

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA DEL PERÚ**

Facultad de Arte y Diseño



Diseño de un sistema de objetos para fomentar el desarrollo de la cultura de consumo de café peruano, a través de los conceptos de diseño emocional.

Tesis para obtener el título profesional de Licenciado en Arte con mención en Diseño Industrial que presenta:

Boggio Couto, Renzo

Asesora:

Diez Canseco Castro de Steffen, Milagros Martina

Lima, 2021

AGRADECIMIENTO

Desde antes de su gestación, este proyecto contó con el apoyo invaluable de personas que, a través de su experiencia profesional, contribuyeron a esta investigación.

Gracias a Corinna Silva - Rodríguez, quien me adoptó en su taller y me permitió dar rienda suelta en la cerámica.

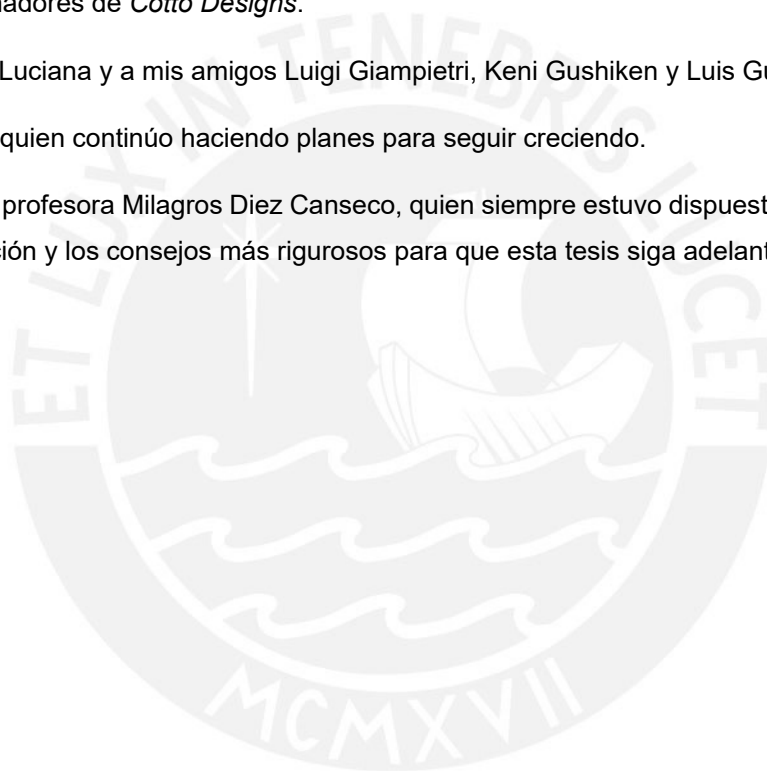
A Ignacio Guzmán, quien nunca tuvo reparo en compartir sus conocimientos y en confiar en mí más de lo que yo hubiese hecho.

A Patricia Chirinos, Gabriel Vega, Armando Gamboa, Juan Villanueva y a toda la comunidad de artistas y diseñadores de *Cotto Designs*.

A mi hermana Luciana y a mis amigos Luigi Giampietri, Keni Gushiken y Luis Guembes.

A Alfredo, con quien continuó haciendo planes para seguir creciendo.

Y a mi querida profesora Milagros Diez Canseco, quien siempre estuvo dispuesta a brindarme la mejor información y los consejos más rigurosos para que esta tesis siga adelante.



RESUMEN

El escaso consumo de café nacional en la población peruana es el resultado de una serie de problemas que inicia en el cultivo en las fincas cafetaleras y finaliza en el expendio del producto como grano y bebida. En Lima, se estima que el consumidor no valora los métodos tradicionales de preparación y filtrado de café –ya sea porque no los conoce o porque conocer dichos métodos requiere un momento para entenderlos y, así, disfrutarlos– y opta por la adquisición de café instantáneo extranjero. A pesar de que la demanda de grano peruano va en aumento, dicha situación todavía tiene repercusión directa en todo el sistema de comercialización. En este contexto, el planteamiento de diseño que se expone en esta tesis está basado en el surgimiento y crecimiento sostenido de cafeterías de especialidad, que evidencian un mayor interés por parte del público y, por tanto, del incremento de la demanda. La naturaleza de la propuesta está estrechamente relacionada con el consumidor final y toma como teoría la aplicación de los conceptos de diseño emocional. Este enfoque nos permite proponer el diseño y la fabricación de un producto que se relacione de manera positiva con el usuario a nivel matérico, inspiracional e identitario. Si sumamos, además, los métodos de fabricación empleados, se puede sostener que el proyecto relaciona la fabricación digital y la técnica ancestral de la cerámica. Las experiencias sensibles que se generan al preparar café, como sentir su peso, las temperaturas y texturas, son parte de la propuesta de valor que ofrece la presente investigación. Así, se logra revalorar el consumo del café peruano con los sentimientos de identidad nacional.

Palabras clave: café peruano, diseño emocional, cerámica utilitaria, fabricación digital

ÍNDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN	10
1. Problema general: la cultura de consumo de café en Perú	11
2. Problemas específicos	12
2.1. La situación de los caficultores	12
2.2. El consumo interno	15
2.3. Las olas y el mercado del café.....	18
2.4. Las cafeterías de especialidad.....	19
2.5. El nicho del mercado consumidor de café	22
3. Preguntas de investigación	24
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO	25
1. Conceptos de diseño emocional.....	25
1.1. Niveles de relación emocional	25
1.1.1. <i>El nivel visceral</i>	25
1.1.2. <i>El nivel conductual</i>	27
1.1.3. <i>El nivel reflexivo</i>	30
1.2. El diseño funcional de los objetos.....	32
1.2.1. <i>El filtrado de café</i>	32
1.2.2. <i>Métodos de preparación de café</i>	33
1.2.3. <i>La molienda</i>	35
1.3. La producción de cerámica utilitaria	37
1.3.1. <i>La civilización ceramista del antiguo Perú</i>	37
1.3.2. <i>La producción de cerámica en Lima</i>	40
1.4. Los moldes	43
1.5. La matricería	43
1.6. La arcilla gres de alta temperatura	44
1.7. La cocción	45
1.8. El esmalte	45

1.9. La madera como símbolo de identidad nacional	47
2. El estado del arte	48
2.1. La cafetera de émbolo	48
2.2. El AeroPress	49
2.3. El Hario V60	49
2.4. La Chemex	50
2.5. La Moka Express	51
2.6. La gota a gota	52
2.7. La Témplica	52
2.8. La Vándola	53
2.9. La Trinity One	54
2.10. La likone MK1 Coffee Brewer	55
2.11. La Theo Slow Brew Coffee Brewer	56
CAPÍTULO II: OPORTUNIDAD DE INVESTIGACIÓN	59
1. Hipótesis	59
2. Objetivos de la investigación	59
3. Metodología	60
4. Cronograma de trabajo	63
CAPÍTULO III: LA PROPUESTA DE DISEÑO	65
1. Fases del diseño	65
1.1. La etapa de inducción	65
1.2. La etapa del diseño de los objetos	68
1.2.1. <i>El modelado 3D y la fabricación digital</i>	76
1.2.1.1. <i>La impresión 3D de tipo FDM</i>	76
1.2.1.2. <i>El mecanizado CNC</i>	76
1.3. La etapa del proyecto piloto	92
1.4. La etapa del prototipo final	93
1.4.1. <i>Planos de fabricación</i>	95
1.4.1.1. <i>El soporte</i>	95
1.4.1.2. <i>El portafiltro</i>	96

1.4.1.3.	La jarra	98
1.4.1.4.	La taza.....	99
1.4.1.5.	El color y los acabados.....	101
1.4.1.6.	El empaque.....	102
2.	La validación de uso	106
3.	La identidad de la marca.....	106
4.	Costos de fabricación	107
CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		109
1.	Conclusiones	109
2.	Recomendaciones	109
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		111
ANEXOS.....		117
ANEXO A:	Glosario de términos	117
ANEXO B:	Formato de entrevista tipo 1	119
ANEXO C:	Transcripción de entrevista al barista Walter Flores	122
ANEXO D:	Registro de demostración de métodos de filtrado	124
ANEXO E:	Formato de protocolo de consentimiento informado	127
ANEXO F:	Formato de <i>focus group</i> 1	130
ANEXO G:	Formato de consentimiento informado para el público objetivo	132

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Consumo promedio anual en países de la región.	16
Tabla 2: Eventos organizados para promover el consumo interno de café peruano ...	17
Tabla 3: Cuadro comparativo entre los estilos de vida sofisticados y modernas	22
Tabla 4: Tendencia global de clasificación de tipo de comprador según tipo de café..	23
Tabla 5: Métodos de filtrado de café.	33
Tabla 6: Etapas y actores en el proceso de diseño.	62
Tabla 7: Diagrama de Gantt de actividades.....	63
Tabla 8: Diagrama de actividades por realizar.....	64
Tabla 9: Color y sensaciones y relaciones.....	101
Tabla 10: Cuadro de costos de fabricación.....	108



LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Producción mundial de café arábica	11
Figura 2: Caficultor de la región San Martín.....	12
Figura 3: La situación de los caficultores a nivel nacional	14
Figura 4: Empresa Starbucks	19
Figura 5: Kubrea Cultural.....	21
Figura 6: Juego de té de Theodore Wende (1927).....	25
Figura 7: Cascanueces Strongman de Marcel Wanders para Alessi.....	26
Figura 8: Manzano, flor y fruto.....	27
Figura 9: Cafetera Vándola, diseño precolombino latinoamericano.....	27
Figura 10: El cepillo dental y el lenguaje del producto	28
Figura 11. Izquierda: Nokia 3310 (2000). Derecha: Iphone X (2017).....	29
Figura 12: Beauty and the Beast Teapot.....	30
Figura 13: Chop alemán tradicional... ..	31
Figura 14: Las dos áreas del filtrado del café.....	36
Figura 15: Los métodos de filtrado y la granulometría recomendada	36
Figura 16: Molinillo de granos de café de Hario Skerton.....	37
Figura 17: Botella Cupisnique con forma de pez (900 - 200 a.C.).....	38
Figura 18: Vasija polícroma de la cultura Nasca (700 d.C.).....	38
Figura 19: Cerámica Chancay	40
Figura 20: Juego Témplica para preparar y compartir café.....	41
Figura 21: Proceso de producción de piezas cerámicas	42
Figura 22: Moldes de yeso preparados para la reproducción de piezas cerámicas....	43
Figura 23: Molde de yeso obtenido de un matriz impresa en 3D	44
Figura 24: Muestras de esmaltes cerámicos (cono 7).....	46
Figura 25: Grupo de artesanos de la zona del río Nanay.....	47
Figura 26: Cafetera de émbolo o prensa francesa	48
Figura 27: AeroPress.....	49
Figura 28: Soporte para filtro de papel V60.....	50
Figura 29: Vista de corte de portafiltro y filtro V60.....	50
Figura 30: Cafetera Chemex	51
Figura 31: Moka Express o Moka Italiana	51
Figura 32: Cafetera Napolitana o "Peruana"	52
Figura 33: Set para café Témplica.....	53
Figura 34: Vándola	54
Figura 35: Trinity One. Walnut Edition.....	55
Figura 36: Likone mk1 Coffee Brewer	56
Figura 37: Theo "Slow Brew" Coffee Brewer	57
Figura 38: Mapa de empatía.....	60
Figura 39: Mapa de estrategia centrada en la interfaz.....	61
Figura 40: Flujo de información entre los actores.....	65
Figura 41. Intervención gráfica para generar lluvia de ideas sobre el concepto ritual... 69	
Figura 42: Intervención gráfica para generar lluvia de ideas sobre el concepto beber.. 70	
Figura 43: Intervención gráfica para generar lluvia de ideas sobre el concepto respiración.....	71
Figura 44: Intervención gráfica para generar lluvia de ideas sobre el concepto remolino	72
Figura 45: Bocetos a mano alzada, acercamientos a la forma y la función.	73
Figura 46: Bocetos a mano alzada. Definición de estructura y posibles materiales....	74
Figura 47: Modelados para probar funciones	75

Figura 48: Vista del modelado 3D de la propuesta.....	77
Figura 49: Renderizado de la propuesta para visualizar los materiales	77
Figura 50: Prototipo de la propuesta impreso en 3D (FDM, PLA)	78
Figura 51: Dimensiones de la mano en hombres y mujeres (99, 50 y 1 percentiles)...	79
Figura 52: Interpretación a partir de texto de Hopper (2011)	80
Figura 53: Rayos X de una mano sosteniendo una taza.....	81
Figura 54: Prototipo de pieza "soporte" sostenida por 95percentil masculino, vistas superior y lateral. Parte: soporte - Acción: asir.....	82
Figura 55: Prototipo de pieza "portafiltro" sostenida por 95percentil masculino. Vistas superior y lateral. Parte: portafiltro – Acción: asir.	83
Figura 56: Prototipo de pieza "jarra" sostenida por 95percentil masculino. Vistas superior y lateral. Parte: jarra – Acción: asir.....	84
Figura 57: Prototipo de pieza "taza" sostenida por 95percentil masculino. Vistas superior y lateral. Parte: taza - Acción: asir.....	85
Figura 58: Prototipo de pieza "soporte" sostenida por 95percentil masculino. Vistas superior y lateral. Parte: taza - Acción: beber.....	86
Figura 59: Prototipo de pieza "soporte" sostenida por 5percentil femenino. Vistas superior y lateral. Parte: soporte - Acción: asir.....	87
Figura 60: Prototipo de pieza "portafiltro" sostenida por 5percentil. Vistas superior y lateral. Parte: portafiltro - Acción: asir.....	88
Figura 61: Prototipo de pieza "jarra" sostenida por 5percentil femenino. Vistas superior y lateral. Parte: portafiltro - Acción: asir.....	89
Figura 62: Prototipo de pieza "taza" sostenida por 5percentil femenino. Vistas superior y lateral. Parte: taza - Acción: asir	90
Figura 63: Prototipo de pieza "taza" sostenida por 5percentil femenino. Vistas superior y lateral. Parte: taza - Acción: beber.....	91
Figura 64: Flujograma de uso.....	92
Figura 65: Prototipo de set para pasar café CultanaV60.....	93
Figura 66: Soporte.....	93
Figura 67: Portafiltro.....	94
Figura 68: Jarra.....	94
Figura 69: Taza.....	95
Figura 70: Plano 1 - vistas de la parte soporte.....	95
Figura 71: Plano 1.1 - vistas de sección de la parte soporte.....	96
Figura 72: Plano 2 – vistas de la parte portafiltro.....	96
Figura 73: Plano 2.1 - vistas de sección de la parte portafiltro.....	97
Figura 74: Plano 2.2 - lámina explosiva de la parte "Portafiltro".....	97
Figura 75: Vistas de la parte "Jarra".....	98
Figura 76: Vistas de sección de la parte "Jarra".....	98
Figura 77: Lámina explosiva de la parte "Jarra".....	99
Figura 78: Vistas de la parte "Taza".....	99
Figura 79: Vistas de sección de la parte "Taza".....	100
Figura 80: Lámina explosiva de la parte "Taza".....	100
Figura 81: Propuesta de empaque.....	103
Figura 82: Plano de empaque E1.....	103
Figura 83: Plano de empaque E2.....	104
Figura 84: Plano de empaque E3.....	104
Figura 85: Plano de empaque E4.....	105
Figura 86: Plano de empaque E5.....	105
Figura 87: Registro de uso.....	106
Figura 88: Propuesta de logotipo para Cultana V60.....	107

INTRODUCCIÓN

Una de las principales actividades agrícolas de Perú es el cultivo de café. La producción cafetalera peruana es el sustento económico de miles de familias a lo largo del territorio –desde los caficultores, acopiadores y productores hasta las tiendas y cafeterías. La comercialización del café genera una cadena productiva que termina en las tazas de millones de consumidores dentro y fuera del país. De acuerdo con el panorama mundial, los estilos de vida han propiciado la aparición de la llamada “Tercera Ola del Café”, caracterizada por consumidores más preparados y exigentes, que de manera progresiva se vienen interesando cada vez más en la calidad de la bebida. Por lo tanto, desean conocer el origen y la trazabilidad del producto; y valoran, a su vez, los métodos de preparación, y los conceptos de sostenibilidad y de comercio justo.

Sin embargo, la producción del café peruano se ve amenazada, porque existen diversas problemáticas que la estructura comercial cafetalera debe afrontar para mantenerse. Algunas de ellas son la débil institucionalidad y representación de los agricultores, lo que revela un bajo conocimiento en gestión agrícola; un mercado desintegrado, pues los actores de la cadena no cuentan con un objetivo claro como marca país; el más bajo consumo interno de la región, ya que no hay cultura de consumo de café en Perú; y una competencia no equitativa por parte de marcas extranjeras.

Esta investigación reconoce estas y otros problemas, y, en consecuencia, reúne información de expertos y consumidores de café con la intención de diseñar un sistema de objetos para filtrar un tipo de café que proyecte un sentimiento de identidad. De esta manera, se busca fomentar el desarrollo de la cultura de consumo del café peruano. Esta propuesta se basa, por un lado, en la teoría que comprende la psicología del consumidor y, por otro lado, en el diseño emocional. La metodología de investigación que se aplica es de carácter cualitativo, lo que permite adecuar el presente estudio a la naturaleza del problema.

Por otro lado, de acuerdo con el concepto de identidad, es importante acotar que la sociedad peruana es heredera de una vasta tradición ceramista. Las antiguas civilizaciones del Perú desarrollaron la producción de objetos cerámicos a un nivel superior gracias a las técnicas y materiales con los que se contaba en el pasado. Algunas de esas técnicas aún sobreviven hasta la actualidad y son revaloradas mediante su aplicación en el diseño de productos.

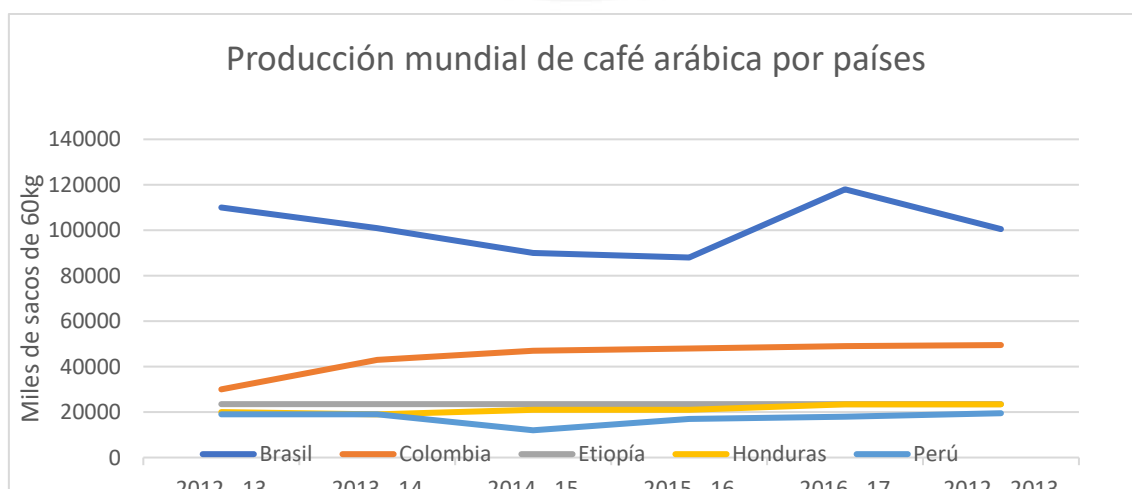
1. Problema general: la cultura de consumo de café en Perú

El estilo de vida de las personas y las nuevas tendencias de consumo hacen del café la bebida más demandada a nivel mundial, después del agua y del té. Además, el café es la segunda materia prima más comercializada en el mundo luego del petróleo. Por ejemplo, en los últimos años, la producción mundial de café ha mantenido un crecimiento acumulado del 23 %; se produjeron 123 millones de sacos en 2007 y 151 millones de sacos en 2017 (Cámara Peruana de Café y Cacao, págs. 10 - 12). En el caso del café molido y tostado, se espera un crecimiento del 5.94 % para el 2021 (Cámara Peruana de Café y Cacao, 2017, pág. 26).

El continente que presenta un cambio más radical es Asia, donde cada vez más el consumo de té se ve desplazado por el de café. En Indonesia, asimismo, el estilo de vida viene fomentando la proliferación de las cafeterías de alta calidad. Este crecimiento ocurre, ya que sus habitantes valoran la calidad del café que toman por sobre la practicidad de la preparación. Para la preparación usan métodos tradicionales y nuevos en contraste al café instantáneo (Estudio de Mercado del Café Peruano, 2017, pág. 29).

Como se aprecia en la figura 1, Latinoamérica concentra la producción mundial de café. Como principal proveedor, en 2017 fue responsable del 60 % de la comercialización (Cámara Peruana de Café y Cacao, pág. 13). Los productores más importantes son Brasil (50 millones de sacos [60 kg] al año) y Colombia (10 millones de sacos al año). Perú ocupa el puesto 8 con la comercialización de 4.25 millones de sacos (Info Cafés, 2020). La producción de café peruano se exporta principalmente a países como Estados Unidos, Japón y Bélgica, cada vez más interesados en la adquisición de cafés especiales (Cámara Peruana de Café y Cacao, pág. 70).

Figura 1: Producción mundial de café arábica



Fuente: Cámara Peruana de Café y Cacao (2017)

En Perú, pese a que el café es el principal producto agrícola de exportación (Díaz Vargas & Willems, 2017), la cultura de consumo de café nacional presenta un desarrollo incipiente y recibe muy poco interés por parte del público (Villegas, 2019). Esa realidad es el resultado de una serie de problemáticas en la cadena de valor del café, con mayor complicación en su origen. La precaria situación de los caficultores compromete a toda la producción cafetalera nacional, pone en riesgo el mercado local de café peruano y tiene efectos negativos en el medio ambiente. Estos puntos representan retos que se deben asumir para aprovechar las oportunidades que la coyuntura nacional e internacional ofrece.

2. Problemas específicos

2.1. La situación de los caficultores

Casi toda la producción de café nacional es del tipo arábica¹ en respuesta a la demanda de los expertos de café y del público consumidor. Este grano de café es el preferido por la diversidad de aromas, sabores y texturas que presenta en taza.

Figura 2: Caficultor de la región San Martín



Fuente: MINAGRI (2018)

Sin embargo, el 80 % de los caficultores trabaja de manera informal (Díaz Vargas & Willems, 2017, pág. 35). Para ellos, el cultivo del arábica representa un costo alto de

¹ *Coffea arabica* es una de las dos especies principales de café que se cultivan a nivel mundial (la otra es *C. canephora*, comúnmente llamada Robusta). Arábica es, por mucho, la especie dominante en la región y se considera para producir la más alta calidad de la bebida. La especie Arábica se compone de muchas variedades o cultivares distintos. Rica, C., & Salvador, E. (2018).

producción y un enorme capital humano (Bautista, 2019), ya que estas fincas productoras operan a través de la agricultura tradicional y cuentan con un nivel precario de tecnificación. Como carecen de técnicas agrícolas competentes, su producción es limitada (la media nacional alcanza los 13qq/ha) (Línea Base del Sector Café en el Perú, 2017, pág. 9).

El otro 20 % de los caficultores, que sí trabaja de manera formal, conforman cooperativas (Díaz Vargas & Willems, 2017). Estas son agrupaciones que se crean con el objetivo de generar representación de los caficultores y de sus productos. Enfatizan la gestión empresarial (respaldo y confianza en el mercado) y gestión de calidad (fomento y acceso a buenas prácticas agrícolas) (Quintana Acuña, 2009). No obstante, producen y exportan de sus plantaciones café de certificación orgánica y cafés especiales, a diferencia del 80 % de caficultores informales que no tienen rangos establecidos ni certificaciones. Este tipo de café no se considera de alta calidad por lo que perciben mayor ganancia al vender por peso que por calidad.

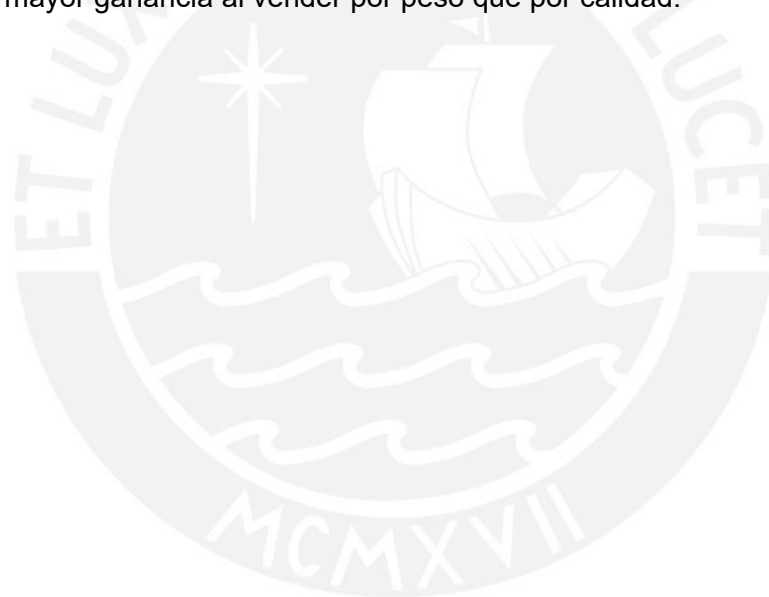
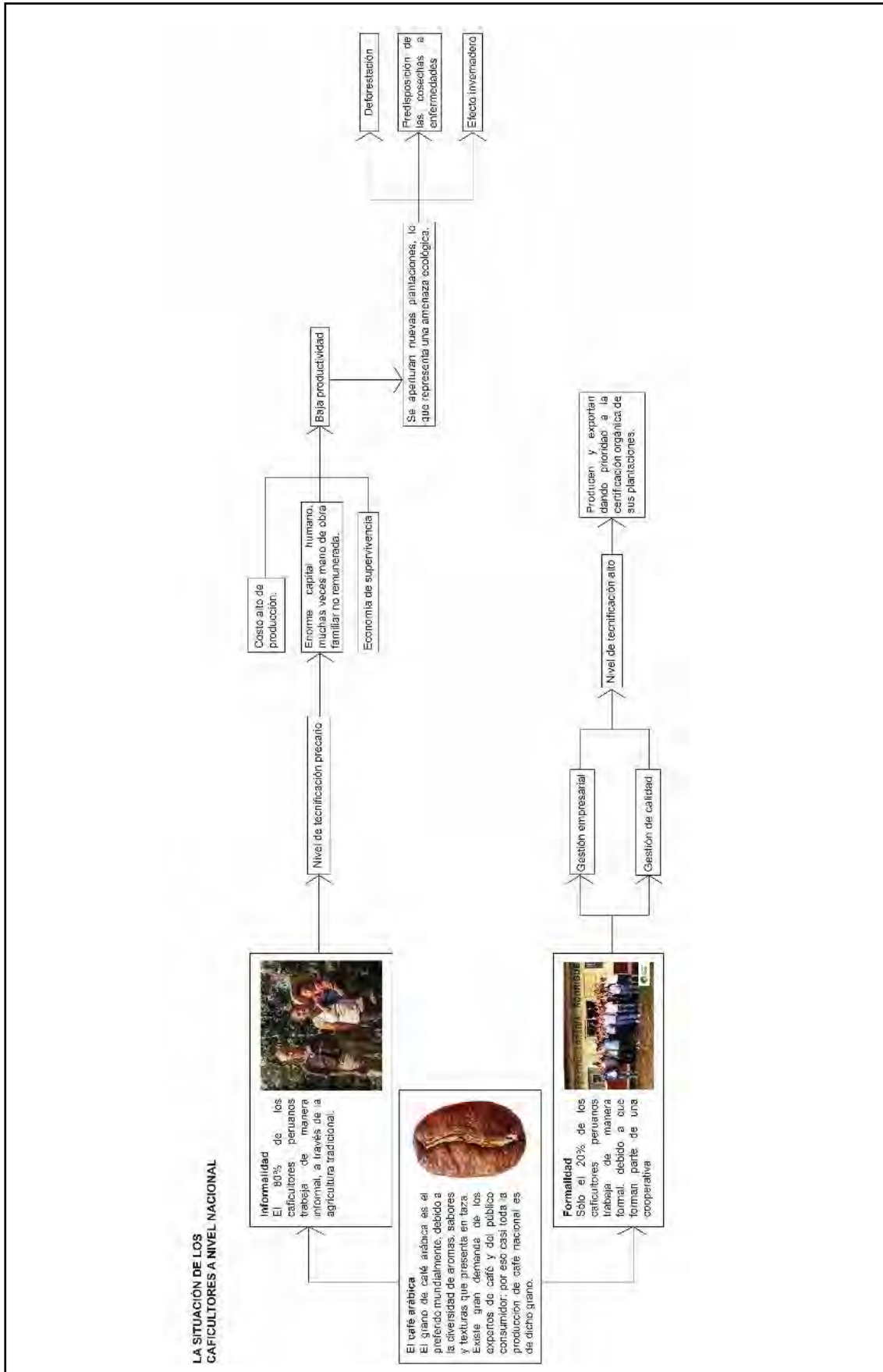


Figura 3: La situación de los caficultores a nivel nacional



Fuente: Elaboración propia

En general, no existe una certificación establecida a nivel nacional; por eso no se puede sobresalir como marca país (Línea Base del Sector Café en el Perú, pág. 52).²

2.2. El consumo interno

El café es el principal producto agrícola del Perú. Se estima que 160,000 familias (2 millones de personas) dependen del cultivo de 370,000 hectáreas en 16 zonas productoras (Café en el Perú, 2020). A pesar de ello, en nuestro país la cultura de consumo de café es escasa (ver Tabla 1), ya que no se ha generado el interés necesario en el público sobre las variedades y métodos de preparación. Según La Cámara Peruana del Café y Cacao, se trata de un problema de marketing, debido a que los comercializadores no han sabido llegar al consumidor, porque no han perfeccionado su propuesta de producto: “Los expertos recomiendan a los países productores mejorar la reputación de sus orígenes individuales y perfeccionar sus habilidades de marketing, pues para países como Perú, es clave para los vendedores saber cómo ofrecer el café en la presentación que busca el tipo de comprador. (...) Los vendedores de café necesitan mejorar sus propuestas al consumidor.” (Cámara Peruana de Café y Cacao, 2021). Además, el consumidor relaciona “calidad” con “café importado” (Punto Café, 2020).

En el mercado nacional, el café peruano tiene que competir con cafés extranjeros cuyas marcas tienen facilidades para ingresar al país brindadas, por ejemplo, por el TLC³, que los exime del pago de aranceles (Castillo, 2016): “Así mismo, el Perú es un país cafetalero, pero no cafetero. Según reporte de Euromonitor International - 2017, el consumo per cápita de café en el Perú apenas llega a las 47 tazas al año y ubica al país como último en la región, comparado con Brasil y Colombia que llegan a 795 y 375 tazas al año respectivamente (Labra Choquehuanca, 2018). Los peruanos consumen más café importado que nacional, sobre todo en la modalidad de cafés instantáneos (comúnmente producidos con granos de baja calidad). En el año 2015, se importaron más de 2 millones de kilos de café, de los cuales 1,4 millones fue café soluble (instantáneo). Según Díaz y Willems, el 70 % de café que consumimos es importado; del restante 30 %, que sí es peruano, el 28 % es café de segunda y solo el 2 % cuenta con estándares de calidad (Línea Base del Sector Café en el Perú, 2017, pág. 45).

² La Línea Base del Sector Café en el Perú describe de manera sencilla y clara el contexto nacional en el cual se produce café detallando las condiciones sociales, económicas y ambientales de las zonas cafetaleras. Explica la cadena productiva del café vinculada a sus actores y presenta los principales indicadores. Finalmente, presenta la problemática del sector vinculada a una débil institucionalidad, bajos niveles de producción y productividad (MINAGRI, 2018).

³ El Tratado de Libre Comercio (TLC) es un acuerdo comercial vinculante que suscriben dos o más países para acordar la concesión de preferencias arancelarias mutuas y la reducción de barreras no arancelarias al comercio de bienes y servicios (MINCETUR, 2011).

Tabla 1: Consumo promedio anual en países de la región

País	Consumo promedio anual
Bolivia	1.927 kg
Ecuador	1.817 kg
México	1.471 kg
Argentina	0.852 kg
Perú	0.733 kg

Fuente: García Guzmán (2020)

Kantar World Panel Division, compañía líder mundial de datos, insights y consultoría, afirma que el hogar peruano promedio consume 40 tazas de café al año, lo que equivale a 733 gramos por persona (entre soluble y molido) (Peralta, 2019). Comparando las cifras del consumo de otros países de la región, se observa que el consumo interno es mínimo. Este fenómeno se podría explicar porque el comercio interno del café es un sector desintegrado entre productores y empresas privadas, y las empresas peruanas que sí llegan a tener representatividad en el mercado compiten entre ellas mismas (Diagnóstico del Mercado Interno de Café Peruano – Geni Fundes, 2020) en vez de buscar consolidar su identidad como marca país.

Tabla 2: Eventos organizados para promover el consumo interno de café peruano

Evento	Organizador	Descripción
Concurso Nacional de Cafés de Calidad	Junta Nacional del Café, Ministerio de Agricultura y Riego, Programa de Desarrollo Alternativo de USAID/Perú, Cámara Peruana del Café y Cacao.	Se desarrolla durante tres meses. Primero se da a nivel regional, en los que se escogen los mejores granos aromáticos de cada zona, que luego compiten en la etapa nacional para elegir al ganador. Las etapas regionales se realizan con catadores nacionales, y, para la semifinal y final, el panel de evaluadores se completa con un selecto grupo de catadores internacionales.
Campeonato Nacional Arte Latte	World Coffee Events (WCE)	La Competencia Latte Art o «arte con la leche» destaca la expresión artística que desafía al barista.
Concurso Nacional de Catadores de Café	World Coffee Events (WCE)	La competencia de catadores consiste en demostrar la velocidad, habilidad y precisión en la identificación de ocho triangulaciones. Los ocho mejores pasan a la ronda de semifinales y los cuatro mejores, a la ronda final. El ganador es nombrado para representar al Perú en los campeonatos mundiales.
ExpoCafé	Junta Nacional del Café, Cámara Peruana del Café y Cacao, Ministerio de Agricultura y Riego, Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, PROMPERU (ExpoCafé Perú, 2018).	Suele organizarse en la última semana del mes de octubre. Reúne a toda la cadena del café (productores, exportadores, servicios, insumos, gobierno nacional y subnacionales, entre otros) y en esta feria se realiza un coloquio internacional con expertos de varios países.

Día del Café Peruano	Ministerio de Agricultura y Riego	Se celebra el 22 de agosto. El café es un producto reconocido mundialmente por su alta calidad y ser fuente de empleo para más de dos millones de peruanos en toda la cadena agroproductiva (Ministerio de Agricultura y Riego, 2014).
Concurso de cafeterías en Lima	Cámara Peruana de Café y Cacao, Le Cordon Bleu	Con el objetivo principal de promover el consumo interno del café peruano, el evento busca difundir la diversidad de cafeterías limeñas y reconocer a aquellas cafeterías que han desarrollado innovaciones o servicios de excelencia que alientan el consumo de café (PuntoCafé, 2019).

Fuente: Elaboración propia

Estos esfuerzos producen resultados lentamente. Pese al dominio del café instantáneo sobre el mercado, el consumo de café tostado y molido ha crecido un 10.3 % (Peralta, 2019).

2.3. Las olas y el mercado del café

El término “Olas de Café” fue acuñado por Trish Rothgeb en 2002 (Cardozo, 2020) con el objetivo de definir las etapas que a nivel mundial presentan cambios culturales a raíz del consumo de café. Se reconoce tres olas del consumo de café a lo largo de la historia. La primera tuvo lugar en 1800, en la cual se popularizó el café por sus propiedades estimulantes. Esta etapa se caracterizó porque la industria logró hacer del café un artículo básico en el consumo familiar. Se expandieron mercados mundiales y se ajustaron a los estilos de vida de los consumidores; así, el café instantáneo se desarrolló. La segunda ola ocurrió en 1970 y el punto de inflexión ocurrió cuando los consumidores exigieron una bebida de mejor calidad a la vez que demandaban conocer más sobre la proveniencia del grano. Desde este momento, se empleó el término “cultura del café”. El factor protagónico fue el nacimiento de la empresa *Starbucks* (Figura 4), basada en el concepto de punto de encuentro para consumir la bebida.

Figura 4: Empresa Starbucks



Fuente: El Planeta Urbano (2018)

Finalmente, la tercera ola inició alrededor del año 2000 y es la etapa que vivimos actualmente. Ahora, el consumidor se preocupa mucho más por el origen del grano, la trazabilidad, los procesos que atraviesa, el comercio justo, la sostenibilidad del producto, etc. Es decir, se interesa por la calidad. Aparecen los baristas y los cafés de especialidad.

2.4. Las cafeterías de especialidad

Según la Cámara Peruana de Café y Cacao⁴, a través del proyecto Café y Clima, el mercado de café distingue tres segmentos. El primero es el *mainstream* o “grandes volúmenes”, comprendido por la producción de los granos robusta y parte de los arábica para la elaboración de bebidas a base de café o a los cafés instantáneos. El segundo grupo se compone por los cafés de especialidad (o *gourmet*) caracterizados por ser de alta calidad y estar dirigidos a un público consumidor especializado. El café de especialidad se cultiva en climas y alturas específicas y se distingue por no presentar

⁴ La Cámara Peruana del Café y el Cacao se fundó en octubre de 1991. Desde entonces reúne a las principales empresas privadas del sector (productores, exportadores e industriales). Nuestro trabajo está orientado básicamente a la difusión y promoción de la actividad cafetalera peruana en el mundo (Cámara Peruana del Café y Cacao, 2021).

defectos en taza. En el tercer grupo, se encuentran los cafés certificados, también llamados sostenibles. Estos se caracterizan porque ofrecen la garantía de haber sido producidos bajo lineamientos sociales y ambientalmente sostenibles. Según el Centro Internacional de Comercio (ITC)⁵, “en las últimas décadas y principalmente en los mercados de economías desarrolladas, se ha observado una preocupación del consumidor por el medio ambiente y por el desarrollo socioeconómico de los productores en el mundo”.

Las tendencias mundiales de consumo también se ven reflejadas en el contexto peruano. En Lima, la apertura constante de locales avocados a la venta y preparación de café da cuenta del “boom” de las cafeterías. La aparición de estos emprendimientos evidencia la creciente demanda de café peruano en sus versiones tostado y molido. Si bien no se cuenta con estudios de mercado en el sector, se estima que existen entre 100 (Gonzáles, 2019) y 180 cafeterías de especialidad solo en la capital, concentradas en su mayoría en los distritos de nivel socioeconómico A/B (Cámara Peruana de Café y Cacao, 2019). Estos negocios no solo ofrecen atención en sus locales, pues existe cierta demanda de café de especialidad para preparación y consumo en casa, lo que representa un nicho de mercado en crecimiento. Es decir, la influencia de las cafeterías está cada vez más dentro de los hogares de los consumidores y se convierten en una vía directa para llegar al usuario. Las cafeterías más importantes en Lima, muchas de las cuales cuentan con más de un local, son las siguientes: *Arábica*, *Kubrea Cultural*, *Caleta Dolsa*, *Finca la Campiña*, *Jank’a Café*, *Neira Café Lab*, *Puku Puku*, *The Coffee, Road*, *Milimétrica*, *Bisetti*, y *Estación 329*. Felizmente, la lista sigue creciendo.

⁵ El Centro de Comercio Internacional (ITC) es la agencia conjunta de la Organización Mundial del Comercio y de las Naciones Unidas (Centro de Comercio Internacional, 2021).

Figura 5: Kubrea Cultural



Fuente: Punto Café (2019)

Según Pingo y Vidal (2019), este “boom” es una clara manifestación de la Tercera Ola del Café: “Se entiende como cafeterías de especialidad a las cafeterías que rescatan valores y estética de la Tercera Ola del café, a la vez que trabajan con cafés de especialidad brindándoles a los consumidores finales un acercamiento a los productores y a la cadena de valor del café” (Pingo & Vidal, 2019).

Por otro lado, el café de especialidad es aquel que se produce en condiciones ideales; esto significa que el clima, la humedad, la altura y otros factores han sido cuidadosamente determinados para garantizar la seguridad de que el grano que se cultivará estará libre de defectos físicos que alteren las propiedades de la bebida (Pingo & Vidal, 2019). Para que un grano sea considerado en la categoría de especialidad, debe recibir una puntuación⁶ de 83 – 84 puntos o más según la escala de la Asociación de Cafés de Especialidad de los Estados Unidos (SCAA)⁷ (Cámara Peruana de Café y

⁶ Los cafés de especialidad o *gourmets* corresponden al segundo grupo que abarca aquellos de alta calidad y dirigidos normalmente a nichos de mercados especializados. Los cafés de especialidad se califican con 83 - 84 puntos o más, según la escala de la Asociación de Cafés de Especialidad de los 7

⁷ Según la SCAA, Los granos selectos crecen en climas y alturas específicas, y se distinguen por no poseer defectos en taza (Cámara Peruana del Café y Cacao, 2021).

Cacao, 2017). Así, las cafeterías de especialidad buscan promocionar perfiles de tueste de granos de distintos orígenes a través de los métodos de filtrado de café.

Desde luego, las cafeterías asumen un compromiso doble. Por un lado, tienen la tarea de dar a conocer a través de sus baristas, el origen de los granos de café, los procesos que atraviesa, los métodos de extracción y la preparación de la bebida, etc. Así, se intenta educar y acercar el proceso al cliente con la finalidad de generar interés y conciencia, esto es, fomentar el crecimiento de la cultura de café (Villegas, 2019). Por otro lado, se pone en valor la relación entre su negocio y la finca del caficultor, lo que genera un impacto social positivo. Erna Knutsen, responsable de acuñar la denominación “café especial” afirmó lo siguiente: “(Quería) mirar a los caficultores a los ojos de la misma manera que a mis clientes cuando cierro un compromiso. No sólo he probado este café, sino que he estado donde ha crecido y he pisado la tierra donde ha sido plantado” (Revista Forum Cafe, 2020).

2.5. El nicho del mercado consumidor de café

Según la Cámara Peruana de Café y Cacao (2019), las cafeterías están concentradas en su mayoría en los distritos de nivel socioeconómico A/B. Arellano (2019) clasifica al público a través de 6 estilos de vida: los progresistas, los formalistas, las modernas, las conservadoras, los sofisticados y los austeros.

Tabla 3: Cuadro comparativo entre los estilos de vida sofisticados y modernas

	Sofisticados	Modernas
Semejanzas entre los dos estilos de vida. *	<ul style="list-style-type: none"> • Disfrutan sus ganancias. • Tienen alto interés en la adquisición de bienes y riqueza. • Les interesa ganar mayor reconocimiento social. • Procuran cuidar las apariencias y estar a la moda. • Les interesa ascender socialmente: ven su futuro con optimismo y buscan el éxito personal. • Son optimistas y se sienten dueños de su destino. • Confían en sí mismos. • Se consideran líderes. 	
Diferencias entre los dos estilos de vida seleccionados.	<ul style="list-style-type: none"> • Abiertos al mundo y a la globalización. • Liberales en ideas y actitudes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajadoras y de carácter pujante. • Complementan sus facetas de madre, mujer, proveedora y profesional. • Buscan la realización fuera de las labores domésticas.

Fuente: Consultora Arellano (2019)

Por otro lado, Pingo y Vidal (2019) explican el desarrollo de este segmento a nivel de región, debido a que ya existen países con culturas muy fuertes en consumo de café por tradición. Además, el aumento del tamaño de la clase media genera que más personas tengan acceso a un café de calidad superior. Es así como las nuevas propuestas que ofrecen las cafeterías de especialidad son bien recibidas por el mercado: “Con esas condiciones regionales se logra entender cómo es que se ha podido desarrollar un modelo de negocio con un enfoque por la calidad, ahora el consumidor latino puede considerar un producto de calidad superior y lo valora por sus características particulares y puede pagar el precio por esa taza de café (Pingo & Vidal, 2019).

Para conocer con mayor profundidad al consumidor peruano de café, La Cámara Peruana del Café y Cacao define los 6 principales factores que motivan el consumo de café de alta calidad:

- más inversión de vendedores en productos de alto valor agregado
- el desarrollo de las mega ciudades
- difusión más barata y sencilla del conocimiento
- cambio de estilo de vida: búsqueda de frescura
- creciente exigencia de estándares de calidad
- auge en movimientos alimentarios éticos

Además, determina el perfil del consumidor con relación a la categoría (formato de presentación) del producto, nivel socioeconómico y edad, como se ve en la siguiente tabla:

Tabla 4: Tendencia global de clasificación de tipo de comprador según tipo de café

Café soluble	Café molido	Cápsulas	Café de especialidad
Economías emergentes	Clase media	Clase media alta	Clase media alta
Segmentos de bajos ingresos	Baby boomers (60 años a más)	Generación X (36 a 59 años)	Generación Y (21 a 35 años) y millennials (25 a 40 años)

Fuente: Cámara Peruana de Café y Cacao (2021)

Podemos saber, entonces, que en la actualidad el consumidor peruano adquiere café en grano y molido porque cuenta con tiempo para prepararlo en casa y es más consciente de las características sensoriales únicas que puede expresar el grano

nacional en su taza debido a las estrategias de promoción y el trabajo activo de las cafeterías de especialidad estudiadas líneas arriba.

Según la información recogida, la ciudad de Lima representa un nicho interesante a tal punto de llegar a consolidarse como uno de los principales mercados de grano nacional en Perú. Las familias consumen 22 tazas más de café molido que las tazas que consumen otros hogares en el resto del país. También, gastan 53 soles más que el monto estimado promedio para los hogares del Perú (Cámara Peruana del Café y Cacao, 2021).

3. Preguntas de investigación

a) Pregunta general:

- ¿Es el contexto sociocultural limeño el ambiente propicio para diseñar y producir un sistema de objetos para preparar café que favorezca el desarrollo de la cultura de café peruano?

b) Preguntas específicas:

- ¿Es posible diseñar un producto que concientice al usuario sobre su rol en la cadena de producción cafetalera peruana?
- ¿Puede una propuesta de diseño cambiar el estado emocional al momento de “hacer el café”?

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

Los contenidos que se presentan a continuación son el sustento teórico y conceptual para el desarrollo de esta investigación, además de brindar los lineamientos para desarrollar el proyecto. Al tener en cuenta los niveles del diseño emocional aplicados a diferentes métodos de filtrado y molido del café, y del conocimiento empírico de la técnica de la producción cerámica, se busca responder las preguntas de investigación.

1. Conceptos de diseño emocional

Una de las ramas de estudio más útiles en el campo de diseño de productos y de experiencias es el diseño emocional. Esta sección de la teoría del diseño, notablemente influenciada por el entendimiento de la relación entre la psicología cognitiva y el uso de objetos cotidianos, es la base conceptual ideal para este proyecto. De acuerdo con Norman (2004) en su libro *Emotional Design*, existen tres niveles de relación emocional entre el usuario, las cuales son el nivel visceral, el nivel conductual y el nivel reflexivo.

1.1. Niveles de relación emocional

1.1.1. *El nivel visceral*

Este nivel (figura 6) está relacionado con nuestro lado más primitivo, en cómo atraen los objetos a primera vista, es decir, qué formas, colores, y materiales atraen la atención del consumidor.

Figura 6: Juego de té de Theodore Wende (1927)



Fuente: Fairs (2019)

El nivel visceral se basa en lo primero que el usuario experimenta al ver o al tocar un objeto. La presencia del objeto o el *packaging* en la estantería de una tienda es el “golpe de vista” que atrapa la atención del consumidor a través de los colores y acabados. Como se observa en el Cascanueces de Marcel Wanders (figura 7), este dispara la curiosidad del usuario y despierta un sinfín de sensaciones. Esta atracción tiene su origen en los procesos biológicos desarrollados durante nuestra evolución: en la predilección por ciertos colores, olores, texturas, sensaciones físicas, etc.

Figura 7: Cascanueces Strongman de Marcel Wanders para Alessi



Fuente: Alessi (2019)

A lo largo de la vida de la especie humana, los sentidos se han preparado para interpretar de forma automática los diferentes estímulos de la naturaleza. Norman (2004) explica este fenómeno a través de la relación entre plantas y animales. Por ejemplo, las flores suaves, brillantes y de olores agradables están configuradas de esa manera para llamar la atención de los animales con el fin de que se alimenten de sus frutos (figura 8). El objetivo es esparcir su germen cuando las semillas son escupidas o excretadas por los animales.

Figura 8: Manzano, flor y fruto



Fuente: Nuestra flora (2019)

Este proceso de reciprocidad, en el cual las especies vegetales han cambiado a través del tiempo para atraer a animales, es el origen de nuestra predilección por los sabores dulces, olores agradables y colores saturados. Asimismo, en la naturaleza (humana) existe una preferencia por la simetría. Esta radica en la búsqueda del ejemplar más apto para la reproducción, o sea, el candidato mejor preparado para la vida, con quien exista mayores posibilidades de tener una descendencia sana.

1.1.2. El nivel conductual

El nivel conductual (figura 9) está estrechamente vinculado con la funcionalidad del objeto, qué tan útil es, y qué tan bien cumple con la función para la cual fue concebido.

Figura 9: Cafetera Vándola, diseño precolombino latinoamericano



Fuente: Kaffa Café (2019)

En el nivel conductual, se contempla cuatro aspectos: la función, la comprensibilidad, la usabilidad y la sensación física. En la función se define qué es y para qué sirve el producto; de qué manera soluciona el problema; y de qué calidad es esta solución. Puede ser que se trate de una función muy precisa, de un equipo multifunción o de un diseño meramente estético, pero, en cualquiera de los casos, un buen lenguaje de producto debería permitir al usuario identificar qué es y para qué sirve.

En la comprensibilidad se piensa en cómo lograr que el objeto se autoexplique al público. Por ejemplo, un cepillo de dientes (figura 10) consta de un cuerpo que es más ancho en la parte inferior y cambia de textura (y de color en algunos casos) en una zona específica para indicar que por ahí debe ser sostenido, y se adelgaza hacia la otra dirección para mayor comodidad al momento de ingresar a la cavidad bucal. El objeto es de un material ligeramente flexible y de formas curvas considerando una naturaleza orgánica. Además, es de color blanco, como todo producto relacionado con la limpieza y la salud.

Figura 10: El cepillo dental y el lenguaje del producto



Fuente: Amazon (2019)

Por su parte, en la usabilidad se contempla no solo que el usuario entienda cómo funciona cierto aparato, sino que pueda manejarlo adecuadamente y que se sienta cómodo haciéndolo. El uso es la prueba decisiva que debe superar un producto: la persona debe experimentar comodidad al hacerlo funcionar. Si el producto no cumple esta condición, se tiene como resultado a un usuario frustrado. Es aquí donde toda la

teoría del diseño emocional cobra mayor importancia, debido a que atiende la búsqueda de sensibilidad que las personas deberían percibir respecto de los objetos que usan.

Respecto de la sensación física, los diseñadores han ido dejando de lado esta atribución debido al desarrollo de la tecnología. Todo el placer que deriva de manejar un objeto físico ha desaparecido con el ingreso de nuevas maneras de interacción. Por ejemplo, en el caso de las pantallas de los celulares y otras interfaces de esa índole (ver figura 11) se han perdido algunas formas de experimentación. Años atrás, los botones sonaban al usarse, tenían dimensiones, colores y formas tangibles que indicaban su función. Es importante considerar las sensaciones físicas al momento de diseñar, ya que nuestro cerebro no solo trabaja respondiendo a estímulos visuales, sino que se ha sido educando para trabajar con gran parte de su capacidad para interpretar, investigar e interactuar constantemente los estímulos del ambiente.

Figura 11. Izquierda: Nokia 3310 (2000). Derecha: Iphone X (2017)



Fuente: Costco (2020)

Claramente, un objeto diseñado para comunicarse a través de distintos estímulos brinda una experiencia más enriquecedora al utilizarse. Imaginemos el flujo de acción que hay que realizar para preparar una taza de café filtrado: el sonido de los granos moliéndose, el olor de la molienda y cómo se intensifica al contacto con el agua caliente, el color de la bebida luego del goteo y, por supuesto, el sabor del café recién preparado.

Finalmente, debemos tener en cuenta que un inadecuado diseño conductual puede generar desinterés, enojo e, incluso, frustración en las personas. Si el objeto no

responde frente a la orden de operar, puede generar la sensación de que el usuario no está lo suficientemente preparado o no es tan listo para entenderlo. Asimismo, el riesgo surge cuando se sacrifica mucho en cuanto al concepto, imagen o metáfora, y se deja de lado las necesidades de las personas. El buen diseño conductual debe estar centrado en el humano. Desde la perspectiva del diseñador, hay que entender que todas las personas viven de una manera distinta y tienen capacidades y habilidades que las hacen diferentes. Como es de esperarse, el diseño conductual por excelencia se encuentra en los objetos especializados en determinadas tareas, como las herramientas en general, los equipos para fabricar artesanías (un torno de cerámica o de madera), la ropa deportiva, el equipo médico, etc.

1.1.3. El nivel reflexivo

El nivel reflexivo del diseño emocional contempla el lado de los objetos que son importantes para la memoria, pues evocan recuerdos que puedan estar encadenados a sentimientos intensos y duraderos. Este consta de dos secciones. Por un lado, el diseño se enfoca en el significado de los objetos y remite al mensaje o recuerdo (figura 12), como ocurre con los *souvenirs* que las personas compran para ellos mismos y/o para sus seres queridos.

Figura 12: Beauty and the Beast Teapot



Fuente: Pinterest (2019)

Por otro lado, se considera la imagen personal que se desea proyectar a los demás y que uno construye para sí mismo al poseer un objeto. El uso de determinadas marcas de ropa o automóvil, la búsqueda de alta calidad y prestigio en los objetos y servicios que consumimos, y el lujo en general no reflejan solamente bienestar o una experiencia rica en los estímulos más exquisitos, sino que contribuyen a generar una identidad de poder y estatus.

Figura 13: Chop alemán tradicional



Fuente: Pacific Galleries (2019)

En cualquiera de los dos casos, lo reflexivo está ligado a lo cultural. No es ni primitivo ni práctico, como ocurría con los dos anteriores niveles, debido a que ya no dependen de los procesos de percepción interna en su totalidad, sino del impacto que se logra en la percepción de los demás (Norman, 2004).

Al reconocer estos niveles, se abren las puertas para generar conceptos y objetos cuya propuesta de valor permita involucrarse con las emociones y sentimientos de las personas. Por tanto, un diseño “equilibrado” presenta un balance entre estos 3 niveles. Cada uno de ellos es una herramienta del diseñador para modelar la experiencia del usuario. Un ejemplo interesante se puede identificar en la compañía italiana Alessi,

que durante décadas ha presentado al mercado objetos funcionales, que también tienen un alto contenido poético y emotivo. Alessi (2019) afirma que “El producto de diseño es fruto de la constante investigación de mediación entre arte e industria, entre la “Inmensidad del posible creativo”; y las exigencias del mercado. El compromiso de la empresa es trabajar constantemente en una línea de confín, en equilibrio entre las expresiones más avanzadas de la creatividad internacional y los deseos del público. Alessi ha sido definida como una “fábrica de los sueños””.

1.2. El diseño funcional de los objetos

En 1896, el arquitecto norteamericano Louis Sullivan acuñó la frase “la forma sigue a la función” para reflejar el espíritu del diseño funcional. El funcionalismo es una rama del diseño y en la arquitectura se tiene como eje principal la solución de las necesidades de la manera más lógica y eficaz. Al no contemplar el valor estético como lo primordial, se considera que los diseños demuestran ser *honestos*, ya que no cuentan con ningún tipo de adorno u ornamentación innecesaria. Como son diseños reconocidos por ser útiles, proyectan una estética distinta, una belleza basada en la pureza funcional que se relaciona con su metodología de construcción y se fundamenta en la tecnología. Así, la elección de formas, materiales y procesos de producción, ya sean artesanales o industriales, están enfocados a cumplir una función de modo práctico y económico.

1.2.1. El filtrado de café

Los autores Racineux, S. & Chun–Leng T. (2016) explican que existen diversos métodos para preparar la bebida del grano de café, proceso conocido como extracción. Como se aprecia en la figura 12, el café filtrado se subdivide en cafés obtenidos por filtración y cafés obtenidos por inmersión.

A continuación, se definen los dos términos:

Inmersión

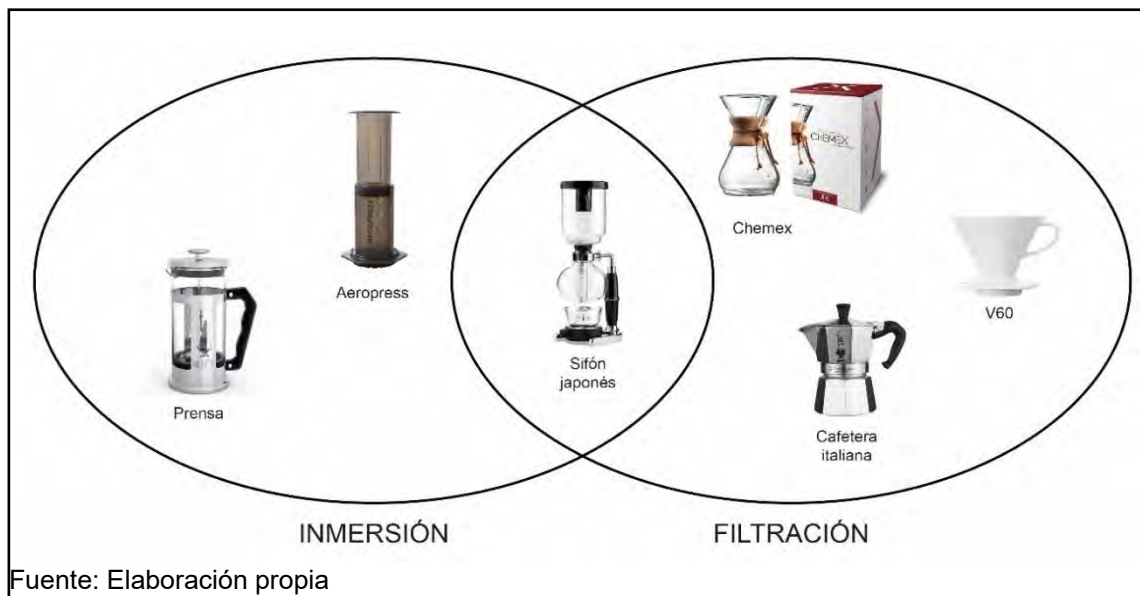
Principio que consiste en mezclar el café molido con agua caliente y luego dejarlos en contacto cierto tiempo (de 1 a 4 minutos, según el método empleado). Por último, se separan para obtener un café bebible. Este método ofrece una extracción fácil y homogénea, ya que las partículas del café infusionan uniformemente en el agua, y no requiere ninguna habilidad especial.

Filtrado

Este método consiste en extraer el café molido a través de un filtro que contiene la molienda. El agua caliente moja y atraviesa la molienda y luego el filtro. El líquido que contiene los componentes aromáticos, los aceites... gotea, por

gravidad, en un recipiente colocado debajo, mientras que la molienda húmeda se queda en el filtro (El Arte del Café, pág. 77).

Figura 14: Las dos áreas del filtrado del café





Fuente: Elaboración propia


1.2.2. Métodos de preparación de café

A continuación, se presenta en la tabla 5 los principales métodos para preparar café.

Tabla 5: Métodos de filtrado de café

Métodos tradicionales de filtrado				
Tipo de extracción	Método	Tiempo de extracción	Tipo de molienda	Características principales
Inmersión	Cafetera de émbolo 	4 min	Gruesa	Conocida como prensa francesa. Dentro de su jarra de vidrio, se mezcla agua caliente (94°) y los granos de café molido. Luego del tiempo de reposo, se presiona el émbolo que es un filtro de metal. La bebida resultante es suave, pero con cuerpo y textura.
Inmersión	Aeropress 	1:30 min	Media	Es una cafetera de plástico, ligera y fácil de usar. Se extrae el líquido por la presión de aire que se ejerce dentro del tubo. Se puede usar en las dos direcciones y usa un filtro de

				papel. El resultado es una taza de café limpia (sin sedimentos), una bebida con cuerpo pero que no brinda mucha calidad aromática.
Filtrado	Hario V60 	3 min	Media	Uso necesario de filtro de papel V60. Se coloca dentro de la cafetera el filtro de papel y dentro de este, el café en grano previamente molido. Toda esta disposición se ubica sobre una taza y se procede a verter agua a 94°C. El resultado es una taza equilibrada, de excelente relación cuerpo-claridad aromática, fabricada en cerámica y también en metal.
Filtrado	Chemex 	4 min	Media - gruesa	Consta de una sola pieza de vidrio que hace de jarra y portafiltro a la vez. Es necesario usar papel de filtro especial para Chemex. El resultado es un café con mucho menos cuerpo que con los métodos expuestos anteriormente, pero que extrae una extraordinaria claridad y desarrollo de aromas.
Filtrado	Moka Express 	1:30 min	Media	Es fabricada en acero inoxidable y consta de 3 partes principales: una caldera, un filtro de metal y un colector de café. El café molido se ubica en el filtro de metal, y este a su vez se coloca en la caldera que previamente se ha llenado con agua. Se procede a enroscar el colector de café en la parte superior y se coloca a fuego medio o bajo. El calor obliga al vapor de agua a subir, donde se condensa con los granos de café y llenan la parte superior de la cafetera. Produce un café fuerte y concentrado que recuerda al

				degustarse, a la fuerza del <i>espresso</i> .
Inmersión y filtrado	<p>Sifón</p>  <p>japonés</p>	1.30 min	Media	Conocida también como cafetera de vacío. Brinda un café delicado, limpio y de variados aromas, eso sin contar la espectacularidad que muestra todo el proceso. Una fuente de calor (quemador de alcohol o de gas) hace hervir el agua dentro del balón (contenedor inferior, de forma esférica). Por efecto del calor, el aire empuja el agua a través del tubo y hace que suba a la tulipa (contenedor superior). En ese momento se agrega el café molido y se deja en infusión durante 1 minuto. Se apaga y se aleja el quemador debajo del balón, por lo que la gravedad y la succión generada por el vacío obligan al café a pasar por el filtro que está entre los dos contenedores.

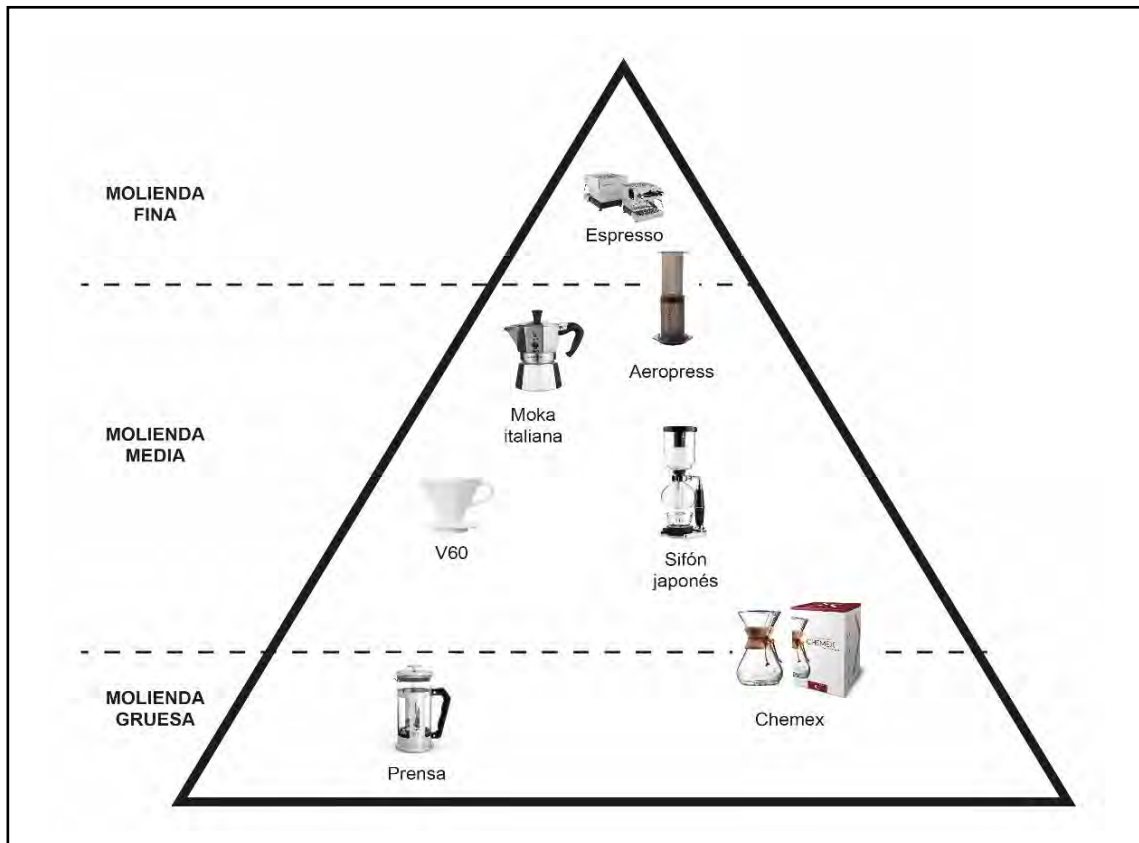
Fuente: Elaboración propia

1.2.3. La molienda

Conocer la molienda, también llamada granulometría, es de suma importancia para la preparación del café. Las dos razones principales por las que el usuario deba moler su propio café son el de poder obtener un café siempre fresco y el poder dominar la finura de la molienda. Respecto de la primera razón, comparado con el café en grano, el café molido se conserva inadecuadamente, ya que el CO₂ que es un conservador natural de los granos, ya no está contenido dentro de ellos. Esto acelera la oxidación de los aceites esenciales aromáticos del café (cafenol) al entrar en contacto con el aire. En otras palabras, se enrancia muy rápido por estar en contacto con el oxígeno. Con relación a la segunda razón, para cada método de extracción, se recomienda un tipo de molienda distinta, que va desde muy fina, como la textura de los granos de harina, a muy gruesa, como la sal gruesa. En la figura 15, se muestra la granulometría dependiendo de cada cafetera, ya que, según el método que se emplee, los granos

deben tener más o menos superficie en contacto con el agua (Racineux, S. & Chun – Leng T. págs. 26 - 27).

Figura 15: Los métodos de filtrado y la granulometría recomendada



Fuente: Racineux y Chung (2016)

Ahora bien, el mercado ofrece molinillos manuales, que van de acuerdo al uso que se demande (doméstico o profesional). El principio es el mismo: triturar los granos de café hasta llegar a la granulometría deseada a través de una fresa móvil y otra fija. Las fresas pueden ser de cerámica, o de una aleación de acero y titanio. El molinillo manual (figura 16) está dirigido a un uso doméstico. Es portátil y barato, pero necesita que el usuario esté dispuesto a dar las vueltas para activarlo; como objeto, es el que más involucra en una dimensión sensorial a quien lo utilice (Racineux, S. & Chun – Leng T. págs. 28 - 29).

Figura 16: Molinillo de granos de café de Hario Skerton



Fuente: Bean Green (2019)

Como se puede advertir, el mercado de productos relacionados con la preparación del café en el hogar u oficina presenta una extensa variedad de perspectivas, unas tradicionales y otras que hacen la vida más práctica.

1.3. La producción de cerámica utilitaria

Charlotte y Peter Fiell describen en Design Handbook (2017) el uso de la cerámica en el diseño de productos de la siguiente manera:

Con unos procesos de producción que se han perfeccionado a lo largo de los siglos, la cerámica ha producido una amplia gama de productos, como vajillas de porcelana, ladrillos, azulejos, abrasivos industriales, (...). La maleabilidad inherente a la arcilla hace que la cerámica sea ideal para adaptarse a los procesos de moldeo y, por lo tanto, a la fabricación en serie. (...) La cerámica es uno de los primeros materiales procesados puestos al servicio del diseño, (...) desde el principio de los tiempos.

1.3.1. La civilización ceramista del antiguo Perú

A través de la historia nacional, se sabe que el origen de la alfarería se remonta a las civilizaciones prehispánicas. Estos saberes heredados conforman una parte importante de la identidad de los peruanos. Desde culturas más antiguas, tales como paracas, cupisnique, nazca, moche, hasta la civilización inca, los arqueólogos han encontrado objetos cerámicos entre sus restos. Según Ravines (2011a), los objetos

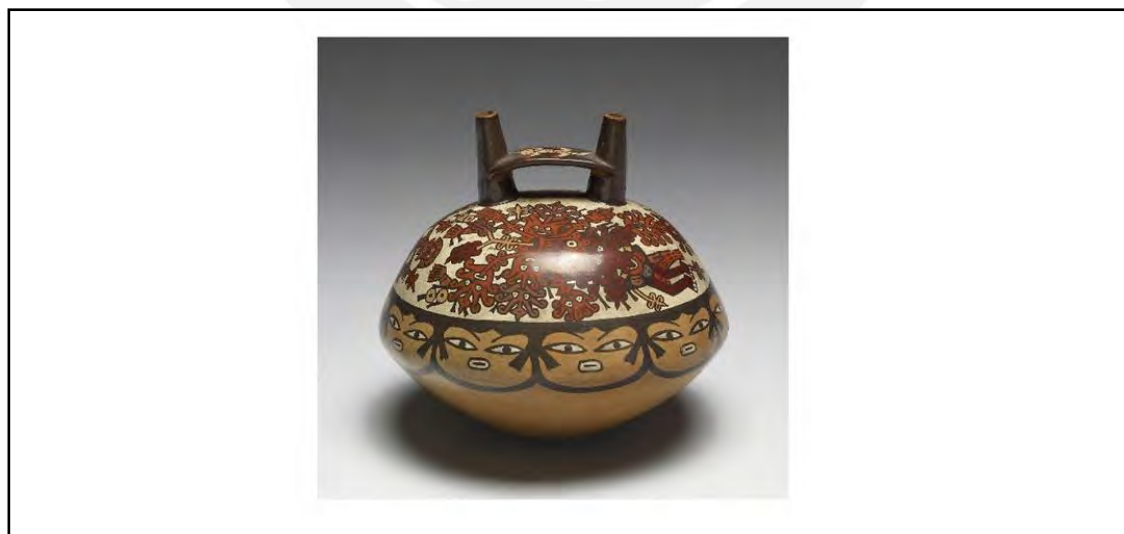
cerámicos en la vida de los antiguos peruanos guardan estrecha relación con su cosmovisión. Se le atribuyen dos usos: cerámica ceremonial (rituales relacionados al poder, funerarios, pequeñas esculturas) y cerámica utilitaria (utensilios y recipientes para comida). La cerámica de los antiguos peruanos se caracteriza por que denota la destreza de sus alfareros, considerados sabios del material. Nótese (figura 17) que hay culturas que ofrecen una representación del natural, más figurativo como en la botella Cupisnique con asa estribo, o que abstraen la geometría en la pieza polícroma como en la cultura Nasca de asa puente. En las figuras 17 y 18, se observan dos piezas de arcillas fabricadas por las antiguas civilizaciones peruanas.

Figura 17: Botella Cupisnique con forma de pez (900 - 200 a.C.)



Fuente: Daniel Giannoni (2019)

Figura 18: Vasija polícroma de la cultura Nasca (700 d.C.)



Fuente: The Art Walters Museum (2019)

Por otro lado, la investigación de M.K. Hodnett (1987) y el Museo Amano sugieren que la cultura chancay, en la costa central del Perú, desarrolló su tecnología al punto de contar con talleres de cerámica utilitaria constituidos como fábricas en el valle del mismo nombre. El volumen de las piezas es tal que el autor indica que no pudo haber sido el resultado del trabajo de unos pocos individuos: “Este esfuerzo de grupo denota un desarrollo de la organización social, raramente visto en otras de las llamadas culturas primitivas. El resultado de esta investigación nos lleva a pensar que la civilización prehispánica fue quizás una de las primeras en el mundo occidental en desarrollar la producción en masa” (Hodnett, 1987, pág. 23). Se cree que los miles de piezas encontradas por los arqueólogos en dichos talleres tuvieron que haber sido producidas a través de moldes. Los moldes, fabricados con la misma arcilla cocida que se usaría para las piezas cerámicas, registraban al objeto que se reproduciría: esa matriz podía ser una forma modelada o un elemento extraído de la naturaleza, como una concha o un fruto. Los moldes podían ser de una o dos partes, y dependían de la complejidad del objeto que se reproduciría. Algunos de estos moldes estaban incompletos, pues la forma que producía se adheriría a otras piezas más grandes.

Los objetos de cerámica que se encuentran en los museos y libros son un reflejo de la cosmovisión de nuestros antepasados, pero su legado no termina ahí. Si bien se trata de piezas de alto contenido simbólico, es posible reconocer que las civilizaciones antiguas ya trabajaban siguiendo consideraciones de diseño: las dimensiones generales de los objetos, los picos y asas de las botellas de los tazones y vasijas dan a entender cierto conocimiento de diseño funcional.

Algunas de las más pequeñas piezas moldeadas, que han sido aplicadas como ornamento en grandes vasijas utilitarias, parece que hubieran sido puestas al azar, sin un meditado propósito de composición. Sin embargo (...), se comprueba que fueron colocadas cumpliendo razones funcionales. Por ejemplo, una pequeñísima protuberancia aplicada así, podría ser el elemento necesario para afirmar la cuerda o la faja en su lugar, cuando la vasija iba a ser cargada (Hodnett, 1987).

En la figura 19, se observan cuchimilcos, vasijas ceremoniales y otros artículos de cerámica producidos por la cultura chancay.

Figura 19: Cerámica Chancay



Fuente: R. Ravines (2011)

Como se evidencia, la tradición alfarera forma parte de la valiosa herencia cultural de los peruanos. En la antigüedad, las personas fueron capaces de administrar su desarrollo tecnológico a través de la organización de los procesos cerámicos. Para esta investigación, esta sección se considera clave, porque permite comprender la relación de la cerámica con el significado de “identidad”.

1.3.2. La producción de cerámica en Lima

El diseño de productos con cerámica es una rama del diseño industrial a través del cual se desarrollan objetos utilitarios mediante el proceso de producción de la cerámica (figura 20). Como material, la cerámica se caracteriza por sus cualidades expresivas inigualables y por la evidente carga de la intervención manual, resultado del contacto directo con la materia. Específicamente, la cerámica gres de alta temperatura (cocida a más de 1200°C) tiene una vida útil mayor; es más sólida, pues, comparada con otras arcillas, sus partículas se han apretado mucho más que en una arcilla roja. Es impermeable y soporta mejor el choque térmico. En la figura 20, se observan productos cerámicos desarrollados en la actualidad.

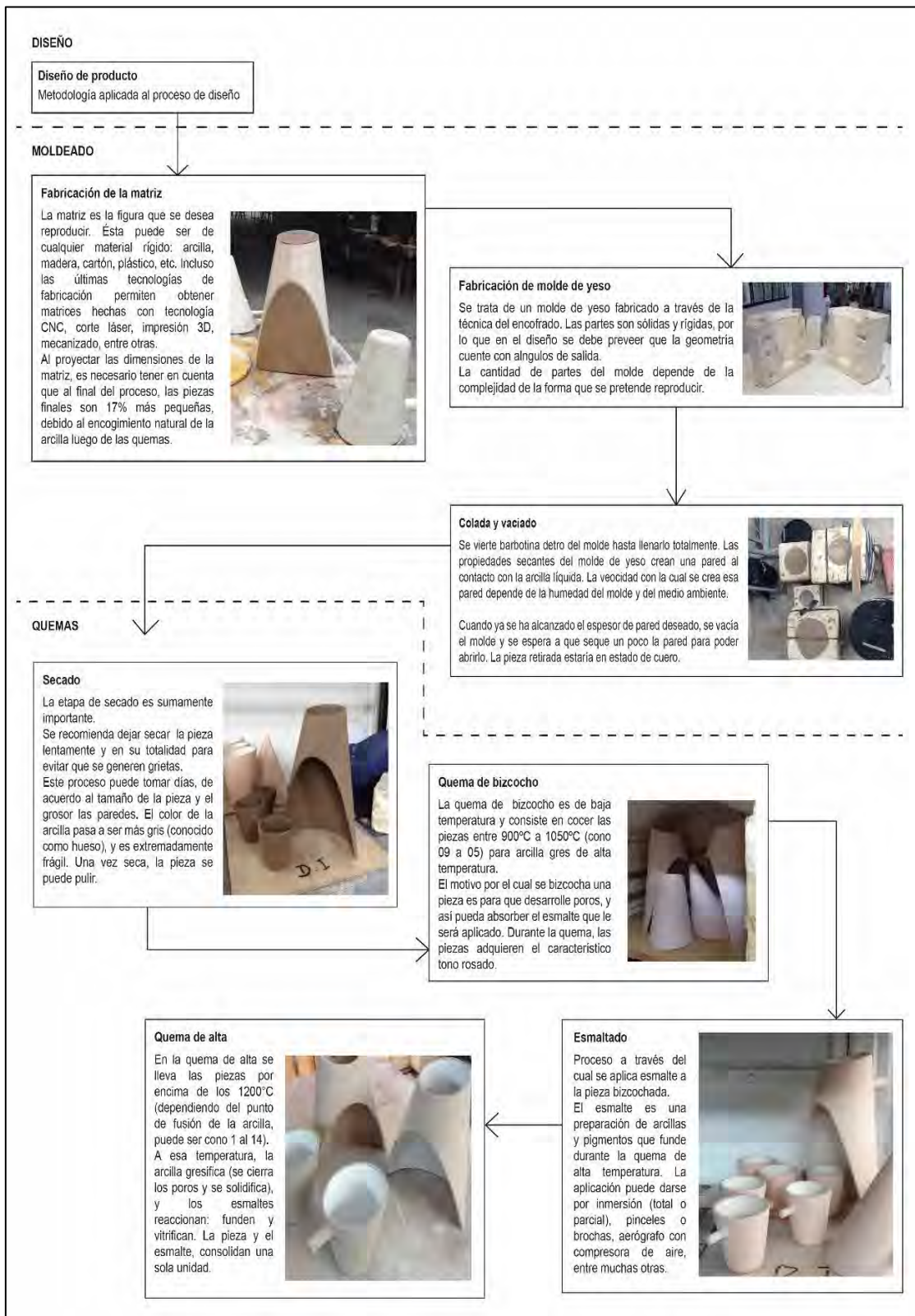
Figura 20: Juego Témplica para preparar y compartir café



Fuente: Elaboración propia

Ahora bien, se considera que el método constructivo de conformación de la pieza más idónea para esta investigación es la de reproducción por moldes de yeso. El proceso convencional, ya sea a pequeña o gran escala, está conformado por varias etapas ordenadas de manera consecutiva (figura 21).

Figura 21: Proceso de producción de piezas cerámicas



Fuente: Elaboración propia

1.4. Los moldes

Para la producción seriada de objetos cerámicos, es necesario usar moldes de yeso. El yeso cerámico es un material en polvo que, mezclado con agua en una cierta proporción, se endurece. En su fabricación, cuyas partes se generan con el método de encofrado⁸, el yeso en estado líquido copia la forma del volumen llamado matriz, que se desea reproducir. El molde de yeso, una vez solidificado y seco, tiene propiedades absorbentes, característica crucial para llevar a cabo esta labor.

Figura 22: Moldes de yeso preparados para la reproducción de piezas cerámicas



Fuente: Cotto Designs (2017)

1.5. La matricería

En el proceso de reproducción con moldes cerámicos, la matriz es el objeto del cual se obtendrá la forma deseada. Las matrices son de cualquier material sólido que mantenga su forma en contacto con la humedad. Generalmente, están hechas de arcilla, yeso, madera, plástico, cera, plastilina, etc. Además, pueden haber sido fabricadas a través de otros procesos, como el torneado. La utilización de las últimas tecnologías de fabricación digital, como la impresión 3D, ha abierto un nuevo campo exploratorio y productivo, y permite fabricar matrices generadas por softwares de modelado 3D. La

⁸ Un encofrado es el sistema de moldes temporales o permanentes que se utilizan para dar forma al hormigón u otros materiales similares como el tapial antes de fraguar (Wikipedia, 2021).

ventaja de trabajar con matrices a través de este método, está en los tiempos relativamente cortos y los altos niveles de precisión.

Figura 23: Molde de yeso obtenido de un matriz impresa en 3D



Fuente: Elaboración propia

1.6. La arcilla gres de alta temperatura

El universo de la cerámica ofrece una amplia variedad de tipos de arcillas. En el contexto peruano, debido a la abundancia y facilidad con la que se consigue, el tipo de arcilla más usado es el gres. Esta arcilla puede venir preparada en pasta o líquida –esta última, llamada también barbotina, es la que se usa en el proceso de colada con moldes. Según el ceramista Robert Fournier (1981), “...se trata de un cuerpo denso, impermeable y suficientemente duro como para soportar las rayaduras con una punta de acero... más opaco (que la porcelana) y, por lo general, sólo vitrificado parcialmente (pág. 162)”. Otras características de la arcilla gres, derivadas de la definición de Fournier, son las siguientes:

- La temperatura: para reconocer que un tipo de arcilla es gres, su temperatura mínima de fusión debe estar entre los 1200°C a 1350°C.
- Su grado de vitrificación: el gres cocido a altas temperaturas llega a ser impermeable. La superficie tiene una textura cerrada y vítrea, pero puede ser también áspera.

- Zona de reacción: una zona de interfase bien desarrollada permite una mayor integración del barniz y la posibilidad de conseguir efectos más sutiles. Por eso, a este tipo de arcilla se considera más versátil que otras en cuanto a acabados.

1.7. La cocción

La cocción, quema o cochura es el proceso irreversible a través del cual los materiales cerámicos son tratados con calor. Es un proceso indispensable en la cerámica. En nuestro contexto, las quemas más representativas son efectuadas en hornos a gas o eléctricos.

1.8. El esmalte

Los esmaltes, también llamados vidrios cerámicos, son mezclas de varias arcillas, óxidos y/o pigmentos y agua, y son preparados en cantidades determinadas. Constituyen la parte fundamental en el acabado de la pieza cerámica. Pueden ser brillantes, satinados, opacos, secos, etc. y, dependiendo de los óxidos colorantes, adquieren diversos colores. A nivel químico, todo esmalte tiene tres componentes (Rhodes, 1990):

- Sílice: óxido que forma la parte principal del vidrio, vitrifica por sí solo. Funde a una temperatura muy alta (alrededor de los 1700°C) por lo que se requiere agregar fundentes que contribuyan a disminuir el punto de fusión.
- Fundentes: óxidos cuya función es la de disminuir el punto de fusión de la sílice
- Alúmina: otorga viscosidad a la preparación; sirve de *aglutinante* para que el esmalte se mantenga adherido, sobre todo en las partes verticales.

Para Robert Fournier (1981), el esmalte o barniz para gres, como se puede apreciar en la figura 24, específicamente funde entre los 1200°C y 1350°C, y la principal fuente de sílice se obtiene del feldespató.

Figura 24: Muestras de esmaltes cerámicos (cono 7)



Fuente: Cotto Designs (2018)

Por otro lado, existen innumerables técnicas de decoración y esmaltado; sin embargo, las más sujetas a la producción de objetos de diseño son la aplicación por inmersión, con brocha, pulverizado, reserva en cera, etc. Para este proyecto, se contempla el empleo de la técnica de inmersión.

Como se advierte, el proceso de la cerámica que se lleva a cabo en Lima es una manifestación de la cultura alfarera peruana en la medida en que se aplica el conocimiento heredado de los antepasados. Comúnmente, se piensa que la producción seriada es un esquema reciente de trabajo; no obstante, tal como ocurrió en el periodo preincaico, sucede hoy en día con la cerámica actual. El diseño de productos cerámicos demuestra ser el equilibrio entre a fabricación artesanal y la producción en masa.

Ahora bien, existen dos razones fundamentales para la elección de la cerámica en el diseño de un objeto utilitario. Desde una perspectiva práctica, los objetos fabricados en cerámica gres soportan el choque térmico sin problema y los acabados con esmaltes son impermeables, higiénicos y fáciles de lavar. Además, a diferencia de otros procesos cerámicos, su vida útil es larga, ya que es un material fuerte y resistente ante los golpes. Por otro lado, desde el lado emocional, se trata de una pieza visualmente atractiva en cuanto a forma, color y acabados, lo que la convierte en un objeto de deseo.

1.9. La madera como símbolo de identidad nacional

El trabajo artesanal también destaca en las obras de los ebanistas peruanos que, a través del empleo de las diferentes especies de madera, comunican su cosmovisión mediante objetos escultóricos y utilitarios. La presencia y difusión de este conocimiento heredado –que comprende estilos, tratamientos, formas y acabados– refuerza el sentido de identidad nacional a través de la labor del artesano.

La selva peruana es la gran proveedora de materia prima utilizada para fabricar dichos objetos artesanales. Entre las especies maderables más representativas de Perú, se encuentran el cedro, la lupuna, el estoraque, el tornillo, la chonta, el ishpingo, el palo violeta, el palo sangre, etc. (Apu Artesanías, 2021). Según Madinter Trade, el palo violeta es de las especies de madera más densas y fuertes: “Extremadamente rígida, fuerte y estable” (2021). Asimismo, Navarro Martínez explica que

Los resultados de las pruebas mecánicas ubican a la madera (...) de esta especie como de alta resistencia, lo que proporciona una garantía en usos de ingeniería civil pesada, y su gran dureza y belleza la sitúan como excelente material para la fabricación de pisos y usos afines. (...) puede ser utilizada en construcción civil pesada interna y externa, pisos, bases para tacos de billar, adornos en la industria textil, construcciones navales, fabricación de instrumentos musicales (guitarras), partes decorativas, mangos para lapiceros, escaleras, pasamanos y chapa (Navarro Martínez, 2005).

Figura 25: Grupo de artesanos de la zona del río Nanay



Fuente: Diario la Región (2015)

2. El estado del arte

El mercado de sistemas para preparar café está conformado por dos sectores: por un lado, uno tradicional que alberga los métodos de filtrado ya constituidos y reconocidos en la industria (tabla 4), cuyas patentes, en su mayoría, ya son de dominio público; y, por otro lado, el sector más moderno está integrado por emprendimientos recientes.

2.1. La cafetera de émbolo

Conocida como prensa francesa. Dentro de su jarra de vidrio, se mezcla agua caliente (94°) y los granos de café molido. Se deja reposar durante 4 minutos para luego presionar el émbolo, que es un filtro de metal. La bebida resultante es suave, pero con cuerpo y textura. Con el paso del tiempo y el uso, el filtro deja pasar pequeñas partículas del grano.

- Método de extracción: inmersión
- Tiempo de filtrado: 4 minutos
- Granulometría: molienda gruesa

Figura 26: Cafetera de émbolo o prensa francesa



Fuente: Bialetti (2019)

2.2. El AeroPress

Es una cafetera de plástico, ligera y fácil de usar. Se extrae el líquido por la presión de aire que se ejerce dentro del tubo. Se puede usar en las dos direcciones y utiliza un filtro de papel. El resultado es una taza de café sin sedimentos, pero de aspecto turbio. Es una bebida con cuerpo, pero que no brinda mucha calidad aromática.

- Método de extracción: inmersión
- Tiempo de filtrado: 1:30 minutos
- Granulometría: molienda media

Figura 27: AeroPress



Fuente: Ozzo Coffee (2019)

2.3. El Hario V60

Se coloca dentro de la cafetera el filtro de papel y dentro de este, el café en grano previamente molido. Toda esta disposición se ubica sobre una taza o jarra, y se vierte agua a 94°C en movimientos circulares y en intervalos de 30 segundos sobre todo el café. El resultado es una taza equilibrada, honesta, de excelente relación cuerpo-claridad aromática. Cabe mencionar que el portafiltro es fabricado en cerámica y también en metal.

- Método de extracción: filtrado
- Tiempo de filtrado: 3 minutos
- Granulometría: molienda media

Figura 28: Soporte para filtro de papel V60



Fuente: Union Hand - Roasted Coffee (2019)

Figura 29: Vista de corte de portafiltro y filtro V60



Fuente: Bean Green (2019)

2.4. La Chemex

Fabricada con su característica forma de reloj de arena, la Chemex consta de una sola pieza de vidrio que cumple la función de jarra y portafiltro a la vez. Es necesario usar papel de filtro especial para Chemex. El proceso es uno de los más visuales en cuanto a experiencia. El resultado es un café con menos cuerpo, pero más claro y aromático.

- Método de extracción: filtrado
- Tiempo de filtrado: 4 minutos

- Granulometría: molienda media a gruesa

Figura 30: Cafetera Chemex



Fuente: Amazon (2019)

2.5. La Moka Express

Es fabricada en acero inoxidable y consta de tres partes principales: una caldera, un filtro de metal y un colector de café. El café molido se ubica en el filtro de metal, y este a su vez se coloca en la caldera que previamente se ha llenado con agua. Se procede a enroscar el colector de café en la parte superior y se dispone a fuego medio o bajo. El calor obliga al vapor de agua a subir, donde se condensa con los granos de café y llenan la parte superior de la cafetera. Produce un café fuerte y concentrado que recuerda al degustarse, a la fuerza del espresso.

- Método de extracción: filtrado
- Tiempo de filtrado: 1:30 minutos
- Granulometría: molienda media

Figura 31: Moka Express o Moka Italiana



Fuente Bialetti (2019)

2.6. La gota a gota

La cafetera gota a gota es una variación de la cafetera napolitana, cuyo origen se desconoce con exactitud. Es fabricada en metal enlozado, en su característico color blanco. Permite obtener esencia de café y se considera el método de extracción más conocido en el país debido a su costo asequible y a la practicidad de su uso (CaféLab, 2017).

- Método de extracción: filtrado
- Tiempo de filtrado: 3 minutos
- Granulometría: molienda media

Figura 32: Cafetera Napolitana o "Peruana"



Fuente: CaféLab (2017)

Actualmente, existen otros productos que exploran a partir del *layout* tradicional del filtrado del café y buscan cambiar el paradigma del funcionamiento de los sistemas de extracción, ya sea cuestionando la disposición de los elementos, los materiales, las formas de interacción, etc. A continuación, se presentan algunas propuestas de diseño que, a pesar de ser poco convencionales, son ejemplos claves de cómo engranar los conocimientos antiguos con los requerimientos emocionales actuales.

2.7. La Témplica

Témplica es una respuesta a la estandarización de los objetos en el mercado y nace de la intención de acercar al usuario al carácter natural y humano propio del café. Se cuestiona a aquellos productos, como las cafeteras eléctricas que, de alguna manera, automatizan la vida de las personas. El set es fabricado en cerámica de alta temperatura y madera de huayruru. El filtrado se da a través de papel de filtro V60.

- Método de extracción: filtrado
- Tiempo de filtrado: 3 minutos
- Granulometría: molienda media

Figura 33: Set para café Témplica



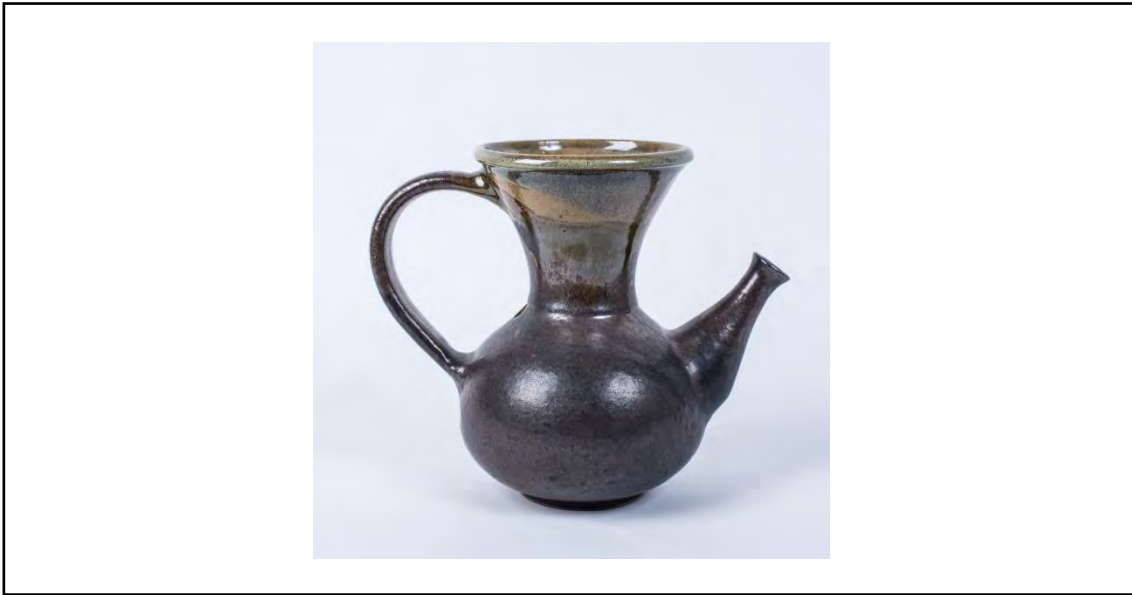
Fuente: Elaboración propia

2.8. La Vándola

Es un modelo de cafetera de influencia precolombina. Fabricada a mano por alfareros especializados. Es originario de Costa Rica y su diseño tiene más de 2 siglos de antigüedad. Para el filtrado, emplea filtro de tela o de papel (Chemex o V60). El café servido de la vándola se caracteriza por sus niveles de dulzura, debido a que la infusión se oxigena gracias a una válvula integrada en el diseño.

- Método de extracción: filtrado
- Tiempo de filtrado: 3 minutos
- Granulometría: molienda media

Figura 34: Vándola



Fuente: Ruta del Café Peruano (2018)

2.9. La Trinity One

La cafetera Trinity One es un sistema multifunción de alta calidad que combina métodos de presión, inmersión y goteo. El proyecto fue fundado por el diseñador Mark Folker (Australia) en 2015 y financiado con éxito en la plataforma *KickStarter*. Es fabricada en dos presentaciones: “Walnut Edition” en acero inoxidable, plástico y madera de nogal, y “Black Edition” que viene en acero al carbono pintado y madera de bambú (Trinity Coffee Co, 2019).

- Método de filtrado: La Trinity One adapta los métodos de V60, prensa francesa, *chemex*, *aeropress* y *cold brew* (extracción en frío).
- Tiempo de filtrado: depende del método empleado (Tabla 4).
- Granulometría: depende del método empleado, puede ir de molienda gruesa a fina (figura 35).

Figura 35: Trinity One, Walnut Edition



Fuente: Trinity Coffee & Co. (2019)

Es importante tener en cuenta que, en sus comunicaciones con el público, el diseñador enfatiza los aspectos emocionales de la usabilidad y la creación de experiencias: “Anduve buscando un objeto para extraer café y realmente no había nada en esta área, así que empecé a desarrollar dibujos y conceptos, y a conversar con personas en la industria (...). El hecho es que esto (...) crea una experiencia de intriga y mi ilusión es que cuando la gente vea cómo se prepara el café, quiera intentar usarla y probarla” (Folker, 2016).

Vale advertir que el empleo de materiales como el plástico, así sea libre de BPA, puede contener componentes que alteren el sabor del café, especialmente al estar en contacto con agua caliente, lo que echaría a perder la calidad de filtrado del método.

2.10. La likone MK1 Coffee Brewer

El producto fue diseñado por Bartosz Garlinski (Polonia), quien toma las nuevas tecnologías de fabricación como su principal herramienta para la manufactura de la likone MK1. El objeto consta básicamente de piezas planas de acero inoxidable cortadas a través del trabajo en control numérico computarizado (CNC). Las partes son soldadas y pulidas a mano, y “(...) no hay dos piezas que sean estrictamente idénticas y una mirada muy cercana podría revelar el carácter único de su likone más allá de su número de serie” (likone, 2019).

Figura 36: likone mk1 Coffee Brewer



Fuente: likone (2019)

Más allá de la forma escultórica impresionante, la propuesta de valor de la cafetera likone MK1 se basa en el concepto de limpieza y fluidez. El producto extrae café por filtración y es compatible con V60, Chemex, filtros redondos y metálicos cónicos, ya sea la extracción en caliente o frío. En cualquiera de los casos, el filtro no toca ninguna estructura o material por lo que no hay tensión en él al momento de servir agua, y, en consecuencia, se aprovecha toda su superficie. En suma, la preparación no entra en contacto con ninguna partícula ajena a la bebida, lo que da como resultado una café complejo, menos amargo que el producido por el vertido manual clásico.

- Método de filtrado: la likone es compatible con el filtro de papel V60, Chemex, filtros metálicos, entre otros. Puede ser una extracción en caliente o en frío.
- Tiempo de filtrado: depende del método empleado (Tabla 4).
- Granulometría: depende del método empleado, puede ir de molienda gruesa a media (Figura 13).

2.11. La Theo Slow Brew Coffee Brewer

Diseñada por Francis Cayouette (Canadá, 1969), la Theo Slow Brew es una cafetera por filtración V60, inspirada por la influencia del movimiento nórdico. Los proyectos de diseño de Cayouette se caracterizan por una “fuerte empatía por la vida diaria, que resulta en diseños innovadores, sorprendentes y funcionales” (Stelton, 2019).

Figura 37: Theo "Slow Brew" Coffee Brewer



Fuente: Stelton (2019)

El set consta de 3 piezas: la jarra y el portafiltro, fabricados en cerámica de alta temperatura, y una tapa de madera de bambú. A su vez, la jarra cuya capacidad es de 600ml (ideal para preparar café para 1 o 2 personas) cuenta con un anillo de silicona para facilitar la sujeción y evitar el contacto con el calor.

- Método de filtrado: filtro de papel V60
- Tiempo de filtrado: 3 - 4 min
- Granulometría: tamaño de molienda media

Se ofrece al público en dos presentaciones: "Black" esmaltado en negro satinado en el exterior y brillante en el interior; y "Sand", la misma configuración de esmaltado, pero en blanco. En cualquiera de los dos casos, los acabados terminan de definir este producto como un objeto sobrio y elegante, y muestra el trabajo manual propio de la fabricación en cerámica. El filtrado a través de papel de filtro V60 es considerado una ventaja (tanto para el consumidor como para el fabricante), ya que el usuario no necesita conseguir aditamentos especiales. Esta característica permite que la "Slow Brew" sea utilizable en cualquier lugar del mundo. Sin embargo, el uso del cinturón de silicona que sirve de sujetador se disocia de la influencia nórdica y del lenguaje orgánico que el diseñador quiso comunicar en el objeto. Recordemos que la cerámica pasa por un proceso tradicional que toma tiempo en todas sus etapas; en cambio, el plástico es un material que responde a la inmediatez, más industrializado y masivo. En suma, si bien la jarra cuenta con sujetador para evitar quemaduras, el portafiltro no, lo que hace más complicada la manipulación del objeto cuando se quiere degustar la bebida recién

filtrada. Por otro lado, la tapa de madera no representa una solución total, pues no basta con colocarla en la parte superior de la jarra, sino hay que sujetarla para servir.



CAPÍTULO II: OPORTUNIDAD DE INVESTIGACIÓN

Esta investigación permite profundizar en observaciones, deducciones y conclusiones sobre la tipología de diseño en cuestión, lo que abre una oportunidad para proyectar la propuesta de diseño. En el contexto peruano, se identifican dos problemas:

- El mercado carece de un producto enfocado al consumo interno del café a través del sentido de identidad de los peruanos.
- No existe en el mercado peruano un producto que explore los conceptos de diseño emocional, psicología del color, entre otros, a través de la cerámica, y que, a su vez, estimule el deseo de adquirirlo y utilizarlo.

1. Hipótesis

Una vez reconocido el contexto de la investigación –esto es, de cómo el público limeño percibe la creciente cultura de café y cómo esta integra un nicho de mercado, además de que el universo de su preparación ofrece una extensa variedad de experiencias sensibles a través de los métodos de extracción por filtración– se propone el diseño de una familia de objetos que permita al usuario preparar café a través del método V60. Para ello, se toma como base la perspectiva proporcionada por los conceptos de diseño emocional, de modo que se involucre al usuario en todo nivel de experiencia sensorial. Se considera también una oportunidad para apoyarse en el sentimiento de identidad de los peruanos al revalorar nuestros antecedentes culturales como productores de alfarería seriada.

2. Objetivos de la investigación

a) Objetivo general

Desarrollar una propuesta de sistema de objetos para el filtrado de café, de manera que la creciente cultura de consumo de esta bebida sea valorada y aprovechada en Lima.

b) Objetivos específicos

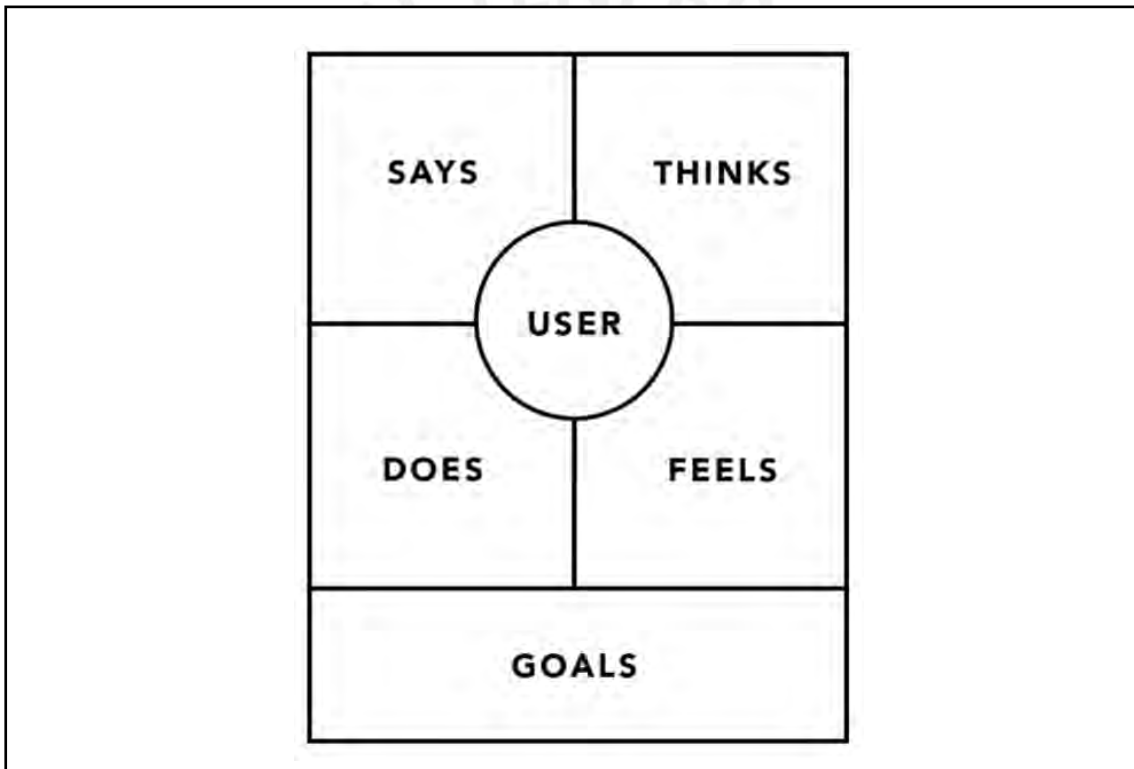
- Generar un impacto emocionalmente positivo en la manera en que se relaciona el usuario con el método de filtrado de café a través de la interacción con el objeto.

- Poner en valor el empleo de la técnica artesanal de producción cerámica en comunión con las nuevas tecnologías de fabricación como bien humano y cultural.

3. Metodología

Como se ha descrito en los objetivos del proyecto, se planea diseñar un objeto con el cual las personas van a convivir, un producto que acompañará al usuario en su vida diaria. En consecuencia, se considera que la metodología debe centrarse en el usuario final: *el Design Thinking*. Se usa este diseño de estudio debido a que su eje central es la experiencia del usuario. En la figura 38, se presenta el Mapa de Empatía de Gibbons (2018).

Figura 38: Mapa de empatía

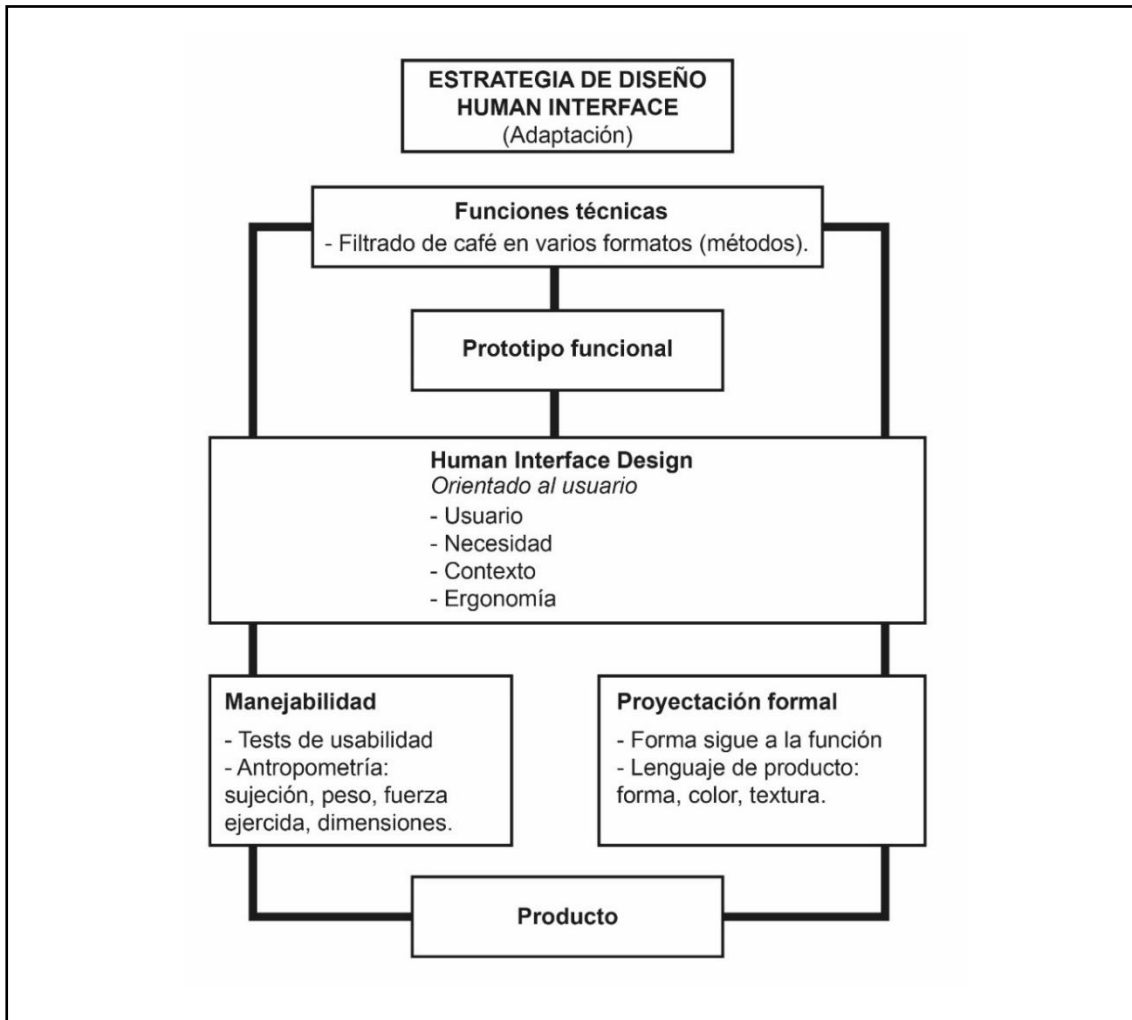


Fuente: Norman & Nielsen Group (2018)

El estudio inicia planteando el mapa de la empatía (figura 38) a través del cual se busca conocer lo que el usuario dice, piensa, hace y siente (Gibbons, 2018). En la sección de *goals* (“metas” en español) se obtienen los “esfuerzos” (miedos, frustraciones, obstáculos) y “resultados” (deseos, necesidades, medidas del éxito, obstáculos). En nuestro caso, se ha contemplado un recojo de información de tipo investigación–acción, en el cual se recopila data cualitativa mediante la elaboración de entrevistas a usuarios y encuestas. Asimismo, se toman acciones de acuerdo con los

datos resultantes en cada etapa del plan de trabajo según la base de la *Estrategia de Diseño Human Interface* propuesta por Donald Norman (2007).

Figura 39: Mapa de estrategia centrada en la interfaz



Fuente: Adaptación de la Estrategia Human Interface de Norman (2007)

La metodología para el recojo de información es de tipo multimétodos, también denominada métodos mixtos. Johnson y Onwuegbuzie (2004), citados por Pereira (2011), definen los diseños mixtos como el tipo de estudio caracterizado por la combinación de técnicas de investigación, métodos, o enfoques cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio. En palabras de Pereira (2011), esta manera de diseñar el estudio responde a la intención del investigador por conocer la voz y el sentir de los participantes; los datos obtenidos cuantitativamente se ven fortalecidos con los cualitativos. Se emplea, por tanto, el modelo mixto en el cual los métodos cuantitativos y cualitativos conforman la misma etapa de la investigación; ambos se usan en igualdad

de estatus, pues ninguno de los dos es más importante que el otro; asimismo, se realizan encuestas.

Tabla 6: Etapas y actores en el proceso de diseño

Etapas Actores	Etapa 1	Etapa 2	Etapa 3	Etapa 4
	Inducción	Conceptualización	Validación parcial	Validación final
U S U A R I O	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer <i>insights</i>, aprender sobre el nivel de conocimiento e interés en el filtrado y consumo de café. • Método que se emplea: encuestas y entrevistas 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Insights</i> superficiales: lógicos, funcionales, poco emocionales. • <i>Under insights</i>: motivaciones cuyo componente es fundamentalmente emocional y afectivo que trascienden la lógica. • <i>Deep insights</i> o motivaciones profundas: poseen un gran poder de convocatoria porque constituyen realmente motivaciones que brotan del subconsciente y de los propios instintos de individuos y grupos sociales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar función del prototipo • Conocer relación del público en los 3 niveles del diseño emocional • Métodos: <i>focus group</i> • Se debe tener en cuenta que los pensamientos, creencias, sentimientos u emociones no se pueden observar directamente. Se deben inferir prestando atención a varias pistas con atención al lenguaje corporal, al tono y a la elección de las palabras. 	
E X P E R T O	<ul style="list-style-type: none"> • Recolección de información sobre cómo funcionan los métodos de extracción del café • Métodos que se emplea: encuestas, entrevistas y 		<ul style="list-style-type: none"> • Es posible recurrir a los expertos en caso se encuentre una situación específica. 	

	demostraciones video grabadas			
DISEÑADOR	<ul style="list-style-type: none"> Recepción, organización, representación y análisis de la información obtenida de usuarios potenciales y expertos. Comparación entre perspectivas de expertos Método que se emplea: elaboración de cuadros comparativos 	<ul style="list-style-type: none"> Se define los requerimientos de diseño según la estrategia <i>Human Interface Design</i>: necesidad, usuario, concepto, ergonomía. Se elabora un prototipo inicial. 	<ul style="list-style-type: none"> Se corrige en base al <i>feedback</i> recibido para fabricar un prototipo final. 	<ul style="list-style-type: none"> Presentación al público/mercado

Fuente: elaboración propia

4. Cronograma de trabajo

A continuación, especificamos el cronograma de trabajo.

Tabla 7: Diagrama de Gantt de actividades

Actividades	Etapas	Inducción					Conceptualización										Validación		
		Año																	
		2019					2020												
Mes	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Investigación preliminar																			
Análisis de data																			
Reconocimiento de oportunidades																			
Definición de concepto																			
Diseño de propuesta																			
Validación																			

Fuente: elaboración propia

Tabla 8: Diagrama de actividades por realizar

Actividades	Etapas	Inducción					Conceptualización												Validación	
	Año	2019					2020													
	Mes	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Estudios que se realizan	Encuestas a usuarios	■	■																	
	Entrevistas a expertos			■																
	Análisis de información obtenida				■	■			■											
Definición de concepto	Ideación						■	■												
Diseño de propuesta	Modelado 3D											■								
	Prototipado												■	■		■				
	Renderizado													■			■	■		
Validación	Test de usabilidad (experiencia del usuario)																■	■		

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO III: LA PROPUESTA DE DISEÑO

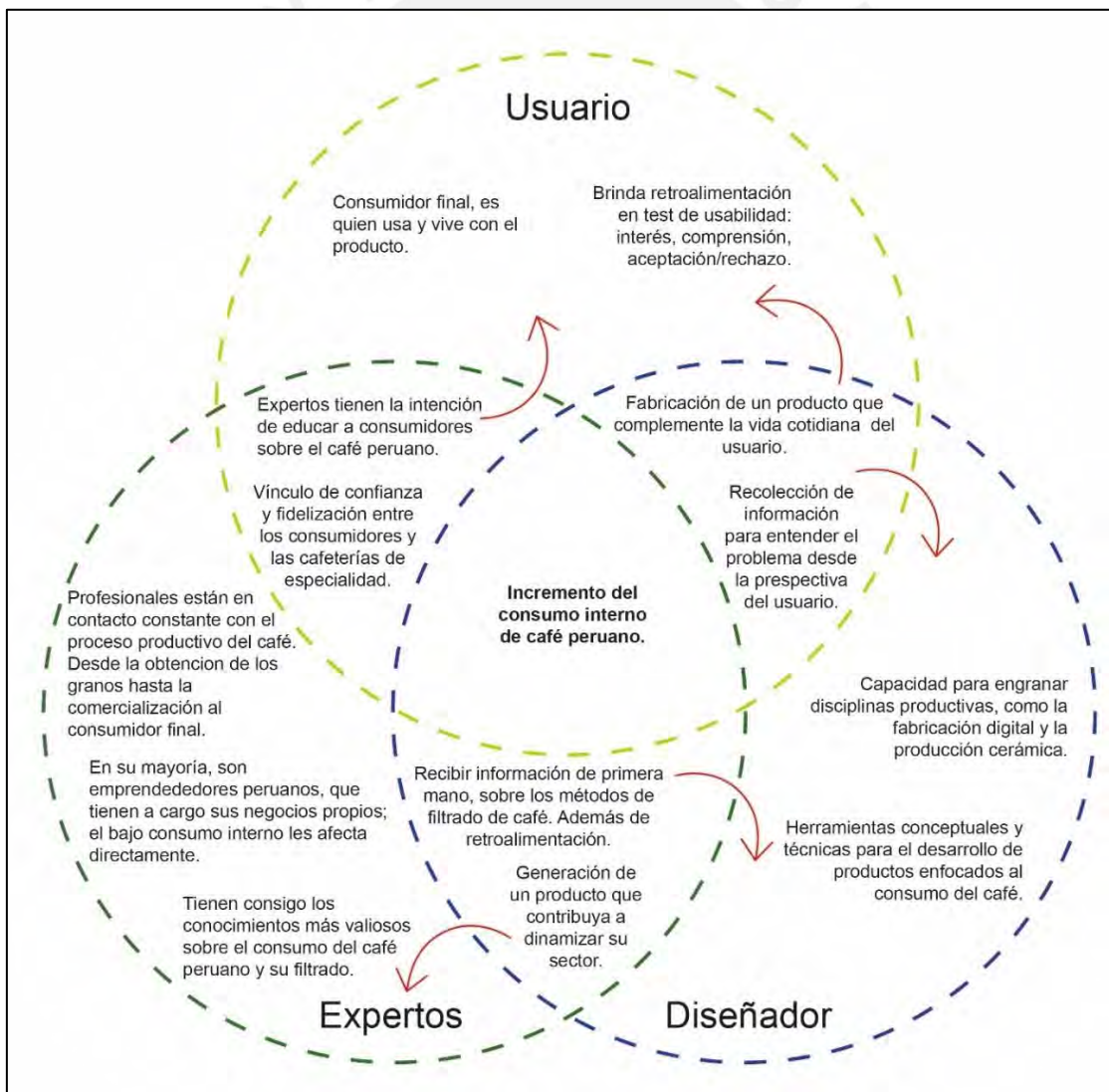
1. Fases del diseño

La propuesta de diseño se desarrolla en las siguientes fases.

1.1. La etapa de inducción

En la etapa de inducción, se recolectaron datos directamente de usuarios potenciales con el fin de conocer su percepción acerca del ritual de tomar café, y de expertos reconocidos en el rubro de la preparación y comercialización de esta bebida en Lima. Estos dos actores constituyeron valiosas fuentes de información primaria (figura 40). Asimismo, se recogieron *insights* considerando el mapa de empatía (figura 38).

Figura 40: Flujo de información entre los actores



Fuente: Elaboración propia

El método de recolección de información está constituido por dos tipos de entrevista, cada una con preguntas cerradas (opción múltiple) y abiertas (de opinión). La entrevista tipo 1 va dirigida a los profesionales del café y la entrevista tipo 2, a los usuarios (ver Anexo B). En el caso de los expertos, los baristas y profesionales del café de renombre que se encuentran en Lima, el recojo de la información acerca de los métodos de filtrado se registró a través de demostraciones videograbadas –lo que brinda datos de primera mano, no solo sobre el orden de los procedimientos, sino también sobre los factores ergonómicos– además de entrevistas escritas. El formato de encuesta para expertos estuvo conformado por cuatro secciones:

- a) Identificación: brinda información sobre el barista y su establecimiento.
- b) Métodos de filtrado de café: provee información sobre la experiencia del filtrado del café desde la perspectiva del barista y con relación a su local.
- c) Viabilidad de comercialización: explora la probabilidad del negocio del barista como canal venta.
- d) Situación de establecimientos en Lima: contempla el crecimiento de negocios relacionados con la cultura del café en la ciudad con el fin de conocer cómo reaccionaría el mercado ante la oferta de un producto diseñado para filtrar café.

La muestra contempló la comunicación con 3 personas, dueños de negocios de café. Así, se incorporó a la investigación conceptos más profundos sobre el funcionamiento de los métodos de filtrado. Entre ellos, se rescatan estas conclusiones:⁹

- a) Identificación: La mayoría de los propietarios de cafeterías de especialidad en la ciudad de Lima son hombres, tienen la ocupación de tostador–barista, y sus edades están en el rango de 30 a 35 años.
- b) Métodos de filtrado de café: En las cafeterías de especialidad, el público tiene acceso a los métodos de filtrado V60, Chemex, y Aeropress. El método V60 presenta una relación positiva entre la velocidad del filtrado, el cuerpo de la bebida, y la calidad de sabores y aromas. Se podría decir que es la bebida más honesta. Dichas características significan que el V60 es el método más solicitado por los clientes, además de su fácil operatividad. Si se tendría que mejorar un aspecto de este método, sería el lograr mantener por más tiempo la temperatura del café en el vaso.
- c) Viabilidad de comercialización: Además, los profesionales del café se muestran dispuestos ante la posibilidad de comercializar un sistema de

⁹ La transcripción de las entrevistas se encuentra en el Anexo C.

objetos para fomentar el desarrollo de la cultura de consumo de café peruano a través de los conceptos de diseño emocional y fabricación según las últimas tecnologías.

- d) Situación de establecimientos en Lima: Se describe al público de las cafeterías como jóvenes adultos, ávidos de buscar nuevas formas de beber café. Se trata de un consumidor más crítico e informado sobre la trazabilidad del grano, y sobre los conceptos de responsabilidad social e innovación.

En el caso de los usuarios, la población encuestada estuvo conformada por hombres y mujeres de 30 a 65 años, quienes formaron el grupo de sofisticados y modernas (Consultora Arellano, 2019). El cuerpo de la entrevista se elaboró en 4 secciones:

- a) Público: identifica al encuestado en el nicho de mercado.
- b) Estilo de vida: como su nombre lo indica, esta sección rescata información sobre el estilo de vida del encuestado.
- c) Preferencias de consumo: esta sección es más específica sobre la relación con el filtrado de café y de qué manera es consumido por el encuestado.
- d) Viabilidad de comercialización: recoge información sobre diseño emocional y posibilidades de adquisición.

De esta manera, se puede conocer más sobre el estilo de vida y puntos de vista de los posibles usuarios. En general, la información recolectada brindó las siguientes conclusiones.

- a) Público: El público usuario al cual apuntaría la comercialización del producto son hombres y mujeres de 30 a 65 años, residentes en la ciudad de Lima y que pertenecen a un nivel socioeconómico medio–alto.
- b) Estilo de vida: Este sector considera que su estilo de vida es activo. Si bien los usuarios presentan episodios muy agitados y estresantes en sus rutinas diarias, estos tienen la oportunidad de relajarse y distraerse a través de pausas a lo largo del día. En dichos espacios, se realizan actividades sociales como reuniones para tomar café con amigos, realizar deporte, leer o ver tv, etc.
- c) Preferencias de consumo: El usuario potencial tiene el hábito de tomar café por placer y por sus propiedades estimulantes. Llama la atención de manera positiva que conocen varios tipos de cafeteras y, por lo menos, tienen una en casa. Cuentan con nociones sobre la preparación y expresan sus preferencias sobre el tipo de grano y características organolépticas de la bebida. Como se estudió anteriormente, existe también un sector de personas que no conoce los

métodos y prefiere el café instantáneo. En general, afirman que se sentirían interesados en acceder a un nuevo sistema de objetos con la finalidad de desarrollar su cultura de consumo de café peruano a través de los conceptos de diseño emocional y fabricación de acuerdo con las últimas tecnologías.

- d) Viabilidad de comercialización: El grupo entrevistado estaría dispuesto a adquirir un objeto cuyo valor no solo radique en su funcionalidad, sino también en su factor estético: “sin ese tipo de gratificación, probablemente, no haría el esfuerzo”. También, se menciona el aspecto lúdico o de entretenimiento. Apuestan por lo hermoso, simple y sutil del proceso de fabricación artesanal.

La tarea del diseñador en este proyecto es la de reunir y analizar la información obtenida de estos dos actores para generar un conjunto de requerimientos de diseño que incluyan concepto, función, materialidad, fabricación, etc.

1.2. La etapa del diseño de los objetos

El diseño del objeto es muy propio y permite la expresión del lado más subjetivo del autor. En base a este razonamiento, se efectuaron las ideaciones, propuesta de lenguaje de las formas a través de mapas conceptuales y *moodboards*. Líneas abajo se presentan los *moodboards* y mapas mentales como parte del proceso creativo. De estos se tomaron conceptos, nociones, sensaciones, símbolos y representaciones que generen una propuesta de diseño. Para lograr una base asentada en lo simbólico, este proceso enlaza ideas obtenidas de “El Libro de los Símbolos” (Ronnberg, 2011). Se considera que los contenidos rescatados de dicha publicación permiten obtener una perspectiva poética del proyecto. Posteriormente, el proceso de diseño continúa con la ideación: bocetos a mano alzada con el propósito de definir el lenguaje del producto y algunas cuestiones funcionales.

Asimismo, para el diseño se apuesta por las formas cónicas, ya que establecen un nexo simbólico al representar las formas de los cerros de la cordillera peruana. Así, la narrativa del proyecto acerca al usuario al concepto de identidad desde otra perspectiva. Dicha connotación poética también se logra al experimentar el abrazo cálido y seguro que la pieza de madera entabla al ensamblarse con la pieza cerámica. La forma cónica influye directamente en el diámetro de la boca de la taza, lo que conduce al usuario a realizar sorbos cortos y conscientes, y, así, pueda “degustar” la bebida.

Figura 41: Intervención gráfica para generar lluvia de ideas sobre el concepto "ritual"



Fuente: *Elaboración propia*

Figura 42: Intervención gráfica para generar lluvia de ideas sobre el concepto "beber"



Fuente: Elaboración propia

Figura 43: Intervención gráfica para generar lluvia de ideas sobre el concepto "respiración"



Fuente: Elaboración propia

Figura 44: Intervención gráfica para generar lluvia de ideas sobre el concepto "remolino"



Fuente: Elaboración propia

Figura 45: Bocetos a mano alzada, acercamientos a la forma y función



Fuente: Elaboración propia

Figura 46: Bocetos a mano alzada. Definición de estructura y posibles materiales



Fuente: Elaboración propia

Figura 47: Modelados para probar funciones



Fuente: Elaboración propia

1.2.1. El modelado 3D y la fabricación digital

En esta investigación, se usan los nuevos medios de representación y fabricación digital, ya que constituyen una herramienta de vanguardia y permite que en la proyección se ahorre valiosos recursos, como tiempo, dinero y materiales. Por eso, las piezas son modeladas en un software 3D, que ofrece una previsualización detallada de las formas, proporciones, juntas, ensambles, etc. En suma, se ejecutan pruebas visuales de materiales y acabados (*renders*¹⁰). Para llevar al plano físico dichas piezas, se recurre a las tecnologías de fabricación digital. Las que más se adecúan al proyecto son las siguientes:

1.2.1.1. La impresión 3D de tipo FDM

Permite obtener un prototipo de tamaño real y la construcción de matrices para fabricar las piezas cerámicas. La elección de este tipo de fabricación responde a las numerosas ventajas que ofrece al proyecto:

- a) Mayor rentabilidad: al compararla con la manufactura que ofrecen otras tecnologías, como la SLA¹¹ o la SLS¹², cuya maquinaria y materia prima tiene costos elevados.
- b) Mayor velocidad: menos tiempo de fabricación si se compara con los métodos de fabricación de prototipos y de matricería tradicionales. Se puede obtener las partes en cuestión de horas y requiere de muy poco procesamiento posterior.
- c) Mayor área de trabajo de las impresoras 3D FDM es mayor: sus dimensiones son ideales para fabricar las partes de un objeto de cerámica reproducido por moldes.
- d) Mayor accesibilidad: la tecnología FDM está a un mayor alcance de las personas al compararla con otro tipo de fabricación (tradicional o digital). Es una técnica que se aprende rápidamente, y se ejecuta y comercializa con facilidad (León, 2020).

1.2.1.2. El mecanizado CNC

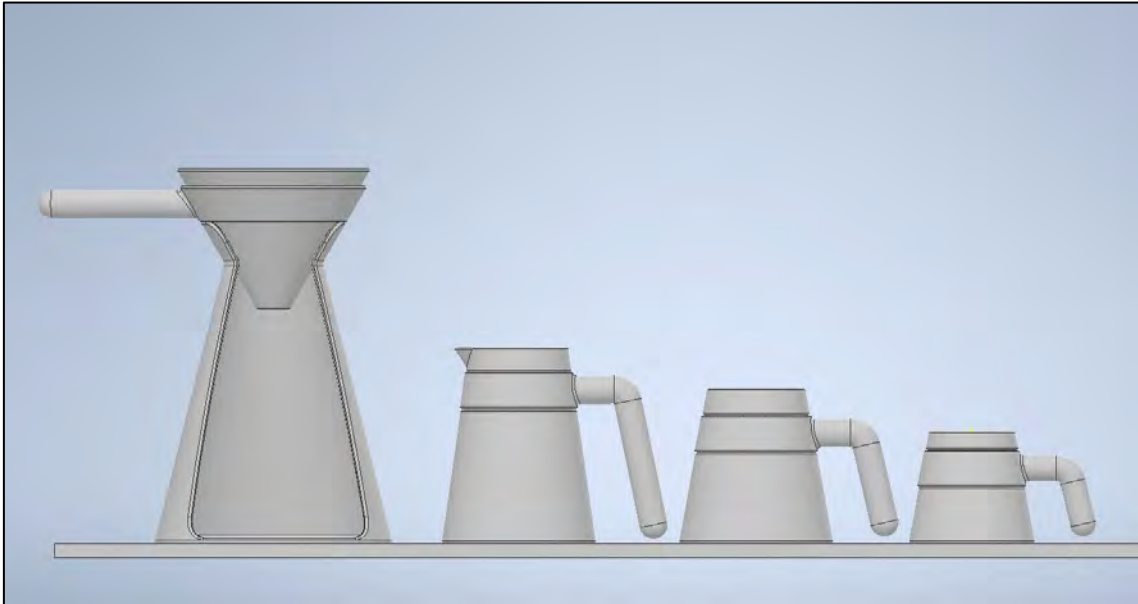
¹⁰ El *Render* es una imagen digital que se crea a partir de un modelo o escenario 3D realizado en algún programa de computadora especializado, cuyo objetivo es generar una apariencia REALISTA desde cualquier perspectiva del modelo (Arquing México, 2021)

¹¹ Este proceso conocido como SLA (estereolitografía) utiliza el principio de fotopolimerización para crear modelos 3D a partir de resinas sensible a los rayos UV. Esto se solidifica mediante el paso de un láser capa por capa, que dota mayor calidad a los modelos hechos con esta tecnología (3D Natives, 2021).

¹² Estas tecnologías son capaces de fabricar utilizando múltiples materiales desde polímeros hasta *metals*, gracias a la aplicación de un láser. Al referirnos concretamente a la tecnología SLS hablamos especialmente de polímeros plásticos, principalmente de nylon, aunque eso ha cambiado un poco en los últimos años (3D Natives, 2021).

Permite obtener piezas (en este caso) de madera de altísima precisión y en cortos periodos de tiempo.

Figura 48: Vista del modelado 3D de la propuesta



Fuente: Elaboración propia

Figura 49: Renderizado de la propuesta para visualizar los materiales



Fuente: Elaboración propia

De esta manera, se fabricó un primer prototipo impreso en PLA a través de la tecnología FDM.

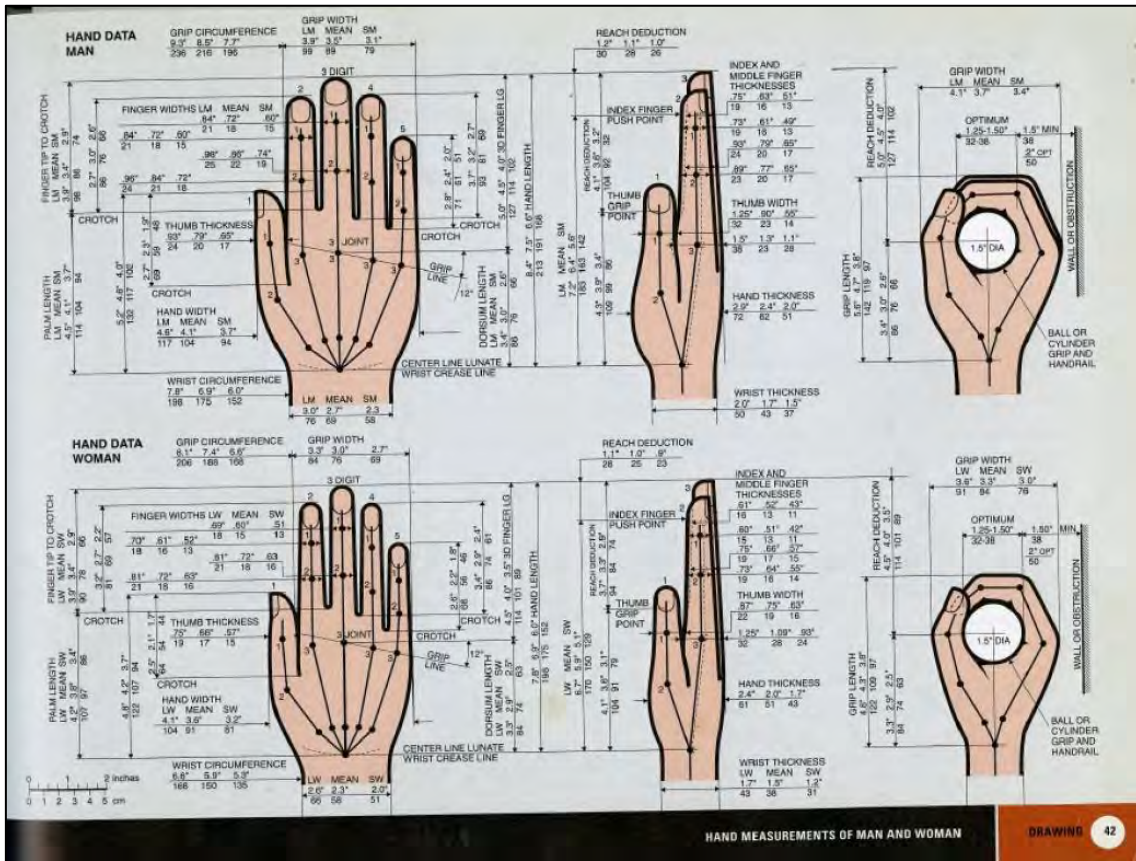
Figura 50: Prototipo de la propuesta impreso en 3D (FDM, PLA)



Fuente: Elaboración propia

Para la antropometría, se toma como base los estudios ergonómicos, los trabajos de Alvin (1993) y Hopper (2011) para definir las dimensiones de los objetos. Estos conocimientos son aplicados en el modelado 3D, del cual se desprende la fabricación del prototipo.

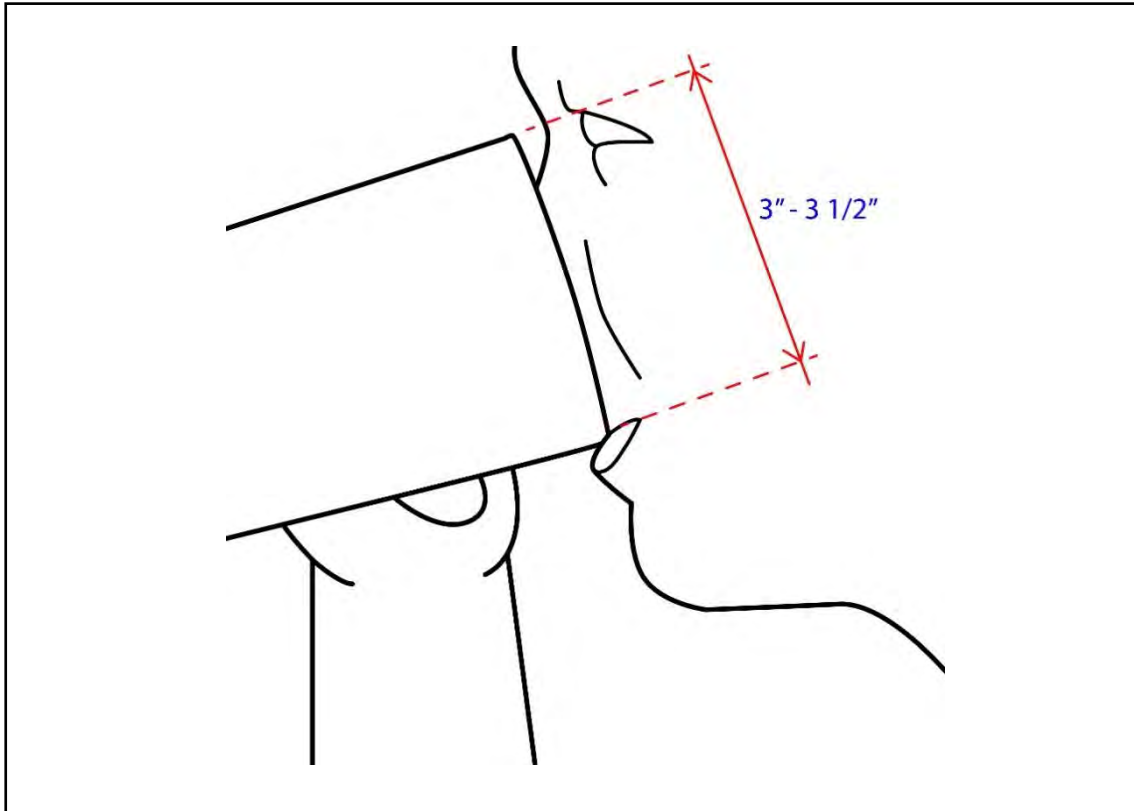
Figura 51: Dimensiones de la mano en hombres y mujeres (99, 50 y 1 percentiles)



Fuente: Alvin (1993)

En *Functional Pottery* (2011), Hopper revisa aspectos sobre ergonomía y experiencia del usuario en el uso de piezas cerámicas, y explica que cocinar, comer y beber son rituales cotidianos que van desde lo mundano a la exaltación (pág. 47). Es por eso que en muchos hogares existe la cerámica de uso diario y también la mejor vajilla para ocasiones especiales como parte de nuestra cultura como seres sociales. Asimismo, brinda información sobre la disposición y formas de las tazas con relación a los labios: “La calidad de la superficie, grosor, curvatura y apertura del objeto son reconocidas rápidamente, y una reacción instantánea de placer o desagrado es enviada al cerebro. (...) puede ser la diferencia entre una pieza que es disfrutada o rechazada” (Hopper, 2011). Recomienda que la amplitud de la taza no debe ser mayor a 3” - 3 1/2”, que es la distancia promedio entre la parte inferior del labio superior y el puente nasal (figura 52). De lo contrario, pueden manifestarse sensaciones como incomodidad en el uso y derrame de la bebida.

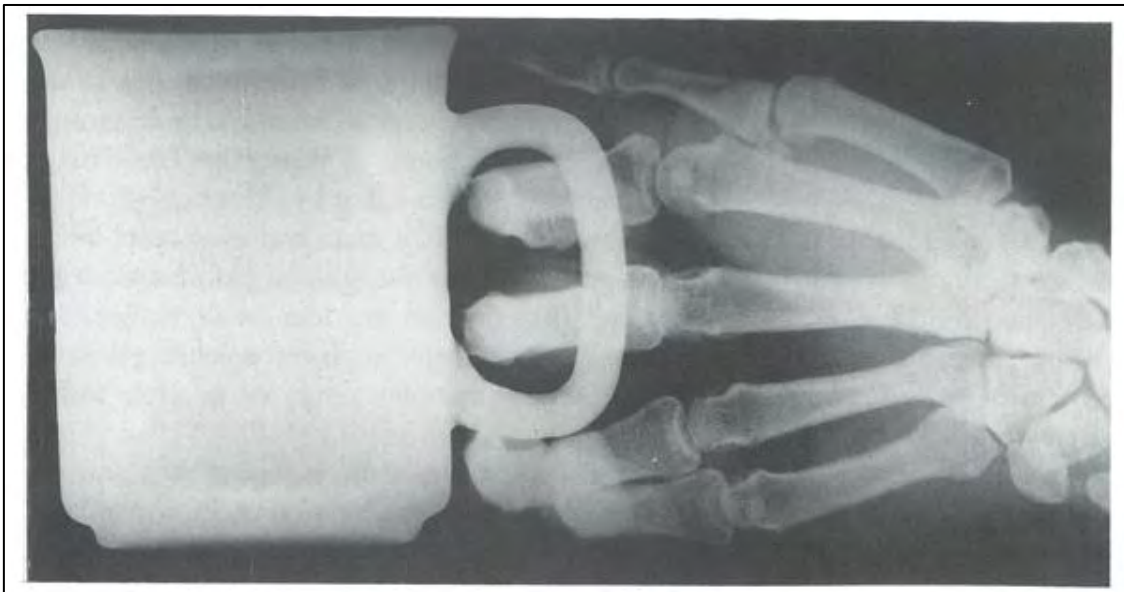
Figura 52: Interpretación a partir de texto de Hopper (2011)



Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, a modo de guía, Hopper (2011) propone los siguientes lineamientos para el diseño de la taza –se han seleccionado los que van más acorde al proyecto: (1) La curvatura del borde del vaso debe ser la ideal para beber; es decir, preguntarse si la curva debería ir hacia dentro o hacia fuera, o si se debería mantenerse recta. (2) La forma debe ser la indicada para ser sostenida y permitir beber de ella. (3) El asa debe tener suficiente espacio para que entren los dedos (ver figura 53).

Figura 53: Rayos X de una mano sosteniendo una taza



Fuente: Hopper (1993)

Se fabrica, entonces, el primer modelo mediante el proceso de impresión 3D. La tecnología empleada es la FDM (Modelado por Deposición Fundida). Dicha tecnología de representación posibilita ver de antemano la composición visual del producto, y las relaciones entre formas, proporciones, dimensiones generales y específicas. También, se muestran cuestiones técnicas como encajes; y de fabricación, como los ángulos de salida para el desmolde. Esta tecnología de fabricación digital se emplea también para generar las matrices, los volúmenes a partir de los cuales el molde copia la forma de las piezas que se deben reproducir (ver figura 21): “La técnica FDM se basa en la extrusión; por medio de un cabezal de impresión, se deposita una capa de plástico fundido sobre la cama de impresión, que luego se adhiere. Una vez que se ha dibujado la primera capa, la cama de impresión cae y se construye una nueva capa. Esto se repite varias veces, lo que finalmente resulta en un modelo impreso en 3D” (León, 2020).

A continuación, se presenta el registro de interacción con el prototipo impreso en 3D, lo que permite corroborar las dimensiones finales. Se aprecian las vistas superiores y laterales de las 4 partes propuestas: soporte, portafiltro, jarra y taza. Se cuenta con la presencia del percentil 95 masculino y percentil 5 femenino para las acciones de asir y beber.

Figura 54: Prototipo de pieza "soporte" sostenida por 95 percentil masculino. Vistas superior y lateral. Parte: soporte - Acción: asir



Fuente: Elaboración propia

Figura 55: Prototipo de pieza "portafiltro" sostenida por 95percentil masculino. Vistas superior y lateral. Parte: portafiltro - Acción: asir



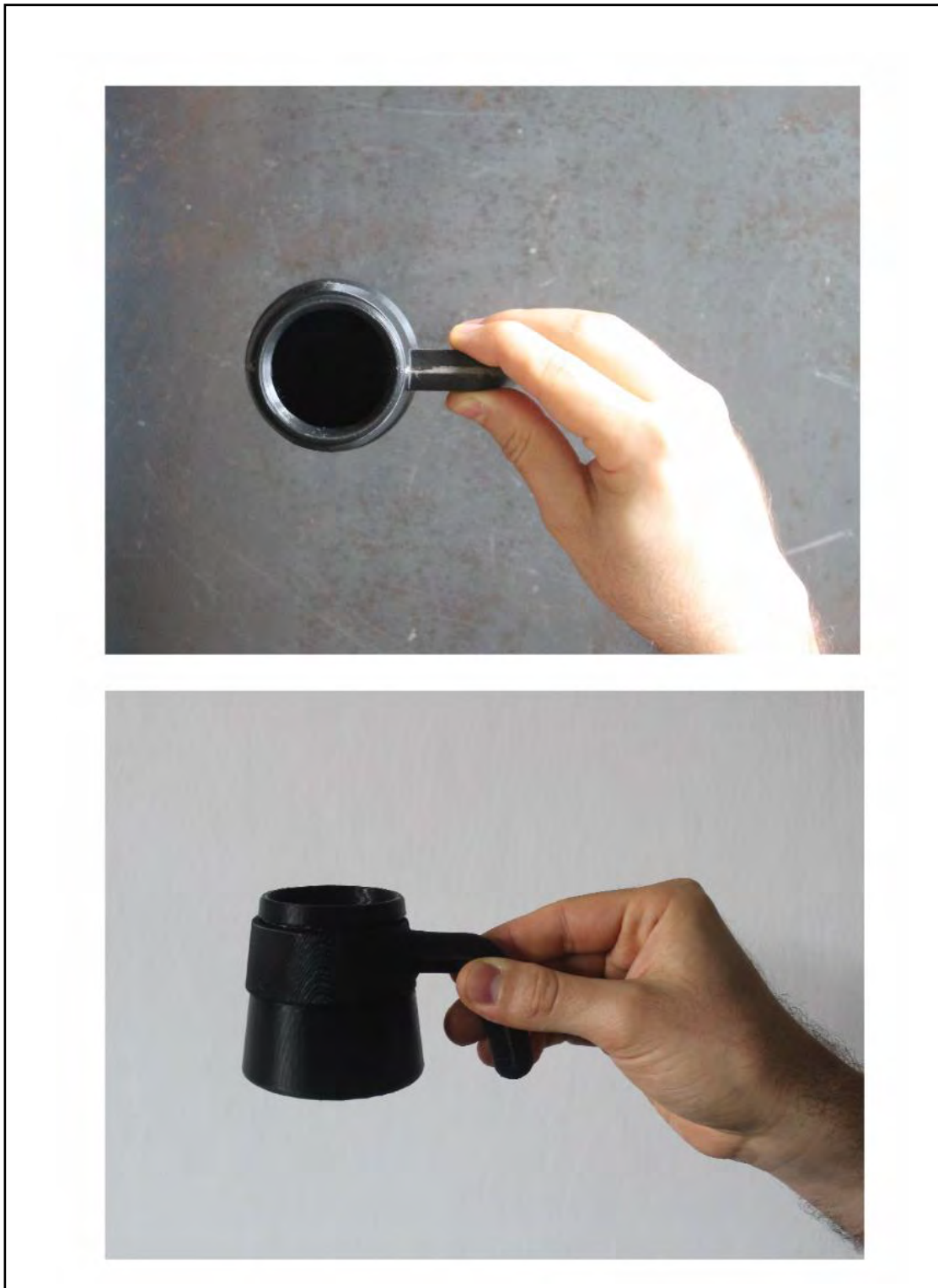
Fuente: Elaboración propia

Figura 56: Prototipo de pieza "jarra" sostenida por 95percentil masculino. Vistas superior y lateral. Parte: jarra – Acción: asir



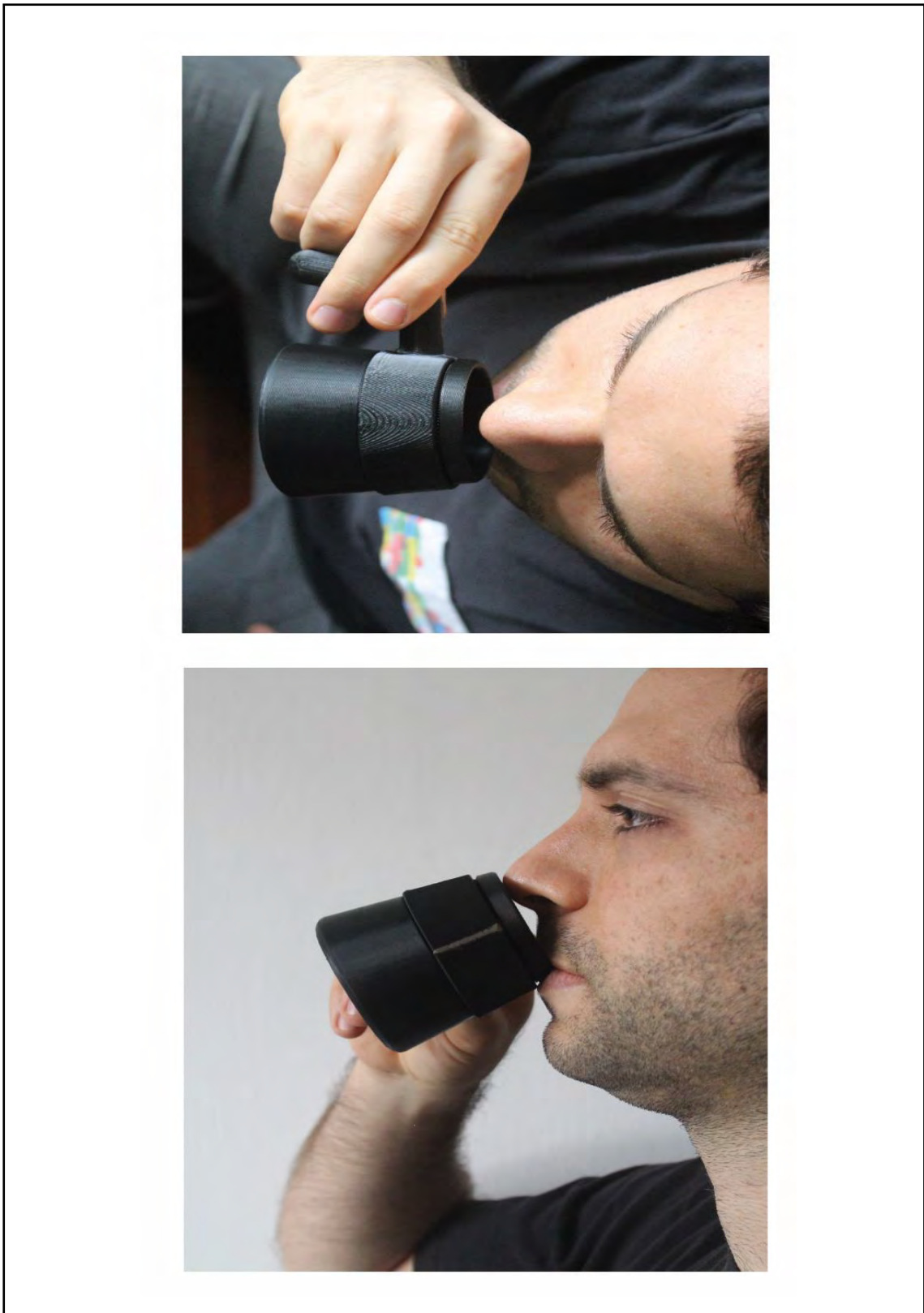
Fuente: Elaboración propia

Figura 57: Prototipo de pieza "taza" sostenida por 95percentil masculino. Vistas superior y lateral. Parte: taza - Acción: asir



Fuente: Elaboración propia

**Figura 58: Prototipo de pieza "soporte" sostenida por 95percentil masculino.
Vistas superior y lateral. Parte: taza - Acción: beber**



Fuente: Elaboración propia

**Figura 59: Prototipo de pieza "soporte" sostenida por 5percentil femenino.
Vistas superior y lateral. Parte: soporte - Acción: asir**



Fuente: Elaboración propia

Figura 60: Prototipo de pieza "portafiltro" sostenida por 5percentil. Vistas superior y lateral. Parte: portafiltro - Acción: asir



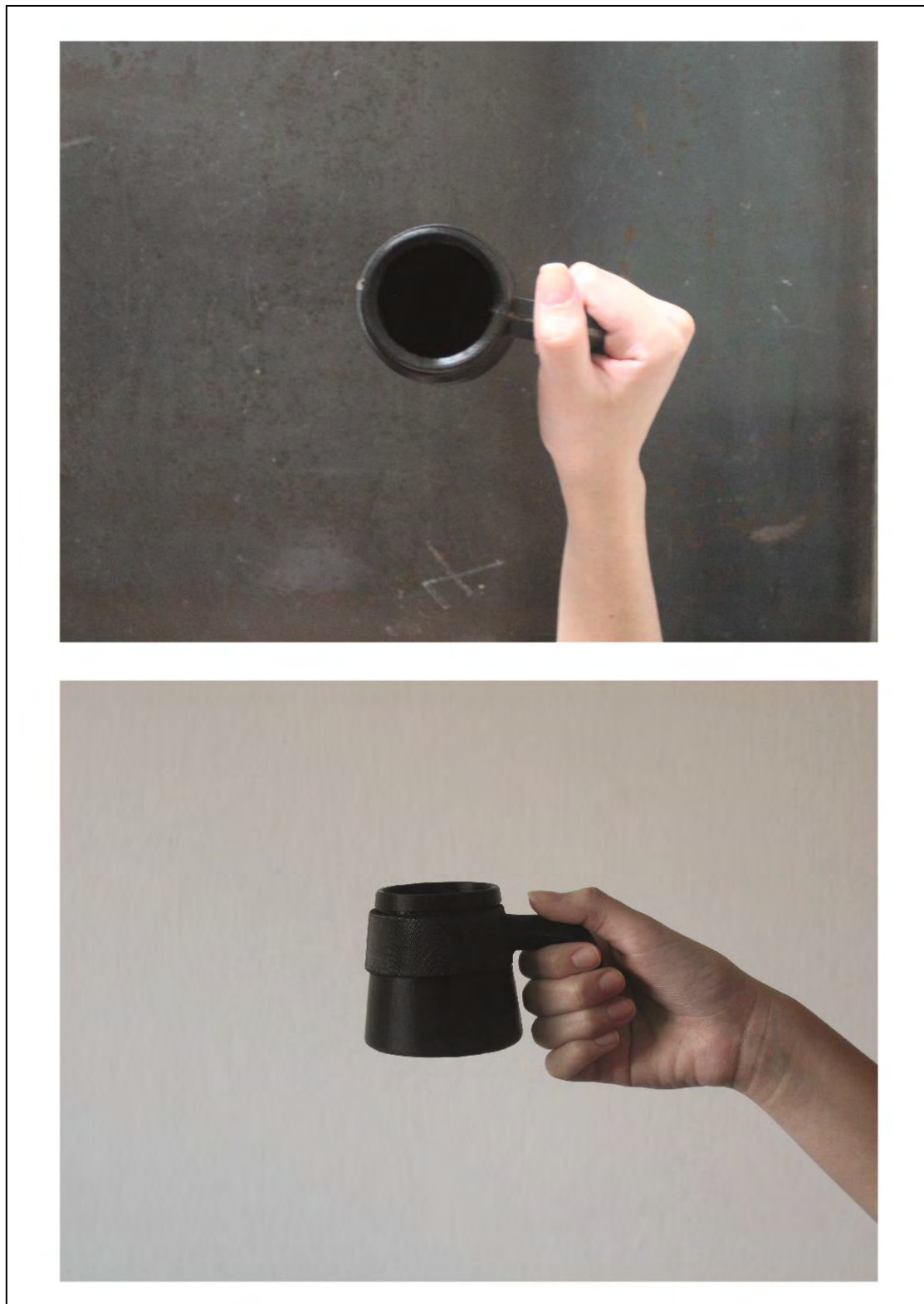
Fuente: Elaboración propia

Figura 61: Prototipo de pieza "jarra" sostenida por 5percentil femenino. Vistas superior y lateral. Parte: jarra - Acción: asir



Fuente: Elaboración propia

Figura 62: Prototipo de pieza "taza" sostenida por 5percentil femenino. Vistas superior y lateral. Parte: taza - Acción: asir



Fuente: Elaboración propia

Figura 63: Prototipo de pieza "taza" sostenida por 5percentil femenino. Vistas superior y lateral. Parte: taza - Acción: beber

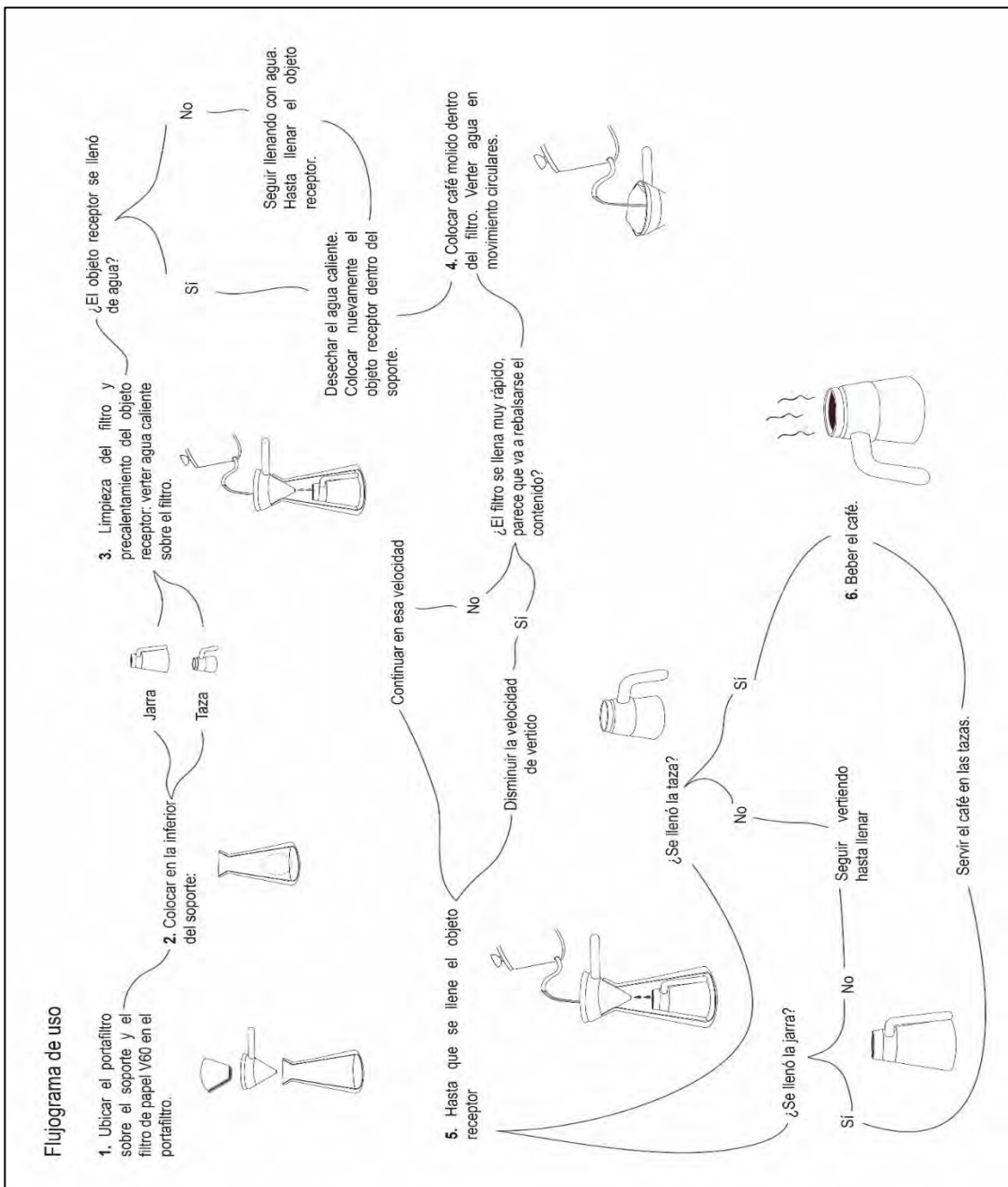


Fuente: Elaboración propia

1.3. La etapa del proyecto piloto

En este acápite, se da cuenta de la propuesta al público. A través de ensayos de usabilidad, se obtiene información sobre la relación entre el usuario y el producto (experiencia de usuario). Esta evaluación permite comprender cómo se relaciona el usuario con las formas y dimensiones de los objetos. El siguiente flujograma describe la interacción entre el usuario y el producto.

Figura 64: Flujograma de uso



Fuente: Elaboración propia

1.4. La etapa del prototipo final

En esta sección, presentaremos imágenes de los prototipos y planos de los productos.

Figura 65: Prototipo de set para pasar café CultanaV60



Fuente: Elaboración propia

Figura 66: Soporte



Fuente: Elaboración propia

Figura 67: Portafiltro



Fuente: Elaboración propia

Figura 68: Jarra



Fuente: Elaboración propia

Figura 69: Taza

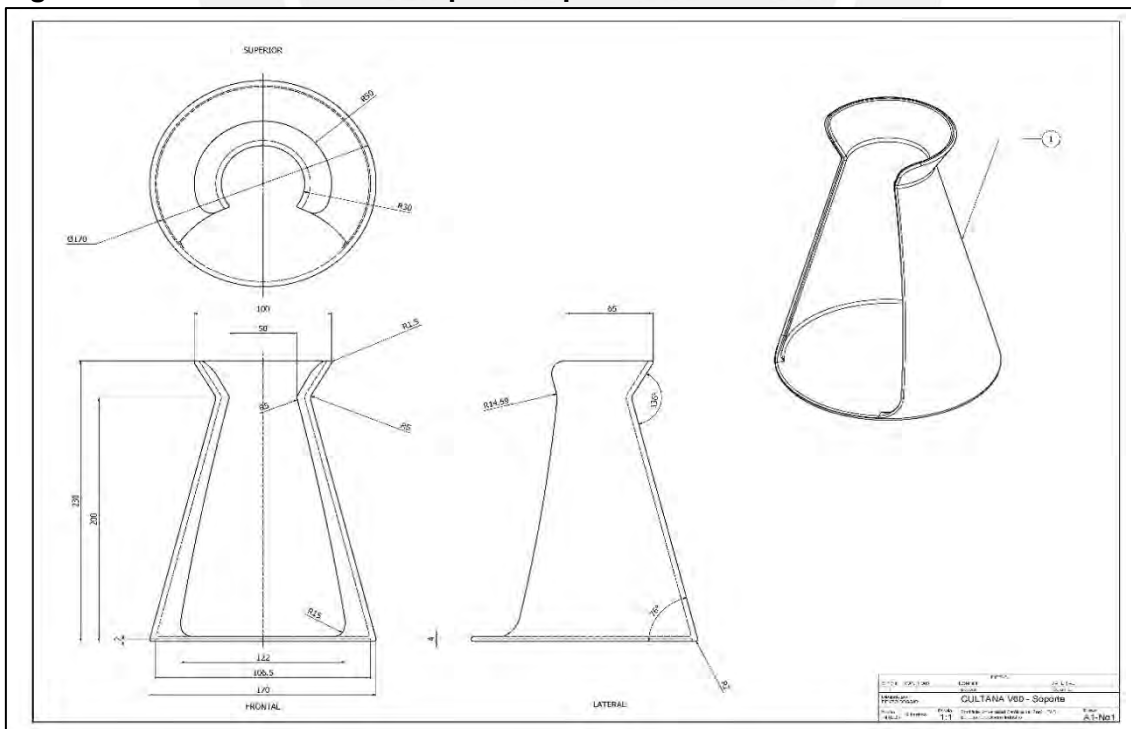


Fuente: Elaboración propia

1.4.1. Planos de fabricación

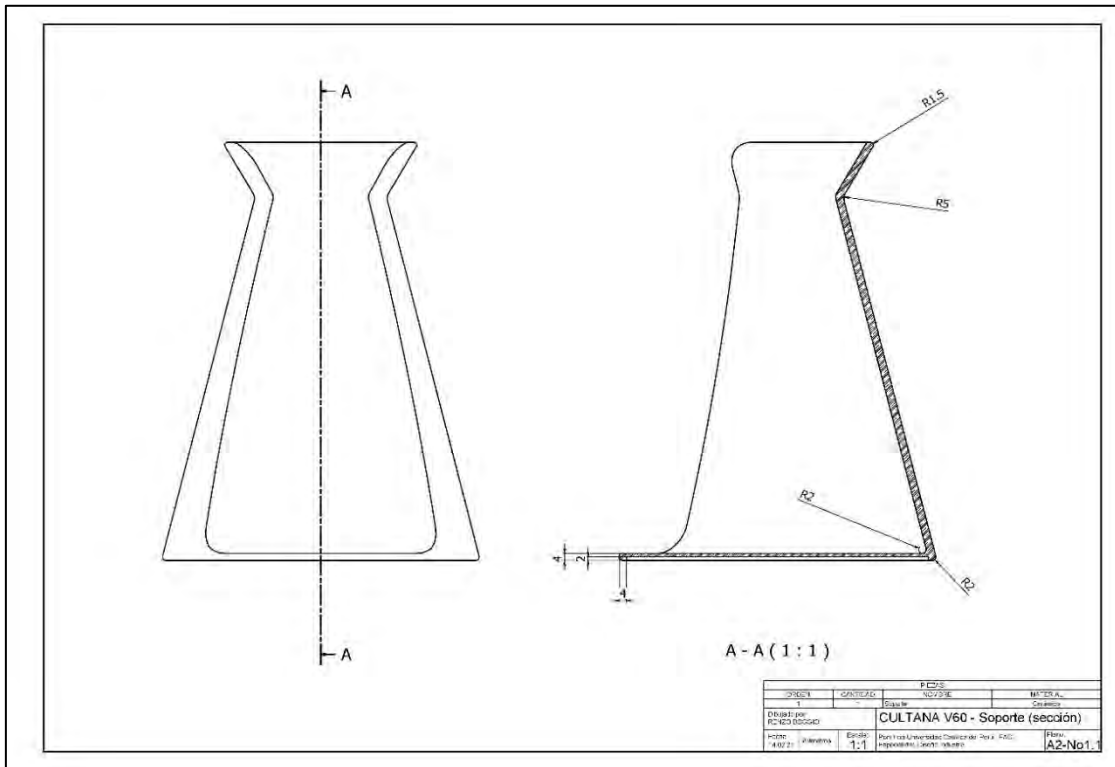
1.4.1.1. El soporte

Figura 70: Plano 1 - vistas de la parte soporte



Fuente: Elaboración propia

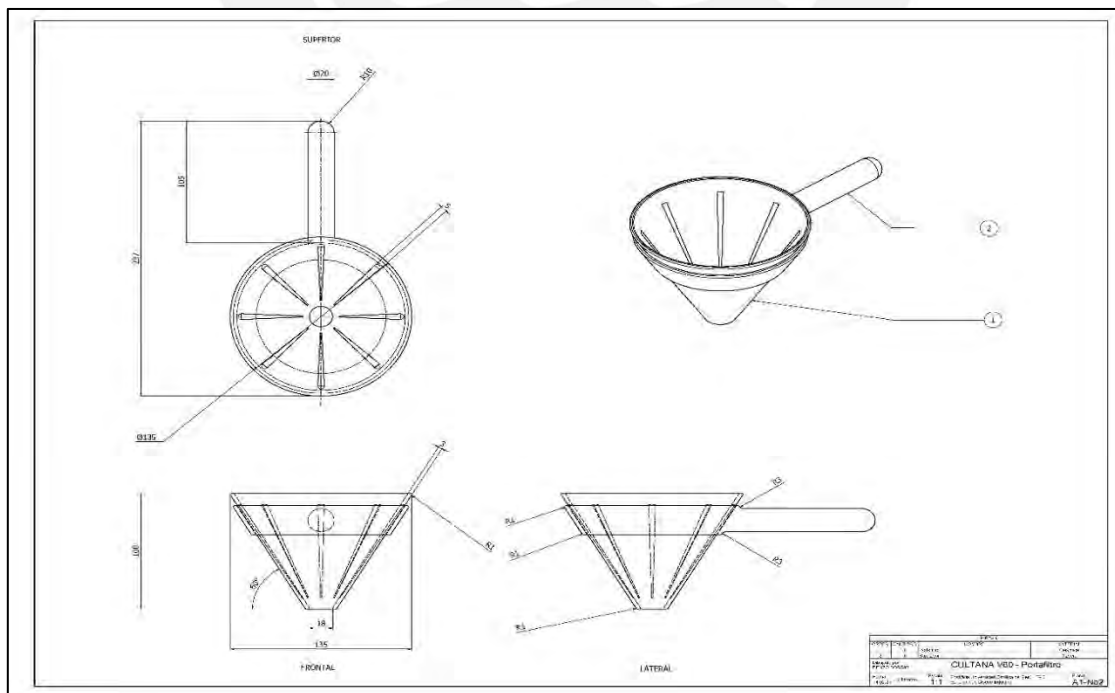
Figura 71: Plano 1.1 - vistas de sección de la parte soporte



Fuente: Elaboración propia

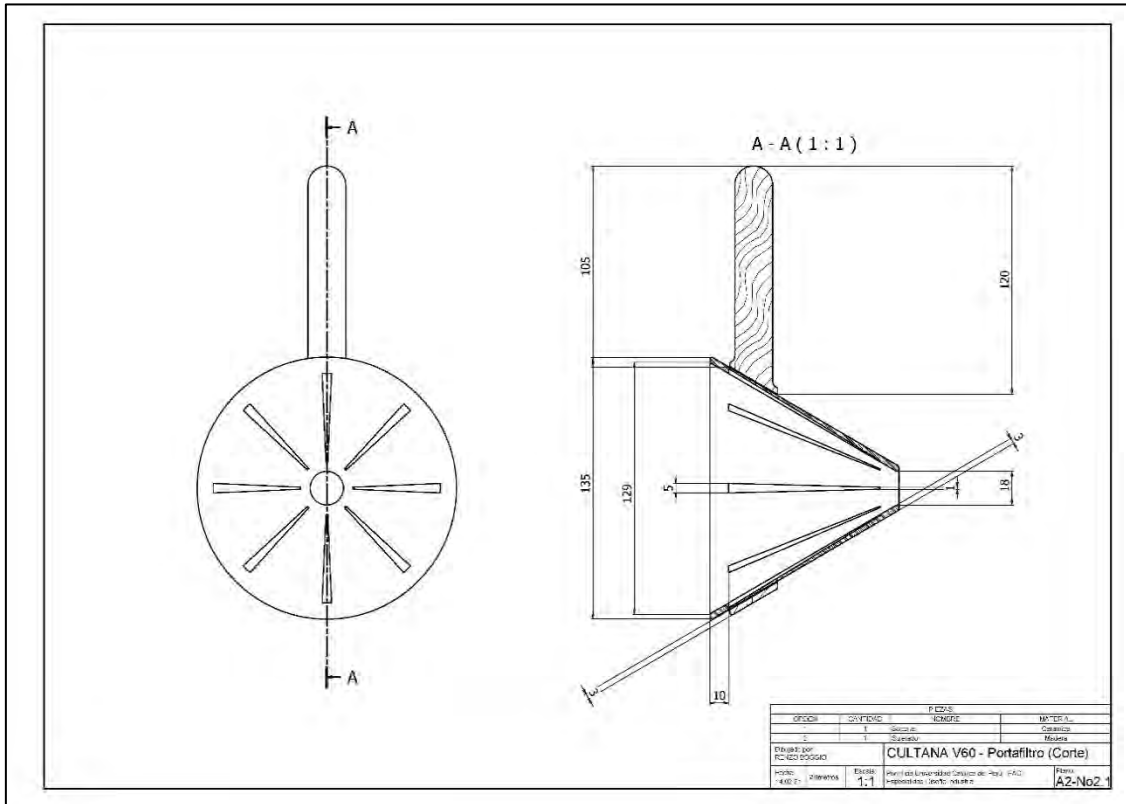
1.4.1.2. El portafiltro

Figura 72: Plano 2 – vistas de la parte portafiltro



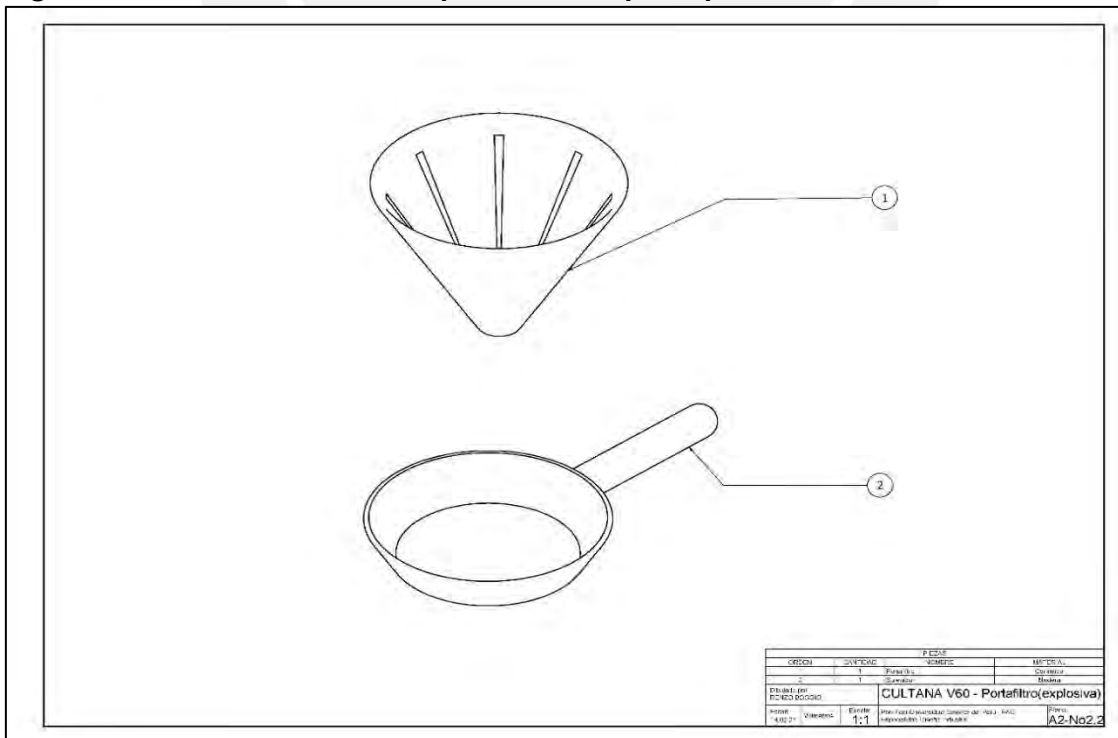
Fuente: Elaboración propia

Figura: 73: Plano 2.1 - vistas de sección de la parte portafiltro



Fuente: Elaboración propia

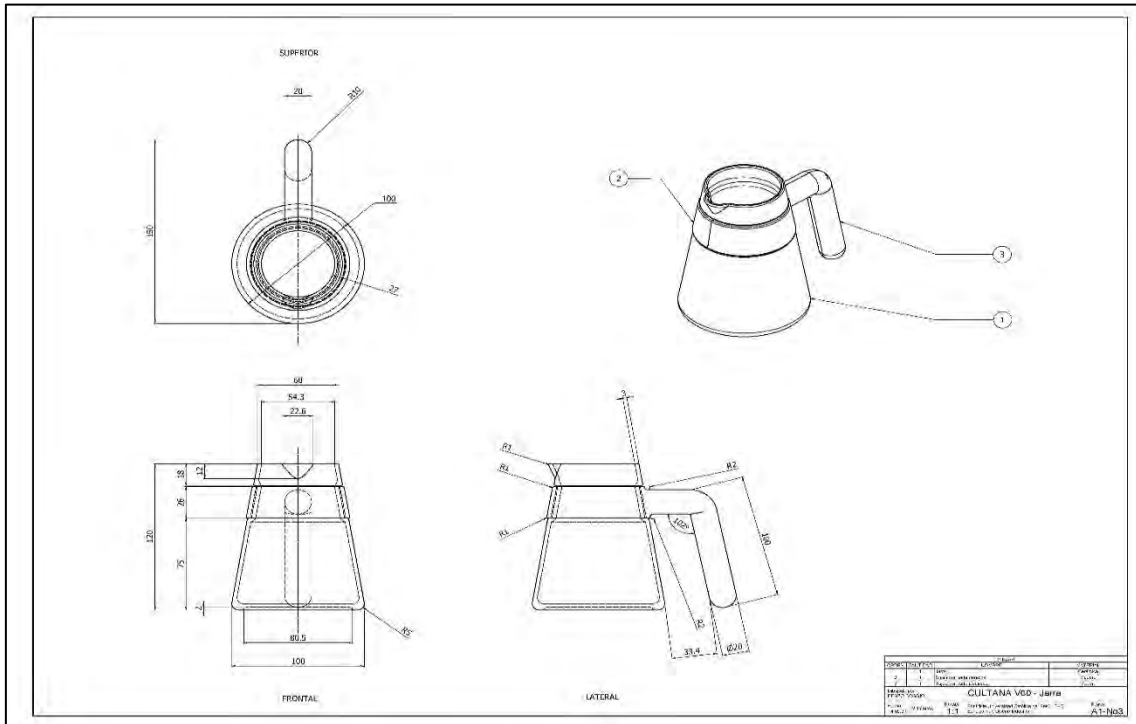
Figura 74: Plano 2.2 - lámina explosiva de la parte portafiltro



Fuente: Elaboración propia

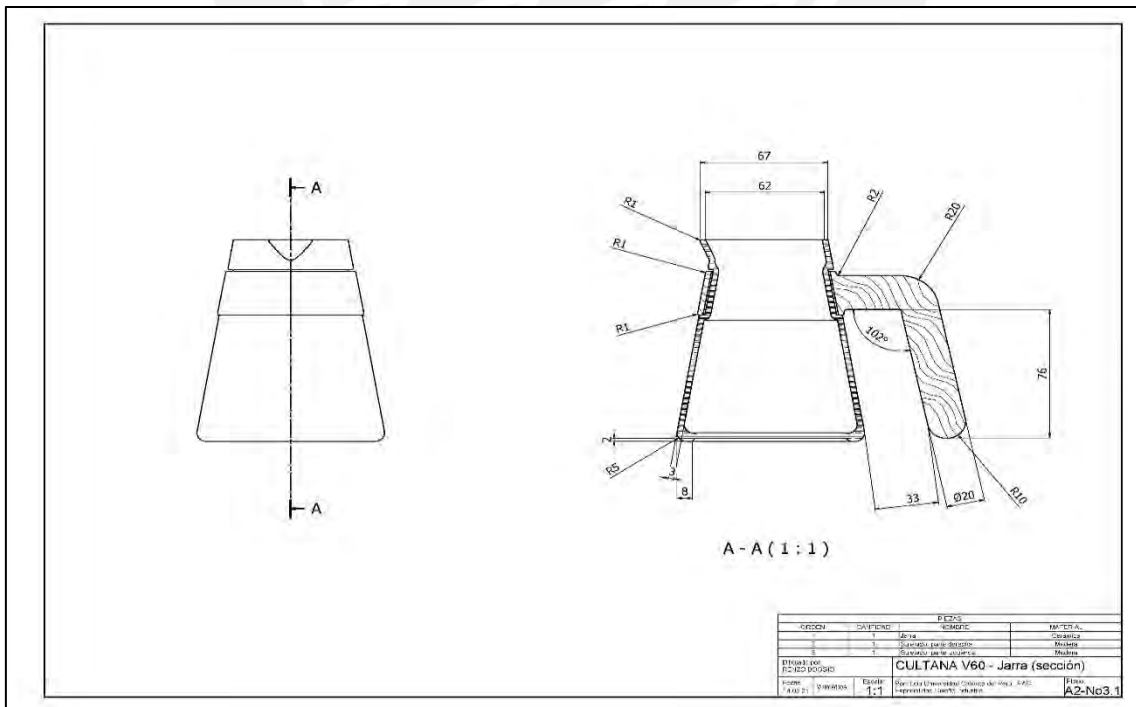
1.4.1.3. La jarra

Figura 75: Vistas de la parte jarra



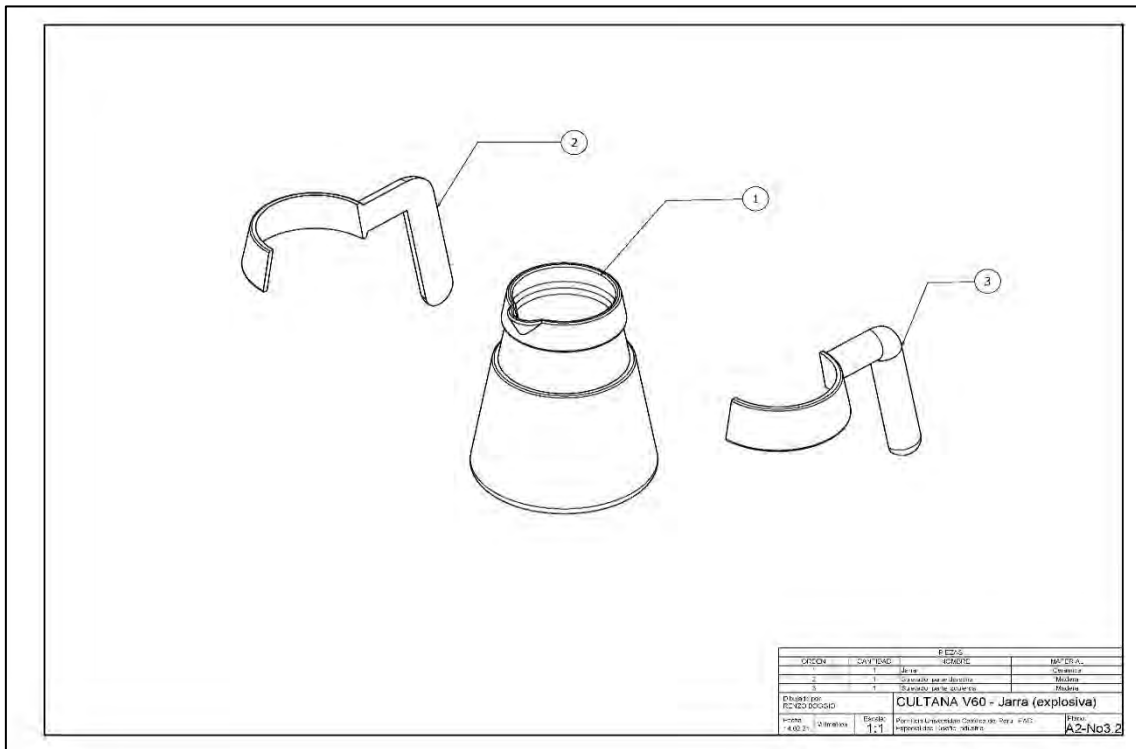
Fuente: Elaboración propia

Figura 76: Vistas de sección de la parte jarra



Fuente: Elaboración propia

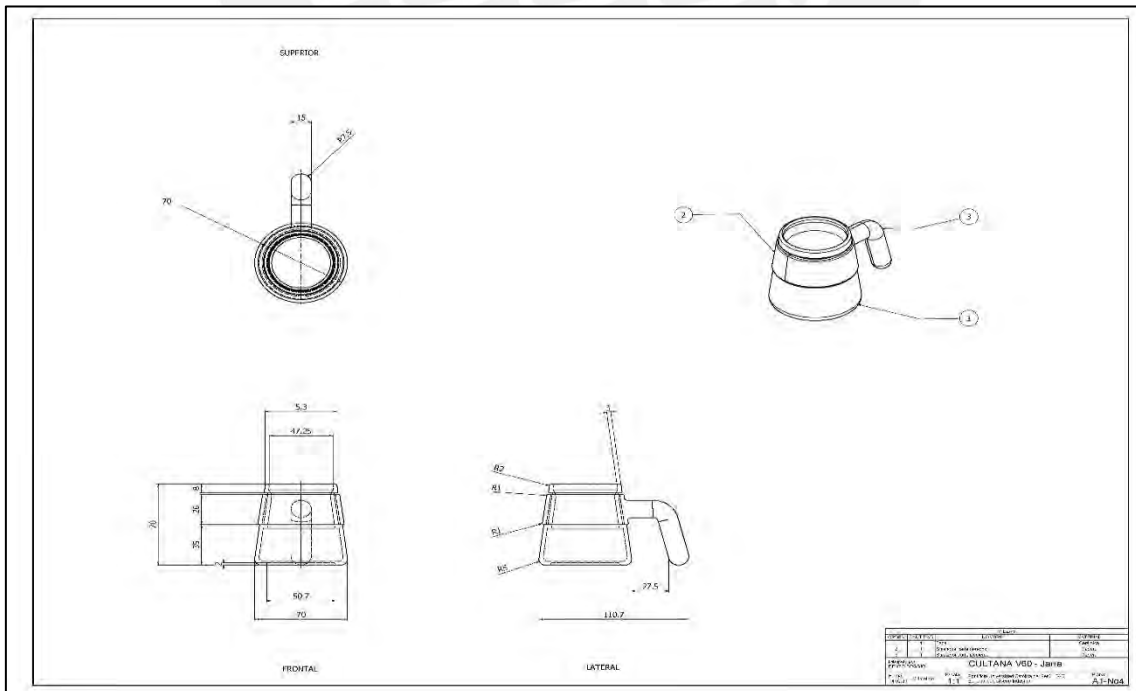
Figura 77: Lámina explosiva de la parte jarra



Fuente: Elaboración propia

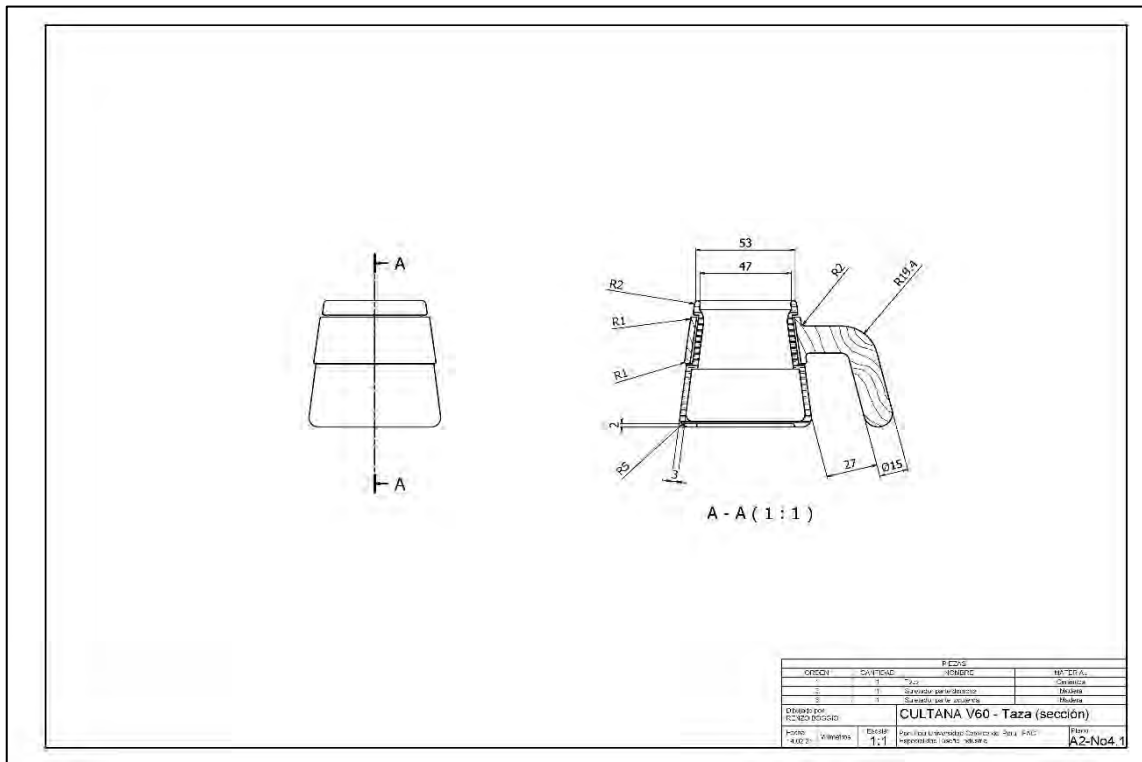
1.4.1.4. La taza

Figura 78: Vistas de la parte taza



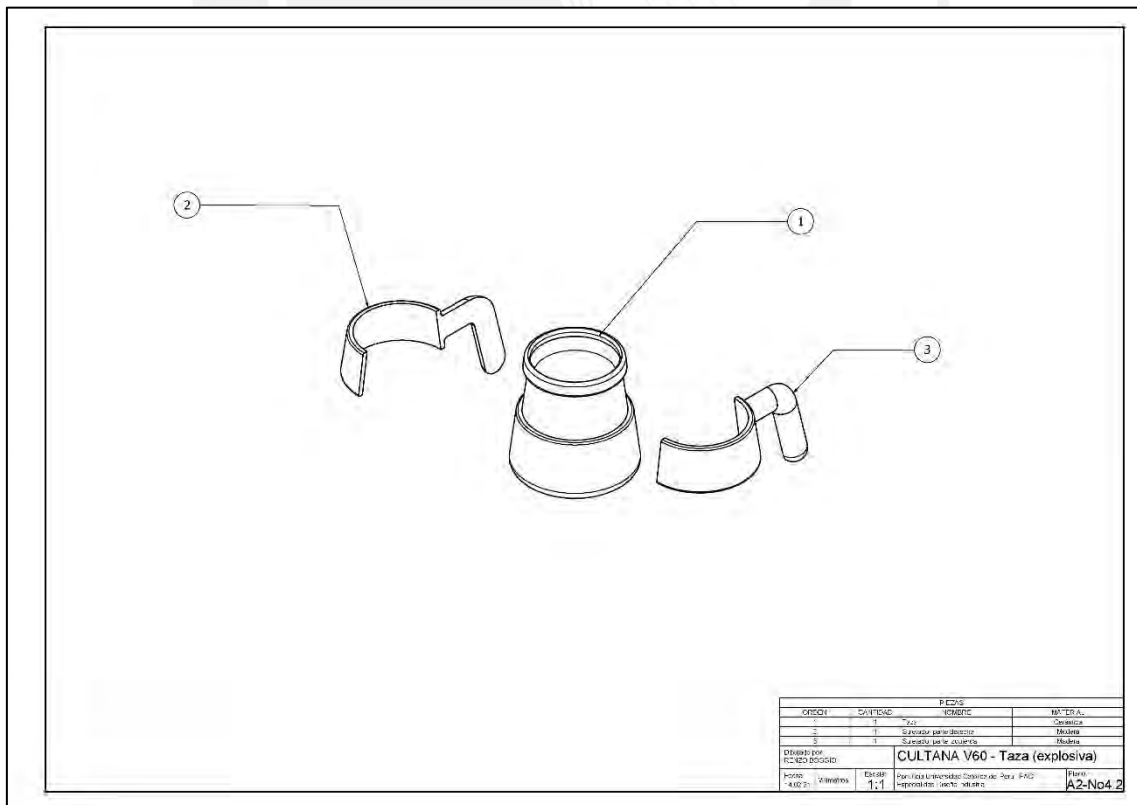
Fuente: Elaboración propia

Figura 79: Vistas de sección de la parte taza



Fuente: Elaboración propia

Figura 80: Lámina explosiva de la parte taza





Fuente: Elaboración propia

1.4.1.5. El color y los acabados

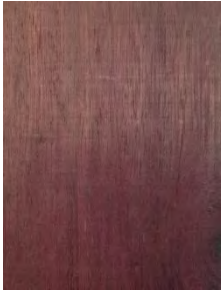
De acuerdo con el Design Handbook (Fiell, 2007), la elección del color es importante en el proceso de diseño, debido a los efectos psicológicos y fisiológicos que generan en los usuarios (2007); los estudios de Eva Heller en “Psicología del color” (2010) demuestran que es posible conocer cómo percibe el público los colores de los productos estudiados. Para esta propuesta inicial, se decidió mantener el acabado esmaltado blanco brillante y transparente.

Tabla 9: Color y sensaciones y relaciones

Diseño		Material	Color	Conceptos relacionados	Interpretación	Previsualización
			Blanco brillante	<ul style="list-style-type: none"> • El bien • Honradez • Perfección • Pureza • Limpieza • Higiene • Esterilidad 	<p>Expone partes limpias y honestas. El objeto se ilumina a sí mismo. Permite ver el color y cuerpo del café y el agua al momento de filtrar.</p>	 <p>13</p>
		Esmalte	Transparente	<ul style="list-style-type: none"> • Claridad • Limpieza • Honestidad 	<p>Proyecta una sensación de honestidad, pero desde una perspectiva sin pretensiones. Muestra el color de la arcilla tal como es y proyecta el lado humano.</p>	 <p>14</p>

¹³ Prueba de esmalte blanco brillante de alta temperatura propiedad de Cotto Designs (2017). Créditos fotográficos: el autor.

¹⁴ Prueba de esmalte transparente de alta temperatura propiedad de Cotto Designs (2017). Créditos fotográficos: el autor.

		Madera Palo Violeta	Marrón - morado	<ul style="list-style-type: none"> • Sobriedad • Singularidad • Poder • Magia • Calidez 	<p>Es un insumo preciado debido a su singularidad. Se acerca a lo ritual, a lo mágico.</p> <p>Es intenso, interesante, sin dejar de ser sobrio. Guarda relación con el concepto de identidad nacional porque es una madera propia de la selva peruana.</p>	<p>15</p> 
--	--	---------------------------	--------------------	--	--	---

Fuente: Elaboración propia

La madera va sellada con el aceite protector Rubio Monocoat Oil Plus 2C, producto que, a través de tecnología a nivel molecular, preserva al material frente al agua, lo que permite alargar la vida de los objetos. El empleo de este tipo de acabados está permitido para entrar en contacto con alimentos (Regulación “Fit for Food” CE n ° 1935/2004).¹⁶

1.4.1.6. El empaque

Se prevé que, para la comercialización del producto, es conveniente presentar las piezas en empaques individuales a excepción de las 4 tazas; estas se presentarían en la misma caja. Al venderse por piezas, se facilita el proceso del consumidor, cuando quiera reponer una pieza rota, y del vendedor, al tener la posibilidad de una mayor rotación de sus productos. Entonces, el empaque se conforma por 4 cajas que contienen las piezas, y una caja general que guarda las 4 cajas. El material elegido para el empaque es cartón corrugado y microcorrugado, fabricado a través de la técnica del troquelado para ofrecer mayor protección a las piezas de cerámica; asimismo, es económico, resistente y reciclable, además de que el cartón puede ser serigrafiado con los elementos identitarios de la marca. A continuación, en la figura 80, se presenta la propuesta de empaque: de la parte superior izquierda a la parte inferior derecha, caja para jarra (E4), caja para soporte (E2), caja para portafiltro (E3), caja general (E1) y caja para 4 tazas (E5).

¹⁵ Textura de madera de palo violeta (Materialoteca Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco, 2021).

¹⁶ (Rubio Monocoat, 2021)

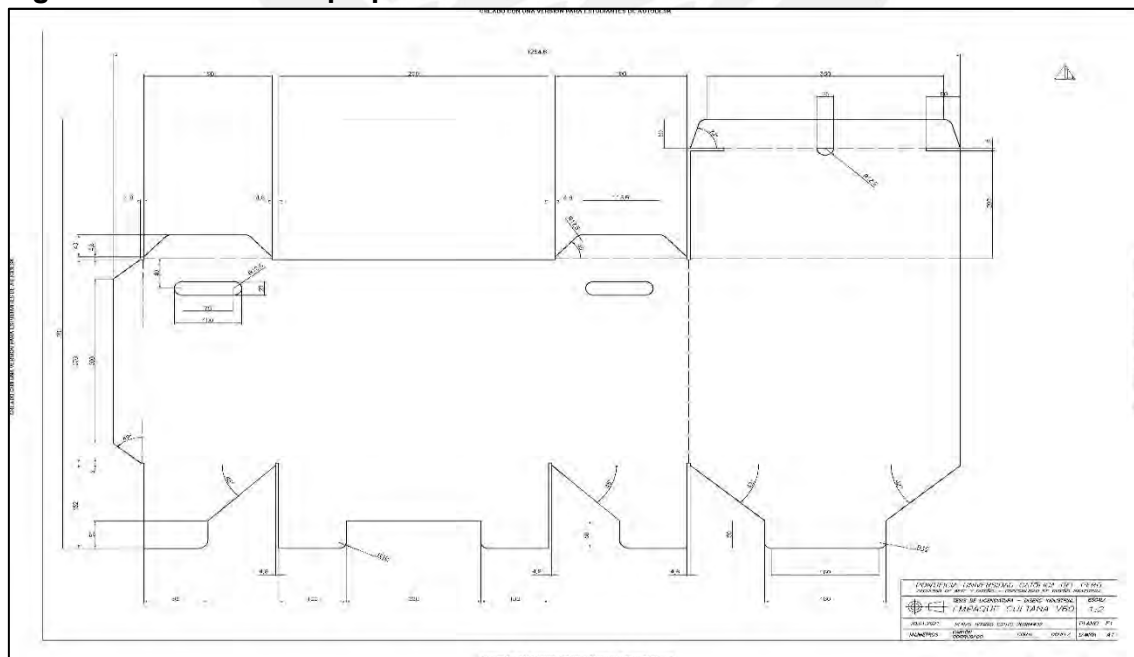
Figura 81: Propuesta de empaque



Fuente: Elaboración propia

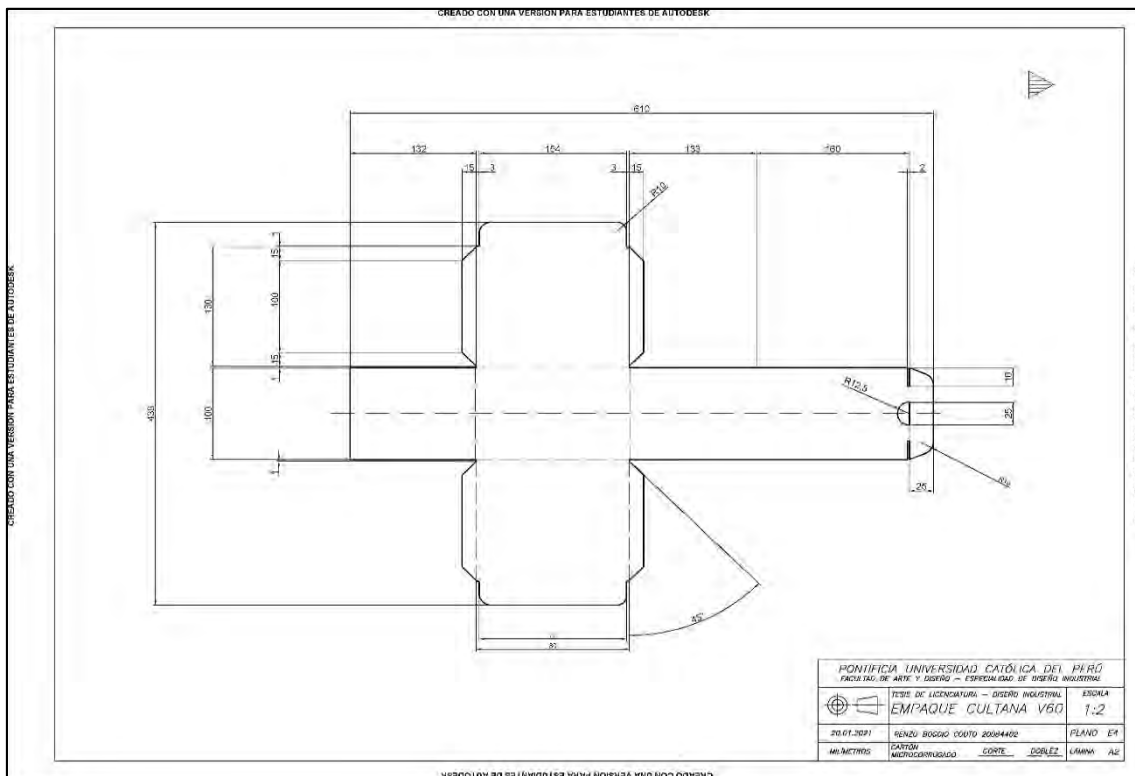
a) Planos del empaque (despliegue)

Figura 82: Plano de empaque E1



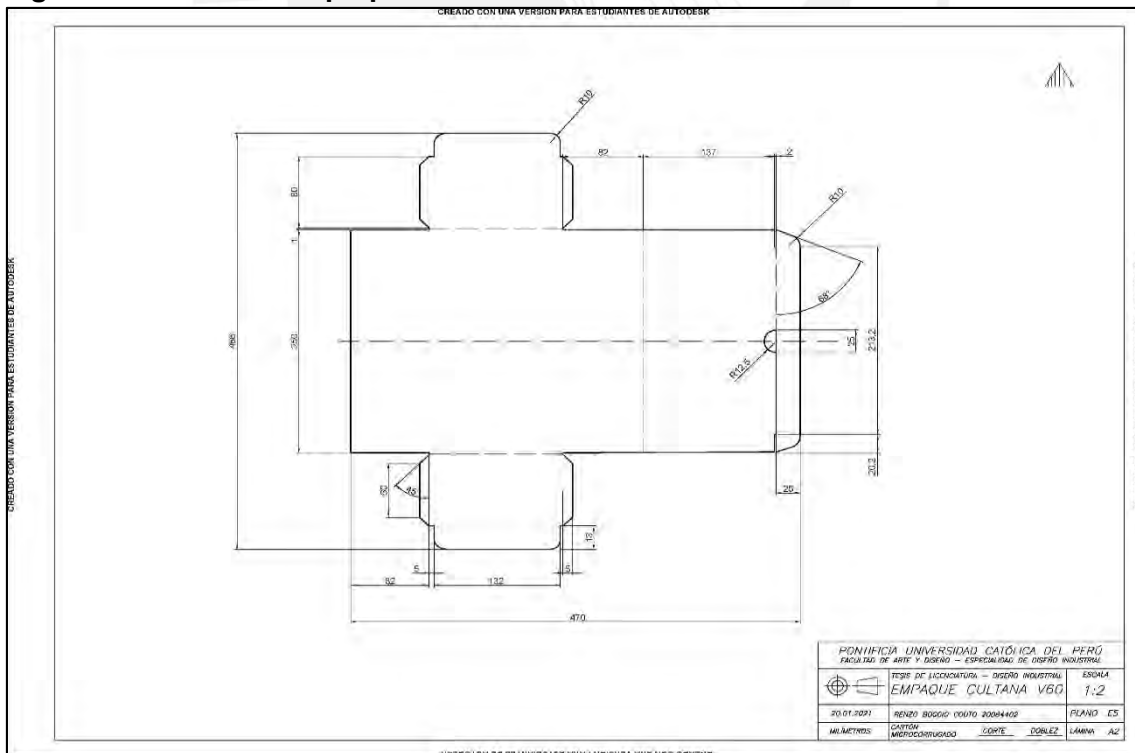
Fuente: Elaboración propia

Figura 85: Plano de empaque E4



Fuente: Elaboración propia

Figura 86: Plano de empaque E5

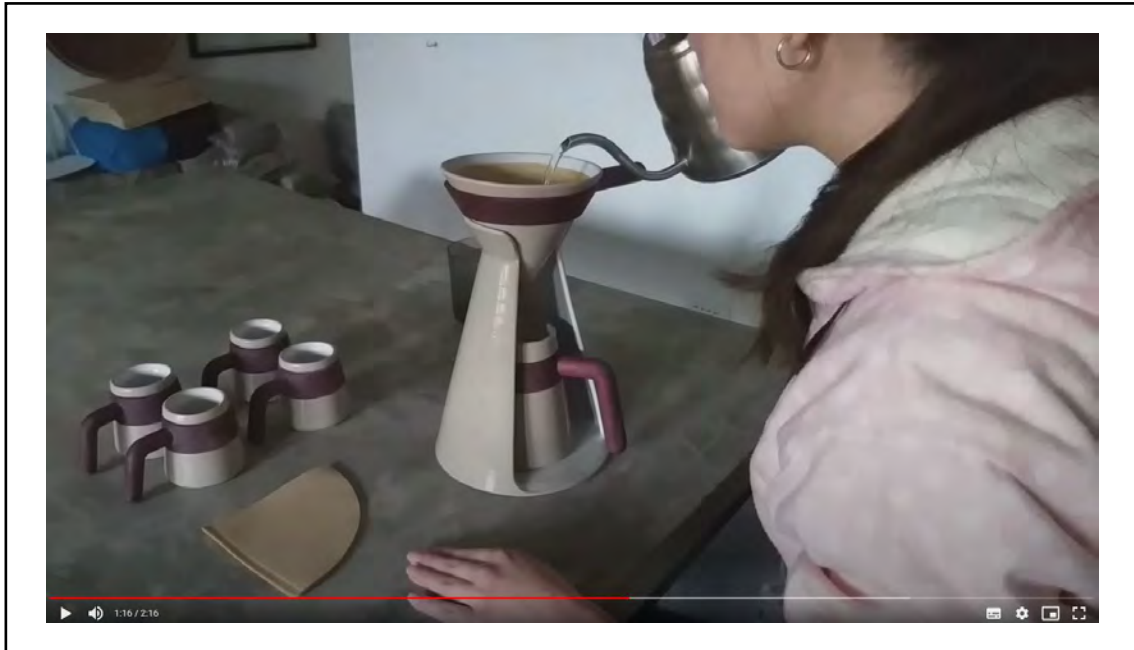


Fuente: Elaboración propia

2. La validación de uso

La validación del funcionamiento del producto queda registrada a través del material video grabado en el enlace: https://youtu.be/jbdLp_1YFno. El usuario utiliza el sistema de objetos siguiendo el orden del flujograma previsto.

Figura 87: Registro de uso

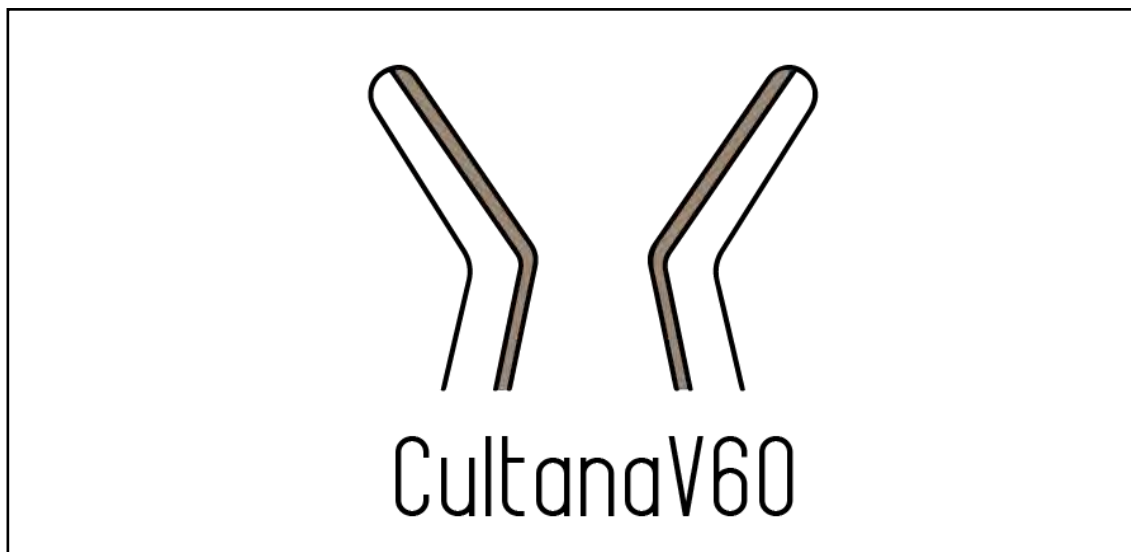


Fuente: Elaboración propia

3. La identidad de la marca

El proyecto apela al ritual de tomar café peruano y a la contribución al desarrollo de su cultura. El nombre y logotipo denotan la intención de llegar a ser un símbolo que refleje el orgullo de consumir café producido en Perú: *Cultnav60*. A continuación, se presenta la propuesta de nombre y logotipo.

Figura 88: Propuesta de logotipo para *Cultana V60*



Fuente: Elaboración propia

4. Costos de fabricación

En la tabla 10, se presenta información de los costos de *CultanaV60*.

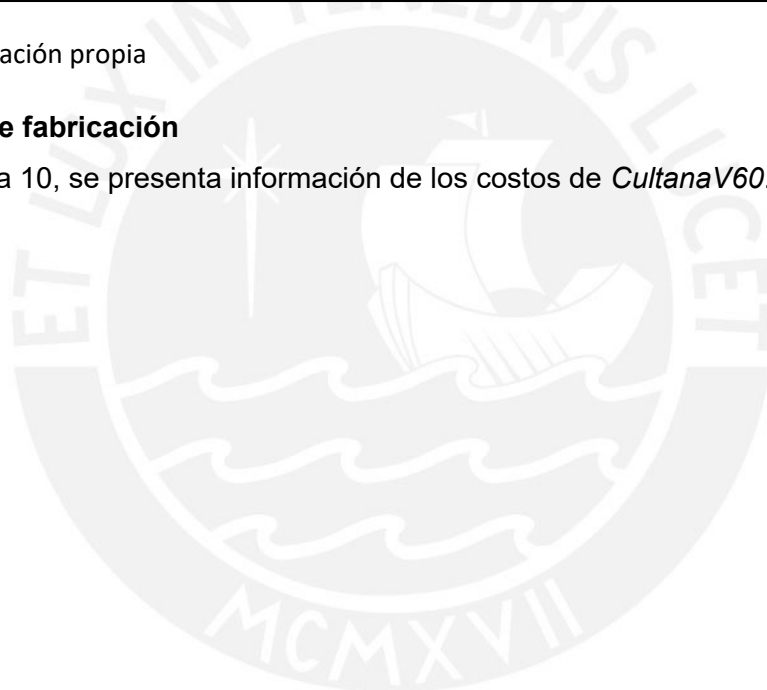


Tabla 10: Cuadro de costos de fabricación

Costos de fabricación Proyecto Cultana V60

Montos expresados en **dólares**

Fecha: Dic-20

Proceso	Impresión 3D de matrices para fabricar moldes de yeso.
Impresión 3D	

Pieza	Costo unitario
Portafiltro	33.33
Soporte	90.00
Jarra	56.66
Taza	30.83
	210.82

Cifras basadas en cotizaciones de Zolid Design

Proceso	Fabricación de molde, colada, quemado y esmaltado
Cerámica	

Pieza	Costo unitario	Costo total (1 set)
Portafiltro	8.00	8.00
Soporte	15.00	15.00
Jarra	5.00	5.00
Taza	5.00	20.00
		48.00

Cifras basadas en cotizaciones de Cotto Designs

Proceso	Fabricación de asas de madera a través del fresado CNC.
Madera	

Pieza	Costo unitario	Costo total (1 set)
Portafiltro	17.00	17.00
Jarra	8.00	16.00
Taza	4.70	18.80
		51.80

Cifras basadas en cotizaciones de Zolid Design

Fuente: Elaboración propia sobre la base de las cotizaciones de Zolid Design y Cotto Designs

CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

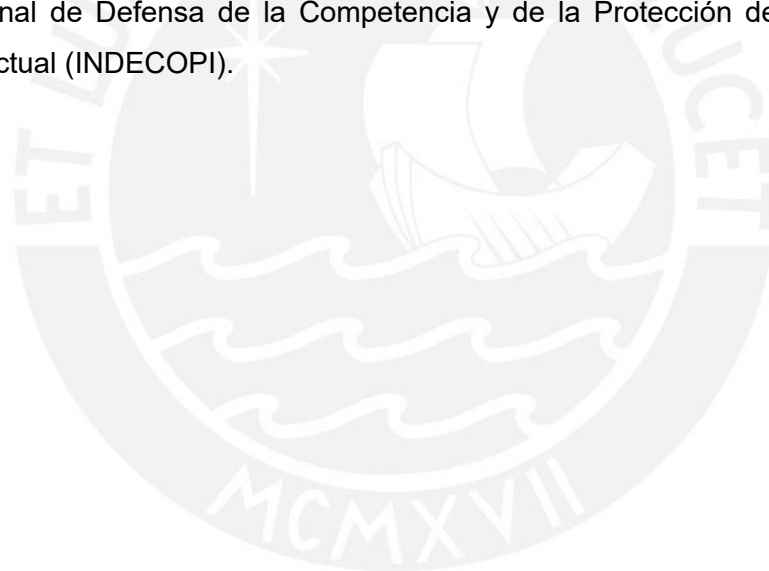
1. Conclusiones

- Se puede constatar que los objetos diseñados generan un efecto positivo en las personas. Así, se cumple el fin de transmitir el mensaje y de propiciar conciencia en el usuario de que él o ella son parte vital de la cultura de consumo del café peruano.
- Con el avance de la tecnología, la fabricación digital FDM y el fresado, los objetos diseñados son de fácil y rápida elaboración, y asequibles al público. Su fabricación también puede ser reproducible en cualquier parte del mundo.

2. Recomendaciones

- Se sugiere la elaboración de un manual para el usuario, en el que se explique los pasos para la preparación de la bebida, especialmente para quienes no están familiarizados con el método de filtrado V60.
- Se recomienda rebajar la base de la pieza “Soporte”, de modo que se pueda ubicar la jarra y/o taza de manera central, con el fin de alinearla con la salida del portafiltro. Esta mejora se debería implementar modificando la matriz y/o molde, y no las piezas coladas.
- Se aconseja seguir desarrollando la personalización de los objetos diseñados con el fin de llegar a una diversidad de público. Por ejemplo, se recomienda flexibilidad en el proceso de esmaltado de las piezas. El esmalte cerámico es un material muy versátil en cuanto a acabados y las piezas cerámicas pueden ser esmaltadas en otros colores, en acabados brillantes, satinados, secos, etc.
- Las fuentes estudiadas para esta investigación auguran un ambiente favorable no solo para la compra del grano o la bebida, sino también para los objetos relacionados al consumo y preparación: “Conocer más sobre estas características y comportamientos de los consumidores resulta importante para aprovechar la oportunidad que representan. “Yo tomo café peruano” es una frase que debemos promover” (Cámara Peruana de Café y Cacao, 2021). En ese sentido, se recomienda aprovechar el aumento del consumo de café peruano para reforzar la relación entre el producto y el concepto de identidad mediante estrategias de marketing, por ejemplo.

- Estas piezas son fabricadas con cerámica de alta temperatura, y madera ensambladas con pegamento epóxico. Por ende, no deben ser usadas para calentar bebidas en fuego directo ni en horno microondas.
- Sería favorable la existencia de un manual de fabricación y ensamble.
- A largo plazo, se recomienda la exploración en la fabricación del producto con otros tipos de arcillas y especies de madera.
- También, se recomienda realizar estudios a largo plazo (5 años a más) para conocer la incidencia del proyecto en el mercado peruano y fuera de él si se diera el caso.
- Es recomendable realizar una campaña de marketing con la finalidad de reforzar el impacto en el mercado y en la población, y, así, reconocer como aliados a las cafeterías de especialidad y a otros canales de venta.
- Asimismo, si se desea explotar comercialmente el proyecto, se recomienda registrar su nombre y formas en las modalidades de patente en el Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (INDECOPI).



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alessi. (03 de 09 de 2019). *alessi.com*. Obtenido de https://www.alessi.com/it_it/moka
- Alessi. (6 de 08 de 2019). *alessi.com*. Obtenido de <https://www.alessi.com/design/es/alessi-world/quienes-somos>
- Alessi. (2019). *Alessi.com*. Obtenido de Cascanueces Strongman [Figura]: https://www.alessi.com/es_es/productos/el-regalo-perfecto/cascanueces-strongman-mw36.html
- Alvin R. Tilley. (1993). *The Measure of Man and Woman. Human Factors in Design*. New York: Henry Dreyfuss Associates.
- Amamos el café. (2019). *Amamos el café*. Obtenido de Sifón Tipo Japonés [Figura]: <https://www.amamoselcafe.com/product/sifon-tipo-japones/>
- Amazon. (2019). *Amazon*. Obtenido de Chemex Classic Series, Pour-Over Glass Coffeemaker, 8-Cup - Exclusive Packaging [Figura]. : <https://www.amazon.ca/Chemex-Classic-Pour-over-Glass-Coffeemaker/dp/B00011WP7W>
- Amazon. (2019). *Amazon.com*. Obtenido de Juego de 100 cepillos de dientes desechables manuales para adultos o niños, cabeza grande, suave, multicolor, empaçado individualmente para dientes orales. [Figura]: <https://www.amazon.com/-/es/100-cepillos-individualmente-desechables-empaquetado-toothbrushes/dp/B075ZHDLG8>
- Apu Artesanías. (21 de 08 de 2021). *Talla en Madera*. Obtenido de Apu Artesanías - Arte Peruano para tu Hogar: <https://apuartesantias.pe/producto/tallado/talla-en-madera/>
- Barranco Open Studios. (15 de 08 de 2019). *Infoartes*. Obtenido de <http://www.infoartes.pe/barranco-open-studios-4ta-edicion/>
- Bauer, B. (20 de 04 de 2020). Obtenido de <https://www.mayoclinic.org/es-es/healthy-lifestyle/nutrition-and-healthy-eating/expert-answers/bpa/faq-20058331>
- Bautista, S. (10 de 09 de 2019). Obtenido de Scribd: <https://es.scribd.com/document/425255998/cafe>
- Bean Green. (2019). *Bean Green*. Obtenido de Molinillo Hario Skerton MSCS-2TB [Figura]: <https://bean-green.com/cafeteras/molinillo-hario-skerton/>
- Bialetti. (2019). *Bialetti.pe*. . Obtenido de Cafetera Prensa Francesa Omino Bialetti 350 ML [Figura]: <https://bialetti.pe/producto/prensa-francesa-omino-bialetti-350-ml/>
- Brantes, A. (2019). *Diseño y Emociones*. Obtenido de Hablemos del Diseño y las Emociones III: Modelos teóricos en la disciplina del Diseño y las Emociones: http://disenoyemociones.com/hablemos_de/disenoy-emociones3.html
- CaféLab. (04 de 09 de 2017). *CaféLab*. Obtenido de APRENDE A USAR LA CAFETERA GOTTA A GOTTA: <https://cafelab.pe/2017/09/04/el-uso-correcto-de-la-cafetera-gotta-gotta/>
- Cámara Peruana de Café y Cacao. (2017). *Estudio de Mercado del Café Peruano*. Lima: Aleph Soluciones Gráficas.

- Cámara Peruana de Café y Cacao. (24 de 05 de 2019). *Cámara Peruana de Café y Cacao*.
Obtenido de Cámara Peruana de Café y Cacao:
<https://camcafeperu.com.pe/ES/articulo.php?id=21>
- Cámara Peruana de Café y Cacao. (10 de 06 de 2020). *Café en el Perú*. Obtenido de Cámara Peruana de Café y Cacao: <https://camcafeperu.com.pe/ES/cafe-peru.php>
- Cámara Peruana de Café y Cacao. (19 de 05 de 2021). *Cámara Peruana de Café y Cacao*.
Obtenido de El consumidor de Café Peruano:
<https://camcafeperu.com.pe/ES/articulo.php?id=73>
- Cámara Peruana del Café y Cacao. (19 de 05 de 2021). *Cámara Peruana del Café y Cacao*.
Obtenido de Cámara Peruana del Café y Cacao:
<https://camcafeperu.com.pe/ES/articulo.php?id=73>
- Cardozo, S. (21 de 07 de 2020). *Las tres olas del café: ¿Qué son? (Historia)*. Obtenido de Cafemalist: [https://cafemalist.com/tres-olas-del-cafe/#:~:text=Las%20olas%20de%20caf%C3%A9%20refieren,en%20la%20industria%20del%20caf%C3%A9.&text=Segunda%20ola%20del%20caf%C3%A9%20\(1970,y%20sus%20m%C3%A9todos%20de%20producci%C3%B3n](https://cafemalist.com/tres-olas-del-cafe/#:~:text=Las%20olas%20de%20caf%C3%A9%20refieren,en%20la%20industria%20del%20caf%C3%A9.&text=Segunda%20ola%20del%20caf%C3%A9%20(1970,y%20sus%20m%C3%A9todos%20de%20producci%C3%B3n)
- Castillo, L. (26 de 06 de 2016). *Café Peruano. Desafíos, retos y compromisos*. Lima, Perú.
- Cocina.es. (2019). *Cocina.es*. Obtenido de Cafetera Anti-Goteo [Figura]:
<https://mundococina.es/cafetera-electrica-anti-goteo-con-autoapagado>
- Consultora Arellano. (04 de 09 de 2019). *arellano.pe*. Obtenido de Los Seis Estilos de Vida:
<https://www.arellano.pe/los-seis-estilos-de-vida/>
- Consultora Arellano. (04 de 09 de 2019). *arellano.pe*. Obtenido de Las Modernas:
<https://www.arellano.pe/los-seis-estilos-de-vida/las-modernas/>
- Consultora Arellano. (04 de 09 de 2019). *arellano.pe*. Obtenido de Los Sofisticados:
<https://www.arellano.pe/los-seis-estilos-de-vida/los-sofisticados/>
- Consumer Truth. (20 de 04 de 2020). Obtenido de <http://www.consumer-truth.com.pe/que-son-los-insights/>
- Costco. (2019). *Costco.com*. Obtenido de Apple iPhone X 64GB Plata (Telcel) [Figura]:
<https://www.costco.com.mx/Electronica/Apple/iPhone/Apple-iPhone-X-64GB-Plata-Telcel/p/646265>
- Diario La Región. (25 de 08 de 2015). GORE Loreto inaugura casas talleres para elaboración de utensilios de madera y artesanías. *La Región - Diario Judicial de Loreto [Figura]*.
- Díaz Vargas, C., & Willems, M. C. (2017). *Línea Base del Sector Café en el Perú*. Lima: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo - PNUD.
- El Planeta Urbano. (09 de 2018). *El Planeta Urbano*. Obtenido de Starbucks Coldbrew:
<https://elplanetaurbano.com/2018/09/starbucks-cold-brew/>
- ExpoCafé Perú. (25 de 09 de 2018). *ExpoCafé Perú*. Obtenido de
https://www.facebook.com/pg/ExpoCafePeru/about/?ref=page_internal

- Fairs, M. (2019). *dezeen.com [Figura]*. Obtenido de <http://static.dezeen.com/uploads/2007/12/8459-wende-lot-98.jpg>
- Ferret, T. H. (19 de 04 de 2020). *YouTube*. Obtenido de Stelton Theo Dripper A Modern Work of Art: <https://www.youtube.com/watch?v=4M5s7wm5VTY>
- Fiell, C. y. (2007). *Design Handbook*. Colonia: Taschen.
- Fournier, R. (1981). *Diccionario Ilustrado de Alfarería Práctica*. Barcelona: Ediciones Omega.
- García Guzmán, G. (07 de 06 de 2020). Mercado de café - Kantar Division World Panel. Perú.
- Giannoni, D. (01 de 04 de 2019). *Archivo Digital de Arte Peruano [Figura]*. Obtenido de <http://www.archi.pe/index.php/foto/index/9606>
- Gibbons, S. (14 de 01 de 2018). *Norman & Nielsen Group*. Obtenido de Empathy Mapping: The First Step in Design Thinking: <https://www.nngroup.com/articles/empathy-mapping/>
- González, D. (24 de 05 de 2019). David González: "Hay un aumento del consumo de café fuera del hogar". (N. Peralta, Entrevistador) Obtenido de <https://cafelab.pe/2019/05/24/david-gonzales-hay-un-aumento-del-consumo-de-cafe-fuera-del-hogar/>
- Grupo RPP. (2018). *Los peruanos trabajan más horas que las establecidas en estándares internacionales*. Obtenido de <https://vital.rpp.pe/salud/los-peruanos-trabajan-mas-horas-de-las-que-establecen-los-estandares-internacionales-noticia-1119764>
- Hodnett, M. K. (1987). *Moldes utilizados en la cerámica de Chancay*. Lima, Perú: Museo Amano.
- Hopper, R. (2011). *Functional Pottery. Form and Aesthetic in Pots of Purpose*. Ohio: The American Ceramic Society.
- likone. (3 de 09 de 2019). *likone*. Obtenido de <https://www.iikone.com/product/iikone-mk1-coffee-brewer>
- likone. (2019). *likone*. Obtenido de IIKONE mk1 coffee brewer [Figura]: <https://www.iikone.com/>
- Info Cafés. (29 de 07 de 2020). *Producción de Café en Perú*. Obtenido de [www.infocafes.com: http://infocafes.com/portal/infocafes/produccion-de-cafe-en-peru/#:~:text=Mientras%20que%20la%20Internacional%20Coffee,36%20millones%20de%20sacos%20anualmente](http://infocafes.com/portal/infocafes/produccion-de-cafe-en-peru/#:~:text=Mientras%20que%20la%20Internacional%20Coffee,36%20millones%20de%20sacos%20anualmente).
- Integración Instituto de Análisis y Comunicación. (2015). *Integración Instituto de Análisis y Comunicación*. Obtenido de Los porqués del estrés.: https://es.scribd.com/document/254195467/Estres-en-los-peruanos#fullscreen&from_embed
- J. Navarro Martínez, A. B.-d. (2005). Características Tecnológicas de la Madera de Palo Morado. *Revista Chapingo*, 11.
- Kaffa Café. (19 de 04 de 2019). *Kaffa Café*. Obtenido de La vandola [Figura]: http://www.kaffacafe.com/wp-content/uploads/2016/07/DSC_0728.jpg

- La Marzocco. (03 de 09 de 2019). *LaMarzocco.com*. Obtenido de https://international.lamarzocco.com/wp-content/uploads/2018/06/LM_scheda-tecnica-Linea-Mini_SPA-2016-web-1.pdf
- Labra Choquehuanca , C. (06 de 11 de 2018). Tesis presentada en satisfacción parcial de los requerimientos para obtener el grado de Maestro en Administración. *Plan de negocio para la comercialización de cafés peruanos a través de una plataforma online en Lima Metropolitana*. Arequipa, Arequipa, Perú.
- LaMarzocco. (2019). *LaMarzocco. Línea Mini [Figura]*. Obtenido de <https://international.lamarzocco.com/es/machine/linea-mini/>
- Leka, S. G. (2004). *La organización del trabajo y el estrés*. Nottingham: Organización Mundial de la Salud .
- León, C. d. (2020). *makeR*. Obtenido de Beneficios de la tecnología de impresión 3D FDM: <https://somosmaker.com/beneficios-tecnologia-impresion-3d/>
- Lima Design Week. (2018). *Lima Design Week*. Obtenido de <http://limadesignweek.pe/edicion-2018/>
- Love the Sign. (19 de 04 de 2019). *Love the Sign*. Obtenido de Hervidor Pliseé [Figura]: https://cdn.lovetheesign.com/v1/1200x1200/products/ALESSIMDL06B_2.jpg
- Madinter Trade. (21 de 08 de 2021). *Madinter - Wood for Music*. Obtenido de Palo Violeta: <https://www.madinter.com/corporate/es/quienes-somos/nuestras-maderas/palo-violeta/index.html#>
- Ministerio de Agricultura y Riego. (2014). *Ministerio de Agricultura y Riego*. Obtenido de ExpoCafé Perú 2014 4ta Edición: <http://minagri.gob.pe/portal/512-dia-del-cafe/notas-de-prensa-dia-cafe/11334-dia-del-cafe-peruano#:~:text=Por%20quinto%20a%C3%B1o%20consecutivo%2C%20nuestro,en%20toda%20la%20cadena%20agroproductiva.>
- Ministerio de Agricultura y Riego. (19 de 03 de 2018). *MINAGRI capacita a productores de café en la región San Martín*. Obtenido de Ministerio de Agricultura y Riego: <https://www.minagri.gob.pe/portal/noticias-antiores/notas-2018/21143-minagri-capacita-a-productores-de-cafe-en-la-region-san-martin>
- Mugge, R., Schifferstein, R., & Schoormans, J. P. (2009). *Research Gate*. Obtenido de Delft University of Technology: https://www.researchgate.net/publication/232836636_Emotional_bonding_with_personalised_products
- Museo de Arte de Lima. (19 de 04 de 2020). *Museo de Arte de Lima*. Obtenido de Arte Precolombino: http://mali.pe/colec_precolombino.php
- Nescafé Dolce Gusto. (2019). *Nescafé Dolce Gusto*. Obtenido de MiniMe Roja con Blanco Automática [Figura]: <https://www.dolce-gusto.com.mx/mini-me-roja-con-blanco>
- Norman, D. (1988). *The Psychology of Everyday things*. New York: Basic Books.
- Norman, D. (2004). *Emotional Design. Why We Love (or Hate) Everyday Things*. New York: Basic Books.

- Norman, D. (2007). *The Design of Future Things*. New York: Basic Books. New York: Basic Books.
- Orton. (s.f.). SELECCIÓN DE CONOS PIROMÉTRICOS ORTON. *Tabla de temperaturas equivalentes (°C)*.
- Pacific Galleries. (15 de 09 de 2019). *auction.pacgal.com*. Obtenido de Pacific Galleries Auction House and Antique Mall [Figura].
- Peralta, N. (31 de 05 de 2019). *CafeLab*. Obtenido de <https://cafelab.pe/2019/05/31/hogares-peruanos-consumen-40-tazas-de-cafe-en-12-meses/>
- Pereira Pérez, Z. (2011). Los diseños de método mixto en la investigación en educación: una experiencia concreta. *Revista Electrónica Educare*, 16.
- Pingo Juárez, D. A., & Vidal Romero, V. A. (12 de 2019). Tesis para obtener el título profesional de Licenciada en Gestión con mención en Gestión. *Factores de crecimiento de las cafeterías de especialidad en Lima*. Lima, Lima, Perú.
- Pinterest.com*. (19 de 04 de 2019). Obtenido de Electronics, cars, fashion, collectibles, Coupons and more | Ebay [Figura]: <https://www.pinterest.com/pin/201043570843191238/>
- Punto Café. (4 de Mayo de 2020). *Diagnóstico del Mercado Interno de Café Peruano – Geni Fundes*. Obtenido de Punto Café: <http://puntocafe.pe/cultura/diagnostico-del-mercado-interno-de-cafe-peruano-geni-fundes>
- PuntoCafé. (06 de 06 de 2019). *PuntoCafé*. Obtenido de Resultados 2do Concurso de Cafeterías de Lima: <http://puntocafe.pe/noticias/ganadoressegundo-concurso-de-cafeterias-de-lima>
- Quintana Acuña, L. (05 de 2009). Las cooperativas de café en Perú: Experiencias y perspectivas. Copenhague.
- Quiñonez, G. (19 de 04 de 2019). *Nuestra Flora*. Obtenido de Manzano de flor: Cultivo, Significado, Tipos y mucho más. [Figura]: <https://nuestraflora.com/c-flores-de-sol/manzano-de-flor/>
- Racineux, S. y.–L. (2016). *El arte del café*. Barcelona: Editorial Planeta.
- Ravines, R. (2011). Estilos de cerámica del antiguo Perú. *Boletín de Lima*, 566.
- Ravines, R. (2011). Estilos de cerámica del antiguo Perú [Figura]. *Boletín de Lima*, 468.
- Revista Forum Cafe*. (22 de 07 de 2020). Obtenido de ERNA KNUTSEN, LA MUJER QUE CREÓ EL CONCEPTO DE CAFÉ DE ESPECIALIDAD: <https://www.revistaforumcafe.com/erna-knutsen>
- Rhodes, D. (1990). *Arcilla y vidriado para el ceramista*. Barcelona: Ediciones CEAC.
- Ronnberg, A. (2011). *El Libro de los Símbolos. Reflexiones sobre las imágenes arquetípicas*. Colonia: Taschen.
- Stelton. (03 de 09 de 2019). *Stelton*. Obtenido de Theo Slow Brew Coffee Brewer: <https://www.stelton.com/en/theo-slow-brew-coffee-brewer-black-p-3651>

- Stelton. (2019). *stelton.com*. Obtenido de Theo "Slow brew" coffee brewer [Figura] :
<https://www.stelton.com/en/theo-slow-brew-coffee-brewer-black-p-3651>
- T.R.E.Z.E. . (15 de 12 de 2019). *medium.com*. Obtenido de UX una palabra de moda:
<https://medium.com/@trezerecreativo/ux-una-palabra-de-moda-3b8bf0901e59>
- Tanizaki, J. (1994). *El Elogio de la Sombra*. Madrid: Ediciones Siruela.
- The Art Walters Museum. (20 de 04 de 2019). *The Art Walters Museum*. Obtenido de Wikipedia: https://commons.m.wikimedia.org/wiki/File:Nazca_-_Stirrup-spouted_Bottle_-_Walters_20092028.jpg#mw-jump-to-license
- The Baytown Coffee Company. (2019). *The Baytown Coffee Company*. Obtenido de Bialetti Moka Express [Figura]: <https://www.baytowncoffeecompany.com/product/bialetti-moka-express/>
- Trinity Coffee Co. (2019). *Trinity Coffee Co.* Obtenido de Trinity ONE Black Edition [Figura]:
<https://trinitycoffee.co/products/trinity-one-black-edition>
- Trinity Coffee Co. (03 de 09 de 2019). *Trinity Coffee Co.* Obtenido de
<https://trinitycoffee.co/collections/trinity-one/products/trinity-one>
- Trinity One. (19 de 04 de 2020). *YouTube*. Obtenido de Trinity One // A Quick Look:
<https://www.youtube.com/watch?v=3RWITHvUPbw>
- Union Hand - Roasted Coffee. (2019). *Union Hand - Roasted Coffee*. Obtenido de V60 Hario Ceramic [Figura]: <https://unionroasted.com/products/v60-hario-ceramic>
- Universitat Oberta de Catalunya. (20 de 04 de 2020). *Design Toolkit*. Obtenido de
<http://design-toolkit.recursos.uoc.edu/es/affordance/>
- Villegas, G. (29 de 08 de 2019). Molido y Tostado I Giovanna Villegas y el boom de cafeterías en el Perú . (E. Vargas, Entrevistador)
- Wikipedia. (2019). Obtenido de Nokia 3310 [Figura]:
https://es.wikipedia.org/wiki/Nokia_3310#/media/Archivo:Nokia_3310_blue.jpg

ANEXOS

ANEXO A: Glosario de términos

Affordance

Capacidad de un objeto de sugerir su propia utilización. La expresión fue utilizada por primera vez en 1977 por el psicólogo James J. Gibson, en su obra *The Theory of Affordances*, en la que la define como la relación natural entre un individuo y su entorno (Universitat Oberta de Catalunya, 2020).

Barniz

Un barniz cerámico es una especie de vidrio diferente del vidrio de las ventanas en su baja expansión térmica y su gran contenido en alúmina, lo cual aumenta la viscosidad y ayuda a la adherencia al cuerpo de la arcilla (Fournier, 1981).

BPA

Bisfenol A BPA es un producto químico industrial que se encuentra en plásticos de policarbonato y resinas epoxi. Las resinas epoxi se utilizan para recubrir el interior de productos metálicos, como latas de comida, tapas de botellas y conductos de suministro de agua. Algunos selladores dentales y compuestos también pueden contener BPA. Algunas investigaciones han demostrado que el BPA puede filtrarse en los alimentos o las bebidas de los envases fabricados con dicho compuesto. La exposición al BPA es una preocupación debido a los posibles efectos del BPA sobre la salud del cerebro y la próstata de fetos, bebés y niños (Bauer, 2020).

Brief

Documento también llamado *instrucciones de diseño*, en el que se exponen el contexto, los actores y la problemática a tratar a través del diseño de producto. En el brief se detallan los requerimientos de diseño.

Caficultura

Es la actividad agrícola en la cual se produce y comercializa el grano de café, se lleva a cabo en condiciones climáticas específicas. La persona que labora en caficultura se conoce como caficultor.

Colada

Termino aplicado en reproducciones de piezas cerámicas. Material en estado más o menos líquido o viscoso que se suele verter en un molde. También conocido como barbotina.

Cono pirométrico

Instrumento utilizado para quemar de cerámica, es fabricado con mezclas de materiales cerámicos y en forma de pirámide triangular alta, están diseñados para doblarse y fundir por encima de una temperatura determinada. Están numerados para indicar la temperatura a la que la punta cae hasta el nivel de la base (Fournier, 1981). Durante la quema, se puede observar la caída del cono a través del (los) agujero(s) que tiene el horno preparado para ese fin, llamados mirillas.

Feedback

Retroalimentación en castellano. Es la información que se recibe como respuesta al exponer una propuesta de diseño. Se presenta a través de información primaria como focus group, entrevistas, crítica etc.

Insights

Los insights son las verdades humanas que derivan de la forma de pensar, sentir o actuar de los consumidores y que generan oportunidades de nuevos productos, estrategias y comunicación accionable para las empresas (*una revelación o descubrimiento*). (Consumer Truth, 2020)

Layout

Disposición de los elementos de un objeto o sistema de objetos, desde su etapa de proyección hasta su producción final.

Moodboard

Recopilación de información visual, física, textual y multimedia que sirvan de nexos para definir la esencia y concepto del proyecto de diseño.

Troquelado

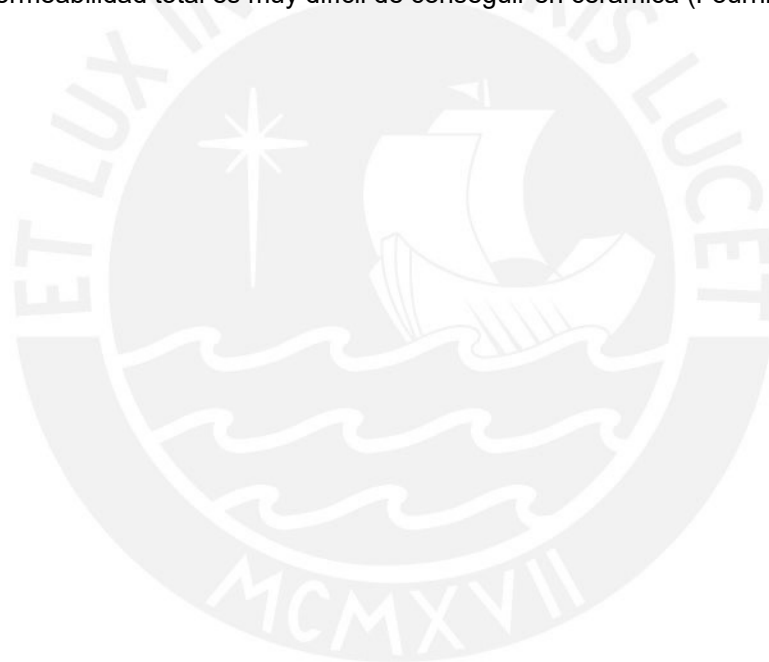
Proceso mecánico empleado para generar cortes y dobleces en chapas de metal, láminas de plástico o planchas de cartón o papel. Generalmente, se opta por este proceso cuando se desea fabricar grandes volúmenes de piezas.

Tueste

Proceso térmico a través del cual los granos de café dejan de ser granos crudos o “verdes”, y adquieren el color marrón característico. Se da a través de una máquina tostadora de café y se obtiene como resultado un grano listo para ser molido. Existen 3 tipos de tueste: claro o ligero, medio y oscuro.

Vitrificar

Adquirir la naturaleza de un vidrio (o barniz) o formar fundidos vítreos dentro del material que fluyen en los poros y permiten a las partículas empaquetarse más estrechamente. Conlleva la rotura de las estructuras cristalinas. Los cuerpos vitrificados no son porosos, son impermeables, aunque la impermeabilidad total es muy difícil de conseguir en cerámica (Fournier, 1981).



ANEXO B: Formato de entrevista tipo 1

Entrevista Tipo 1 – Profesionales del café

Esta entrevista es parte de un proyecto de diseño que tiene como finalidad lanzar un producto al mercado, relacionado con la preparación y consumo del café filtrado. La información que usted proporcione se considera de mucha ayuda para el desarrollo de esta tesis. ¡Gracias!

Este formato de entrevista está enfocado en conocer, desde su experiencia como profesional del trabajo con el café, características acerca de los métodos de filtrado tradicionales.

PARTE 1 – Identificación

Nombre: _____

Edad: _____ Sexo: _____

Ocupación: _____

Establecimiento: _____

Distrito: _____

PARTE 2 - Métodos de filtrado de café

¿Qué métodos de extracción de café ofrece en su establecimiento?

¿Cuál es el método de filtrado de café tradicional de su preferencia y por qué?

Desde su experiencia, ¿cuál es el método de filtrado más solicitado por sus clientes? ¿Por qué?

¿Qué funciones, partes o procesos mejoraría de este método de filtrado?

¿Cuál considera que es el método de filtrado cuyo proceso es el más amigable en cuanto a usabilidad?

¿Cuál considera que es el método de filtrado más fácil de comprender por el público en general? ¿Por qué?

¿Cuál considera que es el más difícil de comprender para el público en general? ¿Por qué?

PARTE 3 – Viabilidad de comercialización

¿Qué opina de comercializar un conjunto de objetos para preparar café cuyo concepto sea hacer una pausa en sus actividades diarias?

¿Consideraría un plus que este sistema de objetos cuente con su propio método de filtrado o aprovecharía unos de los métodos existentes?

¿Estaría dispuesto a comercializar un producto con las características mencionadas anteriormente? ¿Por qué?

PARTE 4 - Situación de establecimientos en Lima

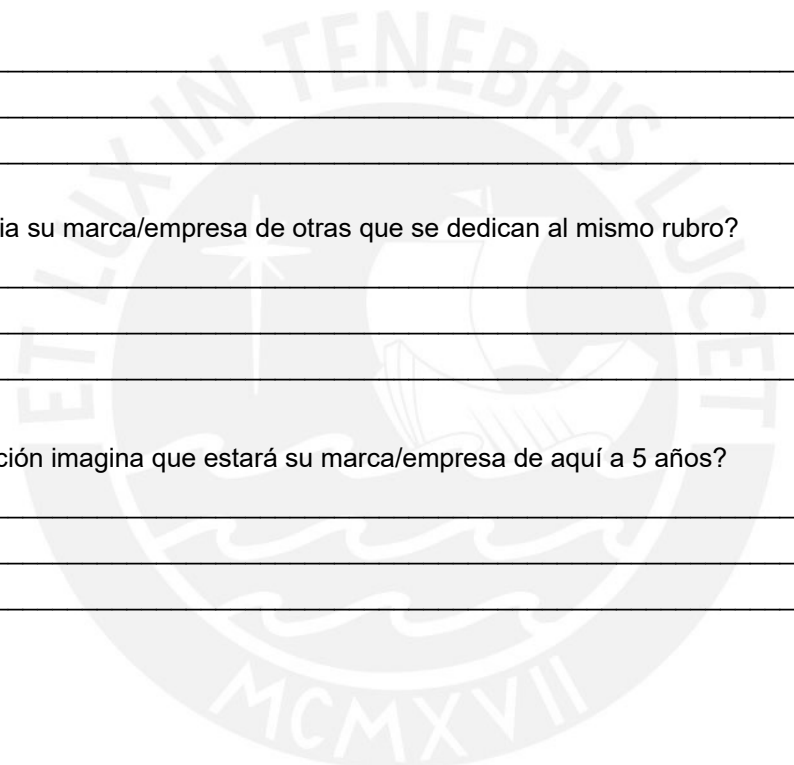
¿Cómo describiría a su público?

¿Cómo cree que reaccionaría su clientela si en su establecimiento se le ofrece distintos métodos de extracción (tradicionales y nuevos)?

Según su percepción, ¿siente que el rubro de café en Lima se ha desarrollado? ¿A qué se debe?

¿Qué diferencia su marca/empresa de otras que se dedican al mismo rubro?

¿En qué situación imagina que estará su marca/empresa de aquí a 5 años?



ANEXO C: Transcripción de entrevista al barista Walter Flores

PARTE 1 – Identificación

Nombre: Walter Ángel Flores León

Edad: 33 *Sexo:* Masculino

Ocupación: Tostador – Barista

Establecimiento: Caleta Dolsa

Distrito: Barranco

PARTE 2 - Métodos de filtrado de café

¿Qué métodos de extracción de café ofrece en su establecimiento?

V60, Chemex, Aeropress, prensa francesa.

¿Cuál es el método de filtrado de café tradicional de su preferencia y por qué?

V60 y Chemex. Mis gustos por la elegancia de la bebida. La llamo elegancia debido a sus sabores finos y delicados.

Desde su experiencia, ¿cuál es el método de filtrado más solicitado por sus clientes? ¿Por qué?

V60. La experiencia trabajando con esta bebida de extracción me dice que velocidad de preparación y delicadeza del sabor del café me hacen pensar que es lo que prefieren.

¿Qué funciones, partes o procesos mejoraría de este método de filtrado?

Me imagino que una manera de poder mantener la bebida en un envase que mantenga la temperatura y a la misma vez utilizar o poder decantar el café.

¿Cuál considera que es el método de filtrado cuyo proceso es el más amigable en cuanto a usabilidad?

Considero que el Aeropress

¿Cuál considera que es el método de filtrado más fácil de comprender por el público en general? ¿Por qué?

Prensa francesa. Su formato es muy rápido y práctico de realizar.

¿Cuál considera que es el más difícil de comprender para el público en general? ¿Por qué?

Sifón, debido a que es una forma compleja en relación al preparado debido al diseño.

PARTE 3 – Viabilidad de comercialización

¿Qué opina de comercializar un conjunto de objetos para preparar café cuyo concepto sea hacer una pausa en sus actividades diarias?

Me parecería interesante e innovador.

¿Consideraría un plus que este sistema de objetos cuente con su propio método de filtrado o aprovecharía unos de los métodos existentes?

Depende del resultado y costo tiempo de la bebida.

¿Estaría dispuesto a comercializar un producto con las características mencionadas anteriormente? ¿Por qué?

Sí, porque siempre busco nuevas maneras de hacer una bebida de café.

PARTE 4 - Situación de establecimientos en Lima

¿Cómo describiría a su público?

Público joven y medio adulto entre los 17 – 40 años en busca de nuevas formas de beber café.

¿Cómo cree que reaccionaría su clientela si en su establecimiento se le ofrece distintos métodos de extracción (tradicionales y nuevos)?

Reaccionaría interesado.

Según su percepción, ¿siente que el rubro de café en Lima se ha desarrollado? ¿A qué se debe?

Sí, debido a la tendencia creciente del consumo de café, globalización e innovación.

¿Qué diferencia su marca/empresa de otras que se dedican al mismo rubro?

Seguimos tendencias nuevas que nos diferencia trabajando con transparencia en la trazabilidad de nuestros productos y con responsabilidad social e innovación.

¿En qué situación imagina que estará su marca/empresa de aquí a 5 años?

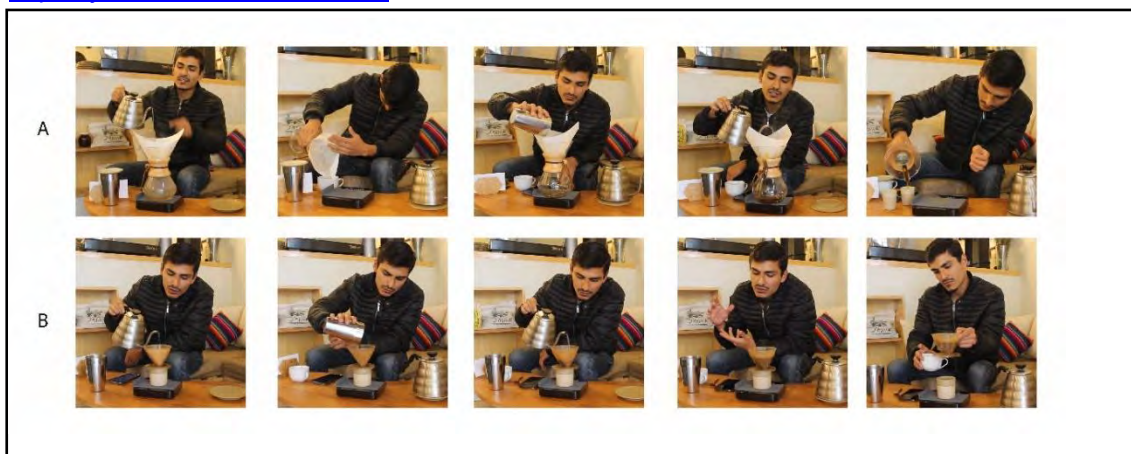
Posicionada a nivel nacional y conocida a nivel internacional.

ANEXO D: Registro de demostración de métodos de filtrado

A continuación, se anexan las demostraciones con expertos baristas y profesionales que trabajan preparando café.

Demostración 1

Chemex (A) y V60 (B) a cargo de Diego Ormachea de Jank'a Café. El material videograbado se encuentra en los enlaces: (1) <https://youtu.be/ZIZTsZbV2zU> ; (2) <https://youtu.be/mDGVHSdtz9M>



Protocolo de Consentimiento Informado

El siguiente protocolo es un documento que se presenta para ser llenado por las personas que acceden a participar en las demostraciones de los métodos de extracción y filtrado de café.

Protocolo de Consentimiento Informado

Mediante el presente documento, yo, Diego Ormachea con DNI 70006609 aseguro haber recibido de manera verbal información sobre el proyecto que se lleva a cabo.

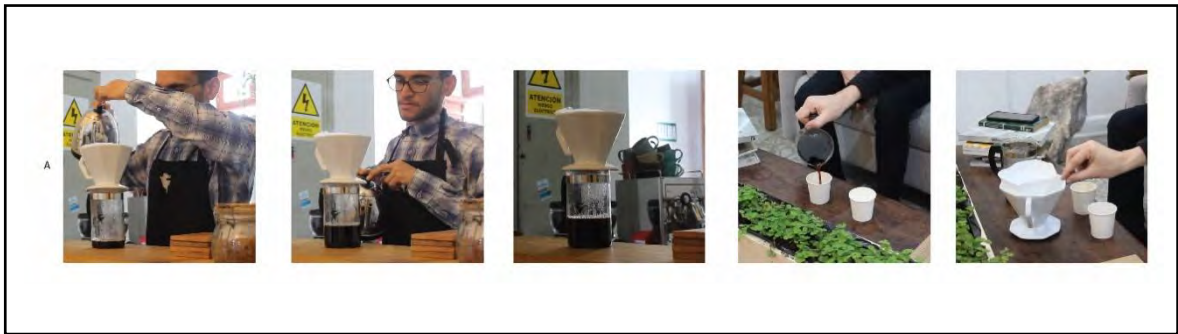
Soy consciente del tipo de información que se busca obtener: información relacionada a mi profesión y a mi centro de labores además de fotografías y/o videograbaciones. Faculto a Renzo Boggio Couto, quien es responsable de la investigación, como único agente de recepción de dichos datos.

Además, autorizo a que las imágenes sean subidas a una plataforma virtual de manera privada para su revisión, cuando sea necesario.

Diego Ormachea [Firma] 18-FEBRERO
Nombre del participante Firma Fecha

Demostración 2

V60 (A) a cargo de Fernando Arróspide de Café Kubrea Cultural. El material videograbado se encuentra en los enlaces: (1) <https://youtu.be/ZUpaWiM3DAo> ; (2) <https://youtu.be/ojGIPcH-L38>



Protocolo de Consentimiento Informado

El siguiente protocolo es un documento que se presenta para ser llenado por las personas que acceden a participar en las demostraciones de los métodos de extracción y filtrado de café.

Protocolo de Consentimiento Informado

Mediante el presente documento, yo, Fernando Arospide con DNI 45511065 aseguro haber recibido de manera verbal información sobre el proyecto que se lleva a cabo.

Soy consciente del tipo de información que se busca obtener: información relacionada a mi profesión y a mi centro de labores además de fotografías y/o videograbaciones. Faculto a Renzo Boggio Couto, quien es responsable de la investigación, como único agente de recepción de dichos datos.

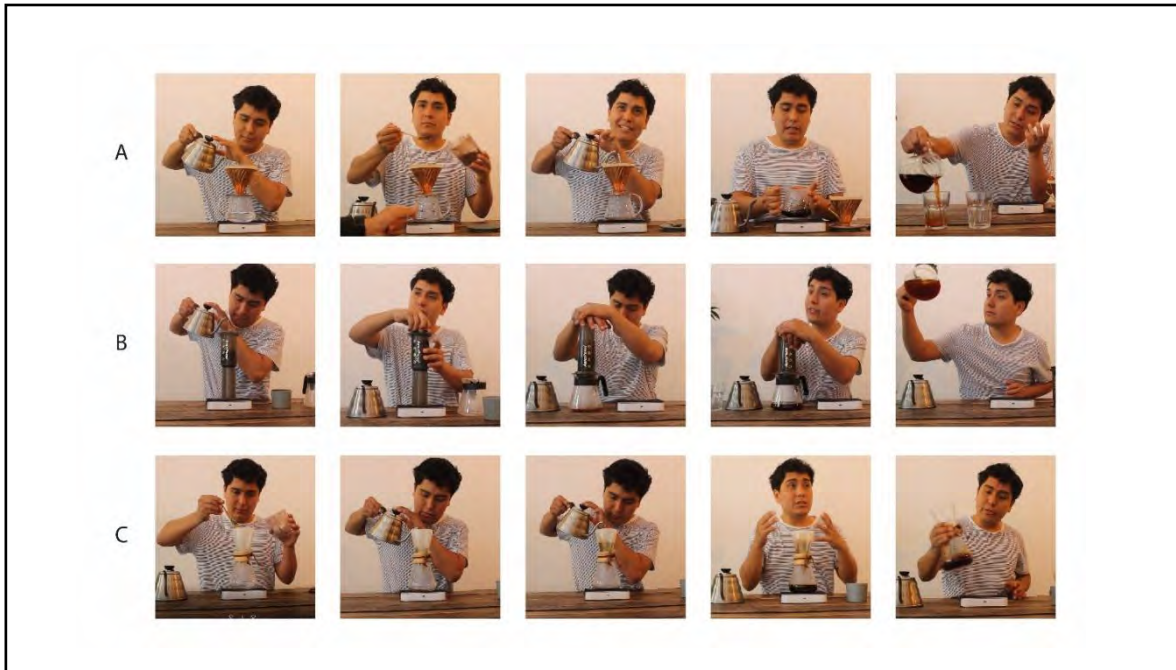
Además, autorizo a que las imágenes sean subidas a una plataforma virtual de manera privada para su revisión, cuando sea necesario.

Fernando Arospide [Firma] 18-02-21
 Nombre del participante Firma Fecha

Demostración 3

V60 (A), Chemex, Aeropress (B) y Chemex (C), a cargo de Walther Flores de Caleta Dolsa. El material videograbado se encuentra en los enlaces: (1) <https://youtu.be/zKijn8VxTkQ> ; (2) <https://youtu.be/VydTYfywzjo> ; (3) https://youtu.be/Z5Bnkep_kKI ; (4)

<https://youtu.be/kExmJaO2yJg> ; (5) https://youtu.be/AAdT_M-mJeQ ; (6) <https://youtu.be/iKZsi0pPwIQ>



Protocolo de Consentimiento Informado

El siguiente protocolo es un documento que se presenta para ser llenado por las personas que acceden a participar en las demostraciones de los métodos de extracción y filtrado de café.

Protocolo de Consentimiento Informado

Mediante el presente documento, yo, Walter Angel Flores León con DNI 43507899 aseguro haber recibido de manera verbal información sobre el proyecto que se lleva a cabo.

Soy consciente del tipo de información que se busca obtener: información relacionada a mi profesión y a mi centro de labores además de fotografías y/o videograbaciones. Faculto a Renzo Boggio Couto, quien es responsable de la investigación, como único agente de recepción de dichos datos.

Además, autorizo a que las imágenes sean subidas a una plataforma virtual de manera privada para su revisión, cuando sea necesario.

Nombre del participante _____ Firma [Firma] Fecha 19/02/21

ANEXO E: Formato de protocolo de consentimiento informado

El siguiente protocolo es un documento que se presenta para ser llenado por las personas que acceden a participar en las demostraciones de los métodos de extracción y filtrado de café.

Protocolo de Consentimiento Informado

Mediante el presente documento, yo, _____ con DNI _____ aseguro haber recibido de manera verbal información sobre el proyecto que se lleva a cabo.

Soy consciente del tipo de información que se busca obtener: información relacionada a mi profesión y a mi centro de labores además de fotografías y/o videograbaciones. Faculto a Renzo Boggio Couto, quien es responsable de la investigación, como único agente de recepción de dichos datos.

Además, autorizo a que las imágenes sean subidas a una plataforma virtual de manera privada para su revisión, cuando sea necesario.

Nombre del participante

Firma

Fecha

- **Formato de entrevista tipo 2**

Entrevista Tipo 2 – Usuarios potenciales

Esta entrevista es parte de un proyecto de diseño que tiene como finalidad lanzar un producto al mercado, relacionado con la preparación y consumo del café filtrado. La información que usted proporcione se considera de mucha ayuda para el desarrollo de esta tesis. ¡Gracias!

PARTE 1 – Público

Edad: _____ Sexo: _____

Ocupación: _____

Distrito: _____

PARTE 2 – Estilo de vida

¿Cómo describiría usted su ritmo de vida?

Desde su punto de vista, ¿qué tan estresante considera que es la vida en la ciudad de Lima?

Aproximadamente, ¿cuántas horas trabaja al día? _____

En su día a día, ¿cree que es importante hacer una pausa a lo largo del día? _____

¿Cuántas veces hace una pausa en sus actividades diarias para relajarse? _____

¿Qué actividades realiza para distenderse? (Puede marcar más de una opción)

a. Ver a mis amigos/familiares ____ b. Hacer siesta ____ c. Estar con mis mascotas ____

d. Hacer deporte ____ e. Tomar té/café/otras bebidas ____

f. Otras: _____

PARTE 3 – Preferencias de consumo

¿Disfruta de tomar café? ____

¿Lo consume por placer o debido a sus propiedades estimulantes?

¿Tiene usted una cafetera en su casa? ____

¿Disfruta del proceso de preparar café? ____

¿Qué métodos de preparación de café conoce? (Puede marcar más de una opción)

a. Espresso ____

b. Cafetera italiana ____

c. Prensa francesa ____

d. V60 ____

e. Chemex ____

f. Kalita ____

g. Cafetera eléctrica ____

h. Otros: _____

¿Qué método de filtrado prefiere? ¿Por qué?

PARTE 4 – Viabilidad de comercialización

¿Compraría una cafetera cuyo concepto sea hacer una pausa en sus actividades diarias? ¿Por qué?

¿Qué opina de un nuevo diseño de cafetera que a la vez cumpla con una función visual y que el público lo perciba como un objeto de deseo?

¿Qué opina de un nuevo diseño de cafetera fabricada artesanalmente en cerámica y que filtre café con su método favorito?

¿La compraría para sí mismo, o para alguien más?

¿Cuánto pagaría por un objeto con las características mencionadas líneas arriba?

a. Entre s/100 y s/200 ____

b. Entre s/200 y s/300 ____

c. Entre s/ 300 y s/400 ____

d. De s/400 a más ____

¿Si a usted se le propusiera un nuevo método de filtrado de café, estaría dispuesto a conocerlo para usarlo en el futuro?

ANEXO F: Formato de *focus group* 1

Este focus group es parte de un proyecto de diseño que tiene como finalidad lanzar un producto al mercado limeño, relacionado con la preparación y consumo del café filtrado. Toda la actividad será videograbada. La información que se obtenga de estas actividades se considera de mucha ayuda para el desarrollo de esta tesis. ¡Gracias!

Al iniciar el focus group, se presenta el prototipo preliminar, se explica qué es, el concepto a través del cual fue diseñado, cómo funciona y los materiales que lo constituyen.

ACTIVIDAD 1: Aspectos emocionales

Objetivo: conocer la percepción que tienen los usuarios respecto al producto, cómo impacta en los 3 niveles de diseño emocional. Se plantean las siguientes preguntas a manera de discusión.

- Nivel visceral: basándonos en el primer vistazo, ¿cómo les impacta visualmente el objeto?, ¿qué es lo que más les atrae?, ¿esa atracción sería determinante en la decisión de compra?
- Nivel conductual: ¿cómo crees que funciona el objeto?, ¿te gustaría usar el producto?, ¿qué emociones y sentimientos afloran durante la utilización?, ¿cómo te hace sentir?
- Nivel reflexivo: ¿a qué les recuerda las formas? ¿para quién podría ser este objeto? ¿ustedes mismos se lo comprarían?, ¿es un objeto de alta calidad?

ACTIVIDAD 2: Personificación

Objetivo: explorar mediante un ejercicio de personificación las distintas connotaciones que la mente del usuario puede darle al producto, a través de la asignación de características humanas. Recordemos que es un estudio cualitativo por lo que no hay respuestas buenas ni malas.

Si este objeto fuese una persona,

1. ¿Sería hombre o mujer?
2. ¿Qué edad tendría?
3. ¿A qué nivel socio – económico pertenecería?
4. ¿Qué características de su personalidad te agradarían?
5. ¿Qué características de su personalidad no te agradarían?
6. ¿Qué crees que pasó en su pasado para llegar a ser de esa manera?
7. ¿A qué dedica su vida?
8. ¿A qué dedica su tiempo libre?
9. ¿Algún comentario más?

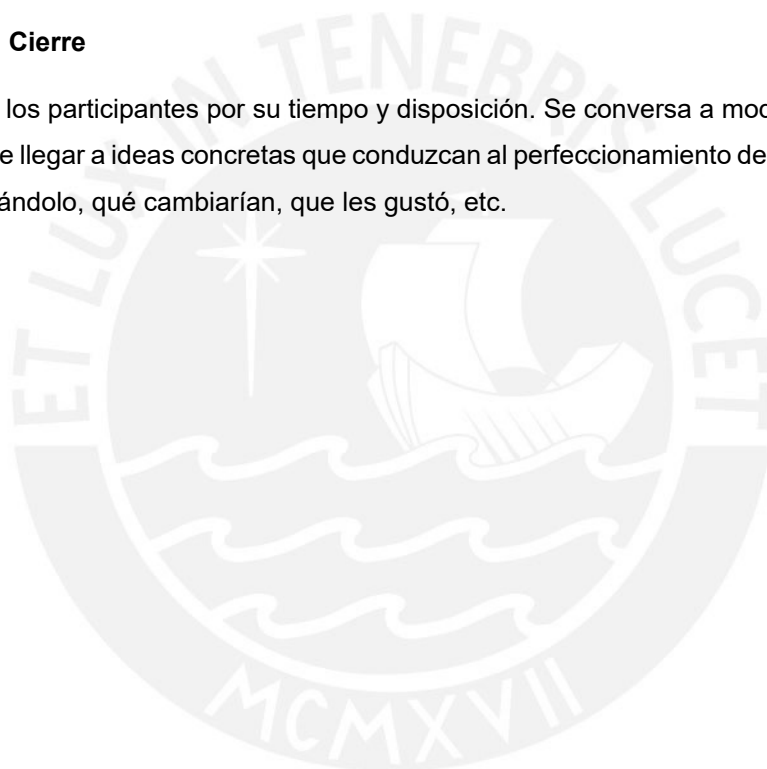
ACTIVIDAD 3: Usabilidad

Objetivo: comprobar que el producto cumple con la función para la cual está siendo diseñado a la vez que evalúa consideraciones funcionales, de lenguaje de producto y ergonómicas.

- Se brinda a los participantes la información necesaria para poder usar el producto; se da una explicación verbal del funcionamiento, y gráficamente a través de un flujograma de uso (lo más cercano a una manual de instrucciones).
- Se pide a los participantes que usen el producto. Esto permite entender, a través de la observación, cómo se siente usuario al relacionarse con el objeto, si los pasos a seguir son claros y si se siente en confianza durante la manipulación de las piezas. Esta experiencia además permite visualizar aspectos ergonómicos: qué posiciones adopta el participante, qué le es fácil y qué no; el peso y las medidas de los objetos, maneras de asir, comodidad al usar, etc.

ACTIVIDAD 4: Cierre

Se agradece a los participantes por su tiempo y disposición. Se conversa a modo de conclusión con el motivo de llegar a ideas concretas que conduzcan al perfeccionamiento del proyecto: cómo se sintieron usándolo, qué cambiarían, que les gustó, etc.



ANEXO G: Formato de consentimiento informado para el público objetivo

El siguiente protocolo es un documento que se presenta para ser llenado por las personas que acceden a participar de las encuestas, demostraciones o tests de usabilidad.

Protocolo de Consentimiento Informado

Mediante el presente documento, yo, _____ con DNI _____ aseguro haber recibido de manera verbal información sobre el proyecto que se lleva a cabo.

Soy consciente del tipo de información que se busca obtener: información personal y sobre mi estilo de vida, fotografías y/o videograbaciones. Faculto a Renzo Boggio Couto, quien es responsable de la investigación, como único agente de recepción de dichos datos.

Además, autorizo a que las imágenes sean subidas a una plataforma virtual de manera privada para su revisión, cuando sea necesario.

Nombre del participante

Firma

Fecha