

**ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PRIVADA  
TOULOUSE LAUTREC**



**APLICACIÓN DE PANELES FONOS ABSORBENTES PARA LA  
REDUCCIÓN DE ESTRÉS PRODUCIDO POR LA CONTAMINACIÓN  
SONORA EN UN AMBIENTE DONDE SE REALIZA HOME OFFICE O HOME  
SCHOOL EN LIMA, PERÚ.**

Trabajo de investigación para obtener el grado de Bachiller en  
Arquitectura de Interiores

**AUTORES:**

**Andrea Lucia Romani Miranda**

(ORCID: 0000-0001-5754-1009)

**Pamela Cecilia Padilla Rodriguez**

(ORCID: 0000-0003-4220-9817)

**ASESOR**

**Cesar Eduardo Castañeda Castañeda**

(ORCID: 0000-0001-8594-8180)

Lima-Perú

**Julio 2021**

## Tabla de contenido

|  |    |
|--|----|
| <b>1. Contextualización del Problema</b>       | 4  |
| <b>2. Justificación</b>                        | 6  |
| <b>3. Reto de innovación</b>                   | 6  |
| 3.1. Objetivo General                          | 7  |
| 3.2. Objetivos específicos                     | 7  |
| <b>4. Sustento Teórico</b>                     | 7  |
| 4.1 Estudios previos                           | 7  |
| <b>4.2. Marco teórico</b>                      | 9  |
| 4.2.1. El Ruido                                | 9  |
| 4.2.2. Consecuencias de la exposición al ruido | 9  |
| 4.2.3. Tipos de Ruido                          | 10 |
| 4.2.3.1 Sonido en el aire                      | 10 |
| 4.2.3.2. Sonidos de pasos                      | 10 |
| 4.2.3.2. Ruidos acústicos                      | 10 |
| 4.2.4. La contaminación acústica               | 10 |
| 4.2.5. Paneles Acústicos                       | 11 |
| <b>5. Beneficiarios</b>                        | 12 |
| <b>6. Propuesta de Valor</b>                   | 14 |
| 6.1. Propuesta de valor                        | 14 |
| 6.3. Canales                                   | 14 |
| 6.4. Relación con los clientes                 | 14 |
| 6.6. Recursos clave                            | 15 |
| 6.6.1. Personal                                | 15 |
| 6.6.2. Infraestructura                         | 15 |
| 6.6.3. Capital                                 | 15 |
| 6.6.4. Tecnología                              | 15 |
| 6.7. Aliados clave                             | 15 |
| 6.8. Fuentes de ingresos                       | 16 |
| 6.9. Presupuestos                              | 16 |

|                          |    |
|--------------------------|----|
| 6.9.1. Costos fijos:     | 16 |
| 6.9.2. Costos variables: | 16 |
| <b>7. Resultados</b>     | 16 |
| <b>8. Conclusiones</b>   | 18 |
| <b>9. Bibliografía</b>   | 19 |
| <b>10.1. Anexos 1</b>    | 21 |
| <b>10.2 Anexos 2</b>     | 28 |

## **Informe de Investigación basado en un proyecto de innovación**

### **1. Contextualización del Problema**

La contaminación sonora es una de las principales problemáticas para las personas que realizan actividades en sus hogares, pues esto dificulta su correcto desempeño y/o calidad de lo que hacen. Estas actividades pueden ser desde reuniones de trabajo o dictado de clases virtuales, actividades de meditación, estudio universitario hasta la grabación musical semi profesional. Esta contaminación ocurre por lo general a causa del alto tránsito vehicular en horas claves; las obras y construcciones de vecinos; comercios móviles o actividades industriales y resultan incómodos para este tipo de personas.

Para tener una referencia sobre el ruido, La Organización Mundial de la Salud (OMS, 1999) ha establecido ciertos límites en el cual señalan que el valor aceptable para que las personas no presenten molestias o daños auditivos son entre 30dB a 35dB en interiores y hasta 45dB en exteriores; sin embargo, algunas legislaciones internacionales han establecido que en algunos casos los niveles de ruido en ambientes exteriores alcanzan hasta los 65 dB en zonas residenciales.

Actualmente, en el Perú el ente responsable de evaluar, supervisar, fiscalizar y sancionar temas en relación al ruido son las municipalidades distritales; sin embargo, no todas cumplen esto y según Giuliana Becerra (2016) en una entrevista para el Diario El Comercio sólo el 24% de municipalidades de Lima y Callao cumple con realizar las mediciones de contaminación sonora y solo el 15% tiene el equipo técnico adecuado para ello, debido a que no se le da el grado de importancia a este problema.

Según la OEFA(2016), nos informa que :

La alta exposición de las personas a niveles de ruido alto son uno de los problemas más importantes que trae la contaminación sonora, pues puede provocar algunos problemas físicos o psicológicos y afecta principalmente a los niños y sus habilidades de aprendizaje (p.5)

Dentro de las consecuencias físicas podemos resaltar la pérdida de la audición; dificultades del habla; insomnio; presión alta; aceleración de la respiración y pulso; disminución de visión nocturna; cambios en el sistema hormonal e inmunitario; entre otros. Así también, dentro de las consecuencias psicológicas resalta el estrés, irritabilidad, síntomas depresivos, falta de concentración y menor rendimiento en actividades laborales o estudio. Por último, también puede afectar el aspecto social, pues pueden surgir problemas de comunicación al momento de realizar cualquier reunión ya sea por videollamada o una conversación en persona y esto nos aísla a largo plazo ante la incapacidad de hacerlo.

Para efectos de este proyecto, una de las actividades elegidas que se ve más condicionada con esta problemática es el trabajo home office, el cual se incrementó a raíz de la pandemia que estamos viviendo en estos días, ya que según El Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE) hasta 200 000 personas venían realizando trabajo remoto en el Perú hasta fines de junio del año 2020.

En vista de todo lo anterior, nuestro equipo buscará atenuar en cierta medida el impacto de la contaminación sonora en la realización del trabajo remoto (Home Office) para nuestros clientes mediante la construcción de paneles fono absorbentes y al mismo tiempo habilitarlos en espacios adecuados para realizar diferentes actividades con el fin de reducir los niveles de estrés en nuestra sociedad.

## **2. Justificación**

Los máximos beneficiarios de este proyecto son las personas que hacen home office o clases virtuales.

Según la investigación realizada sobre contaminación ambiental, descubrimos que el factor más molesto es la contaminación sonora; nuestros usuarios se quejaban de los problemas que han tenido que atravesar tras el inicio del teletrabajo o las clases virtuales, el más resaltante de estos es el ruido que proviene del exterior y el interior de la casa que hace que las videoconferencias sean confusas o se pierda información por algún ruido cruzado en el audio y que al momento de trabajar sea más difícil desempeñarse correctamente; es por eso que creamos paneles fonoabsorbentes que además fabricados enteramente con materiales reciclados y/o eco amigables y vienen con dos tipos de membresía que buscan favorecer al cliente de manera continua para que no tenga problemas con el producto y no experimentan más estrés.

Nuestros paneles crean un ambiente de calma sonora y son visualmente agradables por lo que el lugar de trabajo, antes improvisado, ahora es un ambiente correctamente diseñado para el buen desempeño.

Detallar a quién beneficia y de qué manera beneficia el reto de innovación que está elaborado.

## **3. Reto de innovación**

Hoy en día la problemática ambiental más grande, o la que genera mayor malestar, es la contaminación sonora; irónicamente, este campo es el menos batallado pues no hay variedad en oportunidades de solución que estén al alcance de la población normal.

Ahora que todos nos encontramos en casa el 90% del tiempo, afrontamos nuevas formas de este contaminante como, por ejemplo, la bulla que ingresa a tu ambiente de

trabajo al no estar correctamente equipado. Es por eso que nos planteamos la siguiente pregunta:

¿Cómo podríamos reducir el estrés causado por el exceso de bulla en un ambiente donde se requiere aislamiento acústico para realizar home office o home school?

Basándonos en nuestro público objetivo, adultos jóvenes y padres de homeschoolers, se nos ocurrió atacar la problemática realizando paneles fonoabsorbentes que vienen de la mano con membresías con distintos beneficios, tales como el cambio de estilo en el panel, el mantenimiento y la renovación de esto; de esta manera el usuario tendrá todo lo necesario para cubrir el cuidado de sus paneles.

### **3.1. Objetivo General**

- Lograr la tranquilidad sin problemas sonoros para las personas que realizan trabajos profesionales en su hogar.

### **3.2. Objetivos específicos**

- Desarrollar un diseño acústico adecuado al espacio.

## **4. Sustento Teórico**

### **4.1 Estudios previos**

La contaminación sonora en Lima va en aumento, como consecuencia del crecimiento desordenado del transporte público y privado, el incremento de las obras de construcción, mayor número de locales de esparcimiento, propagación de comercios formal e informal, etc. Estas diversas fuentes de contaminación sonora afectan a la población las 24 horas del día. Frente a este problema de contaminación sonora, las instituciones públicas y privadas vienen trabajando de forma aislada en: mediciones de ambientes sonoros y en controles sonoros, pero existe una ausencia de trabajos sobre las consecuencias que provoca la contaminación sonora en la Salud Pública y sobre todo cómo mitigar a este contaminante que está afectando la calidad de vida del ciudadano limeño. Este hecho amerita recomendaciones para la solución del problema, recurriendo

para el efecto a uno de los sistemas de Gestión Ambiental, como es la Educación Ambiental, que posibilite el cambio de actitud del ciudadano mediante la Educación Ambiental, y así generar una sólida cultura para mitigar los problemas de contaminación sonora.

La contaminación sonora tiene implicancias en los aprendizajes de los estudiantes y causa efecto muy nocivo en ambientes ruidosos sobre todo en el rendimiento académico; es que el ruido tiene la capacidad de atraer involuntariamente nuestra atención y, por lo tanto, es disruptivo en relación con las tareas que podemos estar realizando en un determinado momento.

Sánchez T. menciona que entre los efectos negativos destacan, además de déficit de atención, aumento de la tasa de errores, imprecisión y falta de calidad en las respuestas emitidas, estados generales de ansiedad y sensación global de cansancio, que les causa inquietudes y altera la comunicación, tal factor son los ruidos de impacto tales como claxon, escapes de transportes, propaganda callejera. La productividad se da en función inversa al ruido que haya alrededor, es decir, a mayor ruido menor será el rendimiento de una persona. Dentro del oído, existen unas células sensoriales auditivas no mayores a 18 mil en cada oído, y pierden su capacidad de renovación debido a sonidos demasiados fuertes, y es una lástima ya que las otras células sensoriales como las de la lengua, nariz y el ojo, constantemente se están renovando.

Existen en el mercado distintos tipos de paneles acústicos para mejorar el confort dentro del hogar o área de trabajo, uno de ellos es el carrizo.

El carrizo es una especie vegetal, parecida a la caña común, que se encuentra ampliamente distribuida en la superficie terrestre. Es un material ecológico y sostenible de bajo coste, estéticamente aceptable, fácil de obtener y colocar, que permite generar diferentes sistemas constructivos.

En este trabajo se analizaron las propiedades acústicas de los paneles de carrizo en lo referente a la absorción acústica y al aislamiento acústico a ruido aéreo, para ello se aplicaron los procedimientos de las normas EN ISO correspondientes. De los resultados experimentales obtenidos se concluyó que los paneles de carrizo formaron un sistema constructivo adecuado para el control del sonido reverberante en un recinto y que los valores del índice de reducción acústica de paneles de diferentes espesores o en combinación con tableros de partículas de madera muestran la posibilidad de utilizarlos en la edificación como elemento de fachada, en cubiertas de edificios y particiones interiores.

Si bien es cierto hay soluciones como la antes mencionada para el área de la construcción, aún no se han implementado métodos amigables con el medio ambiente para aislamiento o mejora acústica en el interiorismo.

## **4.2. Marco teórico**

### **4.2.1. El Ruido**

El ruido consiste en sonidos de diferentes intensidades y vibraciones. Debido a sus efectos en el cuerpo, incluso puede causar daños a nuestros órganos auditivos o al sistema nervioso. El alcance de la discapacidad auditiva también depende de la intensidad del ruido.

### **4.2.2. Consecuencias de la exposición al ruido**

El ruido, incluso si está dentro de los límites permitidos, puede causar serios problemas. Dependiendo de la edad y el sexo, el estado de salud, incluso los ruidos pequeños pueden tener un efecto negativo en el cuerpo. Los ruidos persistentes de baja frecuencia son extremadamente dañinos y sus consecuencias negativas generalmente no ocurren de inmediato, sino gradualmente con el tiempo. Por supuesto, no todas las

personas se ven afectadas por un ruido particular de la misma manera, sino por varias cosas.

### **4.2.3. Tipos de Ruido**

#### **4.2.3.1 Sonido en el aire**

Sonidos que se propagan en el aire causados por paredes sin aislamiento acústico.

#### **4.2.3.2. Sonidos de pasos**

Sonidos transmitidos por paredes.

#### **4.2.3.3. Ruidos acústicos**

Desafortunadamente, no existe un aislamiento acústico perfecto (retrospectivo).

En el caso de edificios residenciales, no se puede lograr un aislamiento acústico perfecto después. Por lo tanto, debemos hacer compromisos y aceptar que, si bien la reducción de ruido puede crear un ambiente más agradable y saludable, no obtenemos el silencio perfecto.

### **4.2.4. La contaminación acústica**

El ruido está compuesto por sonidos de diferentes tonos. Hay algunos de ellos que no percibimos con nuestros oídos, estos sonidos están fuera del rango de sonidos audibles. El límite de sonido inferior incluye infrasonidos, sonidos por encima del rango superior, ultrasonidos. Aunque no los percibimos físicamente, sí nos afectan. La cantidad e intensidad de la exposición al ruido también depende del volumen, la duración y el tono del sonido. El tiempo de aparición de la pérdida auditiva debido a la exposición al ruido está influenciado por la naturaleza, la intensidad, la duración del ruido, así como por nuestro cuerpo, salud, edad y estado social.

Al reducir el nivel de ruido en nuestro hogar, podemos crear un ambiente más tranquilo, feliz y saludable.

En nuestro planeta, los ruidos perjudiciales y perturbadores aumentan en 1 decibelio cada año. Alrededor del 40% de la población de la Unión Europea y alrededor

del 25% de la población de Hungría, por lo que aproximadamente dos millones y medio de personas se ven obligados a trabajar o vivir a un nivel de ruido de 50-60 decibelios. El ruido continuo puede dañar su salud. Desafortunadamente, a pesar del hecho de que ahora hay muchos tipos de materiales aislantes y fonoabsorbentes disponibles, solo unos pocos contratistas y constructores prestan especial atención a la importancia de la reducción de ruido al construir propiedades.

Según las encuestas de la OMS, perdemos 1 millón de años de nuestras vidas cada año debido a enfermedades causadas por los efectos nocivos del ruido.

Por lo tanto, la OMS recomienda que el nivel de ruido en nuestros hogares, lugares de trabajo y espacios de vida se mantenga por debajo de 35-40 dB durante el día y 30 dB por la noche para no dañar la salud o interferir con nuestra concentración y rendimiento.

La OMS (2016) comparó los efectos de la contaminación acústica en el mundo moderno sobre la salud y el alma con los de una plaga. Alrededor de tres mil personas mueren cada año por enfermedad cardíaca inducida por el ruido, solo en Europa.

#### 4.2.5. Paneles Acústicos

Son una alternativa y forma innovadora para evitar las distracciones o perderse por el entorno de trabajo abierto reduciendo considerablemente cualquier tipo de sonido logrando el aislamiento profesional.

Los paneles fonoabsorbentes son elementos para la construcción de superficies volumétricas absorbentes a modo de baffles, islas acústicas o nubes acústicas. Diseñados y realizados a medida de las necesidades de cada local. Infinitas posibilidades. Mejora de la respuesta absorbente y tiempos de reverberación para todo tipo de locales donde las soluciones estándar no son posibles. Fácil instalación. Diseño innovador. Amplia carta de colores que se pueden combinar para obtener ambientes estéticos, bellos y elegantes.

Sirven para todo tipo de salas; polivalentes, oficinas, despachos, restaurantes, bares, cafeterías, emisoras de radio, estudios de música, home-cinema, platós de TV, cines, teatros, locales de ensayo, comercios, despachos, museos, salas de exposición, grandes almacenes, hoteles, hospitales, ambulatorios, gimnasios, etc.

## **5. Beneficiarios**

Los arquetipos planteados son sacados de las encuestas y el resultado de la investigación realizada, en el cual determina nuestro público objetivo. Por un lado tenemos a las personas que desean un ambiente tranquilo para realizar sus actividades laborales y por el otro a personas que buscan un ambiente que no genere molestias a los demás.

Martínez Llorente, Jimena y Jens Peters en su investigación Contaminación acústica y ruido, definen lo siguiente:

La contaminación sonora es la presencia en el ambiente de niveles de ruido que implique molestia, genere riesgos, perjudique o afecte la salud y al bienestar humano , los bienes de cualquier naturaleza o que causen efectos significativos sobre el medio ambiente (p.13)

En la actualidad se ha observado que la gran mayoría sufre de estrés y ansiedad debido a la presión laboral; diariamente muchas empresas exigen a sus colaboradores la realización de tareas en un alto nivel de concentración. En un ambiente plagado de ruido y distractores, difícilmente se podrán realizar estos procesos, puesto que las personas se encuentran más concentradas en evitar y tratar de ignorar los sonidos que en el trabajo mismo. Otro factor que se suma a este constante malestar es que la mayoría no cuenta

con ambientes adecuados para un correcto home office, tener que compartir espacios de trabajo con espacios de ocio es la incomodidad constante del día a día.

Los días en que se presentan las reuniones por meet, zoom u otra plataforma virtual, muchos colaboradores están pendientes de apagar el micrófono ante cualquier eventualidad que suceda, principalmente ligado algún ruido molesto de la calle o en el mismo hogar. Asimismo, cuando llegue el momento de exponer o intervenir en dicha reunión, suele presentarse estos ruidos que no son propios del lugar y que parecen ser prácticamente inevitables. Estos generan esa incomodidad e irritación que provoca una lucha constante con el ruido.

Quizás el efecto más notable en la exposición a ambientes ruidosos es el rendimiento ya que el sonido tiene la capacidad de atraer nuestra atención de forma involuntaria y, por lo tanto, tiene un efecto disruptivo en relación con las tareas que podemos estar realizando en un determinado momento. Entre los efectos negativos destacan, además de déficit de atención, aumento de errores, imprecisión y falta de calidad en las respuestas emitidas, estados de ansiedad y sensación global de cansancio.

Debido a todo lo mencionado anteriormente determinamos que nuestros beneficiarios son personas que buscan espacios que bajen su nivel de estrés ocasionado por el ruido constante. Generando un mejor rendimiento en sus actividades y bienestar mental.

## **6. Propuesta de Valor**

### **6.1. Propuesta de valor**

Shh brinda un servicio de aislamiento de ruido con paneles acústicos con fibra de tela reciclada que ayuda a personas que realizan trabajos profesionales en su hogar para potenciar su productividad de trabajo sin distractores de ruido y mejorar su convivencia familiar.

### **6.2. Segmento de clientes**

Personas que realizan home office, home school, músicos, arquitectos interioristas, diseñadores interioristas.

Beneficios:

Controlar el nivel de presión del sonido ambiental de un espacio, para crear entornos confortables donde las personas puedan concentrarse y realizar cualquier actividad; asimismo reducir la reverberación y el eco

### **6.3. Canales**

La coordinación con los clientes será a través de las redes sociales (Facebook, Instagram y Whatsapp), además del correo electrónico y celulares para realizar respectivas llamadas. En los meses posteriores se realizarán asesorías virtuales (vía zoom) esta nos permitirá conocer sus necesidades y también sabremos cómo ir mejorando por ello se hará un seguimiento a cada cliente.

### **6.4. Relación con los clientes**

Se busca tener una comunicación directa y personalizada, escuchando las necesidades del cliente y brindarles las soluciones adecuadas.

### **6.5. Actividades clave**

Crear contenido en las redes sociales que concientice el bienestar que aporta a un espacio la reducción de ruido.

Los beneficios y cambios que genera en las personas al reducir su nivel de estrés.

Realizaremos una asesoría virtual a cargo de un especialista acerca de ¿Cómo distribuir los paneles acústicos en un espacio?

Este evento lo estaremos promocionando a través de nuestras redes sociales con un link para registrarse por formulario drive.

Asimismo aprovecharemos la oportunidad de ofrecer nuestro servicio de instalación y enviar nuestro brochure a sus datos de contacto de los participantes.

## **6.6. Recursos clave**

### **6.6.1. Personal**

- Arquitectos interioristas.
- Carpinteros
- Tapiceros

### **6.6.2. Infraestructura**

- Local

### **6.6.3. Capital**

- Aportación de los socios.

### **6.6.4. Tecnología**

- Computadoras y teléfonos

## **6.7. Aliados clave**

- Empresa de limpieza.
- Industria textil (aislante)
- Empresa de tela ecológica
- Carpintería

## 6.8. Fuentes de ingresos

### 6.8.1. Servicios whisper

- . Asesoría online personalizada sobre instalaciones de paneles acústicos
- . Asesoría online para el diseño adecuado de paneles acústicos en los ambientes adecuados.
- . Implementación de los paneles con los profesionales adecuados.

### 6.8.2. Silence max

- . cambio de tapicería de paneles
- . consta de un solo pago anual

## 6.9. Presupuestos

### 6.9.1. Costos fijos:

Mano obra (carpintero y tapicero), distribuidor (transporte de paneles) planteamiento de diseños (arquitectas de interiores) y mantenimiento de paneles.

Materiales:

- Tela ecológica.
- Bastidores de madera aglomerada.
- Aislante de tela reciclada.

### 6.9.2. Costos variables:

Renta, pasajes.

## 7. Resultados

Nuestro equipo creó una cuenta de la empresa en Instagram. Para ello hicimos un diseño rápido y sencillo del logo en Photoshop y fuimos nutriendo de información valiosa de acuerdo a fuentes de investigación nacionales e internacionales. Asimismo, publicamos encuestas a nuestros seguidores para medir su grado de interés acerca de la mejora acústica en ambientes del hogar y saber el conocimiento que ellos tienen acerca del uso estos paneles acústicos.

Se publicó en Instagram un anuncio para brindar asesoría virtual vía zoom con un costo de S/ 25.00 sobre “¿Cómo instalar paneles acústicos en el hogar?” De los cuales recibimos notificaciones de 8 personas interesadas (4 músicos, 1 persona que hacía home office y 2 diseñadores de interiores), las cuales se registraron a través de un formulario en Google Drive que colocamos en nuestro anuncio.

Antes de recibir la asesoría virtual les solicitamos a los participantes que llenen un cuestionario para medir su grado de conocimiento en este tema. Cuando comenzó la asesoría notamos muchas dudas con relación al tema, pues en el caso de los músicos ellos habían adquirido el producto de panel acústico por página web, pero indicaban que la marca no les ofrecía información de su instalación y buscaban mejorar la acústica para sus ensayos. Por otro lado, había una persona que realizaba trabajo home office, quien nos comentaba que había adquirido unos productos de aislamiento a través de Amazon, pero que tenía dudas como implementarlo dentro de sala de trabajo. Finalmente, las dos diseñadoras de interiores que nos contactaron fueron por casos muy específicos, pues necesitaban saber en qué lugares estratégicos se debería colocar los paneles para la mejora acústica en sus proyectos. Una de ellas estaba realizando un proyecto para un cine en casa y la otra estaba desarrollando una sala de grabación. Una de las preguntas clave antes de que inicie la asesoría virtual fue “¿Consideras que es fácil encontrar servicios de asesoría virtual de instalación de paneles acústicos?” cuyas respuestas nos sorprendieron, ya que en síntesis nos indicaron que para conseguir asesoría personalizada, tendrías que comprar directamente el producto a una empresa. En el transcurso de la asesoría se les informó en qué puntos estratégicos tenían que colocar los paneles. En el caso de los músicos y personas que realizaban home office tomaron nota atentamente a todo para que puedan aplicarlo en sus ambientes. Al finalizar la asesoría les hicimos una última pregunta para corroborar si logramos que aprendieran nuestros participantes. ¿Consideras que esta asesoría te ayudará en la instalación autónoma de tus paneles acústicos? En síntesis, los resultados fueron favorables, pues nuestros participantes nos indicaron que se sentían

preparados para la instalación de sus productos con mayor seguridad. Después de ello nuestro equipo quiso realizar un seguimiento para corroborar si realmente se habían ejecutado las pautas, por lo que nos dimos con la grata sorpresa que nuestros participantes habían logrado resolver problemas de eco en sus ambientes y se sentía la mejora acústica. El hecho pudimos corroborarlo, gracias a que nos enviaban videos a través de whatsapp.

## **8. Conclusiones**

Como ya lo habíamos mencionado, el objetivo de este proyecto era reducir el estrés causado por el exceso de bulla en un ambiente donde se requiere aislamientos acústicos para realizar home office o home school.

La correcta fabricación de los paneles sumado con la cantidad de estos puestos en un ambiente, hace que la zona designada al home office o home school tenga menos rebote de sonido al momento de tener reuniones virtuales; así mismo hemos logrado absorber los sonidos salientes del dicho ambiente.

Los beneficios otorgados en las diferentes membresías también han logrado su propósito; se pensó en el cambio de estilo ya que sabemos que como personas que ahora paramos mucho tiempo en casa, estar en el mismo espacio visual es agotador y tener la oportunidad de renovar tu espacio haciendo pequeños cambios genera alivio. Adicional a esto tenemos el mantenimiento de los paneles, esto fue integrado pues conocemos la importancia de un ambiente limpio para la salud mental y por último tenemos la renovación ya que como todo producto, se desgasta con el tiempo y comprar otro puede ser desmotivador.

Estas membresías fueron diseñadas pensando en el bienestar del cliente, se quiso cubrir cada aspecto importante sobre el producto para así poder dejar todo en manos de la empresa y el cliente no sienta ningún tipo de preocupación o estrés si algo pasaba con los paneles, y se logró.

Ya hablando directamente de la bulla proveniente del exterior, no se pudo solucionar al 100% pues para lograrlo hay que complementar los paneles con un sistema de aislamiento acústico implementado en ventanas.

## 9. Bibliografía

1. Berglund, B., Lindvall, T., & H, D. (1999). Guía para el ruido urbano - OMS.
2. Cohen, M. A., & Castillo, O. S. (2017). Noise in the city. Acoustic pollution and the walkable city. *Estudios Demográficos Urbanos*, 32. <https://doi.org/10.24201/edu.v32i1.1613>
3. Marcillo Marcillo, Karen Margarita (2018). Análisis del aprovechamiento acústico de los paneles elaborados con balsa y su aplicación en ambientes interiores. Guayaquil. ULVR. Facultad de Ingeniería, Industria y Construcción Carrera de Diseño. 70 p.
4. Robles, A., & Arias, E. (2015). Metodologías de evaluación: exposición ocupacional a ruido y casos de análisis en agentes ambientales físicos (T. y A. en A. C. (SALTRA) Programa Salud (ed.)).
5. Sanchez Garcia, T. (2021). Contaminación sonora y percepción del aprendizaje. *Scientia*, 22(22), 311 - 318. <https://doi.org/10.31381/scientia.v22i22.3584>
6. Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA 3 p. [https://www.oefa.gob.pe/?wpfb\\_dl=19087](https://www.oefa.gob.pe/?wpfb_dl=19087)
7. Becerra, G. (19 de Julio de 2016). Contaminación sonora: El 90% de zonas en Lima exceden los estándares. *Gestión*. Recuperado de <https://gestion.pe/tecnologia/contaminacion-sonora-90-zonas-lima-exceden-estandares-oefa-110060-noticia/?ref=gesr>

8. Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA). (2016). La contaminación sonora en Lima y Callao. Recuperado de [https://www.oefa.gob.pe/?wpfb\\_dl=19087](https://www.oefa.gob.pe/?wpfb_dl=19087)

9. El Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE). (1 de Julio de 2020). Trabajo remoto: 200,000 personas ya laboran bajo esa modalidad en Perú. *Andina*. Recuperado de: <https://andina.pe/agencia/noticia-trabajo-remoto-200000-personas-ya-laboran-bajo-esa-modalidad-peru-803983.aspx>

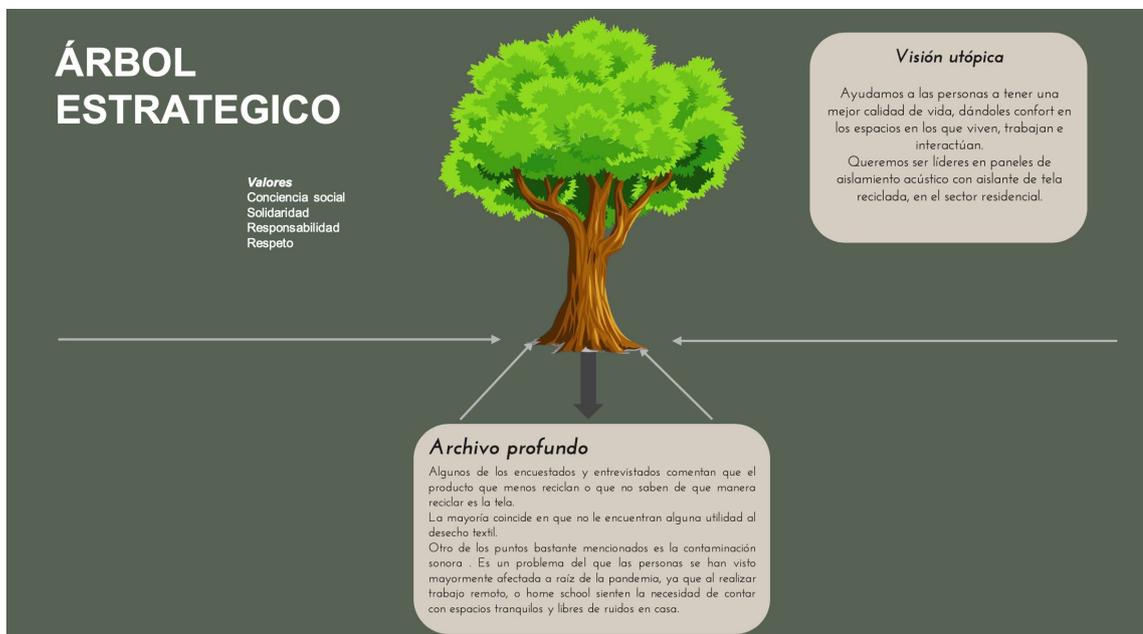
## 10.1. Anexos 1

### Herramientas del Design Thinking Desarrolladas

#### Alianza de equipo



#### Árbol Estratégico



## Problema a abordar

| PROBLEMA A ABORDAR |   |   |   |   |
|--------------------|---|---|---|---|
|                    | PERSONAS  | COMUNIDAD   | ESTADO  | PLANETA   |
| Coorporal          | Problemas auditivos, insomnio, estrés y afecta el sistema inmunológico y el metabolismo.<br><a href="https://www.informacion.org/tema/contaminacion-acustica-problemas-audio-a-luz-de-los-sonidos-que-crean-estrés">https://www.informacion.org/tema/contaminacion-acustica-problemas-audio-a-luz-de-los-sonidos-que-crean-estrés</a>   | Problemas físicos y psicológicos a mayor escala<br><a href="https://web.archive.org/web/20160416114246/http://www.ub.edu/com">www.ub.edu/com</a>  | Aumento del problema de salubridad que ocasiona enfermedades. No actúa de forma inmediata ante problemas mayores<br><a href="https://www.informacion.org/tema/contaminacion-acustica-problemas-audio-a-luz-de-los-sonidos-que-crean-estrés">https://www.informacion.org/tema/contaminacion-acustica-problemas-audio-a-luz-de-los-sonidos-que-crean-estrés</a> | La contaminación acústica causa al año 16.600 muertes prematuras en Europa<br><a href="https://www.informacion.org/tema/contaminacion-acustica-problemas-audio-a-luz-de-los-sonidos-que-crean-estrés">https://www.informacion.org/tema/contaminacion-acustica-problemas-audio-a-luz-de-los-sonidos-que-crean-estrés</a>   |
| Económico          | Alta disposición para pagar por un hogar con menos niveles de ruido.<br><a href="https://diabet.unisoa.es/decarga/articulo/384737.pdf">https://diabet.unisoa.es/decarga/articulo/384737.pdf</a>   | Pago de altos niveles de impuestos por ser parte de una comunidad tranquila y libre de ruido.<br><a href="https://diabet.unisoa.es/decarga/articulo/384737.pdf">https://diabet.unisoa.es/decarga/articulo/384737.pdf</a>  | Gastos administrativos y de fiscalización para cumplir con las normas del MINAM<br><a href="https://www.oefgob.pe/?p=ti...#i=90585">https://www.oefgob.pe/?p=ti...#i=90585</a>  |   |
| Ambiental          | La aglomeración de personas, utilización de electrodomésticos en horario nocturno, son algunas de las fuentes de ruido común<br><a href="https://blog.informacion.org/tema/contaminacion-acustica-problemas-audio-a-luz-de-los-sonidos-que-crean-estrés/">https://blog.informacion.org/tema/contaminacion-acustica-problemas-audio-a-luz-de-los-sonidos-que-crean-estrés/</a> | Sólo el 24% de municipalidades de Lima y Callao cumple con realizar las mediciones de contaminación sonora<br>Fuente: Diario Gestión  | Avenidas principales en Lima no cumple con estándares, según OMS<br>Fuente: Diario Gestión  | El ruido perturba los patrones de alimentación y cría de algunos animales y se ha identificado como un factor que contribuye a la extinción de algunas especies.<br><a href="https://www.informacion.org/tema/contaminacion-acustica-problemas-audio-a-luz-de-los-sonidos-que-crean-estrés/">https://www.informacion.org/tema/contaminacion-acustica-problemas-audio-a-luz-de-los-sonidos-que-crean-estrés/</a> |
| Ocupacional        | Es un obstáculo para ser productivo en el aspecto laboral<br><a href="https://www.informacion.org/tema/contaminacion-acustica-problemas-audio-a-luz-de-los-sonidos-que-crean-estrés/">https://www.informacion.org/tema/contaminacion-acustica-problemas-audio-a-luz-de-los-sonidos-que-crean-estrés/</a>  | Afectan actividades como conducir, ir de compras, caminar o realizar ejercicios al aire libre.<br><a href="https://diabet.unisoa.es/decarga/articulo/384737.pdf">https://diabet.unisoa.es/decarga/articulo/384737.pdf</a> | Falta de fiscalización de ruido que genera el tránsito vehicular - transporte público y privado<br><a href="https://gestion.pe/tecnologia/contaminacion-acustica-90-caras-lima-escapes-estados-sefa-10056-noticia/">https://gestion.pe/tecnologia/contaminacion-acustica-90-caras-lima-escapes-estados-sefa-10056-noticia/</a>                                |   |
| Intelectual        | Los ciudadanos no tienen mayor conocimientos de que este es un mal que genera enfermedades.<br><a href="https://www.informacion.org/tema/contaminacion-acustica-problemas-audio-a-luz-de-los-sonidos-que-crean-estrés/">https://www.informacion.org/tema/contaminacion-acustica-problemas-audio-a-luz-de-los-sonidos-que-crean-estrés/</a>                                    | Los medios de comunicación no difunden el impacto negativo de la contaminación acústica   | El MINAM no se enfoca en gestionar soluciones creativas a esta problemática.  | Las soluciones están patentadas con enfoque lucrativo   |
| Espiritual         | Las personas no tienen iniciativa para hacer un cambio de manera individual.<br><a href="https://www.puco.edu.pe/climadecambios/entrevista-ox/las-soluciones-para-la-contaminacion-sonora-pagan-con-temas-de-cultura-y-respeto/">https://www.puco.edu.pe/climadecambios/entrevista-ox/las-soluciones-para-la-contaminacion-sonora-pagan-con-temas-de-cultura-y-respeto/</a>   |   |   | De forma global, la gran mayoría de compañías grandes no tienen un compromiso de solución a este problema.  |
| Social             | Aparición de conductas violentas y que no favorecen hábitos de integración social adecuada<br><a href="http://diversidadambiental.org/medios/nota622.htm">http://diversidadambiental.org/medios/nota622.htm</a>   | Constantes denuncias por vecinos, ello no genera una buena convivencia y puede llegar hasta peleas.<br><a href="http://www.ub.edu/com">www.ub.edu/com</a>   |   |   |
| Emocional          | Desagrado, molestia y pérdida de concentración.<br><a href="http://www.ub.edu/com">www.ub.edu/com</a>   |   |   |   |
| Síntesis           | Esta problemática afecta a las personas en su salud, pero estos no se encuentran informados del nivel crítico que esto les perjudica.   | En nuestra sociedad se paga un precio muy alto para vivir en un espacio tranquilo, pues no todos los municipios fiscalizan el problema.   | El estado no puede controlar a los causantes principales y ello reduce el impacto de las propuestas que se gestionan junto al MINAM   | Las grandes empresas no se involucran a dar soluciones y sólo ven intereses propios. Esto trae como consecuencia que seres vivos puedan llegar a extinguirse.   |

## Pan Etnográfico

| PLAN ETNOGRÁFICO |                       |  |             |  |
|------------------|-----------------------|--|-------------|--|
|                  | NIVEL DE CONOCIMIENTO | HERRAMIENTAS DE INVESTIGACIÓN                            | MUESTRA     | CARACTERÍSTICAS  |
|                  | A                     | ENCUESTAS  | 23 personas | Personas que realizan trabajo de Home office entre 18 - 60 años y que tengan problemas de ruido en su hogar.                                   |
|                  | B                     | ENTREVISTA   | 5 personas  | Músicos que actualmente realizan ensayos en su casa.   |
|                  | B                     | OBSERVACIÓN (VISITA A SALA DE ENSAYO Y LUGAR DE TRABAJO) | 3 personas  | Músico con 5 años a más de trayectoria de 25 - 40 años<br>Arquitecta interiorista que trabaja modo Home Office 1 año a más de 25 a 40 años     |
|                  | C                     | TALLERES GENERATIVOS                                     | 6 personas  | Se realizará una actividad didáctica a través de Miro, dondenos comentarán acerca de la contaminación sonora y qué soluciones actuales conocen |

## USUARIO 1

## Arquetipo

### ARQUETIPO DE USUARIO



SANDRA BARRERA

**Marcas que consume/ ropa/ alimentación / tecnología:**

Es una persona muy consciente de la realidad en todo sentido, la situación actual le desespera pues no puedo trabajar tranquilamente por los ruidos de su casa.

Profesión: Comunicadora

**Entorno familiar/amigos:**

Sandra tiene 25 años, vive con sus padre y hermanos, sus hermanos estudian en las mañanas. Ella tiene una vida social muy activa y sus mascotas son parte de ella.

**Redes sociales que utiliza y cómo los utiliza/ dispositivos**

Instagram varias historias al día más posts regularmente, Facebook usa para compartir noticias o información. Una de las aplicaciones que usa para el contacto laboral es LinkedIn y también Twitter 24/7 ya que todo comunicador esta pendiente de las noticias.

**Tipo de Ocio:**

Sandra realiza Deporte, le gusta ver series en ingles, también salir con sus amigos pero por pandemia se limita a realizar reuniones vía zoom y le encanta leer.

**EN RELACIÓN CON LA PROPUESTA**

**Que le duele y que le molesta:**

.Le frustra la alta contaminación sonora en el país, así como también la falta de conciencia ambiental.

. Su nivel de estrés es alto por no controlar el ruido cuando se encuentra en reuniones laborales y sociales. Trabaja desde casa por ello no cuenta con la privacidad que requiere.

.Siente vergüenza y tiene continuas discusiones por la bulla que hacen sus perros y familia. Esto sucede en cada reunión laboral.

**Que necesita y que espera:**

.Necesita un ambiente tranquilo para realizar sus actividades laborales en casa.

.También quisiera que lo que llega a requerir sea de fácil cuidado e instalación.

.Que no ocupe espacio para ser utilizado .

.Espera sentir seguridad y confianza, que le dieran una solución a sus problemas de ruido.

.Mientras sea de precio económico y ecológica sería ella la primera en adquirirlo sin dudarlo.

## Customer Journey Map “As Is”

|                         | CUSTOMER JOURNEY MAP “AS IS”  |   |   |
|-------------------------|---|---|---|
|                         | Antes   | Durante   | Después   |
| <b>Momentos</b>         | En las mañanas se alista para trabajar, las reuniones por zoom son a las 8 am en punto, tiene todo listo para su presentación.  | En la nueva reunión se escucha demasiado ruido de la calle, tiene bajo rendimiento en su presentación y se acumula trabajo.   | El fin de semana quiere descansar, en su cronograma tiene trabajo pendiente y su jefe le pide que entregue todo para hoy sino podría perder su puesto.                                    |
| <b>Hechos</b>           | Durante el fin de semana se amaneció para su presentación del lunes, despertó muy temprano para tener todo listo, se siento optimista, esta presentación sería una posibilidad para el ascenso que espera desde hace meses. | En las mañanas el ruido de la rutina diaria en el hogar, la licuadora, el camión de basura, etc generan que la reunión sea incomoda. Su presentación no fue el éxito que quería y no le dieron el ascenso | A consecuencia de que su propuesta no fue aprobada, se le acumula trabajo, siente presión laboral ya que esta en riesgo su trabajo, justo pasan músicos de la calle y le irrita el ruido. |
| <b>Piensa / sientes</b> | Esta motivada, siente que será una gran semana. Aunque siempre se le dificilte algo, cree que su esfuerzo será valorado.  | Siente mucha frustración, esta muy enojada consigo misma, no tolera el ruido y discute con su familia. Siente demasiado estrés.   | Esta agotada, enojada y estresada siente que no esta rindiendo correctamente y esto baja su confianza en si misma. El ruido a sido un estrés constante.                                   |
| <b>Emociones</b>        |    |    |    |

## Customer Journey Map “To be”

| CUSTOMER JOURNEY MAP "TO BE" |   |  |   |
|------------------------------|---|--|---|
|                              | Antes   | Durante  | Después   |
| Momentos                     | Ingresa al Instagram de Shhpaneles, ve publicidad de sus servicios whisper, le llama la atención su ideología ecológica,  | Decide adquirir su whisper de asesorías. Esta insegura, no sabe si cumplirán sus expectativas.   | Una vez brindada las asesorías y aprobado el diseño, se coordina día de la instalación de paneles.  |
| Hechos                       | Su amiga le recomienda ingresar a la pagina web de Shhpaneles, Le da curiosidad y decide ingresar a su pagina, lee el contenido y los comentarios de las personas, le parece interesante sus servicios. | Envía un DM, el CM le envía información necesaria. Le parece accesible y decide adquirir una asesorías de instalación y diseño de paneles, realiza deposito en cuenta bancaria, coordinan fecha de asesorías. Siente ansiedad por los resultados | A consecuencia de que su propuesta no fue aprobada, se le acumula trabajo, siente presión laboral ya que esta en riesgo su trabajo, justo pasan músicos de la calle y le irrita el ruido. |
| Piensa / sientes             | Le da curiosidad, esta sorprendida porque jamás escucho de tela reciclada como aislante acústico, se encuentra motivada por los servicios.  | Siente interés y adquiere, ansiedad porque no sabe como serán los resultados, siente preocupación ya que esta pagando un servicio que aun no conoce.   | Siente ansiedad por los resultados, al ver la instalación tiene mas confianza y esta satisfecha con el servicio de Shhpaneles,  |
| Emociones                    |    |   |    |

## USUARIO 2

### Arquetipo

### ARQUETIPO DE USUARIO



**MARIO RODRIGUEZ**

**Marcas que consume/ ropa/ alimentación / tecnología:**  
Para poder crecer en el mundo de la música se tiene que estar en constante producción, cosa que no es posible estando siempre en una casa con gente ya que el costo de tener un estudio de música es muy alto.

**Profesión: Musico**

**Entorno familiar/amigos:**  
Tiene 23 años, Vive con sus padres, tienen inquilinos. También tiene una vida. Sus amigos son los miembros de su banda.

**Redes sociales que utiliza y cómo los utiliza/ dispositivos:**  
Usa Facebook, ya que comparte videos de los ensayos, también soundcloud para compartir su contenido musical y Spotify para compartir su nuevo álbum.

**Tipo de Ocio:**  
Le gusta salir con sus amigos a tocadas, también ir a conciertos, cuando esta con su mejor amigo juega en su play y le encanta viajar para expandir sus conexiones.

**EN RELACIÓN CON LA PROPUESTA**

**Que le duele y que le molesta:**  
.No puede grabar correctamente con micrófono por el ruido y tiene problemas de grabación.  
.No tiene orientación de instalación de paneles para adaptar su espacio de música y las empresas cobran demasiado caro para la instalación.  
.Cuando realiza conferencias o reuniones virtuales no se puede escuchar con claridad, esto a causa de no contar con una correcta acústica.  
.No cuenta con privacidad para sus practicas  
.Incomoda a los demás miembros de su familia al ensayar por el ruido de los instrumentos.

**Que necesita y que espera:**  
Necesita usar sus instrumentos sin incomodar a nadie por ello espera adaptar su estudio de música en su propia casa con un correcto acústico. Quisiera un servicio accesible económicamente ya que son demasiados paneles y sabe los caros que encuentra en las tiendas que las venden, además quisiera una asesoría de instalación, el espera que sean prácticos, económicos y eficientes.  
Sería un plus el cambio de tapizados ya que esto haría que el ambiente cambie de vez en cuando sin mucho costo.

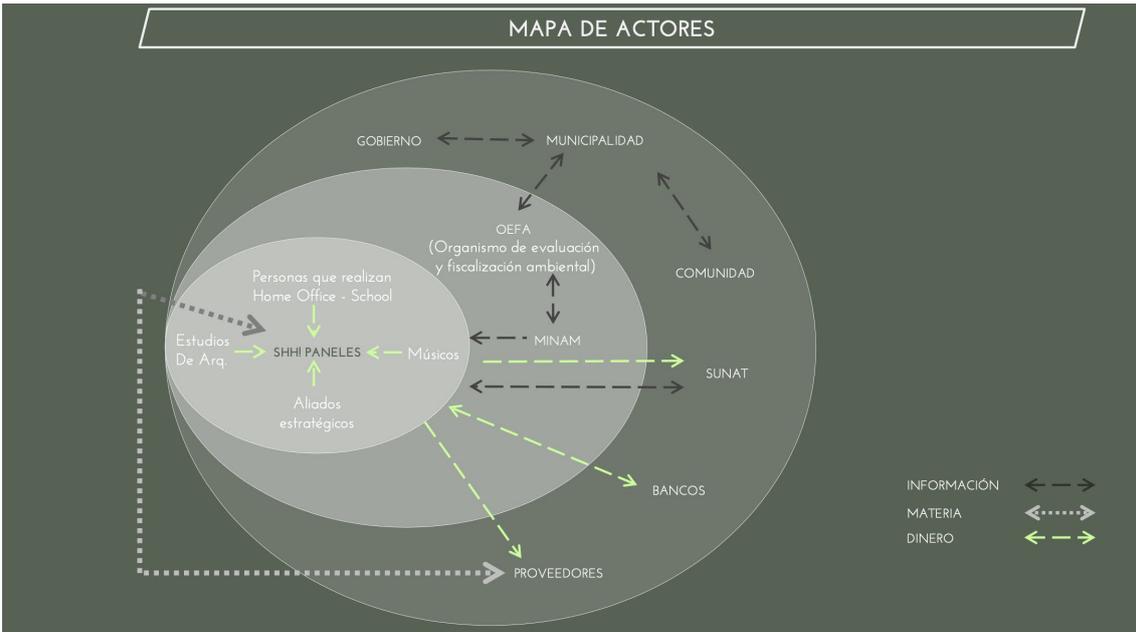
## Customer Journey Map "As Is"

|  | CUSTOMER JOURNEY MAP "AS IS"   |  |  |
|---|--|--|--|
|   | Antes  | Durante  | Después  |
| <b>Momentos</b>   | Se alista para recibir sus clases de guitarra, se conecta vía zoom con sus compañeros y el docente les pide que practiquen notas altas.  | Su familia le pide que no haga ruido, los inquilinos están incómodos, quiere concentrarse en la lectura de notas y su perro empieza a ladrar.        | No interpreta bien lo aprendido en clase, el docente se encuentra sorprendido por su bajo rendimiento. Por la constante incomodidad su familia le pide que deje la música. |
| <b>Hechos</b>   | Prende su laptop para sus clases virtuales, organiza su espacio para practicar con la guitarra, al escuchar que se quejan del ruido intenta disminuirlo cerrando puerta y ventana. | Cierra las ventanas y sube el volumen de la música para probar sonidos, sus inquilinos están incómodos quieren mudarse y esto perjudica la economía. | No está rindiendo en sus clases y esto le genera una estrés, el hecho de que su familia le pida dejar la carrera hace que dude de sus habilidades y lo deprime.            |
| <b>Piensa / sientes</b>   | Se siente incómodo por no lograr practicar de manera correcta, también por evitar hacer bulla está dejando sus ensayos.  | Siente frustración por no lograr mejorar sus ensayos y ahora está incómodo con el tema de los inquilinos.  | Está demasiado agotado y el hecho de que su familia le pida dejar la música le desmotiva. Su maestro siente que no tiene interés.  |
| <b>Emociones</b>  |   |   |   |

### Customer Journey Map "To be"

|  | CUSTOMER JOURNEY MAP "TO BE"  |   |   |
|---|---|---|---|
|   | Antes   | Durante   | Después   |
| <b>Momentos</b>   | Ingresa al Instagram de Shhpaneles, ve publicidad de sus servicios whisper, ve los comentarios de compañeros conocidos.   | Decide adquirir su whisper de asesorías. Envía un DM para saber los medios de pagos y espera la fecha de la asesoría. | Una vez brindada las asesorías y aprobado el diseño. El día de la instalación de paneles vio grandes resultados con el tema acústico.               |
| <b>Hechos</b>   | ingresar a la página de Shhpaneles, lee el contenido y los comentarios de las personas, ve que los servicios son accesibles y resuelven parte de sus dudas (la instalación y el diseño) | Envía un DM, el CM para consultar detalles, le parece muy accesible, así que adquiere el servicio de asesorías.       | Las asesorías fueron excelentes y el diseño le encantó, en general resolvieron su problema de ruido y con el diseño le da todo el plus al servicio. |
| <b>Piensa / sientes</b>   | Le da curiosidad, está sorprendida porque jamás escuchó de tela reciclada como aislante acústico, se encuentra motivada por los servicios.  | Está muy ansioso y optimista, siente que esta vez tendrá el servicio que buscaba y a un precio accesible.             | Sentía ansiedad por los resultados, obtuvo un excelente servicio. Se siente satisfecho por adquirir el servicio de Shhpaneles.                      |
| <b>Emociones</b>  |    |                                    |    |

### Mapa de Actores

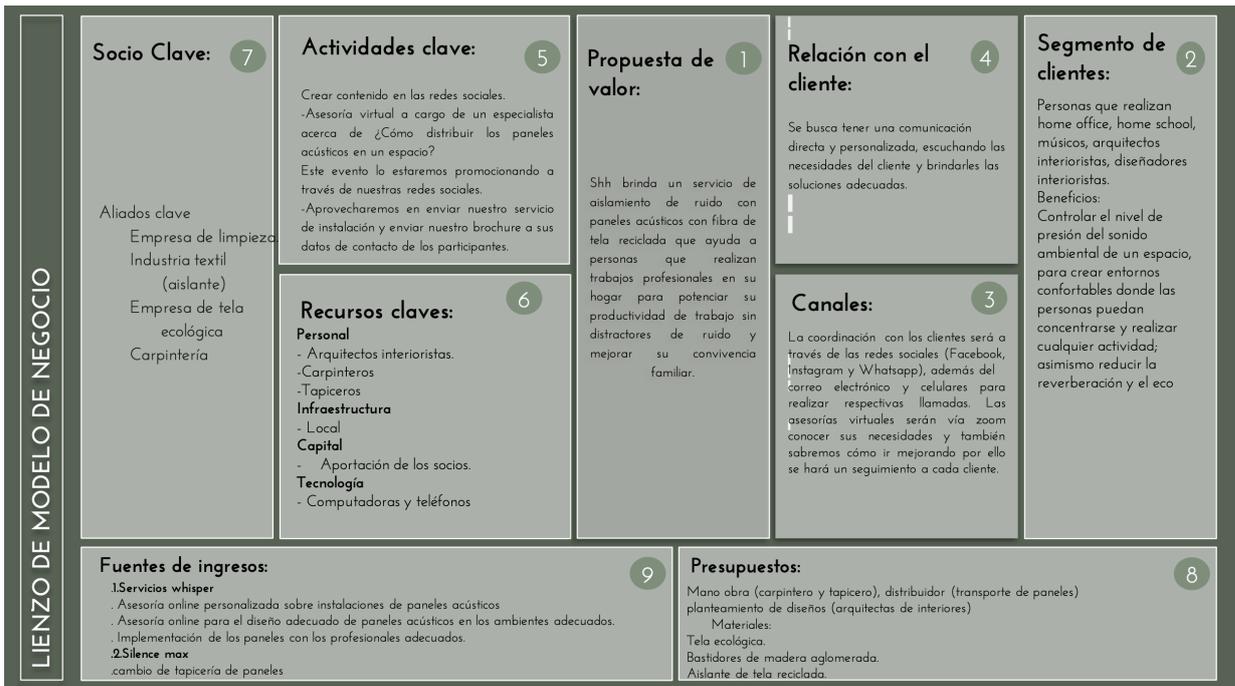


### Propuestas de valor

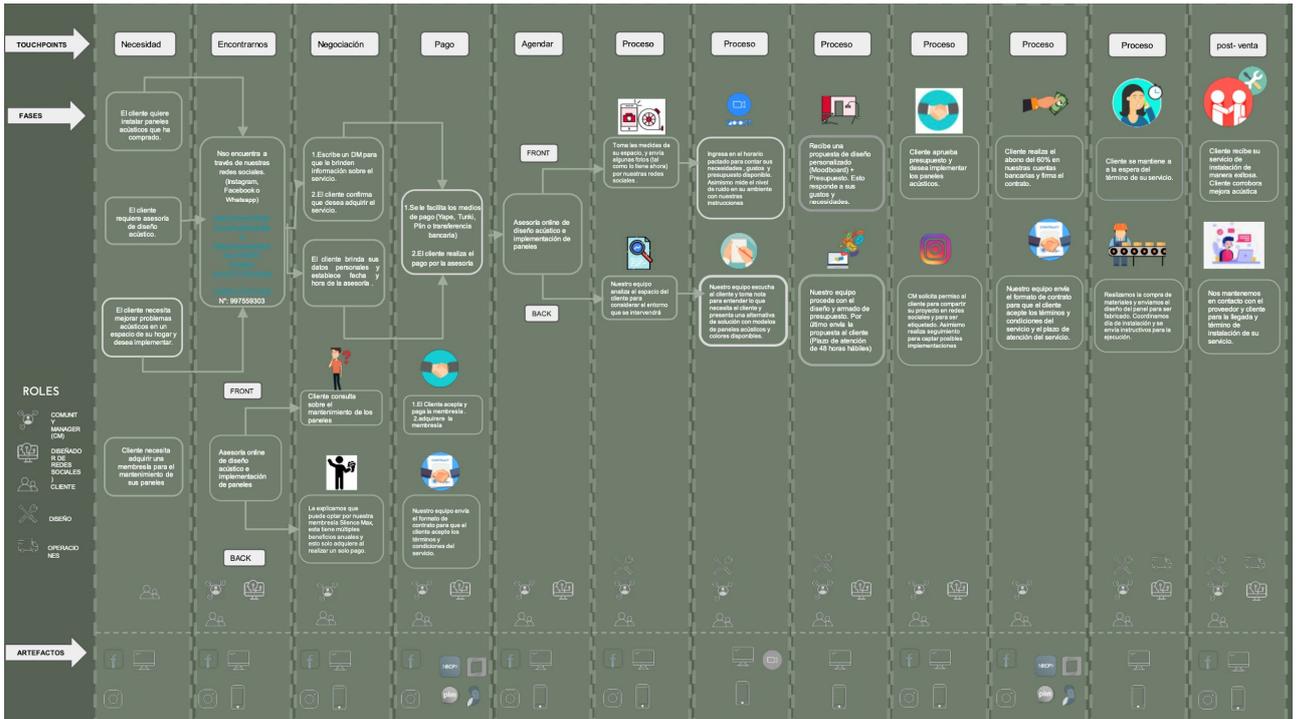




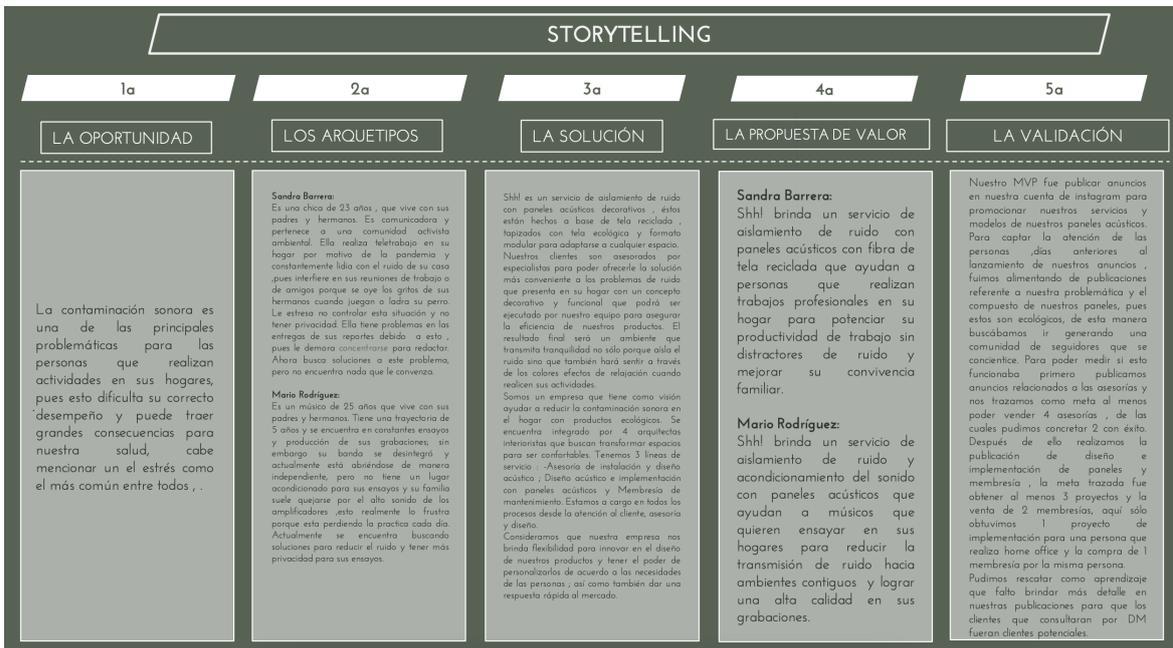
### Lienco del modelo de negocio



### Blueprint



## Storytelling



## 10.2 Anexos 2

### Presupuesto Anual

### Inversiones

| Materiales                   | Cantidad | Precio | Total sin IGV    | Total con IGV    |
|------------------------------|----------|--------|------------------|------------------|
| Escritorios                  | 3        | 450    | 1,350            | 1,593            |
| Sillones de escritorio       | 3        | 250    | 750              | 885              |
| Sillas de visita             | 6        | 150    | 900              | 1,062            |
| Archivadores                 | 6        | 30     | 180              | 212              |
| Computadores portatiles      | 3        | 5,000  | 15,000           | 17,700           |
| Impresora                    | 1        | 750    | 750              | 885              |
| Telefonos                    | 3        | 1,000  | 3,000            | 3,540            |
| Engranpadoras                | 3        | 10     | 30               | 35               |
| Papel (Paquete de 500 hojas) | 5        | 18     | 90               | 106              |
| Perforadores                 | 3        | 10     | 30               | 35               |
| Lapiceros                    | 20       | 2      | 40               | 47               |
| Corrector                    | 20       | 2      | 40               | 47               |
| Lapices                      | 20       | 1      | 20               | 24               |
| Borrador                     | 10       | 1      | 5                | 6                |
| Resaltadores                 | 30       | 3      | 90               | 106              |
| Reglas                       | 3        | 2      | 6                | 7                |
| Sobres (De 50 unidades)      | 3        | 5      | 15               | 18               |
| <b>TOTAL</b>                 |          |        | <b>S/ 22,296</b> | <b>S/ 26,309</b> |

## Sueldos

| Gerente General                                  | Enero                | Febrero              | Marzo                | Abril                | Mayo                 | Junio                | Julio                | Agosto               | Setiembre            | Octubre              | Noviembre            | Diciembre            |
|--|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Numero de personas                               | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    |
| Sueldo (mensual)                                 | S/. 2,500.00         |
| Total (Sueldo + Gratificación + CTS Anual)       | S/. 3,125.00         |
| Total Mes  | S/. 3,125.00         |
| Gerente de Desafio Empresarial                   | Enero                | Febrero              | Marzo                | Abril                | Mayo                 | Junio                | Julio                | Agosto               | Setiembre            | Octubre              | Noviembre            | Diciembre            |
| Numero de personas                               | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    |
| Sueldo (mensual)                                 | S/. 2,500.00         |
| Total (Sueldo + Gratificación + CTS Anual)       | S/. 3,125.00         |
| Total Mes  | S/. 3,125.00         |
| Gerente de Logística Empresarial                 | Enero                | Febrero              | Marzo                | Abril                | Mayo                 | Junio                | Julio                | Agosto               | Setiembre            | Octubre              | Noviembre            | Diciembre            |
| Numero de personas                               | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    |
| Sueldo (mensual)                                 | S/. 2,500.00         |
| Total (Sueldo + Gratificación + CTS Anual)       | S/. 3,125.00         |
| Total Mes  | S/. 3,125.00         |
| Gerente de Planificación de Procesos             | Enero                | Febrero              | Marzo                | Abril                | Mayo                 | Junio                | Julio                | Agosto               | Setiembre            | Octubre              | Noviembre            | Diciembre            |
| Numero de Personas                               | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    |
| Sueldo (Mensual)                                 | S/. 2,500.00         |
| Total (Sueldo + Gratificación + CTS Anual)       | S/. 3,125.00         |
| Total Mes  | S/. 3,125.00         |
| <b>TOTAL SALARIOS GERENCIA</b>                   | <b>S/. 12,500.00</b> |
| Otros  | Enero                | Febrero              | Marzo                | Abril                | Mayo                 | Junio                | Julio                | Agosto               | Setiembre            | Octubre              | Noviembre            | Diciembre            |
| Numero de personas                               | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    | 1                    |
| Sueldo (Mensual)                                 | S/. 950.00           |
| Total (Sueldo + Gratificación + CTS Anual) x UND | S/. 1,187.50         |
| Total Mes  | S/. 1,187.50         |
| <b>TOTAL SALARIOS ADMINISTRATIVOS</b>            | <b>13,687.50</b>     |

## Alquiler

| Gastos de Alquiler | ENERO  | FEBRERO | MARZO  | ABRIL  | MAYO   | JUNIO  | JULIO  | AGOSTO | SETIEMBRE | OCTUBRE | NOVIEMBRE | DICIEMBRE |
|--------------------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|---------|-----------|-----------|
| Alquiler mensual   | 700.00 | 700.00  | 700.00 | 700.00 | 700.00 | 700.00 | 700.00 | 700.00 | 700.00    | 700.00  | 700.00    | 700.00    |
| Meses del año      | 1.00   | 1.00    | 1.00   | 1.00   | 1.00   | 1.00   | 1.00   | 1.00   | 1.00      | 1.00    | 1.00      | 1.00      |
| Total Alquiler     | 700.00 | 700.00  | 700.00 | 700.00 | 700.00 | 700.00 | 700.00 | 700.00 | 700.00    | 700.00  | 700.00    | 700.00    |

## Costos

| Item \ Año  | Enero             | Febrero           | Marzo             | Abril             | Mayo              | Junio             | Julio             | Agosto            | Setiembre         | Octubre           | Noviembre         | Diciembre          |
|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| <b>Luz</b>  |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                    |
| Facturación de luz al año                           | S/170.00           |
| <b>Agua</b>   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                    |
| Facturación de agua al año                          | S/25.00            |
| <b>Telefono</b>                                     |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                    |
| Costo   | S/75.00            |
| <b>Gasto servicios basicos</b>                      |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                    |
|   | S/270.00           |
| <b>OTROS COSTOS MENSUALES - Ejemplo: Materiales</b> |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                    |
| Gasolina  | S/360.00           |
| Internet  | S/150.00           |
| Almuerzos   | S/1,600.00         |
| Operarios   | S/1,800.00         |
| Tela  | S/100.00          | S/100.00          | S/150.00          | S/150.00          | S/180.00          | S/180.00          | S/250.00          | S/250.00          | S/300.00          | S/300.00          | S/350.00          | S/400.00           |
| Bastidores  | S/540.00          | S/900.00          | S/900.00          | S/1,260.00        | S/1,440.00        | S/1,080.00        | S/3,800.00        | S/4,200.00        | S/4,800.00        | S/4,400.00        | S/4,800.00        | S/7,000.00         |
| <b>Gasto servicios basicos</b>                      | <b>S/4,550.00</b> | <b>S/4,910.00</b> | <b>S/4,960.00</b> | <b>S/5,320.00</b> | <b>S/5,530.00</b> | <b>S/5,170.00</b> | <b>S/7,960.00</b> | <b>S/8,360.00</b> | <b>S/9,010.00</b> | <b>S/8,610.00</b> | <b>S/9,060.00</b> | <b>S/11,310.00</b> |

## Ventas

| RESULTADOS       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                   |                     |                     |                     |                     |                      |
|------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|
|                  | Enero                 | Febrero               | Marzo                 | Abril                 | Mayo                  | Junio                 | Julio             | Agosto              | Setiembre           | Octubre             | Noviembre           | Diciembre            |
| Ventas           | S/. 3,240.00          | S/. 5,400.00          | S/. 5,400.00          | S/. 7,560.00          | S/. 8,640.00          | S/. 6,480.00          | S/. 22,800.00     | S/. 25,200.00       | S/. 28,800.00       | S/. 31,200.00       | S/. 28,800.00       | S/. 42,000.00        |
| Costos Fijos     | S/. 14,462.50         | S/. 14,462.50     | S/. 14,462.50       | S/. 14,462.50       | S/. 14,462.50       | S/. 14,462.50       | S/. 14,462.50        |
| Costos Variables | S/. 4,745.00          | S/. 5,105.00          | S/. 5,155.00          | S/. 5,515.00          | S/. 5,725.00          | S/. 5,365.00          | S/. 8,155.00      | S/. 8,555.00        | S/. 9,205.00        | S/. 8,805.00        | S/. 9,255.00        | S/. 11,505.00        |
| <b>Utilidad</b>  | <b>S/. -15,967.50</b> | <b>S/. -14,167.50</b> | <b>S/. -14,217.50</b> | <b>S/. -12,417.50</b> | <b>S/. -11,547.50</b> | <b>S/. -13,347.50</b> | <b>S/. 182.50</b> | <b>S/. 2,182.50</b> | <b>S/. 5,132.50</b> | <b>S/. 7,932.50</b> | <b>S/. 5,082.50</b> | <b>S/. 16,032.50</b> |
| <b>Margen</b>    | <b>-493 %</b>         | <b>-262 %</b>         | <b>-263 %</b>         | <b>-164 %</b>         | <b>-134 %</b>         | <b>-206 %</b>         | <b>1 %</b>        | <b>9 %</b>          | <b>18 %</b>         | <b>25 %</b>         | <b>18 %</b>         | <b>38 %</b>          |