2. Objetivos	19
2.1. General.....	19
2.2. Específicos.....	19
3. Plan de negocios pared divisoria tipo Sándwich.....	20
3.1. Estudio de mercado	20
3.2. Trends	21
3.3. Cienciometria.....	26
3.4. Análisis tecnológico	28
3.5. Situacionalidad del negocio.....	33
3.5.1. Demanda Potencial.....	35
3.5.2. Acercamiento al cliente.....	38
3.6. Análisis Competitivo	45
3.6.1. Curva de valor	45
4. Estrategias De Marketing.....	48
4.1. Estrategias De Producto.....	48
4.1.1. Marca.....	48
4.1.2. Línea de producto a ofrecer.....	49
4.1.3. Empaque o montaje del espacio.....	49
4.2. Estrategias de precio.....	50

4.3.	Distribución.....	52
4.4.	Comportamiento producto segmento.....	52
4.4.1.	Matriz de estrategia de distribución.....	52
4.4.2.	Matriz de gastos de distribución.....	53
4.5.	Comunicación y mezcla.....	54
4.5.1.	Mezcla promocional.....	54
4.5.2.	Material de impacto.....	54
4.5.3.	Comunicación.....	56
4.6.	Presupuesto de Marketing	57
4.7.	Proyección De Ventas	58
4.7.1.	Proyección de ventas pared divisoria tipo sándwich.....	58
4.7.2.	Proyección de ventas revestimiento de pared	60
5.	Estudio Técnico	63
5.1.	Ficha Técnica.....	63
6.	Full Costing.....	71
6.1.1.	Flujo grama de Procesos.	72
7.	Plan de Producción	73
8.	Diseño de planta y/o Arquitectura Técnica.....	74
9.	Infraestructura y Logística	76
9.1.	Flujo de Caja de Infraestructura y Logística	78
10.	Estudio Administrativo	79
10.1.	Análisis Dafo Y Estrategia Corporativa	79
10.2.	Estructura organizacional.....	82
11.	Definición de funciones de cargos	83

12.	Gastos Nomina	84
13.	Análisis Financiero.....	85
13.1.	Gastos de Mantenimiento	85
14.	Capital De Trabajo	86
15.	Balances y estado de resultados proyectado	87
15.1.	Balance General	87
15.2.	Proyecciones de Estado de Resultados	88
16.	Indicadores Financieros.....	89
17.	Punto de Equilibrio.....	90
18.	Conclusiones	91
19.	Referencias bibliográficas	92

Listado de tablas

Tabla 121
Tabla 234
Tabla 336
Tabla 437
Tabla 538
Tabla 640

Listado de figuras

- Figura 1. Tendencia de mercado, tiempo de comercialización del producto PVC. Fuente:
<https://trends.google.es//explore?geo=CO&q=pvc> 22
- Figura 2. Intereses por países. Fuente: <https://trends.google.es/trends/explore?geo=CO&q=pvc> 23
- Figura 3. Intereses a nivel nacional. Fuente:
<https://trends.google.es/trends/explore?geo=CO&q=pvc> 23
- Figura 4. Temas y consultas relacionadas con la palabra . Fuente:
<https://trends.google.es/trends/explore?geo=CO&q=pvc> 24
- Figura 5. Temas y consultas relacionadas con la palabra PVC. Fuente:
<https://trends.google.es/trends/?geo=CO&q=pvc> 25
- Figura 6. Gráfico de tendencia y desarrollo. Fuente:
<https://trends.google./trends/explore?geo=CO&q=pvc> 25
- Figura 7. Gráfico de resultados de documentos por años. Fuente: <https://www-scopus-com.ezproxy.cecar.edu.co:2443/term/analyzer.uri?sid=10954061895556426acb002810f4b6d0&origin=resultlist&src=s&s=TITLE-ABS-KEY%28pvc%29&sort=plf-f&sdt=b&sot=b&sl=18&count=39599&analyzeResults=Analyze+results&txGid=cd82d160b727202cc17c87222e611d66> 26
- Figura 8. Gráfico de resultados de documentos por fuente, por autor y por afiliación. Fuente:
<https://www-scopus-com.ezproxy.cecar.edu.co:2443/term/analyzer.uri?sid=10954061895556426acb002810f4b6d0&origin=resultlist&src=s&s=TITLE-ABS-KEY%28pvc%29&sort=plf-f&sdt=b&sot=b&sl=18&count=39599&analyzeResults=Analyze+results&txGid=cd82d160b727202cc17c87222e611d66> 27
- Figura 9. Gráfico de resultados de documentos por país, territorio y área temática. Fuente:
<https://www-scopus-com.ezproxy.cecar.edu.co:2443/term/analyzer.uri?sid=10954061895556426acb002810f4b6d>

0&origin=resultslist&src=s&s=TITLE-ABS-KEY%28pvc%29&sort=plf-
 f&sdt=b&sot=b&sl=18&count=39599&analyzeResults=Analyze+results&txGid=cd82d160b
 727202cc17c87222e611d66 27

Figura 10. Gráfico de resultados de documentos por autor, país y territorio. Fuente: <https://www-scopus-com.ezproxy.cecar.edu.co:2443/term/analyzer.uri?sid=10954061895556426acb002810f4b6d0&origin=resultslist&src=s&s=TITLE-ABS-KEY%28pvc%29&sort=plf-f&sdt=b&sot=b&sl=18&count=39599&analyzeResults=Analyze+results&txGid=cd82d160b727202cc17c87222e611d66> 28

Figura 11. Mapa de empatía. Fuente: Simulador CIEM 41

Figura 12. Qué opinión tiene sobre el muro. Fuente <https://es.surveymonkey.com> 42

Figura 13. Cuáles son los aspectos que más le atraen muro. Fuente <https://es.surveymonkey.com> 43

Figura 14. Por favor, díganos que desearía que mejoráramos de este proyecto. Fuente <https://es.surveymonkey.com> 44

Figura 15. Por favor, díganos que desearía que mejoráramos de este proyecto. Fuente <https://es.surveymonkey.com> 44

Figura 16. Análisis competitivo, Curva de valor. Fuente: Simulador CIEM 45

Figura 17. Análisis competitivo, Curva de valor. Fuente: Simulador CIEM 46

Figura 18. Análisis competitivo, Curva de valor. Fuente: Simulador CIEM 46

Figura 19. Segmento y Desarrollo de producto. Fuente: Simulador CIEM 50

Figura 20. Segmento. Fuente: Simulador CIEM 51

Figura 21. Tabla de producto. Fuente: Simulador CIEM. 51

Figura 22. Tabla de Distribución. Fuente: Simulador CIEM 52

Figura 23. Tabla de matriz de estrategia distribución. Fuente: Simulador CIEM	53
Figura 24. Tabla de matriz de gastos de distribución. Fuente: Simulador CIEM.	53
Figura 25. Material de impacto. Fuente: Simulador CIEM y elaborado por equipo de trabajo	55
Figura 26. Actividades de interacción. Fuente: https://www.instagram.com/ecowall.26/?hl=es-la	56
Figura 27. Tabla presupuesta de marketing. Fuente: Simulador CIEM	57
Figura 28. Tabla proyección de ventas en unidades de la línea de Pared divisoria tipo sándwich. Fuente: Simulador CIEM	58
Figura 29. Tabla proyección de ventas en pesos de la línea de Pared divisoria tipo sándwich. Fuente: Simulador CIEM	59
Figura 30. Tabla proyección de ventas en unidades de la línea de Revestimiento de pared. Fuente: Simulador CIEM	60
Figura 31. Tabla proyección de ventas en pesos de la línea de Revestimiento de pared. Fuente: Simulador CIEM	61
Figura 32. Ficha técnica. Fuente: Simulador CIEM	69
Figura 33. Tabla full costing. Fuente: Simulador CIEM	71
Figura 34. Flujogramas de procesos. Fuente: Simulador CIEM	72
Figura 35. Tabla plan de producción. Fuente: Simulador CIEM	73
Figura 36. Diseño de planta arquitectónica y técnica. Fuente: Elaborada por equipo de trabajo.	74
Figura 37. Tabla infraestructura y logística, Equipos. Fuente: Simulador CIEM	76
Figura 38. Tabla infraestructura y logística, Herramientas. Fuente: Simulador CIEM	76
Figura 39. Tabla infraestructura y logística, Muebles y Enseres. Fuente: Simulador CIEM	77
Figura 40. Tabla infraestructura y logística, Adecuaciones. Fuente: Simulador CIEM	77

Figura 41. Tabla De Flujo De Caja De Infraestructura Y Logística. Fuente: Simulador CIEM	78
Figura 42. Tabla Factores Internos Determinantes De Éxito. Fuente: Simulador CIEM	79
Figura 43. Tabla Factores Externos Determinantes De Éxito. Fuente: Simulador CIEM	80
Figura 44. Tabla Situación De La Empresa Y Estrategias A Formular. Fuente: Simulador CIEM	82
Figura 45. Tabla matriz de cargos. Fuente: Simulador CIEM	83
Figura 46. Tabla gastos nómina. Fuente: Simulador CIEM	84
Figura 47. Tabla de gastos de mantenimiento. Fuente: Simulador CIEM	85
Figura 48. Tabla Gastos de mantenimiento. Fuente: Simulador CIEM	85
Figura 49. Tabla capital de trabajo. Fuente: Simulador CIEM	86
Figura 50. Tabla De Balance general. Fuente: Simulador CIEM	87
Figura 51. Tabla De Proyección De Estado De Resultados. Fuente: Simulador CIEM	88
Figura 52. Tabla De Indicadores Financieros. Fuente: Simulador CIEM	89
Figura 53. Tabla Punto De Equilibrio. Fuente: Simulador CIEM	90
Figura 54. Tabla Punto De Equilibrio. Fuente: Simulador CIEM	90

Listado de ilustraciones

Ilustración 1. Divulgación del Rapid Prototype. Fuente:

<https://www.youtube.com/watch?v=0d1BaGvNGAc&t=8s>

39

Ilustración 2. Estructura organizacional. Fuente: Elaborado Por Equipo De Trabajo

82

Resumen

La pared divisoria tipo “sándwich y el revestimiento de pared”, son un novedoso sistema que buscan mejorar las condiciones de la construcción de los muros tradicionales, tanto en la parte económica como en su tiempo de ejecución, minimizando así el desperdicio del material utilizado, a partir de estos sistemas de construcción liviana, compuesto por láminas de PVC, Poliestireno y Superboard, que cuentan con un mecanismo de ensamblaje machihembrado que brindan elegancia y confortables a los espacios. El mercado en el cual está basado su comercio es a través de la venta de materiales para construcción y/o ferreterías, pero el producto también apunta a solucionar problemáticas de tipo social, buscando el fortalecimiento de programas sociales de viviendas y/o re-ubicación del comerciantes informales, además puede ser incidente en la construcción de viviendas temporales en lugares afectados por fenómenos naturales, ya que está compuesto por materiales con características resistentes a golpes e impactos, altas temperaturas, y con propiedades térmico-acústica y eléctrica. A nivel social ofrece un valor asequible al usuario, brindándole la comodidad por ser de mecanismo portátil, desmontable y reutilizable, así mismo cuenta con características y diseños que impiden causar daños o accidentes personales. Su estilo de innovación capta la atención de las personas por su diversidad de colores según el ambiente donde se utilice. En los últimos años el sector de la construcción ha generado un 40% de emisión de CO₂. Con este sistema lo que se busca es reducir este porcentaje, ya que a partir de los materiales con los cuales está hecho este sistema no lo hacen contaminante, no es toxico, no requiere utilización de pinturas y cuenta con una vida útil de 20 años aproximadamente, evita tener desperdicios y disminuye los residuos sólidos, logrando así aprovechar al máximo sus propiedades y haciendo este reciclable y reutilizable.

Palabras Clave: pvc, machihembrado, económico, paredes, divisiones, construcción, sistema, material, diseño, aislante, térmico y acústico.

Abstract

The market in which its commerce is based is through the sale of construction materials and/or hardware stores, but the product also aims at solving social problems, seeking the strengthening of social housing programs and/or relocation of informal merchants, it can also be an incident in the construction of temporary housing in places affected by natural phenomena, since it is composed of materials with characteristics resistant to shocks and impacts, high temperatures, and with thermal-acoustic and electrical properties. At a social level it offers an affordable value to the user, providing comfort by being a portable, removable and reusable mechanism, as well as features and designs that prevent injury or personal accidents. Its style of innovation captures the attention of people for its diversity of colors according to the environment where it is used. In recent years the construction sector has generated 40% of CO₂ emissions. With this system what is sought is to reduce this percentage, since from the materials with which this system is made do not make it polluting, is not toxic, does not require the use of paints and has a useful life of 20 years approximately, avoids having waste and decreases solid waste, thus achieving maximum use of its properties and making this recyclable and reusable.

Keywords: pvc, tongue and groove, walls, divisions, construction, system, material, design, insulation, thermal and acoustic.

Introducción

El mercado actual del municipio de Sincelejo, es algo esquivo para promocionar un producto diferente a los tradicionales, lo cual hacen que estos productos mantengan un precio elevado y poco asequible al público, es por eso que a través de estudios de mercados se busca que el comercio local acepte y comercialice este producto, lanzándolo como nuevo material de construcción liviana, adquiriéndose en empresas de construcción, ferreterías y comunidad en general. Al utilizarse este sistema en una vivienda permite tener confort, sensación de limpieza y un ambiente fresco.

La idea del presente proyecto inició a raíz del costo que tienen los materiales de construcción con los que se vienen construyendo las viviendas hoy en día, razón por la cual muchas personas no tienen la facilidad económica de comprar estos materiales para ejecutar sus proyectos. Con base a esta problemática nos vimos en la necesidad de implementar un sistema de paredes divisorias en PVC tipo “sándwich” y un revestimiento de pared, con el fin de favorecer a esos usuarios de bajos recursos, permitiéndoles así realizar sus proyectos.

Se realizarán varios estudios en el mercado local, para poder lanzar nuestras dos líneas de negocio que son: La Pared Divisoria Tipo Sándwich Y El Revestimiento De Pared, e incluirlo como nuevo material de construcción por su exclusivo y moderno sistema para revestir y crear paredes divisorias con material PVC rígido, no necesitará pintura, ni masilla, tampoco hace mugre (obra limpia), tiene excelente diseño y presentación además de ser un producto sostenible y 100% reciclable, permitiendo así el cuidado del medio ambiente.

Una de las metas a cumplir es influir en el desarrollo del país a través de la construcción con la inclusión de un sistema de pared divisoria que puedan permitir a las viviendas tener espacios flexibles, aplicando este sistema de pared divisorias en pvc tipo sándwich sin tener que cambiar su

estilo en las fachadas e impulsarlo explicando sus beneficios ecológicos y económicos. De la misma forma este sistema puede incluirse en los programas de solidaridad para aquellas familias que fueron afectados por inundaciones, terremotos, desastres naturales con la intención de que tengan un hogar temporal.

Acción para tener en cuenta de este proyecto, es construir viviendas en las zonas donde mayormente ocurren estragos, eso con el fin de reducir los daños que puedan causar a la población, puesto que el material PVC es más denso evitando mayores consecuencias. Los diferentes tipos de diseños y estructuras de muros modulares han hecho que se estudie la posibilidad de implementarse como locales comerciales para la reubicación organizada de los vendedores ambulantes que ocupan el espacio público, eso mejoraría el orden comercial en la ciudad.

Para dar más confianza y seguridad a los clientes, se harán una serie de pruebas al sistema de pared divisoria en PVC tipo “sándwich” anterior a su lanzamiento, por medio de una casa modelo; al tiempo que se mostrarán las características exclusivas, posteriormente se evaluará para corregir posibles fallas eso con el fin de mejorarlo. Estas instalaciones del sistema estarán bajo la asesoría de Arquitectos profesionales certificados en el uso y manipulación de paredes divisorias.

Objetivos

2.1. General

Diseñar un estilo de pared divisoria tipo “sándwich” y un estilo de revestimiento de pared a partir de materiales sostenibles para hacerlas parte del comercio en el sector de la construcción.

2.2. Específicos

- Identificar las características del comercio local de la construcción para establecer las ventajas de la comercialización del producto.
- Reconocer las ventajas de la utilización de materiales sostenibles para la elaboración de la Pared Divisoria Tipo Sándwich y el Revestimiento de Pared.
- Proponer el diseño de paredes divisorias tipo sándwich y un estilo de revestimiento de pared, para ofrecer un mejor manejo del tiempo y de los costos en el sector de la construcción.

Plan de negocios pared divisoria tipo Sándwich

3.1. Estudio de mercado

El mercado objetivo son principalmente las empresas y ferreterías comercializadoras de materiales para la construcción. Actualmente las construcciones han aumentado significativamente lo que favorece un auge de este producto para sus proyectos.

Los proyectos de construcción descritos como obras civiles, han aumentado desde finales de 2014, debido a la demanda de estructuras viales y servicios públicos que cumplan con las necesidades habitacionales y en movilidad. Este tipo de edificaciones brindan un nuevo aspecto a la ciudad y mejora la calidad de vida de la sociedad. Las construcciones han sido uno de los sectores más dinámicos en los últimos años y un impulsor de la economía nacional. Sin embargo, también ha promovido cambios positivos para la cultura y ha mejorado la calidad de vida de los colombianos. Además de la evolución en términos económicos, también se han presentado otros cambios en la construcción de edificios, viviendas, empresas y parques industriales que han sido testigos de múltiples transformaciones que posicionan a Colombia como uno de los países líderes en desarrollo, técnica e innovación por sus avances en el sector. (Oikos, 2018)

Nuestros canales de distribución serán por medio de ventas de ferro materiales, catálogo de ventas al por mayor, ventas directas, comercializadoras de materiales de construcción liviana y ventas por internet.

A continuación, se muestra la tabla del estudio de mercado el cual fue realizado a nivel nacional, donde se identifican los clientes a los cuales se les va a distribuir las dos líneas de negocio que son: La pared divisoria tipo sándwich y el Revestimiento de pared.

Tabla 1

Estudio de mercado a nivel nacional.

ZONA	CIUDAD	CONSTRUCTORAS	FERRETERIAS
1	Sincelejo	4	6
2	Montería	1	10
3	Barranquilla	1	10
4	Medellín	2	8
5	Bogotá	2	8
6	Cartagena	1	6
7	Santa marta	1	4

Fuente: Elaborado Por Equipo De Trabajo.

3.2. Trends

Al ingresar la palabra clave PVC en la fuente (GOOGLE TRENDS), arrojó diferentes variables en un periodo de los últimos 12 meses, reflejó que entre el 25 de febrero al 21 de Julio de 2018 se mantuvo en un promedio de 80% y 90% respectivamente, con respecto a la comercialización y el uso que se le da a esta materia prima; en este caso PVC. Para el período comprendido entre el 5 de agosto de 2018 al 26 de enero de 2019, se mantuvo en promedio del 90% y 100% determinando entonces que para este período aumentó el uso y comercialización del producto; para lo cual podemos concluir que se está innovando con este material ecológico.

También se hizo la comparación entre los países que usan este recurso, demostrando que Serbia comercializa con este producto con un promedio del 100%.

En esta grafica podemos observar los intereses que dan a lo largo del tiempo con relación a la palabra PVC. El cual este tiene una tendencia en el mercado con un tiempo de comercialización de los productos elaborados con este material. Aquí podemos observar los altos y bajos que tiene la palabra PVC, puesto que este es un material que le están dando varios usos en el mundo.

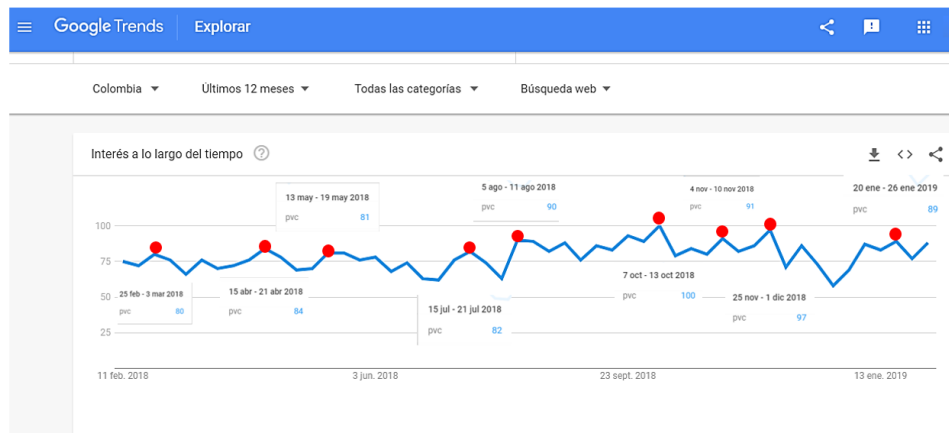


Figura 1. Tendencia de mercado, tiempo de comercialización del producto PVC. Fuente: Google Trends

En la presente ilustración, se puede observar los intereses que se dan por región con relación a la palabra PVC. Donde muestra el uso del material en Serbia, Croacia, Francia, Países Bajos y Puerto Rico. Estas son las regiones con mayor tendencia en el mercado con relación al uso del material PVC.

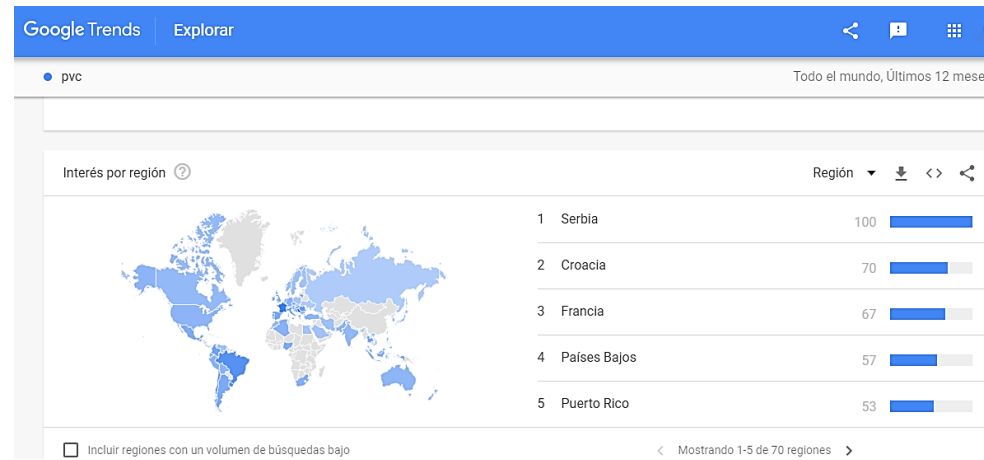


Figura 2. Intereses por países. Fuente: Google Trends

En la presente ilustración, se puede observar los intereses que se dan por Subregión con relación a la palabra PVC. Donde muestra el uso del material en Casanare, Boyacá, Cundinamarca, Valle del cauca y Meta. Estas son las Subregiones con mayor tendencia en el mercado con relación al uso del material PVC.



Figura 3. Intereses a nivel nacional. Fuente: Google Trends

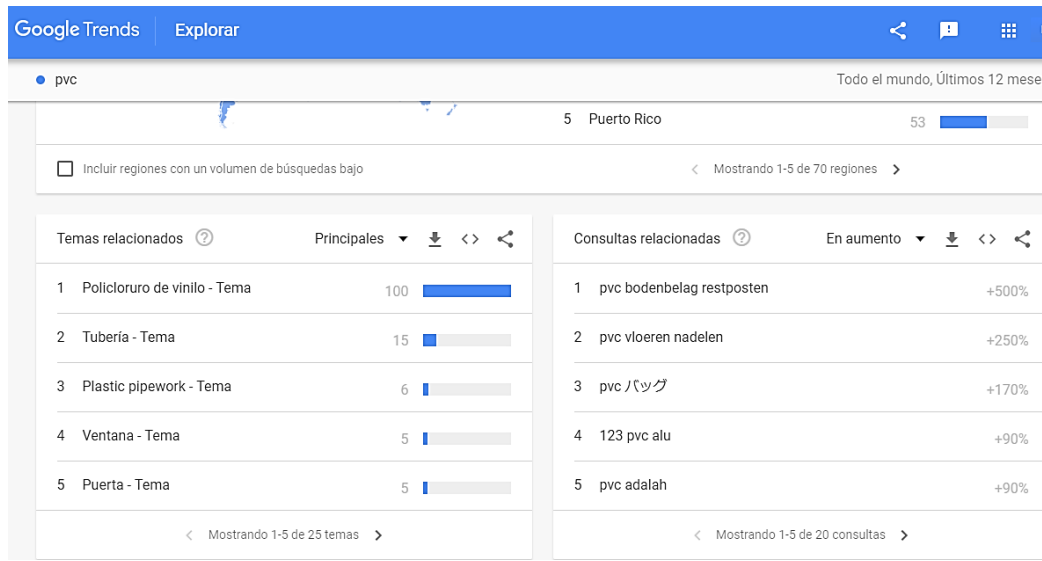


Figura 4. Temas y consultas relacionadas con la palabra PVC. Fuente: Google Trends

Para hacer este estudio se tomó como base la materia prima, que este caso es el PVC, ingresando en el buscador de Google Trends obteniendo los siguientes resultados:

- -Para los temas con mayor incidencia encontramos:

Poli cloruro de vinilo, tubería, techo, falso techo, plastitek Colombia (techos en PVC)

- -Para tendencia y desarrollo se obtuvieron los siguientes resultados:

Alfombra, moldura, ventilación (Arquitectura), arco y flecha, plastic pipework.

Todos los resultados obtuvieron variables según su uso, lo que podemos decir que el PVC actualmente se está utilizando más por sus componentes de los cuales está; la resistencia, durabilidad y no ser toxico.

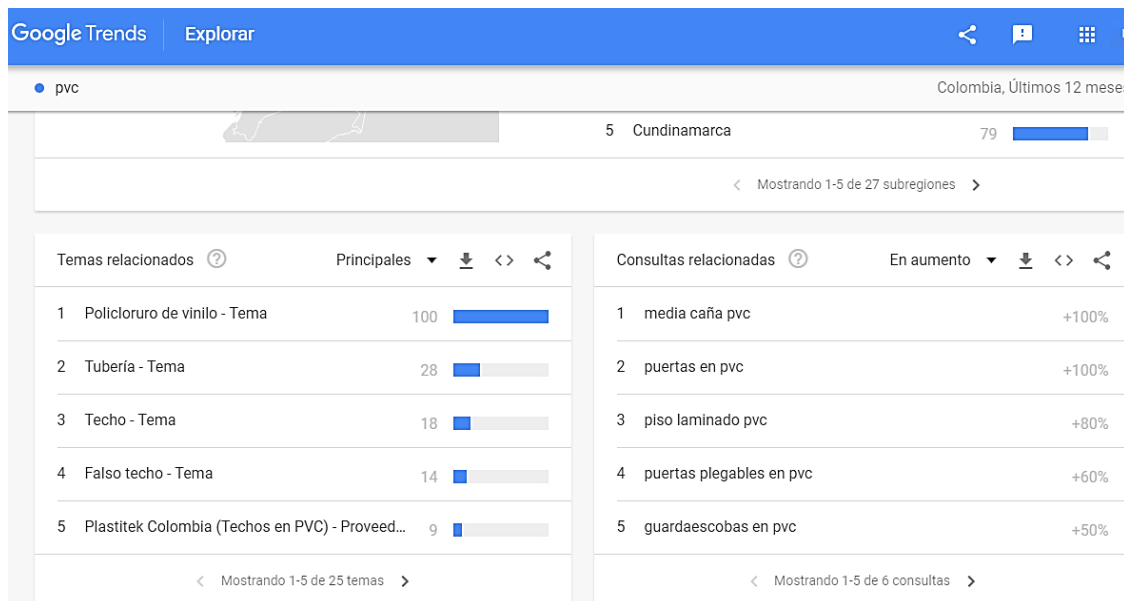


Figura 5. Temas y consultas relacionadas con la palabra PVC. Fuente: Google Trends

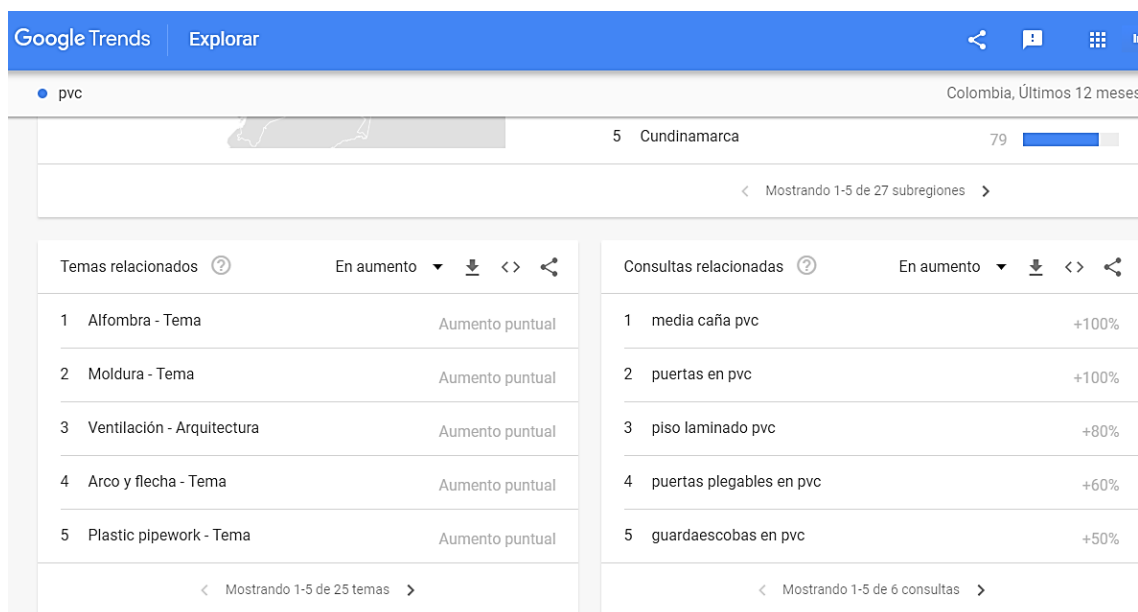


Figura 6. Gráfico de tendencia y desarrollo. Fuente: Google Trends

La tendencia a nivel nacional se da en el departamento de Casanare y a nivel internacional se da en el país de Serbia. El tema que generalizaría nuestro plan de negocios potencialmente sería

en muros modulares y acabados que estarían directamente relacionados con mejoras de vivienda y nuevas construcciones.

3.3. Cienciometria

El comportamiento que se pudo evidenciar sobre nuestro plan de negocios no fue el esperado, sin embargo, utilizamos como termino de búsqueda el material del cual está hecho nuestra pared divisoria (PVC). De los cuales solo se encontraron cuatro documentos relacionados que hablan sobre el PVC en estudios de laboratorio industrial y otros sobre el uso que se les da en materiales reutilizables.

Documents by year

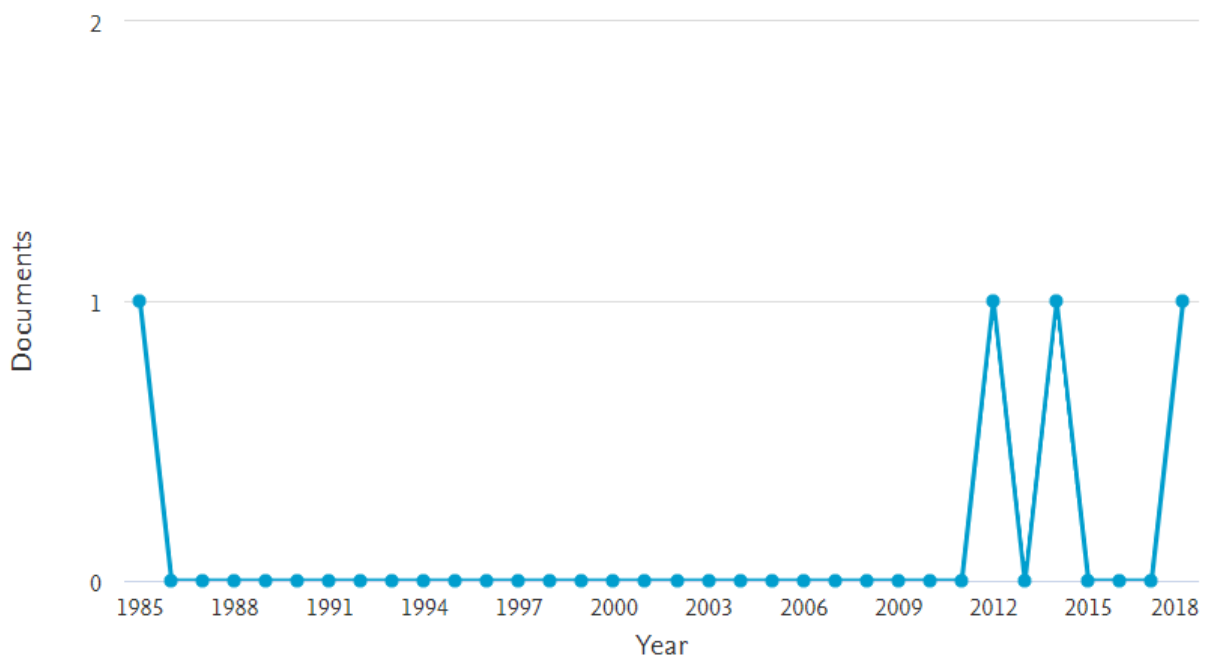


Figura 7. Gráfico de resultados de documentos por años. Fuente: Scopus

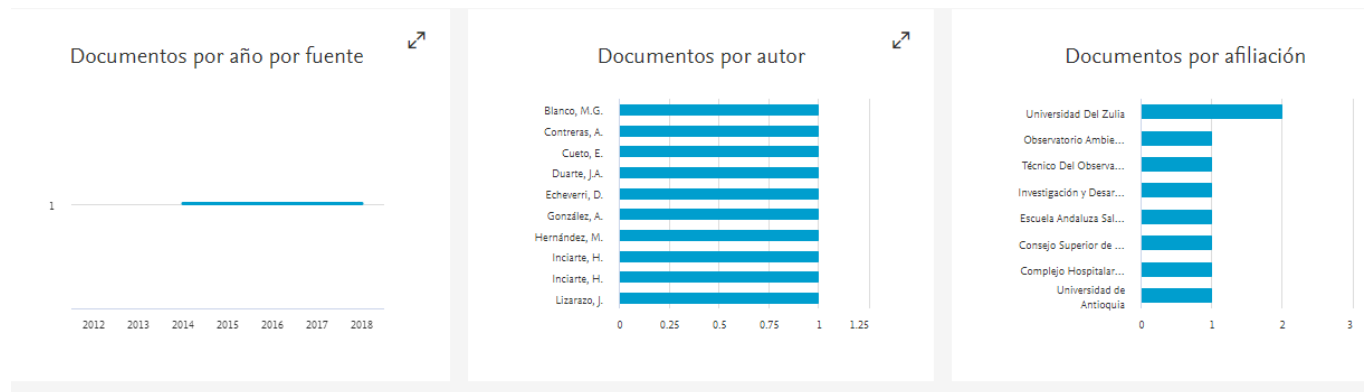


Figura 8. Gráfico de resultados de documentos por fuente, por autor y por afiliación. Fuente: Scopus

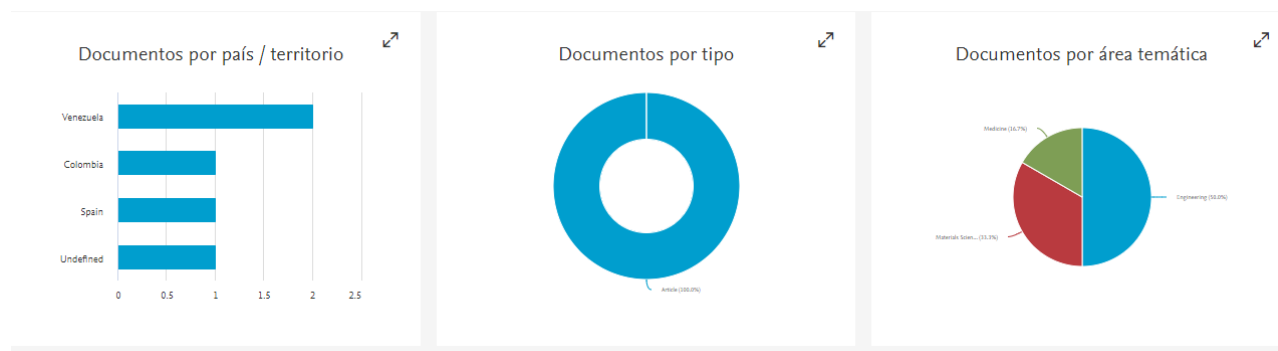


Figura 9. Gráfico de resultados de documentos por país, territorio y área temática. Fuente: Scopus

La mayor parte de la búsqueda se hayan en artículos, puesto que solo se arrojaron en cuatro resultados, siendo ellos extraídos de revistas. Los que generando mayor investigación en este campo son los autores, pues son muchos los que han añadido una parte de la investigación sobre el tema planteado.

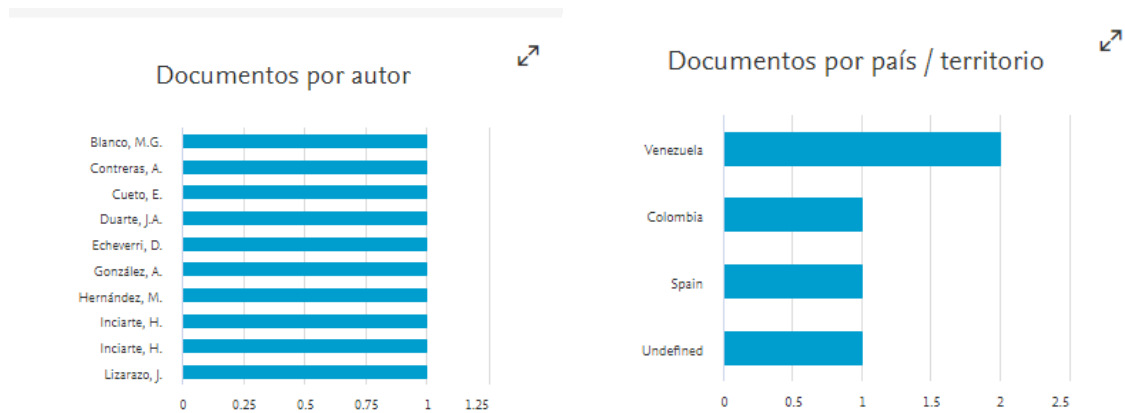


Figura 10. Gráfico de resultados de documentos por autor, país y territorio. Fuente: Scopus

3.4. Análisis tecnológico

A continuación, se puede evidenciar los referentes existentes, en los que se apoya la creación de un sistema de pared divisorias tipo sándwich a base de materiales eficientes, duraderos y de fácil mantenimiento como lo son (pvc, poliestireno y superboard) como podemos evidenciar en los principales referentes y que busca como objetivo ser parte de un mercado como una opción que reduce tiempo y costo en la construcción.

(MX2012014104) MURO DIVISORIO A BASE DE POLIETILENO COMPACTADO Y PROCESO DE CONSTRUCCION.

Oficina : México
Número de la solicitud: 2012014104 **Fecha de la solicitud:** 04.12.2012
Número de publicación : 2012014104 **Fecha de publicación:** 20.06.2014
Tipo de publicación : A
CIP: E04C 5/00

Solicitantes: INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

Personas inventoras: BLANCA ESTELA GUTIÉRREZ BARBA
RICARDO RAMSÉS SÁNCHEZ REY

Fecha de prioridad:
Título: **(ES)** MURO DIVISORIO A BASE DE POLIETILENO COMPACTADO Y PROCESO DE CONSTRUCCION.

<https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=MX130552663&tab=NATIONALBIBLIO&office=&prevFilter=&sortOption=Fecha+de+publicaci%C3%B3n%2C+orden+descendente&queryString=FP%3A%28muro+divisorio%29&recNum=1&maxRec=7>

“La invención se refiere a tabiques basados en polietileno compactado, que promueven la reducción de costos en materiales a diferencia de un tabique de mampostería, reduciendo también el impacto ambiental generado por la fabricación de ladrillos y los desechos de botellas de polietileno” (Gutierrez, junio 2014)

Una de las características que más se le apunta con la creación del nuevo producto es promover la reducción de costos en materiales y ser parte del mercado con un nuevo material, podemos ver como en México se está buscando crear nuevas opciones para la construcción con materiales que solo se pensaba tener solo como un muro divisorio a base de poliestireno, el cual también es un material base en nuestro prototipo.

(MX2011010413) MURO DIVISORIO MODULAR.

Oficina : México
Número de la solicitud: 2011010413 **Fecha de la solicitud:** 03.10.2011
Número de publicación : 2011010413 **Fecha de publicación:** 16.04.2013
Tipo de publicación : A
CIP: E04B 2/02

Solicitantes: GERARDO ALEJANDRO OCHOA CASTRO
GERARDO ALEJANDRO OCHOA CASTRO

Personas inventoras: GERARDO ALEJANDRO OCHOA CASTRO

Fecha de prioridad:
Título: (ES) MURO DIVISORIO MODULAR.

<https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=MX130531836&recNum=2&office=&queryString=FP%3A%28muro+divisorio%29&prevFilter=&sortOption=Fecha+de+publicaci%C3%B3n%2C+orden+descendente&maxRec=7>

“Tabique modular (no un muro de carga) destinado a dividir los espacios residenciales arquitectónicos de una manera sencilla, fácil de instalar, estética, que no requiere mantenimiento ni acabados (pintura, decoración, impermeabilización, etc.)” (Ochoa, abril 2013).

El objetivo principal de la pared tipo sándwich, es ser aceptado como una pared divisoria, que facilite a las personas una mejora en sus viviendas a bajo costo, es por eso que en la referencia tomada podemos ver muros de características similares a las que se plantean. México sigue siendo el país pionero en usar muros diferentes a los tradicionales.

(MX2009004851) MURO DIVISORIO DE POLIETILEN TEREFALATO TERMICO ACUSTICO Y ECOLOGICO.

Oficina : México
Número de la solicitud: 2009004851 **Fecha de la solicitud:** 07.05.2009
Número de publicación : 2009004851 **Fecha de publicación:** 16.11.2010
Tipo de publicación : A
CIP: F28F 13/14

Solicitantes: ALBERTO VALTIERRA SOLARES ALBERTO VALTIERRA SOLARES

Personas inventoras: ALBERTO VALTIERRA SOLARES

Fecha de prioridad:

Título: **(ES) MURO DIVISORIO DE POLIETILEN TEREFALATO TERMICO ACUSTICO Y ECOLOGICO.**

<https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=MX130533025&recNum=4&office=&queryString=FP%3A%28muro+divisorio%29&prevFilter=&sortOption=Fecha+de+publicaci%C3%B3n%2C+orden+descendente&maxRec=7>

7

“Se describe una pared divisoria acústica y ecológica hecha de tereftalato de poliestireno, que incluye un sistema interno de conductos que se pueden ubicar de manera vertical, horizontal o inclinada, y la invención convierte el edificio donde se ubica la pared en una instalación térmica, acústica y ecológica.” (Valtierra, noviembre 2011)

Con base a la estructura del diseño de la pared divisoria tipo sándwich, buscamos tener una cámara de aire que lo ayude a ser térmico y tres capas densas para que sea acústicamente aprobado, con base a este referente lo que se buscan son unas pautas que ayude a lograr el objetivo. Se describe una pared divisoria acústica y ecológica hecha de tereftalato de poliestireno, que incluye un sistema interno de conductos que se pueden ubicar de manera vertical, horizontal o inclinada, y la invención convierte el edificio donde se ubica la pared en una instalación térmica, acústica y ecológica.

(MXPA/a/1997/005863) MODULOS PREFABRICADOS PARA ARMAR CASAS ATORNILLABLES

Oficina : México
Número de la solicitud: PA/a/1997/005863 **Fecha de la solicitud:** 18.07.1997
Número de publicación : PA/a/1997/005863 **Fecha de publicación:** 01.01.2000
Tipo de publicación : A
Referencia PCT: Número de solicitud.; Número de publicación: *Pulse para ver los datos*
CIP: E04C 2/00

Solicitantes: PEDRO ALFONSO LUNA VALADEZ

Personas inventoras: PEDRO ALFONSO LUNA VALADEZ

Fecha de prioridad:

Título: **(ES) MODULOS PREFABRICADOS PARA ARMAR CASAS ATORNILLABLES**

<https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=MX45019&recNum=7&office=&queryString=FP%3A%28muro+divisorio%29&prevFilter=&sortOption=Fecha+de+publicaci%C3%B3n%2C+orden+descendente&maxRec=7>

“Dando la oportunidad a las personas de armar con su propio criterio y necesidades cualquier construcción que necesite, involucrándose el mismo a edificar desde un muro divisorio, paredes de carga, ventanas, puertas, regaderas, ambas manos anaqueles, gabinetes de cocina, closets, armarios y hasta libreros.” (Luna, enero 2000)

Al ser una pared divisoria con múltiples usos le permite al usuario no solo usarlo en un solo sector, sino que pueda suplir la necesidad que se tenga, estos referentes resaltan la forma de instalación, la materialidad, sus propiedades, y cómo podemos ser una esa opción viable para ser parte de un mercado local y nacional, como se hace en México siendo unos de los principales referentes donde se ejecutan prototipos de producción de nuevos materiales.

3.5. Situacionalidad del negocio

Luego de haber realizado la evaluación de los diferentes factores que afectan de manera directa e indirecta al mercado de nuestro producto, podemos observar el sector de la ecología, que es la parte donde más influencia tenemos, y que es una gran ventaja para nuestra empresa, al brindar un producto que busca ser amigable con el entorno, utilizando materiales eficientes, duraderos de fácil mantenimiento como lo son el (Pvc, Poliestireno y Superboard) y así poder reemplazar materiales de cierta forma a los materiales tradicionales como: cemento, gravilla o arena, que apoyen a mejorar y desarrollar el sector. Por otro lado el sector tecnológico, en el campo de la construcción es de poca presencia, ya que la falta de incorporación nuevas tecnologías (materiales y productos que busquen reducir costo - tiempo) y nuevas formas de construir, se ha vuelto más necesario trabajar de la mano de las TIC, lo hacen que sea una opción necesaria en la inclusión de un producto innovador en el campo de la construcción, como uso del PVC en paredes divisorias tipo “Sándwich” en espacios interiores, buscando así innovar en este campo.

En el sector social y económico, las necesidades y deseos de los consumidores hacen que nuestro producto sea una gran opción al tener un nuevo producto, ya que con los diferentes cambios en el nivel de ingreso de la población hace que el producto sea una opción de fácil acceso y cubra las necesidades de la población. Buscando ser competitivo en el mercado facilitando tiempo y reducir costos.

En la gráfica podemos observar los diferentes porcentajes de influencia que tiene cada sector en relación al producto de nuestra empresa.

Tabla 2

Situacionalidad del negocio, autodiagnóstico entorno global P.E.S.T.E.L

AUTODIAGNÓSTICO ENTORNO GLOBAL P.E.S.T.		VALORACIÓN	VALORACIÓN
		CALIFIQUE DE 1 A 4	CUMPLIMIENTO
S	1. Los cambios en los gustos, necesidades y deseos de los consumidores de nuestro mercado está teniendo un notable impacto.	3	75%
	2. El crecimiento de la población tiene un importante impacto en la demanda.	3	
	3. Las nuevas tendencias y estilos de vida generan cambios en la oferta de nuestro sector.	2	
	4. El crecimiento de la población tiene un importante impacto en la oferta del sector donde operamos.	3	
	5. Los cambios en el nivel de ingreso de la población influyen de manera considerable en la demanda de los productos/servicios del sector donde operamos.	4	
L	6. La legislación fiscal repercute en la economía de las empresas del sector donde operamos.	2	56%
	7. La legislación laboral repercute en la operación del sector donde actuamos.	3	
	8. Las regulaciones de las Administraciones Públicas son claves en el desarrollo competitivo del mercado donde operamos.	3	
	9. El impacto de la legislación de protección al consumidor, en cuanto a la producción de bienes y/o servicios es muy relevante.	1	
P	11. Las expectativas de crecimiento económico afectan sustancialmente el mercado donde operamos.	4	75%
	12. La política financiera y de fomento a la creación de empresas, contribuye notoriamente al sector donde queremos adentrarnos.	2	
	13. Existe grandes oportunidades en el ámbito internacional y nacional para la expansión y crecimiento sostenido del sector.	3	
E	14. L empleabilidad contribuye notoriamente al desarrollo de nuestro sector.	4	63%

	15. La coyuntura económica actual es favorable para el impulso y crecimiento del sector	1			
T	16. Hay una política tecnológica coherente para el desarrollo del sector donde se quiere operar.	2	55%		
	17. El sector se ha visto impactado por el desarrollo de las TIC.	1			
	18. El uso de las TIC se ha vuelto más necesario.	3			
	19. El sector está a la vanguardia tecnológica frente a otros referentes.	2			
	20. Hay una contextualización y direccionamiento a la Innovación dentro del sector.	3			
E	21. Hay una legislación ambiental direccionada a mejorar y desarrollar el sector.	2	85%		
	22. El mercado exige del sector una política de responsabilidad social y ambiental.	4			
	23. En nuestro sector, las políticas medioambientales son una fuente de ventajas competitivas.	3			
	24. La creciente preocupación social por el medio ambiente impacta notablemente en la demanda de productos/servicios ofertados en nuestro mercado.	4			
	25. El factor ecológico es una fuente de diferenciación clara en el sector donde opera nuestra empresa.	4			
POLITICO	ECONOMICO	SOCIAL	TECNOLOGICO	ECOLOGICO	LEGAL
75%	63%	75%	55%	85%	56%

Fuente: Elaborado Por Simulador P.E.S.T.E.L

3.5.1. Demanda Potencial

Luego de haber realizado el análisis de demanda potencial y haber identificado nuestro segmento que son las (ferreterías y constructores) debido a que son los medios en los cuales podemos llegar al usuario final de nuestro producto, se pudo observar que contamos con un número de clientes a los cuales se les podrá distribuir nuestras dos líneas de negocio, que son: Las Paredes Divisorias Tipo Sándwich y el Revestimiento De Pared. Cabe anotar que también se pudo observar

en esta demanda potencial la cantidad de unidades en m² que podrían ser vendidas durante un año a nuestros clientes. Arrojándonos un valor en pesos favorable para nuestra empresa o negocio. Cabe destacar que en la línea de pared divisoria tipo sándwich la compra per cápita sería de 500 m² vendidos durante un año a ferreterías y 1.500 m² vendidos durante un año a constructores.

En la línea de revestimiento de pared cabe anotar que en la compra per cápita sería 500 m² vendidos durante un año a ferreterías y 1.500 m² vendidos durante un año a constructores. Revisar tablas 3, 4 y 5.

Tabla 3

Demanda Potencial De La Línea Pared Divisoria Tipo Sándwich

DEMANDA POTENCIAL TOTAL POR PRODUCTOS EN \$					
Sumatoria Sub Demandas			\$ 50.400.000.000		
	Ferreterías	Constructores			
CANTIDAD DE CLIENTES	50	10	-	-	-
PRECIO PROMEDIO	\$ 105.000	\$ 105.000	\$ -	\$ -	\$ -
COMPRA PER CAP	500	1.500	-	-	-
TIEMPO/AÑO	12	12	-	-	0
Subdemanda Potencial x Producto	\$ 31.500.000.000	\$ 18.900.000.000	\$ -	\$ -	\$ -

Fuente: Elaborado Por Simulador CIEM

Tabla 4

Demanda Potencial De La Línea Revestimiento De Pared

DEMANDA POTENCIAL TOTAL POR PRODUCTOS EN					
\$					
Sumatoria Sub Demandas					\$
38.400.000.000					
	Ferreterías	Constructores			
CANTIDAD DE CLIENTES	50	10	-	-	-
PRECIO PROMEDIO	\$ 80.000	\$ 80.000	\$ -	\$ -	\$ -
COMPRA PER CAP	500	1.500	-	-	-
TIEMPO/AÑO	12	12	-	-	0
Subdemanda Potencial x Producto	\$ 24.000.000.000	\$ 14.400.000.000	\$ -	\$ -	\$ -

Fuente: Elaborado Por Simulador CIEM

A continuación, se adjunta la tabla de clientes potenciales a los cuales se les distribuirá el producto.

Tabla 5

Clientes Potenciales

CONSTRUCTORES	
1	Isaac Hernández
2	Renso Rico
3	Amaury Anaya
4	Didier García
5	Tony Rodríguez
6	Ángel Contreras
7	Tony Mercado
8	José Carrasquilla
9	Carlos Agamez
10	Julián Mejía

Fuente: Elaborado Por equipo De Trabajo

3.5.2. Acercamiento al cliente

3.5.2.1. Rapid Prototype.

Ver Rapid Prototype de (Pared divisoria tipo “sándwich”) en el siguiente link:
<https://www.youtube.com/watch?v=0d1BaGvNGAc&t=8s>

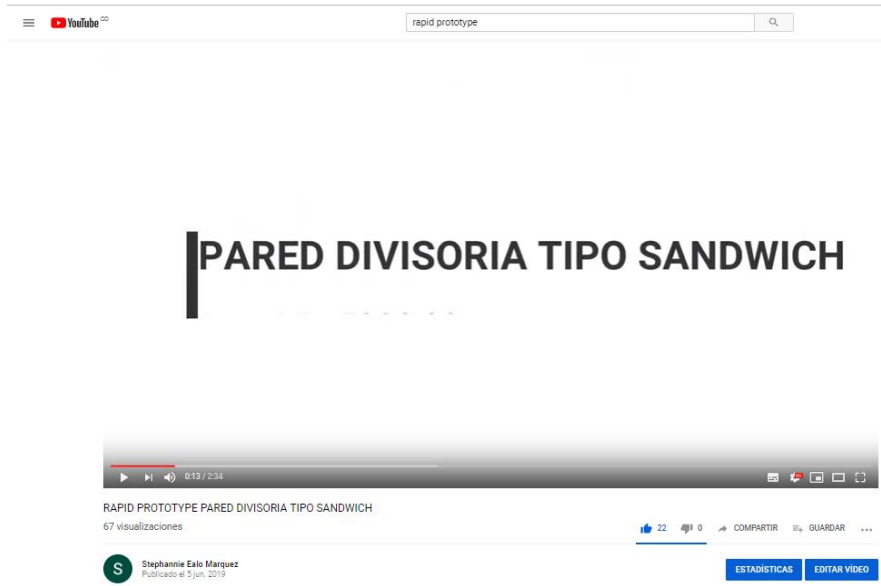


Ilustración 1. Divulgación del Rapid Prototype. Fuente: YouTube

Luego de haber realizado un Rapid Prototype para ser divulgado por medio de un video en un medio de comunicación (YouTube) pudimos obtener un acercamiento positivo de varias personas, puesto que la propuesta de plan de negocio llamada (Prototipo de pared divisoria tipo “sándwich”) obtuvo reacciones y puntos de vistas favorables.

La siguiente tabla muestra la comparación de resultados que se pudo apreciar con la divulgación del rapid prototype del video subido en la página de YouTube.

Tabla 6

Comparación de resultados

ME GUSTA	NO ME GUSTA	COMENTARIOS	VISUALIZACIONES	SUSCRIPTORES
23	0	8	75	4

Fuente: Elaborado Por Equipo De Trabajo

3.5.2.2. Comentarios o evaluación de los posibles clientes.

- Tú proyecto es buenísimo y práctico, económico y cuida el medio ambiente son fantástica la vivienda o casa éxito
- Muy buen proyecto, su idea es la innovación del futuro. Éxitos
- Buena propuesta, la rápida instalación y nuevos materiales me parecen excelentes estrategias dentro de un proyecto
- Excelente proyecto. ¡Éxitos!
- Excelente sistema...
- Muy buena innovación, practico y económico, muy buen aporte a la arquitectura y construcción, será muy útil.
- Felicitaciones por tan excelente propuesta, me parece una alternativa económica, amigable con el medio ambiente, novedosa y versátil que puede reducir el tiempo de construcción además de facilitar el reordenamiento de los espacios de acuerdo a las necesidades del usuario.
- ¡Grandioso! Me gusta mucho. Excelente propuesta. Con un toque innovador. Apunta a la optimización de recursos.

3.5.2.3. Mapa de Empatía.

A continuación, se muestra el mapa de empatía, el cual esta herramienta nos ayudará a entender mejor a nuestro cliente a través de lo que piensa, lo que ve, lo que siente y lo que oye en su entorno.

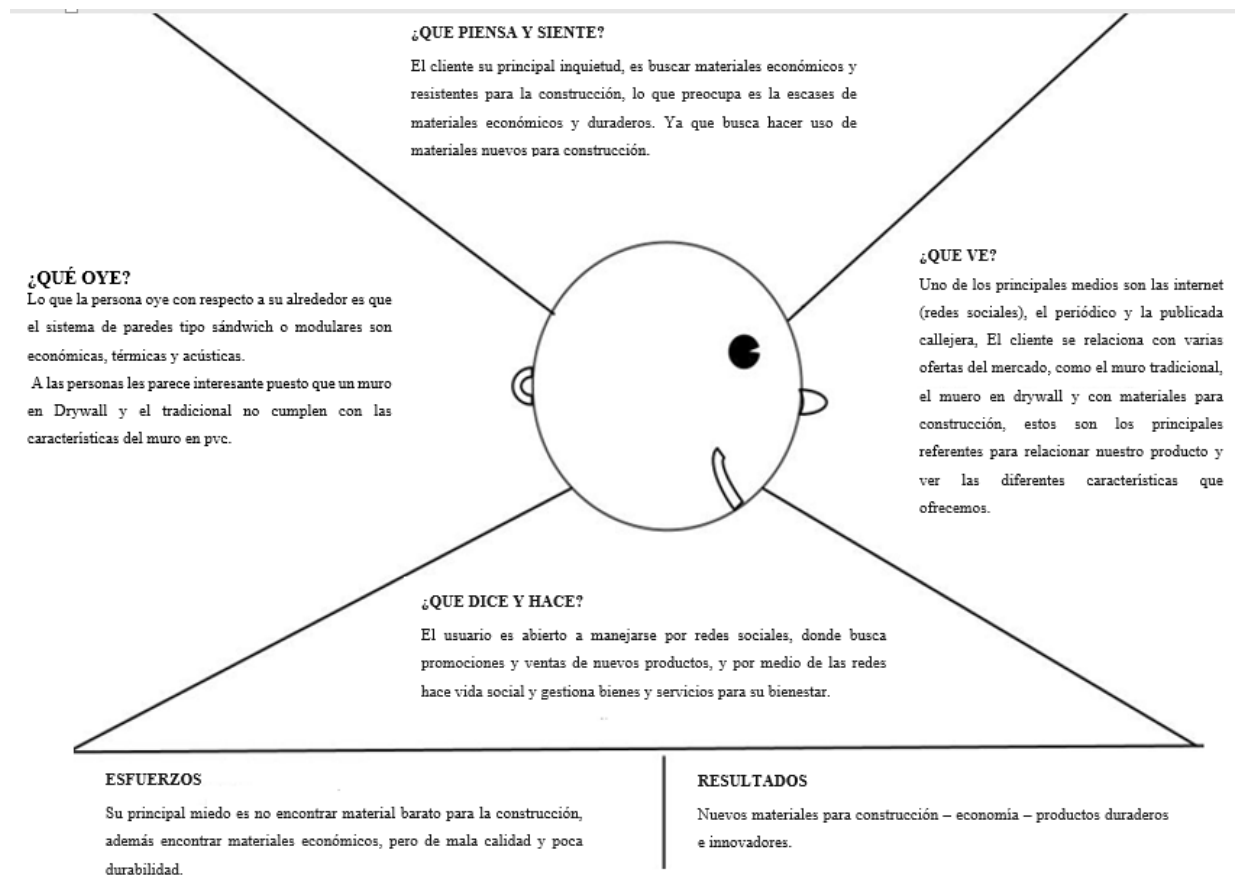


Figura 11. Mapa de empatía. Fuente: Simulador CIEM

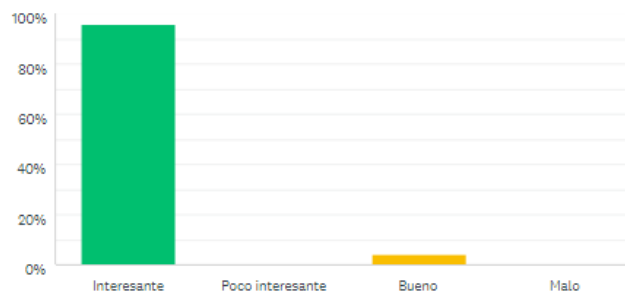
3.5.2.4. Early Adopters.

Una de las formas actuales de acercarnos a los diferentes usuarios es a través de la web, por esta razón planteamos una encuesta virtual en la cual pudimos acercarnos a personas externas a la construcción, explicándoles y ofreciéndole una pequeña encuesta sobre el producto a realizar.

Buscamos que con su aporte podamos ver la aceptación que tiene el producto y la forma como se acercan a lo que queremos con este producto. A continuación, analizamos los resultados.

¿Qué opinión tiene sobre el muro?

Answered: 23 Skipped: 0



OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS
Interesante	95,65% 22
Poco interesante	0,00% 0
Bueno	4,35% 1
Malo	0,00% 0
TOTAL	23

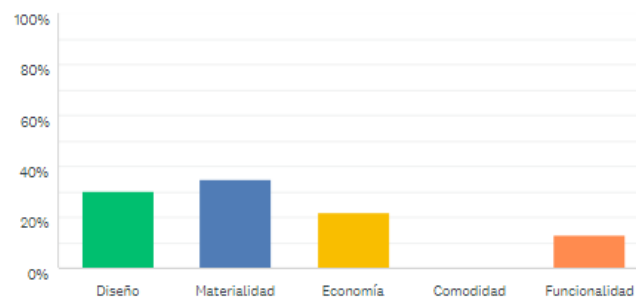
Figura 12. Qué opinión tiene sobre el muro. Fuente: SurveyMonkey

Luego de leer la descripción del producto, el usuario dio su respuesta a la pregunta, qué opinión tiene sobre el muro, nos podemos dar cuenta como las personas se inclinaron que es interesante por los materiales que se emplean y por su materialidad, con 99.65% y eso nos dice que el producto tiene muy buena aceptación.

Con respecto a la pregunta, cuales son los aspectos que más le atraen del muro, podemos observar que tenemos una variedad de pensamientos que nos ayudan a ver las formas en que podemos guiar el producto para su posterior comercialización, podemos notar que la materialidad con 30.43% llama mucho la atención y ese debe ser un valor agregado por ser materiales amigables con el medio ambiente.

¿Cuáles son los aspectos que más le atraen del muro?

Answered: 23 Skipped: 0



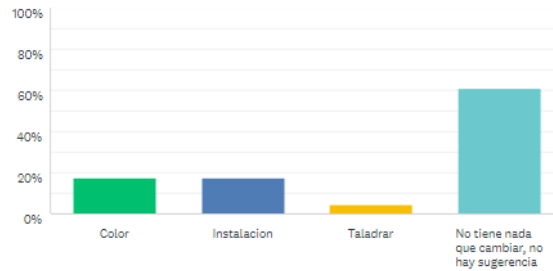
OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS	
▼ Diseño	30,43%	7
▼ Materialidad	34,78%	8
▼ Economía	21,74%	5
▼ Comodidad	0,00%	0
▼ Funcionalidad	13,04%	3
TOTAL		23

Figura 13. Cuáles son los aspectos que más le atraen muro. Fuente: Surveymonkey

Saber que se puede mejorar en el producto es parte fundamental para crecer y tener mejor aceptación con el público, por eso a la pregunta que se puede mejorar los usuarios piden que sea de fácil instalación, con variedad de colores que venga con accesorios para colgar en vez de taladrar, pero además de eso encontramos personas que aportan diciendo que es un producto bueno.

¿Por favor, díganos que desearía que mejoráramos de este proyecto?

Answered: 23 Skipped: 0



OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS	Cantidad
Color	17,39%	4
Instalacion	17,39%	4
Taladrar	4,35%	1
No tiene nada que cambiar, no hay sugerencia	60,87%	14
TOTAL		23

Figura 14. Por favor, díganos que desearía que mejoráramos de este proyecto. Fuente: Surveymonkey

En la última pregunta pedimos al usuario si estaría abierto a utilizar nuestro producto, y fue una gran aceptación, con un 100% lo cual nos indica que si el producto cuenta con propiedad buena será aceptada. Podemos observar con esta encuesta el producto puede ser útil en la construcción y de grandes beneficios para personas de poco conocimiento a este campo.

¿Estaría abierto a utilizar este producto?

Answered: 23 Skipped: 0



OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS	Cantidad
Si	100,00%	23
No	0,00%	0
Quizas	0,00%	0
TOTAL		23

Figura 15. Por favor, díganos que desearía que mejoráramos de este proyecto. Fuente: Surveymonkey

3.6. Análisis Competitivo

3.6.1. Curva de valor.

La presente tabla muestra los factores de éxito con los que cuenta la curva de valor de la pared divisoria tipo sándwich. Donde se compara el muro tipo sándwich con el muro tradicional y muro drywall. Dándole una calificación a cada factor de éxito. El cual se le debe ir dando a cada factor de éxito un peso que al final arroja una calificación y un ponderado de la multiplicación de estos dos (peso * calificación) donde muestra que producto es más viable que el otro o cual posee mejores resultados en las características de su fabricación o construcción.

CURVA DE VALOR

Factores de Éxito	Peso	Muro tipo sándwich		Muro tradicional		Muro drywall	
		califi	ponder	califi	ponder	califi	Ponder
Presentación	0,3	5	1,5	4	1,2	4	1,2
Instalación	0,2	5	1	3	0,6	4	0,8
Termo acústico	0,2	5	1	4	0,8	3	0,6
Precio	0,1	5	0,5	2	0,2	4	0,4
Accesibilidad	0,1	5	0,5	5	0,5	5	0,5
Durabilidad	0,1	4	0,4	5	0,5	3	0,3
	1						

Figura 16. Análisis competitivo, Curva de valor. Fuente: Simulador CIEM

La presente tabla muestra el condensado de resultados finales que obtuvo cada tipo de muro con relación a los factores de éxito.

CONDENSADO DE RESULTADOS	Muro tipo sándwich	Muro tradicional	Muro drywall
Presentación	1,5	1,2	1,2
Instalación	1	0,6	0,8
Termo acústico	1	0,8	0,6
Precio	0,5	0,2	0,4
Accesibilidad	0,5	0,5	0,5
Durabilidad	0,4	0,5	0,3

Figura 17. Análisis competitivo, Curva de valor. Fuente: Simulador CIEM

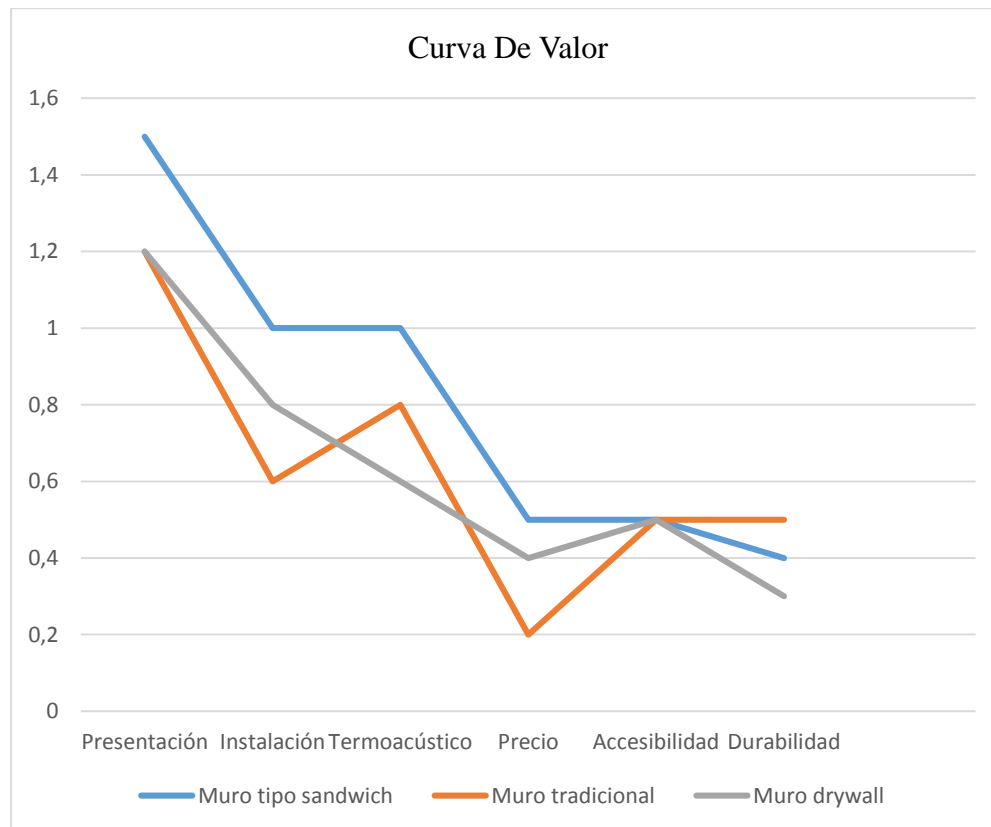


Figura 18. Análisis competitivo, Curva de valor. Fuente: Simulador CIEM

En relación con los principales competidores en el mercado, como lo son muros en mampostería tradicional y muro divisorio en drywall, podemos ver que tanto en presentación como en fácil instalación, podemos tener un alza a favor del producto, ya que nuestras características buscan no igual a las existentes, sino mejorarlas, como se muestra en la figura 18, podemos observar que puede ser una nueva opción viable a un precio cómodo, con rápida instalación al usuario y entrar a competir en el mercado local. Iniciamos con características que igual a los tradicionales, como durabilidad y accesibilidad del material, pero a medida que avanza la curva podemos observar factores como ser térmico y acústico le da un valor agregado al producto

Estrategias De Marketing

4.1. Estrategias De Producto

4.1.1. Marca.

Nombre comercial del producto: ECOWALL (Una Inversión Para Toda La Vida)



Fuente: Elaborado Por Equipo De Trabajo.

En las estrategias de marketing de la idea de negocio de la Pared Divisoria Tipo Sándwich y el Revestimiento De Pared, se tuvo que hacer la elaboración de la marca de la empresa u negocio, el cual lleva como nombre comercial ECOWALL, con un Eslogan o frase corta y fácil de recordar “UNA INVERSION PARA TODA LA VIDA”

Cabe destacar que la idea de la marca y eslogan nace de la solución que se quiere dar a los usuarios con nuestra idea de negocio que es amigable con el medio ambiente y está hecha a base de materiales 100% sostenibles y reutilizables que no causan daño al medio ambiente y captan la atención de las personas.

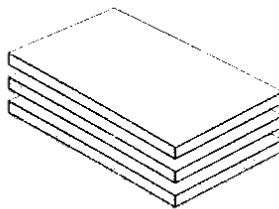
4.1.2. Línea de producto a ofrecer.

Nuestra empresa ofrecerá 2 líneas de producto, uno que es el estilo de pared divisoria tipo sándwich, y el otro que será llamado revestimiento de pared, el cual será un acabado final al muro tradicional como forma de aislante térmico y acústico, este con la finalidad de ahorrar costos y obtener mayor durabilidad de acabados. Y nuestro mercado objetivo al cual va dirigido nuestro producto es a ferreterías y constructores.

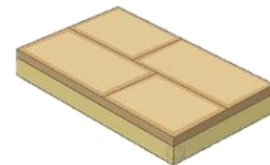
4.1.3. Empaque o montaje del espacio.



Láminas de PVC



Láminas de Super board



Láminas de Poliestireno (Icopor)



Uniones



Remates perimetrales

El empaque o montaje para la elaboración de la pared divisoria tipo sándwich y el revestimiento de pared, será transportando los materiales y/o herramientas al sitio o lugar donde se llevará a cabo la construcción. Con la finalidad de facilitar más comodidad y cuidado del material estos serán llevados y empacados en pilas Max de 15 unidades y seleccionando cada material como lo son; las láminas de PVC, láminas de Superboard y las láminas de Poliestireno (Icopor) y demás, por separados. Cabe anotar que la razón por la cual la pared divisoria tipo sándwich será armado directamente en la obra y/o sitio de construcción, es para evitar que al momento de transportarlo no valla a sufrir algún impacto o maltrato de los materiales por los cuales está compuesto el muro.

4.2. Estrategias de precio

En las estrategias de precios, nuestra idea de negocio cuenta con un segmento en donde el promedio planeado es de 60 ferreterías y constructores durante un año entre las dos líneas de producto que es el estilo de pared divisoria tipo sándwich y el revestimiento de pared. Obteniendo un segmento con un número de ventas promedio de unas 4.000 unidades vendidas al año. Y con respecto al desarrollo del producto podemos decir que nuestras ventas aspirables son de \$150.000.000 de pesos y las ventas por competencia están con unos \$200.000.000.

Luego de haber realizado el análisis de estrategia de precios apoyándonos con las herramientas de trabajo (tablas) podemos decir que en nuestra idea de negocio tenemos que diseñar y aplicar estrategias de promoción e introducción, así como llamar la atención del cliente a través de divulgación en redes sociales, obsequiando material de impacto y dando un precio de introducción bajo para lograr conseguir la simpatía y fidelización de los consumidores de la empresa. Cabe anotar que estas estrategias a aplicar son unas de las más importantes dentro de los recursos de marketing, puesto que por medio de ella podemos dar a conocer muy bien nuestra idea de negocio logrando satisfacer una necesidad y así poder posicionarnos como una de las empresas líder en el mercado. Ver figuras 19 y 20.

SEGMENTO	
Nº promedio segmento planeado	60
Nº unidades ventas promedio en el segmento	4.000
DESARROLLO DE SEGMENTO	0,015

DESARROLLO DE PRODUCTO	
VENTAS ASPIRABLES	\$ 150.000.000,00
VENTAS COMPETENCIA	\$ 200.000.000,00
INDICE DE PRODUCTO	0,75

Figura 19. Segmento y Desarrollo de producto. Fuente: Simulador CIEM

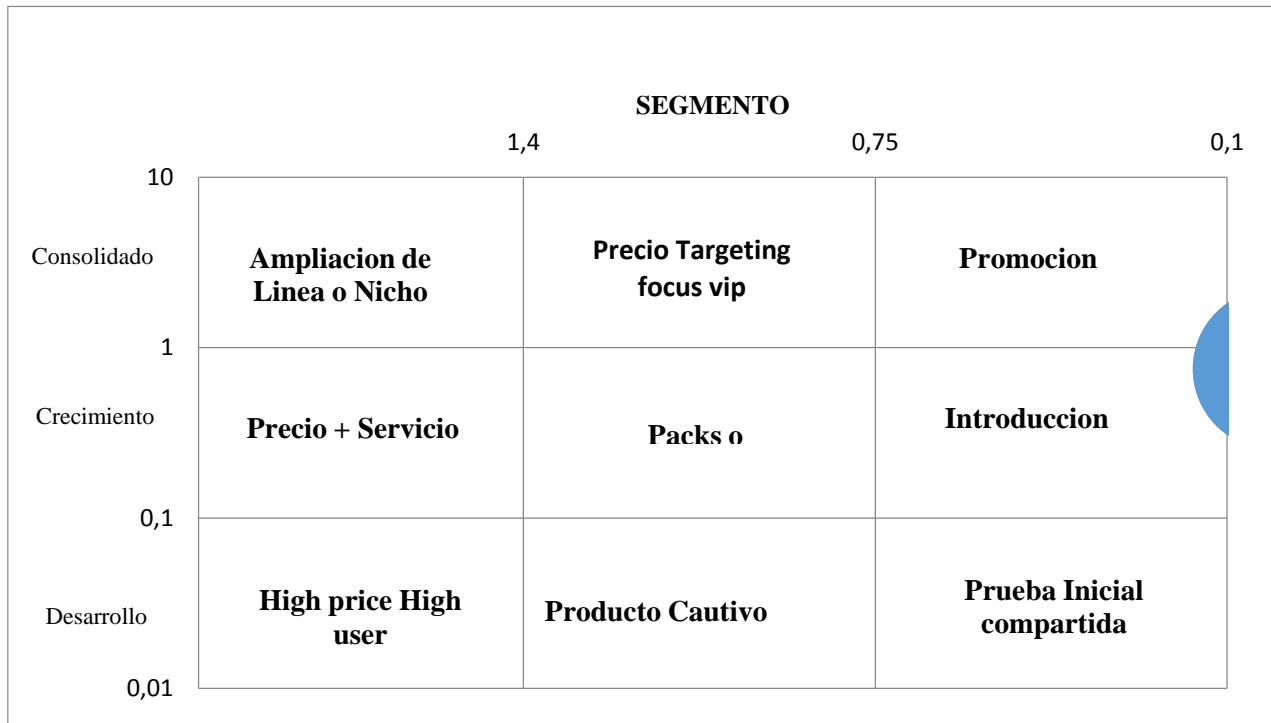


Figura 20. Segmento. Fuente: Simulador CIEM

En la siguiente tabla podemos observar nuestras dos líneas de negocio o productos que son: Pared Divisoria Tipo Sándwich y el Revestimiento De Pared. En este se hace la comparación de los productos de nuestra competencia, que son muro tradicional y muro drywall. En el que se pondrá el precio o presupuesto que posee cada uno para su elaboración. Para así poder sacar u obtener un precio sugerido para nuestras 2 líneas de negocio, dándonos cuenta que nuestros productos a ofrecer serían más económicos que los que ofrecen la competencia.

PRODUCTO	Precio de la competencia	peso	Precio perceptivo	peso	Precio Sugerido
Pared divisoria tipo sándwich	\$ 140.000,00	0,4	\$ 120.000,00	0,4	\$ 104.000,00
Revestimiento de pared	\$ 80.000,00	0,6	\$ 40.000,00	0,6	\$ 72.000,00
		1		1	\$ 176.000,00

Figura 21. Tabla de producto. Fuente: Simulador CIEM.

4.3. Distribución

INTENSIVA:	SELECTIVA:	EXCLUSIVA
	<p>El tipo de distribución de nuestra empresa será Selectiva, debido a que esta seleccionará sus clientes o puntos de venta. En este caso nuestro mercado objetivo va encaminado a ferreterías y constructores. Cabe anotar que nuestro negocio tendrá intermediarios, puesto que estas personas ayudaran a la venta o distribución de nuestra línea de pared divisoria tipo sándwich, el cual será un punto favorable para nuestro negocio, ya que nos ayudaran a crecer más como empresa en el mercado obteniendo buenos resultados.</p>	

Figura 22. Tabla de Distribución. Fuente: Simulador CIEM

4.4. Comportamiento producto segmento

4.4.1. Matriz de estrategia de distribución.

La siguiente tabla muestra las estrategias a realizar en nuestra empresa o idea de negocio. Donde se puede observar que nuestras categorías de producto serán distribuidas a mayoristas y tiendas Minoristas o retail.

Categoría de Producto	Estrategia a Realizar Explicar en los recuadros					
	Mayorista	Tienda Minorista o retail	Store on line	Show Room	Contac Center	Redes de venta directa
Pared divisoria tipo sándwich	Sera distribuido a empresas de materiales de construcción como Homecenter, Comaderas, PVCielo entre otros.	Sera distribuido a ferreterías y constructores.				
Revestimiento de pared	Sera distribuido a empresas de materiales de construcción como Homecenter, Comaderas, PVCielo, etc.	Sera distribuidos a ferreterías, y constructores.				

Figura 23. Tabla de matriz de estrategia distribución. Fuente: Simulador CIEM

4.4.2. Matriz de gastos de distribución.

A continuación, se muestra la tabla de gastos a incurrir a nivel global por producto, en donde nuestra empresa para las categorías de producto que son pared divisoria tipo sándwich y revestimiento de pared solo contara con Acarreo de materiales al lugar o sitio de construcción con un valor de \$50.000 pesos.

Categoría de Producto	Gastos a incurrir a nivel global por Producto					
	Transporte	Acarreo	Bodegaje	Organización Logística	Inspección	Otros/ cuales
Pared divisoria tipo sándwich		\$ 50.000				
Revestimiento de pared		\$ 50.000				

Figura 24. Tabla de matriz de gastos de distribución. Fuente: Simulador CIEM.

4.5. Comunicación y mezcla

4.5.1. Mezcla promocional

4.5.2. Material de impacto.



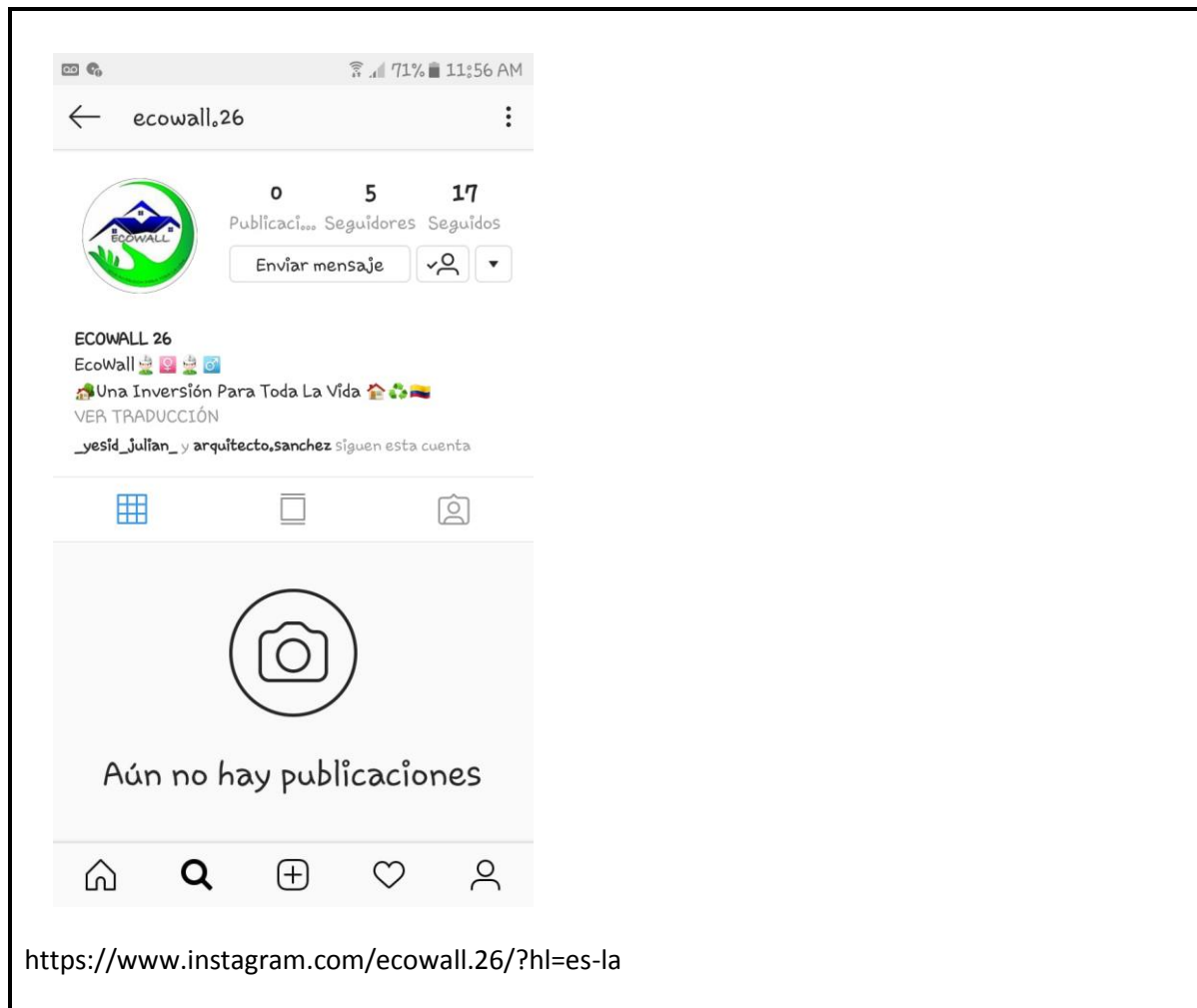
Nombre actividad	Objetivo
<p>Regalos promocionales o publicitarios para promover una imagen positiva de la empresa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Impulsar las ventas a través de obsequios individualizados. • Conseguir la simpatía y fidelización de los consumidores de la empresa. • Introducir una herramienta de comunicación de largo plazo en la relación que la empresa tiene con sus clientes.

	<ul style="list-style-type: none">• Reforzar el logotipo, imagen, colores, etc., que conformen la identidad de la empresa o el producto frente a los clientes actuales y los potenciales.• Consolidar la imagen de la empresa frente a la competencia.
--	---

Figura 25. Material de impacto. Fuente: Simulador CIEM y elaborado por equipo de trabajo

4.5.3. Comunicación.

Actividades de interacción.



Nombre actividad	Objetivo
Divulgación a través de redes sociales.	<ul style="list-style-type: none"> • Publicitar nuestro producto a través de redes sociales para darlo a conocer a distintos tipos de usuarios y diferentes lugares del mundo.

Figura 26. Actividades de interacción. Fuente: Instagram

4.6. Presupuesto de Marketing

La siguiente tabla muestra los gastos de mercadeo que tendrá nuestra idea de negocio.

ACTIVIDAD	OBJETIVO	COSTO UNITARIO	Q	COSTO TOTAL	ACTIVIDADES																	
Libretas publicitarias con material reciclado	Publicidad y promoción	\$ 3.000,00	50	\$ 150.000,00	X								X									X
Gorras publicitarias	Publicidad y promoción	\$ 6.000,00	50	\$ 300.000,00	X								X									X
Camisetas publicitarias	Publicidad y promoción	\$ 8.000,00	50	\$ 400.000,00	X								X									X
Lapiceros con material reciclado	Publicidad y promoción	\$ 1.500,00	50	\$ 75.000,00	X								X									X
Llaveros	Publicidad y promoción	\$ 1.000,00	50	\$ 50.000,00	X								X									X
Volantes publicitarios	Publicidad y promoción	80	1000	\$ 80.000,00	X								X									X
Tarjetas de presentación	Publicidad y promoción	\$ 120.000,00	1	\$ 120.000,00	X								X									X
Stand	Publicidad y promoción	\$ 600.000,00	1	\$ 600.000,00	X								X									X
TOTALES		\$ 739.580,00	1252	\$ 1.775.000,00																		

Figura 27. Tabla presupuesta de marketing. Fuente: Simulador CIEM

4.7. Proyección De Ventas

4.7.1. Proyección de ventas pared divisoria tipo sándwich.

La presente tabla muestra la Proyección de ventas en unidades de la pared divisoria tipo sándwich, donde se ponen unas unidades en m2 perceptivas en los 12 meses del año, el cual va variando durante 5 años.

PROYECCIÓN DE VENTAS EN UNIDADES						
LINEA PARED DIVISORIA TIPO SANDWICH						
PERIODOS	UNIDADES	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
1	m2	0	20	30	30	40
2	m2	0	30	40	40	50
3	m2	40	40	50	50	50
4	m2	40	50	50	60	50
5	m2	50	60	60	70	60
6	m2	80	72	70	80	74
7	m2	80	85	88	90	80
8	m2	78	90	90	100	100
9	m2	90	95	100	100	110
10	m2	120	100	110	110	120
11	m2	130	120	120	110	130
12	m2	150	130	120	125	140
TOTAL	M2	858	892	928	965	1004

Figura 28. Tabla proyección de ventas en unidades de la línea de Pared divisoria tipo sándwich.

Fuente: Simulador CIEM

La presente tabla muestra la Proyección de ventas en pesos de la pared divisoria tipo sándwich, donde se arroja un valor o precio del total de m2 en pesos que arrojo la tabla de proyección de ventas en unidades. Cabe anotar que esta se va dando en los 12 meses del año, el cual va variando durante 5 años.

PROYECCIÓN DE VENTAS EN PESOS					
LINEA PARED DIVISORIA TIPO SANDWICH					
PERIODOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
1	\$ -	\$ 2.184.000,00	\$ 3.407.040,00	\$ 3.543.321,60	\$ 4.913.405,95
2	\$ -	\$ 3.276.000,00	\$ 4.542.720,00	\$ 4.724.428,80	\$ 6.141.757,44
3	\$ 4.200.000,00	\$ 4.368.000,00	\$ 5.678.400,00	\$ 5.905.536,00	\$ 6.141.757,44
4	\$ 4.200.000,00	\$ 5.460.000,00	\$ 5.678.400,00	\$ 7.086.643,20	\$ 6.141.757,44
5	\$ 5.250.000,00	\$ 6.552.000,00	\$ 6.814.080,00	\$ 8.267.750,40	\$ 7.370.108,93
6	\$ 8.400.000,00	\$ 7.862.400,00	\$ 7.949.760,00	\$ 9.448.857,60	\$ 9.089.801,01
7	\$ 8.400.000,00	\$ 9.282.000,00	\$ 9.993.984,00	\$ 10.629.964,80	\$ 9.826.811,90
8	\$ 8.190.000,00	\$ 9.828.000,00	\$ 10.221.120,00	\$ 11.811.072,00	\$ 12.283.514,88
9	\$ 9.450.000,00	\$ 10.374.000,00	\$ 11.356.800,00	\$ 11.811.072,00	\$ 13.511.866,37
10	\$ 12.600.000,0 0	\$ 10.920.000,00	\$ 12.492.480,00	\$ 12.992.179,20	\$ 14.740.217,86

11	\$ 13.650.000,0 0	\$ 13.104.000,00	\$ 13.628.160,00	\$ 12.992.179,20	\$ 15.968.569,34
12	\$ 15.750.000,0 0	\$ 14.196.000,00	\$ 13.628.160,00	\$ 14.763.840,00	\$ 17.196.920,83
TOTAL	\$ 90.090.000,0 0	\$ 97.387.290,00	\$ 105.373.047,7 8	\$ 114.013.637,7 0	\$ 123.362.755,9 9
M2					
PRECIO POR UNIDAD	\$ 105.000,00	\$ 109.200,00	\$ 113.568,00	\$ 118.110,72	\$ 122.835,15

Figura 29. Tabla proyección de ventas en pesos de la línea de Pared divisoria tipo sándwich.
Fuente: Simulador CIEM

4.7.2. Proyección de ventas revestimiento de pared.

La presente tabla muestra la Proyección de ventas en unidades del revestimiento de pared, donde se ponen unas unidades en m2 perceptivas en los 12 meses del año, el cual va variando durante 5 años.

PROYECCIÓN DE VENTAS EN UNIDADES						
LINEA REVESTIMIENTO DE PARED						
PERIODOS	UNIDADES	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
1	m2	0	10	10	10	10
2	m2	0	10	10	10	20
3	m2	10	15	14	10	20
4	m2	15	20	20	20	25

5	m2	15	25	25	25	30
6	m2	20	34	30	30	35
7	m2	25	40	40	40	44
8	m2	40	50	50	50	50
9	m2	70	60	60	60	60
10	m2	80	70	80	88	70
11	m2	90	70	90	90	80
12	m2	100	80	75	90	100
TOTAL	M2	465	484	503	523	544

Figura 30. Tabla proyección de ventas en unidades de la línea de Revestimiento de pared.

Fuente: Simulador CIEM

La presente tabla muestra la Proyección de ventas en pesos del revestimiento de pared, donde se arroja un valor o precio del total de m2 en pesos que arrojo la tabla de proyección de ventas en unidades. Cabe anotar que esta se va dando en los 12 meses del año, el cual va variando durante 5 años.

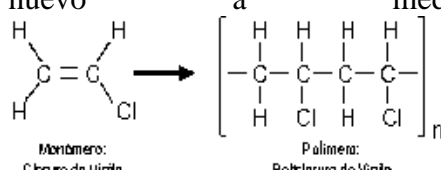
PROYECCIÓN DE VENTAS EN PESOS					
LÍNEA REVESTIMIENTO DE PARED					
PERIODO S	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
1	\$ -	\$ 832.000,00	\$ 865.280,00	\$ 899.891,20	\$ 935.886,85
2	\$ -	\$ 832.000,00	\$ 865.280,00	\$ 899.891,20	\$ 1.871.773,70
3	\$ 800.000,00	\$ 1.248.000,00	\$ 1.211.392,00	\$ 899.891,20	\$ 1.871.773,70
4	\$ 1.200.000,00	\$ 1.664.000,00	\$ 1.730.560,00	\$ 1.799.782,40	\$ 2.339.717,12
5	\$ 1.200.000,00	\$ 2.080.000,00	\$ 2.163.200,00	\$ 2.249.728,00	\$ 2.807.660,54

6	\$ 1.600.000,00	\$ 2.828.800,00	\$ 2.595.840,00	\$ 2.699.673,60	\$ 3.275.603,97
7	\$ 2.000.000,00	\$ 3.328.000,00	\$ 3.461.120,00	\$ 3.599.564,80	\$ 4.117.902,13
8	\$ 3.200.000,00	\$ 4.160.000,00	\$ 4.326.400,00	\$ 4.499.456,00	\$ 4.679.434,24
9	\$ 5.600.000,00	\$ 4.992.000,00	\$ 5.191.680,00	\$ 5.399.347,20	\$ 5.615.321,09
10	\$ 6.400.000,00	\$ 5.824.000,00	\$ 6.922.240,00	\$ 7.919.042,56	\$ 6.551.207,94
11	\$ 7.200.000,00	\$ 5.824.000,00	\$ 7.787.520,00	\$ 8.099.020,80	\$ 7.487.094,78
12	\$ 8.000.000,00	\$ 6.656.000,00	\$ 6.489.600,00	\$ 8.099.020,80	\$ -
TOTAL	\$ 37.200.000,0 0	\$ 40.213.200,0 0	\$ 43.470.469,2 0	\$ 46.991.577,2 1	\$ 50.797.894,9 6
M2					
PRECIO POR UDAD	\$ 80.000,00	\$ 83.200,00	\$ 86.528,00	\$ 89.989,12	\$ 93.588,68
	\$ 127.290.000,0 0	\$ 137.600.490,0 0	\$ 148.843.516,9 8	\$ 161.005.214,9 0	\$ 174.160.650,9 5

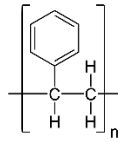
Figura 31. Tabla proyección de ventas en pesos de la línea de Revestimiento de pared. Fuente: Simulador CIEM

Estudio Técnico

5.1. Ficha Técnica

PARED DIVISORIA TIPO SANDWICH Y REVESTIMIENTO DE PARED	
Materiales de los que está formado: PVC (policloruro de vinilo), Superboard, Poliestireno, parales, rieles, tornillería.	
Criterios obligatorios	
Composición	
Características Químicas	<ul style="list-style-type: none"> PVC (poli cloruro de vinilo): PVC es Cloruro de Polivinilo. Este es un plástico que tiene la siguiente fórmula química: CH₂=CHCl (ver imagen a la derecha) El plástico cubre un amplio rango de productos sintéticos y semisintéticos de polimerización (ej. moléculas "orgánicas" de carbono de cadena larga) cuyo nombre se refiere al hecho de que en su estado semilíquido son maleables, o tienen la propiedad del plástico. Los materiales termoplásticos son aquellos que pueden ser derretidos una y otra vez. Estos materiales pueden ser calentados a una cierta temperatura y se endurecerán de nuevo a medida que se enfríen. <div style="text-align: center;">  <p>Monómero: Cloruro de Vinilo Polímero: Policloruro de Vinilo</p> </div> <p>https://www.lenntech.es/polyvinyl-chloride-pvc.htm#ixzz5oCRCgeO9</p> <ul style="list-style-type: none"> SUPERBOARD: Compuestas por Cemento, Sílice de Cuarzo y Fibra de celulosa. http://www.eternit.com.ar/superboard/wp-content/uploads/2015/12/Preguntas-frecuentes.pdf POLIESTIRENO:

El Poliestireno se prepara calentando el etilbenceno en presencia de un catalizador para dar lugar al estireno. La polimerización del estireno se da por radicales libres, polimerización catiónica, polimerización aniónica o sobre catalizador.



https://es.wikipedia.org/wiki/Poliestireno#Qu%C3%ADmica_del_poliestireno

Características Físicas

• **PVC (poli cloruro de vinilo):**

Artículo	Método de Prueba	PVCielo
Peso específico	ASTM D792-08	1.5114 g/mt
IZO / Intensidad de impacto (kg-cm/cm)	ASTM D 256	Avg. 8.28 kg-cm/cm
Prueba de la llama combustibilidad	NMX-E-025-CNCP-05	Auto Extinguible
Temperatura a la que se deforma	ASTM D648-07	66.3° C

<http://www.pvcacabados.com/cielo-rasos/#1471316902916-2f86d0a5-8513>

• **SUPERBOARD:**

Propiedades físicas y mecánicas			
Propiedad	Valor*	Unidad	Ensayo
Absorción	32.0	%	ASTM C 11

				85
Densidad (seca al horno)	1.25	kg/c m ³	NTC 4373	
Contenido de humedad	10.0	%	NTC 4373	
Movimientos hídricos Estiramiento seco al aire saturado Encogimiento de saturado a seco al horno	0.55 2.39	mm/ m	Redco Proced ure	
Movimientos térmicos Encogimiento de 105°C a 25°C	6,5x 10 ⁶	m/m °C	Redco Proced ure	
Módulo de elasticidad (E) Seco longitudinal Seco transversal Saturado longitudinal Saturado transversal	7,90 2 6,79 9 5,76 9 4,73 8	MPa	ASTM D1037	
Resistencia a la flexión (MOR) Seco al ambiente longitudinal Seco al ambiente transversal Saturado longitudinal Saturado transversal	15.0 9.0 10.5 6.5	MPa	NTC 4373	
Conductividad térmica	0.26	W/ m° K	ASTM C518	
Resistencia a la tracción del clavo En húmedo En seco	32.0 64.7	kg	ASTM D1037	

		Resistencia al impacto (Charpy) Seco al horno Saturado	1.56 2.86	KJ/m ²	ASTM D256
		Resistencia la fuego Índice de expansión de la llama Índice de propagación de humo	0.0 0.0		ASTM E84

https://www.siconecuador.com/fichas/SICON_d09d_10142_Superboard_FT.pdf

- **POLIESTIRENO:**

Densidad Los productos y artículos acabados en Poliestireno expandido - EPS se caracterizan por ser extraordinariamente ligeros, aunque resistentes. En función de la aplicación las densidades se sitúan en el intervalo que va desde los 10 kg/m³ hasta los 50 kg/m³.

Resistencia mecánica

La resistencia a los esfuerzos mecánicos de los productos de EPS se evalúan generalmente a través de pruebas de resistencia a la compresión para una deformación del 10 por ciento, resistencia a la flexión, resistencia a la tracción , resistencia a la cizalladura o esfuerzo cortante y fluencia a compresión

Aislamiento térmico

Los productos y materiales de Poliestireno expandido - EPS presentan una excelente capacidad de aislamiento térmico frente al calor y al frío. Esta buena capacidad de aislamiento térmico se debe a la propia estructura del material que esencialmente consiste en aire ocluido dentro de una estructura celular conformada por el poliestireno. Aproximadamente un 98 por ciento del volumen del material es aire y únicamente un 2 por ciento materias sólidas (Poliestireno). De todos es conocido que el aire en reposo es un excelente aislante térmico.

Comportamiento frente al agua

El poliestireno expandido no es higroscópico. Incluso sumergiendo el material completamente en agua los niveles de absorción son mínimos con valores oscilando entre el 1 por ciento y el 3 por ciento en volumen (ensayo por inmersión después de 28 días)

Estabilidad dimensional

Los productos de EPS, como todos los materiales, están sometidos a variaciones dimensionales debidas a la influencia térmica. Estas variaciones se evalúan a través del coeficiente de dilatación térmica que, para los productos de EPS, es independiente de la densidad y se sitúa entre 0,05 y 0,07 mm. Por metro de longitud y grado centígrado.

Estabilidad frente a la temperatura.

El rango de temperaturas en el que este material puede utilizarse con total seguridad sin que sus propiedades se vean afectadas no tiene limitación alguna por el extremo inferior (excepto las variaciones dimensionales por contracción). Con respecto al extremo superior el límite de temperaturas de uso se sitúa alrededor de los 100°C para acciones de corta duración, y alrededor de los 80°C para acciones continuadas y con el material sometido a una carga de 20 kPa.

Comportamiento frente a factores atmosféricos.

La radiación ultravioleta es prácticamente la única que reviste importancia. Bajo la acción prolongada de la luz UV, la superficie del EPS amarillea y se vuelve frágil, de manera que la lluvia y el viento logran erosionarla. Debido a que estos efectos sólo se muestran tras la exposición prolongada a la radiación UV, en el caso de las aplicaciones de envase y embalaje no es objeto de consideración.

Propiedades químicas

El poliestireno expandido es estable frente a muchos productos químicos. Si se utilizan adhesivos, pinturas disolventes y vapores concentrados de estos productos, hay que esperar un ataque de estas sustancias. El EPS no es estable frente a: ácidos concentrados (sin agua) al 100 por ciento, disolventes orgánicos (acetona, esterés,), hidrocarburos alifáticos saturados, aceite de diésel, y carburantes

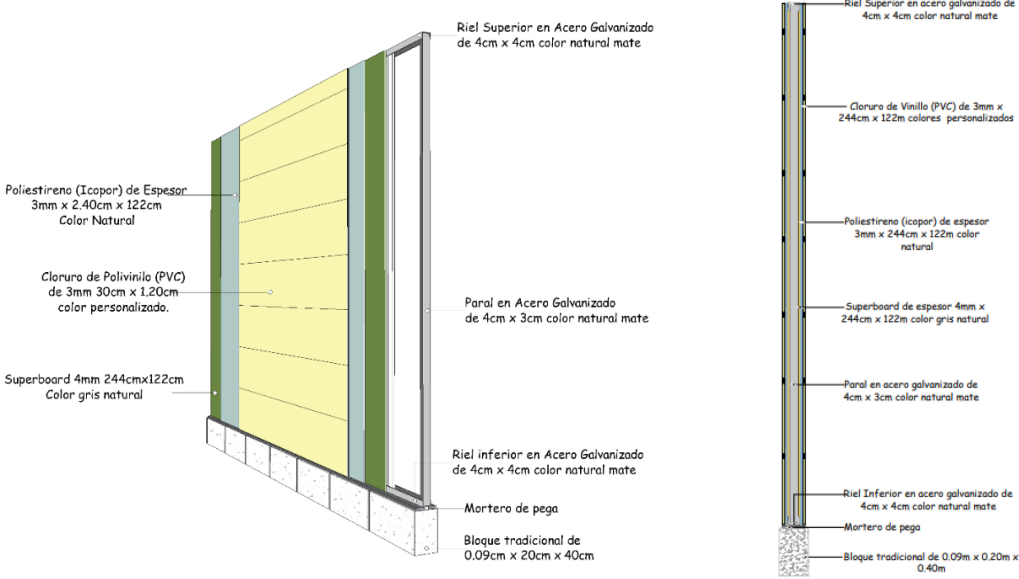
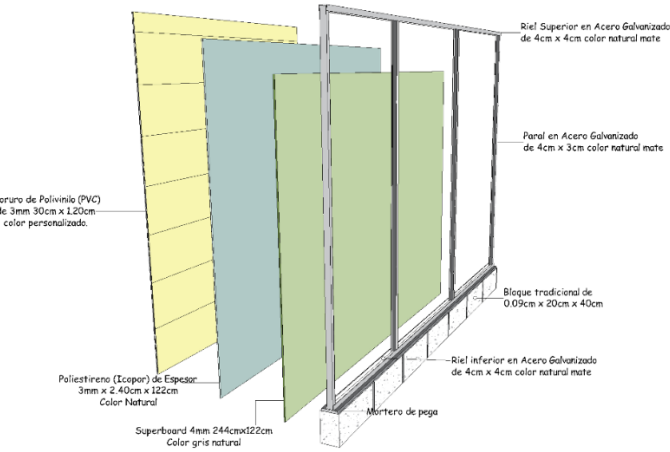
Propiedades biológicas

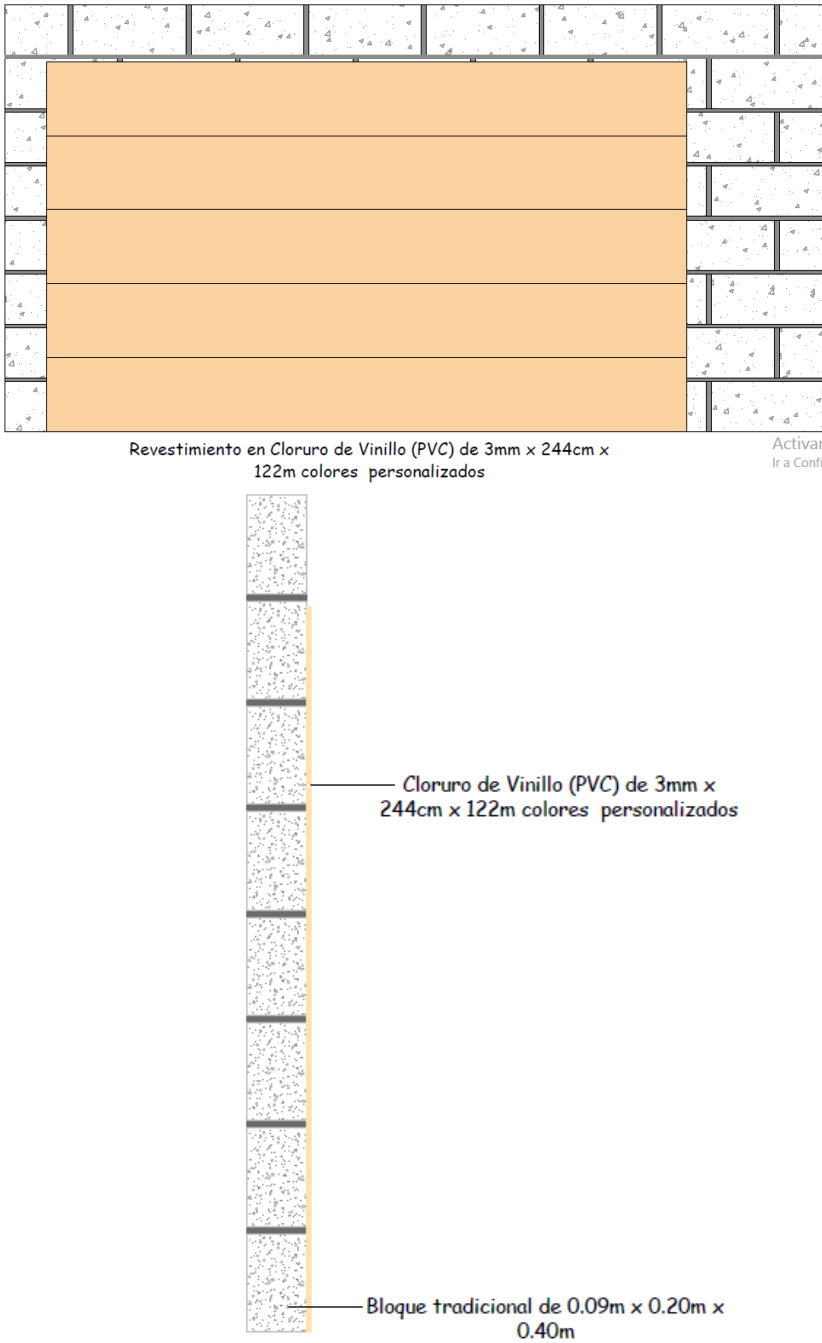
El poliestireno expandido no constituye sustrato nutritivo alguno para los microorganismos. Es imputrescible, no enmohece y no se descompone. Tampoco se ve atacado por las bacterias del suelo. Los productos de EPS cumplen con las exigencias sanitarias y de seguridad e higiene establecidas, con lo que pueden utilizarse con total seguridad en la fabricación de artículos de embalaje destinados al contacto alimenticio.

El EPS no tiene ninguna influencia medioambiental perjudicial no es peligroso para las aguas. Se pueden adjuntar a los residuos domésticos o bien ser incinerados. No se produce descomposición ni formación de gases nocivos.

Comportamiento frente al fuego

Las materias primas del poliestireno expandido son polímeros o copolímeros de estireno que contienen una mezcla de hidrocarburos de bajo punto de ebullición como agente de expansión. Todos ellos son materiales combustibles. Al ser expuestos a temperaturas superiores a 100°C, los productos de EPS empiezan a reblandecerse lentamente y se contraen, si aumenta la temperatura se funden. Si continua expuesto al calor durante un cierto tiempo el material fundido emite productos de descomposición gaseosos inflamables. En ausencia de fuego los productos de descomposición térmica no se inflaman hasta alcanzar temperaturas del

	<p>orden de los 400 - 500 °C. Existen tipos de EPS que han sido tratados con aditivos para tener mayor resistencia al fuego. Estos tipos reciben el nombre de poliestireno expandido autoextingible http://www.interempresas.net/Plastico/Articulos/245726-plantas-reciclaje-se-convierten-alternativa-reducir-sobreexplotacion-vertederos.html</p>
<p>FUNCIONALIDAD ESQUEMA ARQUITECTURA TÉCNICA DE LA PARED DIVISORIA TIPO SÁNDWICH</p>	
<p>Usos y aplicaciones</p>	<p>Divisiones internas de viviendas, oficinas, locales comerciales, instituciones (divisiones de aulas) entre otras. Buscando generar en diferentes zonas espacios flexibles que cumplan usos diferentes.</p>
<p><i>Materiales o componentes bases</i></p>	
<p>Pvc (Poli Cloruro De Vinilo)</p> <p>Superboard</p> <p>Poliestireno</p> <p>Paredes En Acero Galvanizado y rieles superior e inferior.</p>	

<p>FUNCIONALIDAD ESQUEMA ARQUITECTURA TÉCNICA DE REVESTIMIENTO DE PARED</p>	 <p>Muro tradicional sin acabado final en bloque de 0.09m x 0.20m x 0.40m</p> <p>Revestimiento en Cloruro de Vinilo (PVC) de 3mm x 244cm x 122m colores personalizados</p> <p>Cloruro de Vinilo (PVC) de 3mm x 244cm x 122m colores personalizados</p> <p>Bloque tradicional de 0.09m x 0.20m x 0.40m</p> <p>Activar Windows Ir a Configuración de PC para activar Wi</p>
<p>Usos y aplicaciones</p>	<p>Para acabado final en paredes que se encuentren en obra negra.</p>
<p><i>Materiales o componentes bases</i></p>	

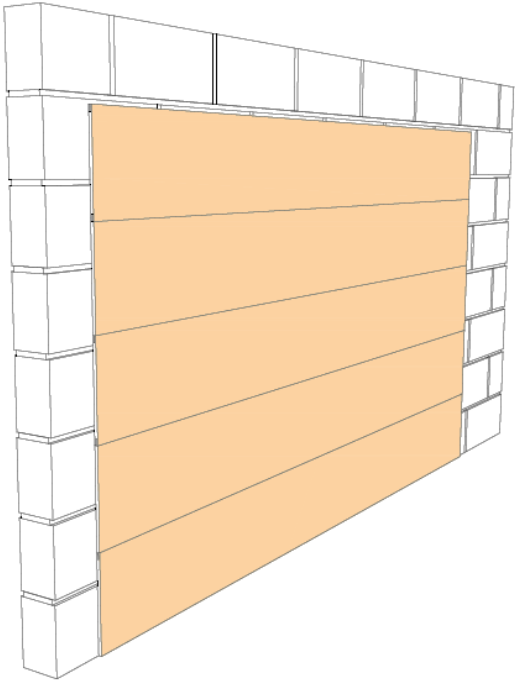
<p>PVC (POLI CLORURO DE VINILO)</p>	

Figura 32. Ficha técnica. Fuente: Simulador CIEM

Full Costing

La presente tabla explica cuáles son las necesidades o requerimientos de la idea de negocio de la Pared Divisoria Tipo Sándwich y el Revestimiento De Pared, con la finalidad de asegurar si el proyecto cumple con las expectativas de los clientes o personas interesadas en el producto. Esto elaborado a través del modelo full costing, que muestra la información completa que quiere ofrecer una empresa sobre los gastos que son generados durante el proceso de fabricación, venta de los respectivos productos.

CONCEPTO		Pared divisoria	Cubierta				TOTALES
Unidades actividad normal	N	858	465	0	0	0	1.323,00
Costes fijos actividad normal	CN	0	0	0	0	0	0,00
Costes fijos unitarios	CFU=CN/N	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Ventas	V	90.090.000,00	37.200.000,00	0,00	0,00	0,00	127.290.000,00
Unidades producidas reales	U	858,00	465,00	0,00	0,00	0,00	1.323,00
Precio de venta unitario	P=V/U	105.000,00	80.000,00	0,00	0,00	0,00	
Costes variables de las ventas							
Mercaderías		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Materias primas		38610000	10695000	0,00	0,00	0,00	
Otros aprovisionamientos		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Gastos de personal variables		21450000	11.625.000,00	0,00	0,00	0,00	
Costos indirectos		4.290.000,00	2.325.000,00	0,00	0,00	0,00	
Total costes variables	CV	64.350.000,00	24.645.000,00	0,00	0,00	0,00	88.995.000,00
Coste variable unitario	CVU=CV/U	75.000,00	53.000,00	0,00	0,00	0,00	
Precio de coste total	PC=CFU+CVU	75.000,00	53.000,00	0,00	0,00	0,00	
Margen de beneficio bruto	M=V-CV	25.740.000,00	12.555.000,00	0,00	0,00	0,00	38.295.000,00
Margen de beneficio unitario	MU=M/U	30.000,00	27.000,00	0,00	0,00	0,00	
Costes fijos actividad	CF=CFU x U	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Beneficio de la actividad	B=M-CF	25.740.000,00	12.555.000,00	0,00	0,00	0,00	38.295.000,00
Pérdida por subactividad	SUB=CN-CF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Beneficio por superactividad	SUP=CN-CF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Resultado neto	RN=B-SUB+SUP	25.740.000,00	12.555.000,00	0,00	0,00	0,00	38.295.000,00

Productos (Mínimo 1 maximo 5)	precio de venta	unidades	Costos unitarios		
			Material prima	Mano de Obra directa	Costos indirectos de fabricacion
Pared divisoria tipo sandwich	105000	858	45.000,00	25.000,00	5.000,00
Revestimiento de pared	80000	465	23.000,00	25.000,00	5.000,00
0	0	0	0,00	0,00	0,00
0	0	0	0,00	0,00	0,00
0	0	0	0,00	0,00	0,00

Figura 33. Tabla full costing. Fuente: Simulador CIEM

6.1.1. Flujo grama de Procesos.

A continuación, se llevará a cabo la tabla de flujo grama de procesos de la empresa con respecto a la idea de negocio. Donde se muestra una línea de pasos de forma visual. Representando gráficamente la identificación de cada actividad y el tiempo que tarda cada una de ellas para la fabricación del 1m2.






Actividad	Descripción	Traslado 	Operación 	Inspección 	Demora 	Almacén 	Tiempo
Compra de materiales.	Para la elaboración del estilo de pared divisoria tipo sándwich, se compra el PVC, drywall, Poliestireno, parales, rieles y tornillería.	X	X				1 hora
Traslado de material a almacén u obra.	Acarreo de material al lugar de construcción.	X				X	1 hora
Armado de estilo de pared divisoria tipo sándwich	El armado se procede en la obra o lugar de construcción por cuidado de materiales.		X				1 horas
Total							Total de 3 horas para 1 m2 de pared.

Figura 34. Flujogramas de procesos. Fuente: Simulador CIEM

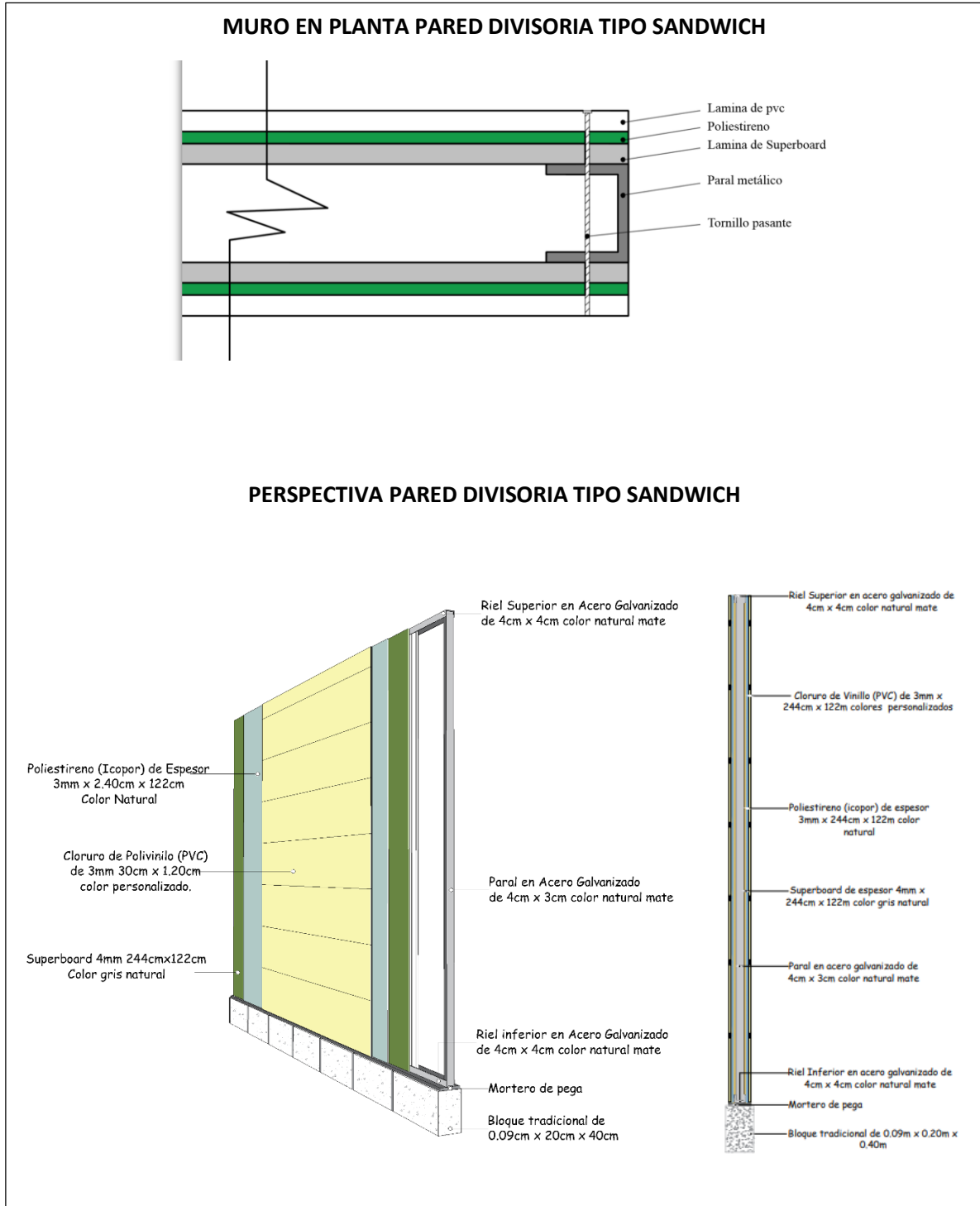
Plan de Producción

A continuación, se llevará a cabo la tabla de producción elaborado por el simulador de CIEM, donde muestra los productos que ofrece la empresa, puesto que este tiene como finalidad describir las operaciones que se llevan a cabo dentro de la empresa o negocio, donde se determina el proceso de fabricación del producto, prestación de servicios, recursos humanos, materiales que sean necesarios para el funcionamiento de las operaciones a desarrollar dentro de la empresa u negocio.

PRODUCTO	Q PRODUCIDA Y VENDIDA	TIEMPO UTILIZADO PRODUCCION*	% PARTICIPACION	PODERADO TIEMPO	TOTAL PONDERADO	COSTO TOTAL POR PRODUCTO	COSTO UNITARIO POR PRODUCTO
Pared divisoria	858	180	0,65	0,67	1,32	64.350.000,00	75.000,00
Cubierta	465	90	0,35	0,33	0,68	24.645.000,00	53.000,00
	0	0	0,00	0,00	0,00	-	-
	0	0	0,00	0,00	0,00	-	-
	0	0	0,00	0,00	0,00	-	-
TOTAL	1323	270	1	1	2,00	88.995.000,00	

Figura 35. Tabla plan de producción. Fuente: Simulador CIEM

Diseño de planta y/o Arquitectura Técnica



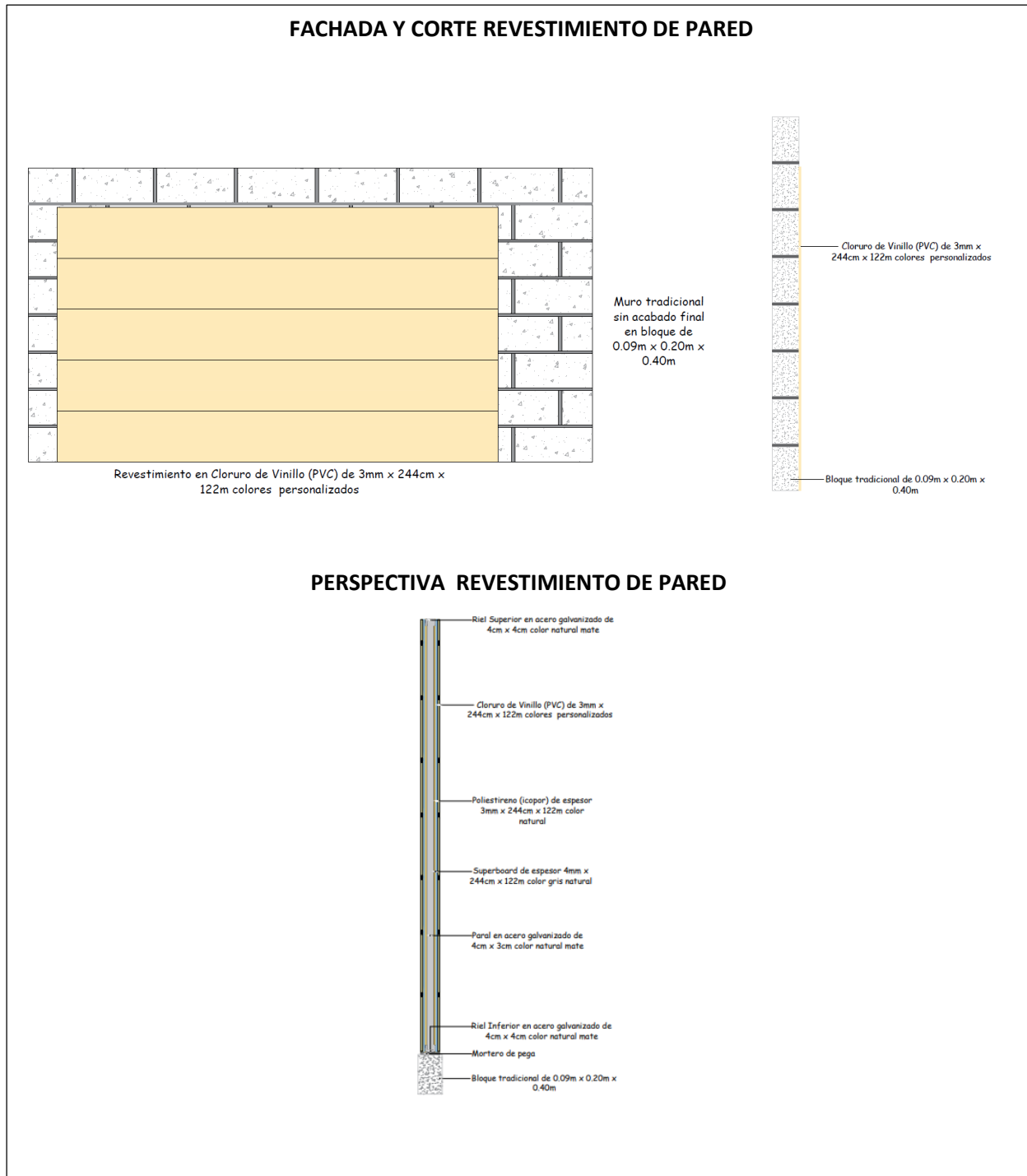


Figura 36. Diseño de planta arquitectónica y técnica. Fuente: Elaborado Por Equipo De Trabajo.

Infraestructura y Logística

En este punto de infraestructura y logística de la empresa o idea de negocio, son muy importantes a la hora de fabricar un producto, puesto que se debe tener en cuenta el cálculo de cada ítem como los son: (equipos, herramientas, muebles y enseres y adecuaciones) Para así tener una mejor organización de la empresa y que a su vez nos ayude a mejorar en la competencia. Ver figuras 37, 38,39 y 40

Equipos				
Descripción	Unidad	Valor Unitario	Cantidad	Valor Total
Pulidora	1	\$ 600.000	1	\$ 600.000
Kit taladro percutor, laser	1	\$ 530.000	1	\$ 530.000
Sierra Caladora-Bosch	1	\$ 460.000	1	\$ 460.000
TOTAL	3	\$ 1.590.000	3	\$ 1.590.000

Figura 37. Tabla infraestructura y logística, Equipos. Fuente: Simulador CIEM

Herramientas				
Descripción	Unidad	Valor Unitario	Cantidad	Valor Total
Remachadora	1	\$ 70.000	1	\$ 70.000
Martillo	1	\$ 10.000	1	\$ 10.000
Juego de Destornilladores	1	\$ 30.000	1	\$ 30.000
Flexometro	1	\$ 30.000	1	\$ 30.000
Escalera	1	\$ 150.000	1	\$ 150.000
Nivel de burbuja	1	\$ 30.000	1	\$ 30.000
SERRUCHO	1	\$ 25.000	1	\$ 25.000
TOTAL	7	\$ 345.000	7	\$ 345.000

Figura 38. Tabla infraestructura y logística, Herramientas. Fuente: Simulador CIEM

Muebles y Enseres				
Descripción	Unidad	Valor Unitario	Cantidad	Valor Total
Mesa para Recepción	1	\$ 600.000	1	\$600.000
Sillas recepción	1	\$ 150.000	3	\$450.000
Computador	1	\$ 1.200.000	1	\$120.000
Sillas	1	30.000	4	\$240.000
Estantes	1	200.000	2	\$ 400.000
TOTAL	5	\$ 2.180.000	11	1.810.000

Figura 39. Tabla infraestructura y logística, Muebles y Enseres. Fuente: Simulador CIEM

Adecuaciones				
Descripción	Unidad	Valor Unitario	Cantidad	Valor Total
Pinturas por galones	1	\$ 130.000	1	\$ 130.000
Impresión de publicidad en vinilo	1	\$ 150.000	1	\$ 150.000
Aviso publicitario luminoso	1	\$ 300.000	1	\$ 300.000
TOTAL	3	\$ 580.000	3	\$ 580.000

Figura 40. Tabla infraestructura y logística, Adecuaciones. Fuente: Simulador CIEM

9.1. Flujo de Caja de Infraestructura y Logística

A continuación, se muestra la tabla de flujo de caja de infraestructura y logística, elaborada con el simulador de CIEM.

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
FLUJO DE CAJA						
Flujo de Caja Operativo						
Utilidad Operacional	0	8.988.280	10.958.883	13.138.305	15.545.506	18.201.071
Depreciación	0	-4.960.000	-4.960.000	-4.960.000	-4.960.000	-4.960.000
Amortización gastos	0	-200.000	-200.000	-200.000	-200.000	-200.000
Impuestos	0	0	-3.145.898	-3.835.609	-4.598.407	-5.440.927
Neto Flujo de Caja Operativo	0	14.148.280	12.972.985	14.462.696	16.107.100	17.920.144
Flujo de Caja Inversión						
Equipos	1.590.000	0	0	0	0	0
Herramientas	345.000	0	0	0	0	0
Adecuaciones	580.000	0	0	0	0	0
Dotaciones	0	0	0	0	0	0
Muebles y enseres	2.770.000	0	0	0	0	0
Neto Flujo de Caja Inversión	5.285.000	0	0	0	0	0
Flujo de Caja Financiamiento						
Desembolsos capital	35.942.188	0	0	0	0	0
Capital	450.000	0	0	0	0	0
Neto Flujo de Caja Financiamiento	36.392.188	0	0	0	0	0
Neto Periodo	31.107.188	14.148.280	12.972.985	14.462.696	16.107.100	17.920.144
Saldo anterior	0	31.107.188	45.255.468	58.228.453	72.691.149	88.798.249
Saldo siguiente	31.107.188	45.255.468	58.228.453	72.691.149	88.798.249	106.718.392

Figura 41. Tabla De Flujo De Caja De Infraestructura Y Logística. Fuente: Simulador CIEM

Estudio Administrativo

10.1. Análisis Dafo Y Estrategia Corporativa

Con el propósito de establecer qué estrategia a nivel del Mercado se debe seguir, previamente se van a definir: las debilidades oportunidades, fortalezas y amenazas que la propuesta de valor de la tecnología evaluada y de paso según el comportamiento de estas variables, determinar la acción adecuada a ejecutar para poder desarrollar un sistema eficaz. En este sentido, se realizó un análisis de factor interno y externo determinando los variables incidentes más fuertes y de mayor afectación para la propuesta de valor de la tecnología. Estas se valorarán en un sistema de pesos de importancia y luego se calificarán en relación a:

Factores Internos: 1 Debilidad Mayor, 2 Debilidad menor, 3 Fortaleza menor y 4 Fortaleza mayor

Factores Externos: 1 Amenaza mayor, 2 Amenaza menor, 3 oportunidad Menor y 4 oportunidad Mayor

FACTORES INTERNOS DETERMINANTES DE ÉXITO	PESO	CALIFICACIÓN	PESO PONDERADO
FORTALEZAS			
Formación y conocimiento que se tiene acerca del producto	0,20	4	0,80
Bajo precio del producto	0,20	4	0,80
Cumplimiento de la normatividad técnica	0,10	3	0,30
DEBILIDADES			
Proceso de producción insuficiente	0,30	2	0,60
Incremento en el valor de los materiales utilizados	0,20	2	0,20
Poca experiencia empresarial	0,10	2	0,30
			0,00
TOTAL	1,10		2,80

Figura 42. Tabla Factores Internos Determinantes De Éxito. Fuente: Simulador CIEM

Con relación a los factores internos determinantes de éxito, se puede observar que este en las fortalezas cuenta con los criterios de formación y conocimiento que se tiene acerca del producto, bajo precio del producto, bajo precio del producto y cumplimiento de la normatividad técnica. Se puede determinar que estos criterios hacen que nuestra idea de negocio sea mejor en cuanto a diseño, calidad, características del producto y precio, esta sería mucho mejor que otros productos en el mercado puesto que es un sistema tecnológico e innovador que capta la atención de los clientes.

Con relación a las debilidades de nuestra idea de negocio podemos decir que en este se da un proceso de producción insuficiente, incremento en el valor de materiales utilizados y poca experiencia laboral. Con respecto a estos criterios podemos destacar que es esencial conocer en ciertos momentos los puntos débiles que puede tener un negocio o a los que se tenga que enfrentar, esto con la finalidad de poder corregirlos. La valoración arrojada fue de 2,80

FACTORES EXTERNOS DETERMINANTES DE ÉXITO	PESO	CALIFICACIÓN	PESO PONDERADO
OPORTUNIDADES			
Crecimiento del sector de la construcción	0,30	4	1,20
exigencia de mejoras tecnológicas del sector de la construcción	0,10	3	0,30
Es ecológico y amigable con el medio ambiente	0,20	4	0,80
Alto costo de los materiales de construcción de los otros productos tradicionales	0,10	3	0,30
AMENAZAS			
Falta de conocimiento del producto en el mercado	0,10	1	0,10
Competidores que trabajan las mismas líneas	0,10	2	0,20
Por ser un producto innovador y poco conocido habrá escepticismo en los usuarios	0,20	1	0,30
TOTAL	1,10		3,20

Figura 43. Tabla Factores Externos Determinantes De Éxito. Fuente: Simulador CIEM

Con relación a los factores externos de éxito, se puede observar que este en las oportunidades cuenta con los criterios de crecimiento del sector de la construcción, exigencia de mejoras tecnológicas del sector de la construcción, es ecológico y amigable con el medio ambiente

y alto costo de los materiales de construcción de los otros productos tradicionales. Se puede determinar que con estos criterios mencionados anteriormente son escenarios emergentes que nos indiquen a saber que nuestra idea de negocio puede crecer, tener éxito y así poder también posicionarnos como una de las empresas líderes dentro del mercado.

Con respecto a las amenazas de nuestra idea de negocio podemos decir que puede haber falta de conocimiento del producto en el mercado y nuevas entradas ante nuevos competidores que trabajan las mismas líneas.

Con respecto a esto es muy útil conocer los retos de nuestro negocio para que la idea de negocio no resulte inútil, esto con la finalidad de ayudar a nuestro negocio a tomar decisiones informadas y estratégicas acerca de las 2 líneas de producto a ofrecer.

La valoración arrojada fue de 3,20

Posterior a este proceso de valoración interna y externa, se determina la acción estratégica a realizar en el Mercado determinado la acción marco a ejecutar.

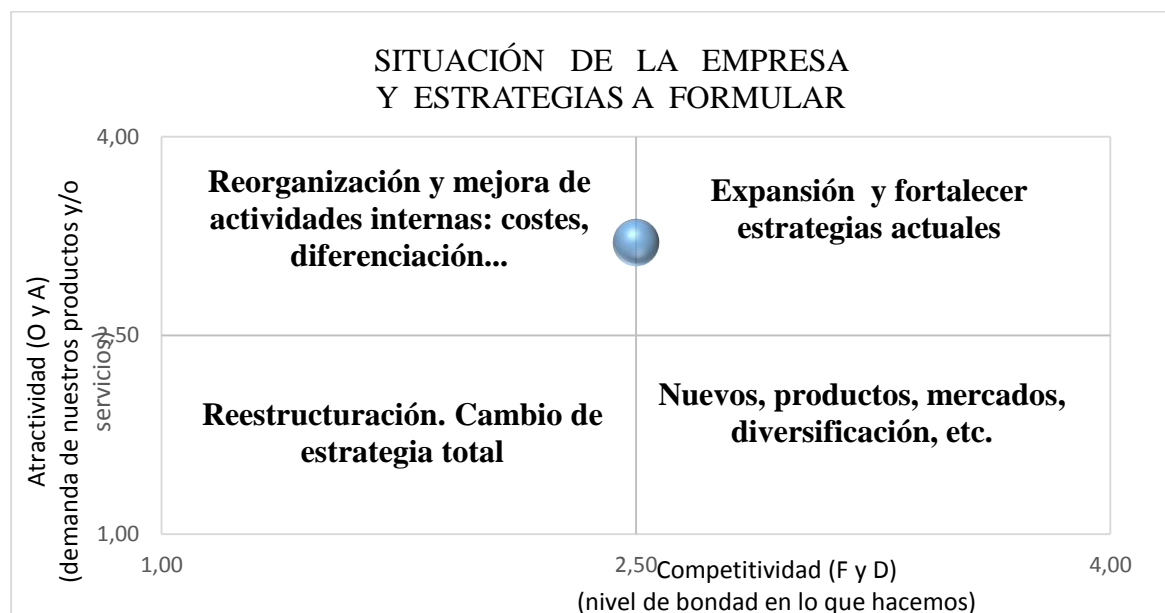


Figura 44. Tabla Situación De La Empresa Y Estrategias A Formular. Fuente: Simulador CIEM

Con la gráfica anterior se puede determinar que, entre el cruce de variables de los factores internos y externos, se determinan la acción corporativa como lo son: **Reorganización y expansión.**

Lo que se puede analizar es que muestra que en la situación de la empresa y las estrategias a formular nos arroja que nuestra idea de negocio debe tener expansión y fortalecer estrategias actuales, mejorando el producto cada día más e innovando cosas nuevas a este, aplicando estrategias de promoción o técnicas de marketing para llamar o buscar nuevos clientes. Y con respecto a la reorganización y mejora de actividades internas, costes, diferenciación, nuestra empresa deberá gestionar de forma responsable y organizada las soluciones que satisfagan las necesidades y expectativas de los clientes con el fin de poder vincular al mercado nuestra oferta.

10.2. Estructura organizacional

La estructura organizacional de ECOWALL, se organiza de la siguiente manera:

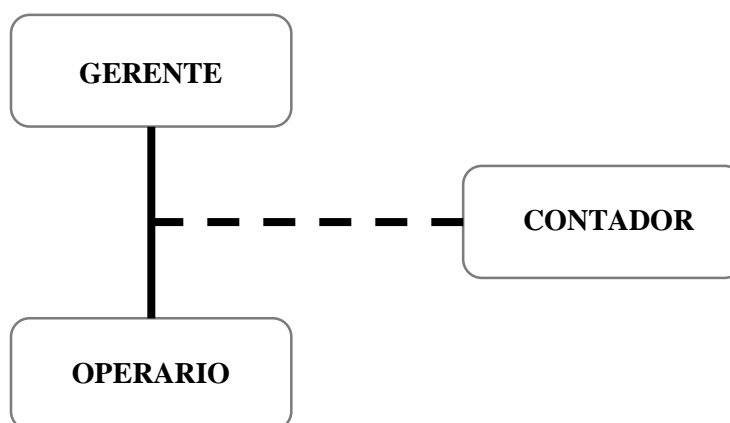


Ilustración 2. Estructura organizacional. Fuente: Elaborado Por Equipo De Trabajo

Definición de funciones de cargos

La presente tabla muestra la definición de funciones de cargos de cada personal de la empresa.

Matriz de cargos				
Cargo	Funciones	Responsable jerárquico	Formación	Experiencia
Gerente general	Evaluar, controlar, comunicar y coordinar la empresa.	Junta directiva	Administración de empresas, Arquitecto.	2 años
Contador	Programar, organizar, dirigir, controlar y supervisar las actividades de personal, tesorería, contabilidad y costos, logística y servicios internos y de mantenimiento.	Gerente	Administrador o contador	1 año
Jefe de operaciones	Su función es planificar, implementar y supervisar el desarrollo óptimo y la ejecución de todas las actividades y procesos diarios.	Gerente	Ingeniero civil	1 año

Figura 45. Tabla matriz de cargos. Fuente: Simulador CIEM

Gastos Nomina

La tabla de nóminas muestra a continuación la suma de todos los registros financieros de los sueldos de un empleado, como lo son: salarios, bonificaciones, salud pensión, vacaciones cesantías, primas transporte entre otros. Esto con el fin de llevar una contabilidad de la cantidad pagada que merece un empleado por los servicios prestado dentro de la empresa.

CARGO	Llenar las celdas naranja		FACTOR SALARIAL											TOTAL
	SALARIO BASE	Tip o de contratación	SALUD	PENSION	ARP	VACACIONES	CESANTIAS	INT. CESANTIAS	PRIMA DE SERVICIOS	TRANSPORTE	SENA	ICBF	CAJAMP	
														0,6484
Gerente	830.000,00	Fija	66.400,00	93.375,00	8.300,00	46.065,00	69.139,00	8.300,00	69.139,00	102.754,00	16.600,00	24.900,00	33.200,00	1.368.172,00
Contador	300.000,00	Honorario												300.000,00
	-	Fija	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	Fija												-
TOTAL	1.130.000,00		66.400,00	93.375,00	8.300,00	46.065,00	69.139,00	8.300,00	69.139,00	102.754,00	16.600,00	24.900,00	33.200,00	1.668.172,00

Figura 46. Tabla gastos nómina. Fuente: Simulador CIEM

Análisis Financiero

13.1. Gastos de Mantenimiento

Descripción	Valor (\$)
Arrendamientos	\$600.000
Servicios Públicos	\$300.000
Suministro de oficina	\$100.000
Teléfono e Internet	\$100.000
Seguros	0
TOTAL MENSUAL	1.100.000
TOTAL ANUAL	13.200.000

Figura 47. Tabla de gastos de mantenimiento. Fuente: Simulador CIEM

Descripción	Valor (\$)
Uso de suelos	0
Concepto técnico bomberos	0
Escritura y gastos notariales	100.000
Registro de libros	30.000
Registro sanitario	0
TOTAL	130.000

Figura 48. Tabla Gastos de mantenimiento. Fuente: Simulador CIEM

Capital De Trabajo

A continuación, se muestra la tabla de capital de trabajo que requiere la empresa o negocio para poder operar. Tabla elaborada con el simulador de CIEM.

CAPITAL DE TRABAJO		
	Monto (\$)	
Costos	\$ 8.899.500,00	1 MES
Gastos Marketing y Administrativos	\$ 11.722.688,00	4 MESES
Legales	\$ -	
Infraestructura	\$ 15.320.000,00	TODO
Capital de socios	\$ 450.000,00	

Figura 49. Tabla capital de trabajo. Fuente: Simulador CIEM

Balances y estado de resultados proyectado

15.1. Balance General

A continuación, se muestra la tabla del balance general de la empresa, el cual este refleja la situación económica y financiera de la empresa o negocio en un momento determinado. Tabla elaborada con el simulador de CIEM.

BALANCE GENERAL	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo						
Efectivo						
Banco	31.107.188	45.255.468	58.228.453	72.691.149	88.798.249	106.718.392
Cuentas X Cobrar	-					
Provisión Cuentas por Cobrar	-					
Inventarios Materias Primas e Insumos	-					
Inventarios de Producto en Proceso	-					
Inventarios Producto Terminado	-					
Anticipos y Otras Cuentas por Cobrar	-					
Gastos Anticipados	580.000	580.000	580.000	580.000	580.000	580.000
Amortización Acumulada	-	-200.000	-400.000	-600.000	-800.000	-1.000.000
Total Activo Corriente:	31.687.188	45.635.468	58.408.453	72.671.149	88.578.249	106.298.392
Propiedad planta y equipos						
Equipos	1.590.000	15.000.000	15.000.000	15.000.000	15.000.000	15.000.000
Herramientas	345.000	2.300.000	2.300.000	2.300.000	2.300.000	2.300.000
Muebles y Enseres	2.770.000	7.500.000	7.500.000	7.500.000	7.500.000	7.500.000
Depreciación Acumulada Equipos	-	-3.000.000	-6.000.000	-9.000.000	-12.000.000	-15.000.000
Depreciación Acumulada herramientas	-	-460.000	-920.000	-1.380.000	-1.840.000	-2.300.000
Depreciación Acumulada Muebles y enseres	-	-1.500.000	-3.000.000	-4.500.000	-6.000.000	-7.500.000
Total Activos Fijos:	4.705.000	19.840.000	14.880.000	9.920.000	4.960.000	-
TOTAL ACTIVO	36.392.188	65.475.468	73.288.453	82.591.149	93.538.249	106.298.392
Pasivo						
Cuentas X Pagar Proveedores	-					
Impuestos X Pagar	-	3.145.898	3.835.609	4.598.407	5.440.927	6.370.375
Acreedores Varios	-					
Obligaciones Financieras	52.249.000	52.249.000	52.249.000	52.249.000	52.249.000	52.249.000
Otros pasivos a LP	-					
Obligacion	-					
TOTAL PASIVO	52.249.000	55.394.898	56.084.609	56.847.407	57.689.927	58.619.375
Patrimonio						
Capital Social	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000
Reserva Legal Acumulada	-	0	0	0	0	0
Utilidades Retenidas	-	0	5.842.382	12.965.656	21.505.554	31.610.134
Utilidades del Ejercicio	-	5.842.382	7.123.274	8.539.898	10.104.579	11.830.696
Revalorización patrimonio	-	0	0	0	0	0
TOTAL PATRIMONIO	1.000.000	6.842.382	13.965.656	22.505.554	32.610.134	44.440.830

Figura 50. Tabla De Balance general. Fuente: Simulador CIEM

15.2. Proyecciones de Estado de Resultados

A continuación, se muestra la tabla de proyecciones de estado de resultados de la empresa, elaborada con el simulador de CIEM.

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Conceptos					
Ventas	127.290.000	137.676.864	148.911.296	161.062.458	174.205.154
Devoluciones y rebajas en ventas	0	0	0	0	0
Materia Prima, Mano de Obra	82.380.000	89.102.208	96.372.948	104.236.981	112.742.718
Costos indirectos de fabricación	6.615.000	7.154.784	7.738.614	8.370.085	9.053.084
Utilidad Bruta	38.295.000	41.419.872	44.799.734	48.455.392	52.409.352
Gasto de Ventas	1.175.000	1.222.000	1.270.880	1.321.715	1.374.584
Gastos de Administración	28.131.720	29.238.989	30.390.548	31.588.170	32.833.697
Utilidad Operativa	8.988.280	10.958.883	13.138.305	15.545.506	18.201.071
Otros ingresos	0				
Utilidad antes de impuestos	8.988.280	10.958.883	13.138.305	15.545.506	18.201.071
Impuestos (35%)	3.145.898	3.835.609	4.598.407	5.440.927	6.370.375
Utilidad Neta Final	5.842.382	7.123.274	8.539.898	10.104.579	11.830.696

Figura 51. Tabla De Proyección De Estado De Resultados. Fuente: Simulador CIEM

Indicadores Financieros

A continuación, se muestran las tablas de los indicadores financieros de la empresa, el cual representa el movimiento en conjunto de varios activos financieros. Tabla elaborada con el simulador de CIEM.

PERIODOS	FLUJOS NETOS DE CAJA
0	-36.392.188
1	14.148.280
2	12.972.985
3	14.462.696
4	16.107.100
5	17.920.144

VAN	9.858.241,80
TIR	29%

Figura 52. Tabla De Indicadores Financieros. Fuente: Simulador CIEM

Punto de Equilibrio

A continuación, se muestra las tablas y grafico del punto de equilibrio de la empresa donde, muestra el nivel de ventas necesarios para poder cubrir los costes o el nivel de ingresos. Tabla elaborada con el simulador de CIEM.

Datos para el gráfico		PERDIDA	P.E.	UTILIDAD
Q Ventas	0	572	1.144	1.715
\$ Ventas	0	52.893.181	105.786.363	158.679.544
Costo Variable	0	38.464.821	76.929.643	115.394.464
Costo Fijo	28.856.720	28.856.720	28.856.720	28.856.720
Costo Total	28.856.720	67.321.541	105.786.363	144.251.184
Beneficio	-28.856.720	-14.428.360	0	14.428.360

Para alcanzar el punto de equilibrio debes vender 1.144 unidades mes

Figura 53. Tabla Punto De Equilibrio. Fuente: Simulador CIEM

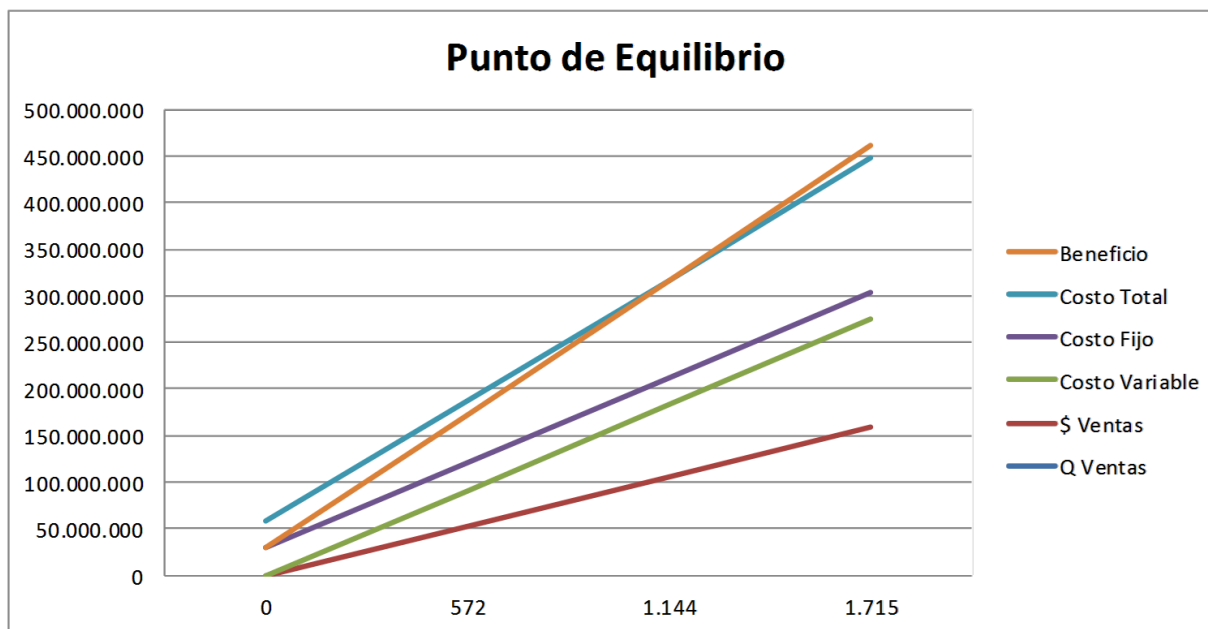


Figura 54. Tabla Punto De Equilibrio. Fuente: Simulador CIEM

Conclusiones

Impacto del Modelo de Negocio

<p>Concepto de negocio</p>	<p>La idea que se plantea es un sistema innovador, se trata de <u>la pared divisoria tipo sándwich y un revestimiento de pared</u>, que cuenta con características como: rápida instalación gracias a su diseño machihembrado, las piezas pueden ser instaladas y ensambladas por la misma persona que lo adquiere a excepción de algunos casos que se informarán y necesitará asesoría de un profesional. Por ser hecho de un material denso, es de fácil manipulación, es aislante termo acústico, no causa malos olores y soporta el ataque de insectos; con este producto es buscar generar menos gastos y ahora de tiempo en las nuevas edificaciones. Los materiales utilizados en este sistema son a base de PVC, Poliestireno y Superboard, con propiedades no contaminante, que no altera el ecosistema, no son toxico, tampoco requiere la utilización de pinturas, lo cual ayuda a no generar desperdicios ni desechos que perjudiquen la naturaleza. Es 100% reciclable y reutilizable.</p>		
<p>Impacto Tecnológico</p>	<p>Impacto Cultural</p>	<p>Impacto Ambiental</p>	<p>Impacto Financiero</p>
<p>Por ser un sistema innovador, lo convierte en tecnológico, puesto que cuenta con rápida instalación por ser un sistema machimbreado, es denso, fácil de manipular, aislante térmico y acústico, no causa malos olores, soporta ataques de insectos, no contamina ni altera el ecosistema, no es toxico, no necesita mantenimiento, no genera desperdicios ni desechos que perjudiquen el medio ambiente y 100 %es reciclable y reutilizable.</p>	<p>Ofrece comodidad a los usuarios, por ser de mecanismo portátil, desmontable y reutilizable. -Cuenta con características y diseños que impiden causar daños o accidentes personales. -Su estilo de innovación capta la atención de las personas por su diversidad de colores según el ambiente donde se utilice.</p>	<p>Elaborado a partir de materiales como: PVC, Poliestireno y Superboard, con propiedades no contaminante, que no altera el ecosistema, que no genera desperdicios ni desechos que perjudiquen la naturaleza. Es 100% reciclable y reutilizable.</p>	<p>Pared divisoria de fácil instalación, durabilidad, manipulación y a base de materiales reciclables y reutilizable, a bajo costo, no requiere mantenimiento ni pintura. Cuenta con vida útil a largo plazo y brinda comodidad, seguridad y confort. Reduce costo y tiempo en la construcción.</p>

Referencias bibliográficas

Gutiérrez, B. R. (junio 2014). *Muro divisorio a base de polietileno compactado y proceso de construcción*. México. Recuperado de: <https://patentscope.wipo.int>

Luna, P. (enero 2000). *Módulos prefabricados para armar casas atornillarles*. México. Recuperado de: <https://patentscope.wipo.int>

Ochoa, a. (abril 2013). *Muro divisorio*. México. Recuperado de <https://patentscope.wipo.int>

Oikos constructora. (2018). *La construcción en Colombia y su evolución. Noticias*. Recuperado de <https://www.oikos.com.co/constructora/evolucion-de-la-construccion>.

Valtierra, A. (noviembre 2011). *Muro divisorio de polietileno tereftalato térmico acústico y ecológico*. México. Recuperado de: <https://patentscope.wipo.int>