



SISTEMA OBJETUAL PARA LA REDUCCIÓN DEL COMPORTAMIENTO
DESTRUCTIVO DE PERROS EN EL HOGAR.

Cristhian Camilo Guarín

Sebastian Vargas.

Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar al título de:

Diseñador Industrial

Directores:

Mgtr. D.I. Andrea Bibiana Ortiz Cárdenas

Msc. D.I. Oscar Andrés. Fernández Urrego

Universidad Antonio Nariño

Facultad de Artes

Programa de Diseño Industrial

Bogotá D.C.

2020

Tabla de contenido

1.Introducción	9
2.Planteamiento del problema	12
2.1.Espacios reducidos en el hogar	13
2.1.3. <i>Los perros en las viviendas de Bogotá</i>	14
2.2.Tiempo limitado para el cuidado de los caninos	15
2.3.Conclusión	17
3.Marco teórico	19
4.1.Problemas comportamentales de los perros	19
4.2.Problemas de comportamiento más comunes en perros	19
4.3.Revisión de la anatomía canina	21
4.4.Espacios dinámicos en el hogar	24
4.5.Sentidos caninos	27
5.Justificación	29
6. Objetivos	31
6.1.Objetivo General	31
6.2.Objetivos específicos	31
7.Delimitaciones y alcances	32
8.Resultados esperados	32
9.Metodología	33
10.Estado del arte	36
11.Desarrollo	42

11.1.Caracterización de usuarios	42
11.2.Concepto	44
11.3.Lenguaje morfológico	45
11.4.Identificación de las causas y consecuencias del comportamiento destructivo que presentan los perros en el hogar	46
11.5.Definición de las principales actividades que potencian el agotamiento físico y mental en los perros	49
11.6.Características de adaptabilidad de los elementos diseñados para los perros en los espacios reducidos de los hogares	50
11.7.Exploración de materiales utilizados en el desarrollo de productos para perros	55
11.8.Determinantes y requerimientos	57
11.9.Desarrollo de propuestas	62
11.10.Propuestas definitivas	68
11.11.Planos técnicos	70
11.12.Diagramas de procesos productivos	91
11.13.Renders	98
11.14.Secuencias de uso	101
11.15.Comprobaciones	107
12.Conclusiones	117
13. Anexos	119
13.1.Anexo 1 encuesta realizada como apoyo del planteamiento	119
13.2.Anexo 2 encuesta a entrenadores caninos	123

Tabla de ilustraciones

Figura 1. Cuadro de causas y consecuencias.....	12
Figura 2. Tipo de animales en los hogares Bogotanos.	16
Figura 3. Caracterización de las razas de perros.	20
Figura 4. Estructura general del perro.	22
Figura 5. Cráneo del perro.....	22
Figura 6. Cuerpo del perro.....	23
Figura 7. Extremidades del perro	23
Figura 8. Medidas anatómicas del hocico del perro	24
Figura 9. Sentidos del perro.....	27
Figura 10. Etapa analítica.	33
Figura 11. Etapa creativa.....	34
Figura 12. Etapa de ejecución.....	35
Figura 13. Caracterización de usuario 1 comprador.....	42
Figura 14. Caracterización de usuario 2 perro.....	43
Figura 15. Moodboard concepto.....	44
Figura 16. Moodboard de lenguaje morfológico.....	45
Figura 17. Factores de comportamiento destructivo.	47
Figura 18. Razones de comportamiento destructivo.	48
Figura 19. Materiales.....	52
Figura 20. Determinantes y requerimientos.	57
Figura 21. Boceto esquemático 1.1	62

Figura 22. Boceto esquemático 1.2	63
Figura 23. Boceto propuesta 1.3.....	64
Figura 24. Render propuesta 1.3.....	64
Figura 25. Boceto esquemático 2.1	65
Figura 26. Boceto esquemático 2.2	66
Figura 27. Boceto propuesta 2.1.....	67
Figura 28. Propuesta definitiva desde el elemento 1	68
Figura 29. Propuesta definitiva desde el elemento 2	69
Figura 30. Procesos productivos piezas A1-A2-A3-A4	92
Figura 31. Proceso productivo piezas B1-B2-B3-B4 y C1-C2	93
Figura 32. Proceso de ensamblaje de todas las piezas.....	94
Figura 33. Proceso productivo piezas A1-A2 y B1-B2	95
Figura 34. Proceso productivo piezas C1-C2 y D1-D2-D3.....	96
Figura 35. Proceso de ensamblaje de todas las piezas.....	97
Figura 36. Render de CavCan.....	98
Figura 37. Render de OLCan.....	99
Figura 38. Paso 1 secuencia de uso CavCan	101
Figura 39. Paso 2 secuencia de uso CavCan	101
Figura 40. Paso 3 secuencia de uso CavCan	102
Figura 41. Paso 4 secuencia de uso CavCan	102
Figura 42. Paso 5 secuencia de uso CavCan	103
Figura 43. Paso 6 secuencia de uso CavCan	103

Figura 44. Paso 1 secuencia de uso OLCan.....	104
Figura 45. Paso 1 actividad olfativa OLCan.....	104
Figura 46. Paso 2 actividad olfativa OLCan.....	105
Figura 47. Paso 1 actividad de lamido OLCan.....	105
Figura 48. Paso 2 actividad de lamido OLCan.....	106
Figura 49. Paso 1 aromaterapia OLCan.....	106
Figura 50. Paso 2 aromaterapia OLCan.....	107
Figura 51. Muñeca interactuando con CavCan	108
Figura 52. Mateo interactuando con CavCan	109
Figura 53. Forest interactuando con CavCan	110
Figura 54. Drako interactuando con CavCan	111
Figura 55. Muñeca interactuando con OLCan.....	112
Figura 56. Mateo interactuando con OLCan	113
Figura 57. Kaira interactuando con OLCan.....	114
Figura 58. Forest interactuando con OLCan	115
Figura 59. Drako interactuando con OLCan	116
Figura 60. Con cuanta gente vive las personas encuestadas. Fuente: Autoría propia. (2020).....	119
Figura 61. Metros cuadrados de las viviendas de las personas encuestadas. Fuente: Autoría propia. (2020).....	120
Figura 62. Cuanto tiempo, el encuestado utiliza para sacar a su perro. Fuente: Autoría propia. (2020).	121

Figura 63. Cuáles son los problemas de conducta que el perro presenta. Fuente:
Autoría propia. (2020). 122

Figura 64. Tiempo que la familia convive con la mascota. Fuente: Autoría propia.
(2020). 123

1. Introducción

El perro y el hombre han entrelazado sus caminos desde hace ya varios siglos, durante este tiempo han forjado lazos tan importantes que en la actualidad muchas personas consideran al perro un miembro más de la familia y lo han tratado como tal. Sin embargo, esta relación que durante muchos años fue fructífera se está disolviendo en muchos hogares. Con esta premisa el proyecto parte de la identificación de un fenómeno, el cual es en parte responsable de que la relación histórica entre perro y humano se esté fracturando, el fenómeno que se identificó es el de las conductas inadecuadas de los perros en el hogar, el cual es abordado en el planteamiento del problema, donde se trabajan temas desde la óptica del diseño industrial como los espacios reducidos en el hogar, el tiempo limitado para el cuidado de los caninos y las necesidades físicas y mentales de los perros.

Los temas que se mencionaron en el párrafo anterior se ubican en el contexto del hogar, un contexto que le brinda comodidades al perro, pero también reduce su libertad limitando las actividades que puede hacer para tener equilibrio en su vida, por lo que este proyecto de grado busca dar una respuesta al fenómeno identificado de los problemas comportamentales de los perros en el hogar, permitiendo que los perros puedan tener conductas que son naturales para ellos logrando preservar la integridad de los elementos del hogar que son víctimas del comportamiento destructivo de los canes.

Continuando con el desarrollo del proyecto se presenta una estructura que inicia con el desarrollo de la problemática, en la cual se tienen en cuenta las situaciones propias de los perros en los hogares reducidos, considerando las dinámicas del hogar para posteriormente formular la pregunta de investigación que sirve de guía para el desarrollo del marco teórico.

En el marco teórico se genera una investigación en la cual se busca entender los problemas de comportamiento en los perros, en este apartado y con el apoyo de un adiestrador canino se genera una caracterización de las razas que por naturaleza presentan más problemas de comportamiento. El siguiente tema que se trabajó explora los espacios dinámicos en el hogar, buscando comprender el entorno del perro y las necesidades que se presentan en dicho espacio; posteriormente, se abordan los sentidos caninos como insumo para la estimulación mental, en donde se identifican las características del olfato, la visión y la audición para conocer el potencial de cada uno de los sentidos.

Finalizando el apartado de formulación se desarrolla la justificación, el objetivo general y los objetivos específicos que dan paso al desarrollo del estado del arte, en donde se identifican referentes pertinentes que desde el diseño y otras áreas como la arquitectura que han generado propuestas enfocadas y relacionadas en el tema. Una vez finalizada la búsqueda de referentes se da paso a la etapa de desarrollo, en donde se da respuesta a los objetivos específicos.

La metodología y el concepto de diseño son el preámbulo de la etapa de desarrollo; en esta etapa el proyecto se aborda desde dos elementos que tienen como fin común la reducción del comportamiento destructivo, el primero de ellos parte desde el desarrollo de la actividad física y el segundo desde la estimulación mental en el entorno, por lo que se desarrollan dos determinantes y requerimientos diferentes y se inicia el proceso de desarrollo de propuestas el cual tiene planeando tener resultados en su totalidad para noviembre del 2020. En este sentido todo el proceso creativo será registrado en el capítulo de desarrollo.

Resumiendo lo dicho hasta el momento, el trabajo se enfoca en dar una respuesta desde el diseño industrial a los problemas de comportamiento destructivo de los perros en el hogar, esto con el ánimo de impactar de forma positiva la vida de lo caninos, mejorando así la convivencia de estos con los miembros de su familia y reduciendo las probabilidades de que se desarrollen problemas mayores como el abandono de los perros, que no solo impacta a éstos y sus familias, sino también a la sociedad Bogotana.

2. Planteamiento del problema

Como punto de partida del planteamiento del problema se identificó el fenómeno de las conductas inadecuadas de los perros en el contexto del hogar, para abordar este fenómeno se creó el cuadro de causas y consecuencias que se muestra a continuación.

Figura 1. Cuadro de causas y consecuencias.



Fuente: Autoría propia (2020).

El cuadro de causas y consecuencias muestra las situaciones que se presentan en diferentes hogares, situaciones que según la Doctora en salud pública Myriam Aguilar se deben a la masificación de las mascotas como animales de compañía, que ha traído consigo diferentes problemas asociados con la salud y el bienestar de las mascotas (Aguilar, 2017).

Las consecuencias que se exponen en la (Figura 1) son muestra de los problemas de salud y bienestar de los que habla la Doctora Myriam Aguilar en la cita anterior, por lo que el siguiente planteamiento del problema aborda los espacios reducidos en el hogar y el tiempo limitado para el cuidado de los caninos que son las causas principales para que se presente el fenómeno de las conductas inadecuadas de los perros en el hogar.

2.1. Espacios reducidos en el hogar

En el desarrollo de este primer ítem de la problemática se abordarán 3 sub temas que giran en torno a las condiciones habitacionales y comportamentales de los perros en la ciudad de Bogotá.

2.1.1. Vivienda y espacios en Bogotá

La capital de Colombia (Bogotá) es por lejos la ciudad más poblada del país, más de 7.000 millones de personas residen en una superficie que es superior a los 1.700 km². En los últimos años esta ciudad se ha caracterizado por tener una tasa de crecimiento del 1,2 % según las cifras presentadas por el diario El Tiempo en el año 2018. Gracias a la creciente población en la ciudad se generó un aumento en el desarrollo del sector inmobiliario, cambiado las formas en las que se concibe la vivienda en la actualidad. Gallo y Gutemberg (2018) señalan que los cambios ideológicos a través del tiempo inciden en los cambios espaciales de las viviendas, actualmente caracterizándose por la conjunción de diferentes espacios.

Retomando la idea anterior la unión de los espacios es la tendencia de construcción en la actualidad, cada vez resulta más usual ver como en diferentes apartamentos áreas que

anteriormente eran completamente individuales como la cocina o la sala se fusionaron para dar lugar a un espacio integral que suele estar delimitado únicamente por una barra que hace las veces de comedor, pero no solo este espacio ha variado a través del tiempo, en otros modelos de apartamentos el área de lavado se ha fusionado con la cocina y a su vez el área de estudio se agrupó con los dormitorios; por lo tanto, observando esta tendencia se hace evidente que cada vez los espacios en los hogares bogotanos se van reduciendo dando como resultado apartamentos compactos habitados por hasta 4 integrantes.

2.1.2. Perros en Bogotá

Sumado al fenómeno anteriormente abordado en el que los espacios son cada vez más reducidos se adiciona una nueva tendencia en la capital colombiana en la cual los capitalinos adquieren animales de compañía, particularmente de los perros (*Canis lupus familiaris*). Espinosa Suarez, (2016) dice que:” En Bogotá por cada 10 habitantes hay un perro, es decir que aproximadamente en la capital hay más de 775.000 perros” (p.4). Cada vez más Bogotanos optan por tener un can de compañía, pues este les provee compañía y entretenimiento, a su vez su propietario que en algunos casos se denomina como amo o custodio le provee alimento y seguridad. Cabe resaltar que la relación hombre perro no se remonta exclusivamente a la actualidad, ya que estos individuos han compartido y cooperado a lo largo de la historia.

2.1.3. Los perros en las viviendas de Bogotá

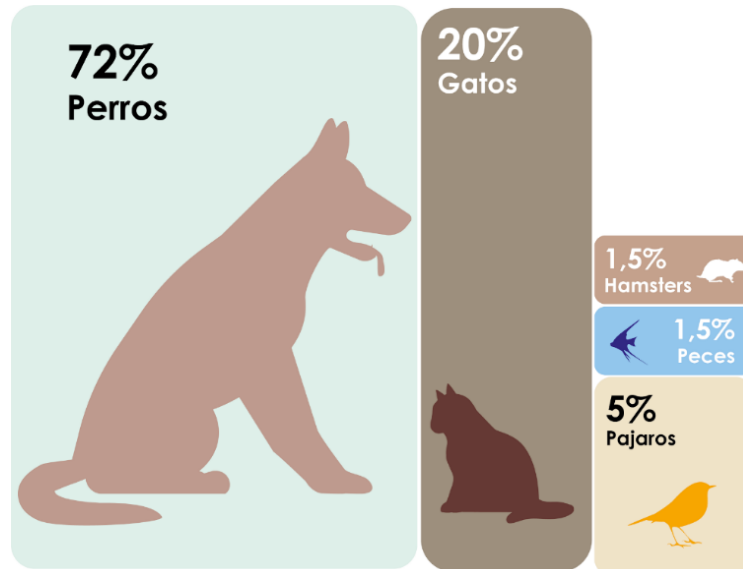
Cuando el perro tenía la labor de asistir al hombre en diferentes actividades este usaba energía para desempeñar su labor, esta energía utilizada lo mantenía en un estado físico y mental óptimo pues tenía en qué invertir su tiempo y se agotaba, no obstante, en la actualidad

con estas actividades ya solventadas por el hombre el perro pasó a adoptar un estilo de vida sedentario, en el cual su energía no es ocupada. Sumado al punto anterior se encuentran los apartamentos cada vez más reducidos en los que los bogotanos deciden vivir con sus perros, ahora estos animales que no tienen en qué gastar su energía se encuentran en espacios reducidos y monótonos dando como resultado problemas asociados al estrés, la agresividad y en muchas ocasiones daños al inmueble y a los bienes de su amo.

2.2. Tiempo limitado para el cuidado de los caninos

En Bogotá una parte importante de los trabajadores se caracteriza por laborar alrededor de 8 horas al día, sumado a este horario se encuentra el tiempo invertido por las personas en el desplazamiento de su hogar al trabajo y viceversa y aun cuando el tiempo de los bogotanos se encuentra altamente comprometido estos deciden adoptar mascotas como se ve en la figura 3 sin considerar que tipo de animal es ideal para adaptarse a su estilo de vida, por lo que perros con necesidades físicas altas termina habitando apartamentos reducidos en los cuales comienzan a desarrollar conductas destructivas.

Figura 2. Tipo de animales en los hogares Bogotanos.



Fuente: ODEB-Secretaria de Desarrollo Económico (2019, pág. 1).

Los dueños de los perros se ven en la obligación de realizar sus actividades laborales diarias dejando así a su perro alrededor de 10 horas solo al día. Muchos amos saben que 10 horas es un periodo de ausencia muy prolongado por lo cual encuentran necesario buscar alternativas para el cuidado y entretenimiento de su mascota, dentro de estas alternativas se pueden encontrar guarderías para mascotas y paseadores de perros que de una u otra manera facilitan que la mascota desarrolle diferentes actividades que le permitan llevar un estilo de vida saludable sin embargo esta opción representa un costo económico que no todos los hogares pueden soportar por lo cual muchos de los perros no tienen una alternativa diferente a quedarse en casa.

Los perros que tienen como única opción quedarse en casa y no tienen medios para entretenerse y descargar energía inician a desarrollar problemas de estrés por aburrimiento y exceso de energía retenida. Según el autor del manual de tenencia responsable, cuidado con el perro, Peralta, (2016) “los perros deben ser paseados diariamente, al menos media hora,

ya que desde los 30 minutos en adelante se empieza a liberar serotonina, lo que ayuda a generar una sensación de placer y tranquilidad” (pág. 17). Con lo anterior resulta evidente identificar que el compartir un periodo de tiempo ideal con la mascota influenciará en positivo al canino y reducirá el impacto del abandono temporal. Respaldando la idea anterior se indica que:

“Un perro con problemas de comportamiento que presenta algún tipo de angustia cuando se queda solo, puede destruir objetos de la casa (incluyendo puertas y paredes), vocalizar (ladrido, aullidos, gemidos, etc.), orinar defecar, vomitar o salivar, o incluso puede presentar varios de estos síntomas conjuntamente.” (Álvarez, 2018, párr. 4).

El perro debe pertenecer a un grupo familiar donde le demuestren cariño las personas con las cuales comparte y convive prácticamente toda su vida, por lo tanto, el mejor amigo que puede tener un perro es su dueño, pero cuando este no se encuentra, el perro debe lidiar con esto solo, y ahí es cuando llegan los problemas de comportamiento destructivo.

2.3.Conclusión

Son diferentes las situaciones que en conjunción afectan la salud mental y física de los perros en el hogar, los espacios en los que habitan cada vez más reducidos y la ausencia prolongada de sus amos son los principales factores que influyen el desencadenamiento de problemas asociados al estrés, tales problemas “se presentan bajo las modalidades de ansiedad, miedo generalizado y comportamientos destructivos” (Álvarez, 2018) por lo anterior cabe concluir que el fenómeno de las conductas inadecuadas en los caninos es

consecuencia de la mezcla de factores laborales y habitacionales que se traducen en la ausencia de tiempo y espacio para el cuidado de los perros. Como conclusión del desarrollo del estudio de la problemática se generó la siguiente pregunta de investigación *¿Cómo reducir el comportamiento destructivo de los perros en hogares con espacios reducidos para mejorar la convivencia con los miembros de su familia y el bienestar de la mascota?*

3. Marco teórico

4.1. Problemas comportamentales de los perros

Lo primero que hay que entender sobre los problemas de comportamiento en los perros es que son en esencia, consecuencia de alguna situación que afecta su salud mental lo cual deriva en una afección a la calidad de vida familiar y comunitaria (Coronel, 2017). Con lo anterior, se entiende que los problemas comportamentales de los perros son el resultado de la conjunción de diferentes variables.

Algunos autores dan connotaciones diferentes a los problemas comportamentales como (Barrera, et al, 2009). Afirmando que “Éstos se definen como patrones de conducta que resultan peligrosos o molestos para el humano, constituyendo una disfunción en la comunicación entre ambas especies y comprometiendo el bienestar mutuo” (p.2). Los autores abordados hasta ahora coinciden en que los problemas comportamentales pueden llegar a fracturar la relación que se presenta entre perro y amo, esta relación se puede ver afectada en gran medida por los problemas que se asocian a la agresividad y al comportamiento destructivo pues son estas las que generan más tensión entre las partes.

4.2. Problemas de comportamiento más comunes en perros

Dentro del grupo de los comportamientos inadecuados de los caninos en el hogar hay algunos de ellos que resultan más comunes y suelen ser más importantes, según el Enrique Alvares especialista en comportamiento son: Los ladridos y aullidos constantes, daños dentro del hogar, ataque a animales pequeños, miedo generalizado, agresividad por baja tolerancia y el comportamiento destructivo que resulta ser el más frecuente (Alvares,2018) a

continuación se muestra la caracterización de los perros que según Tony Román adiestrador caninos presentan más problemas de comportamiento.

Figura 3. Caracterización de las razas de perros.



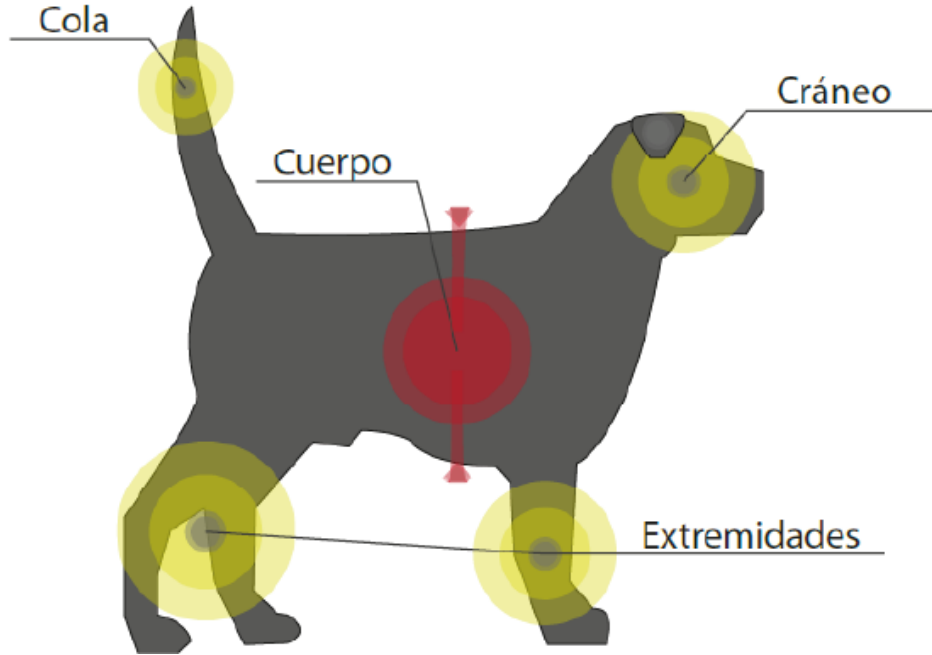


Fuente: Experto animal. (2015).

4.3. Revisión de la anatomía canina

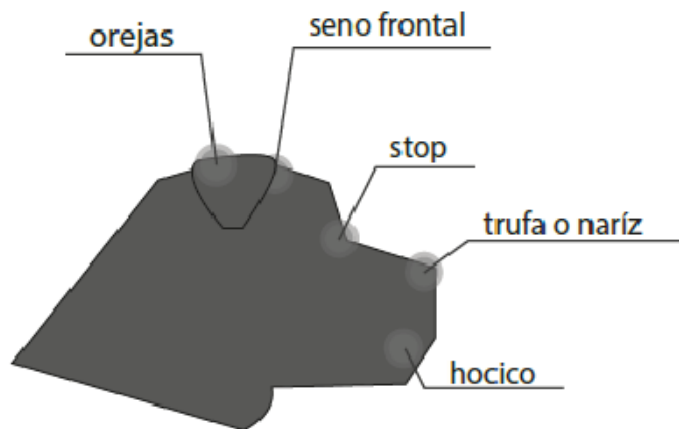
Conocer la anatomía del perro es fundamental para el desarrollo de nuevos productos que tienen como finalidad la interacción con los “peludos”, por este motivo a continuación se mostrará la anatomía canina bajo 4 ilustraciones (Cráneo, cuerpo, extremidades y estructura general) realizadas por la diseñadora industrial María Ramírez egresada de Universidad Rafael Landívar de Guatemala, estas ilustraciones hacen parte del trabajo de grado Aseo canino: lavado en seco y tiene como finalidad señalar las partes de interés de la anatomía canina para generar un insumo que aporte en el desarrollo de producto.

Figura 4. Estructura general del perro.



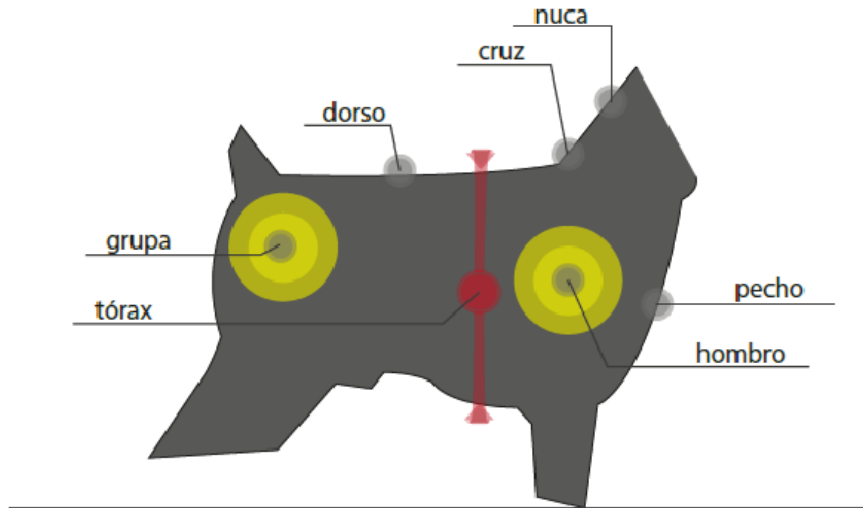
Fuente: Calderón, (2015).

Figura 5. Cráneo del perro.



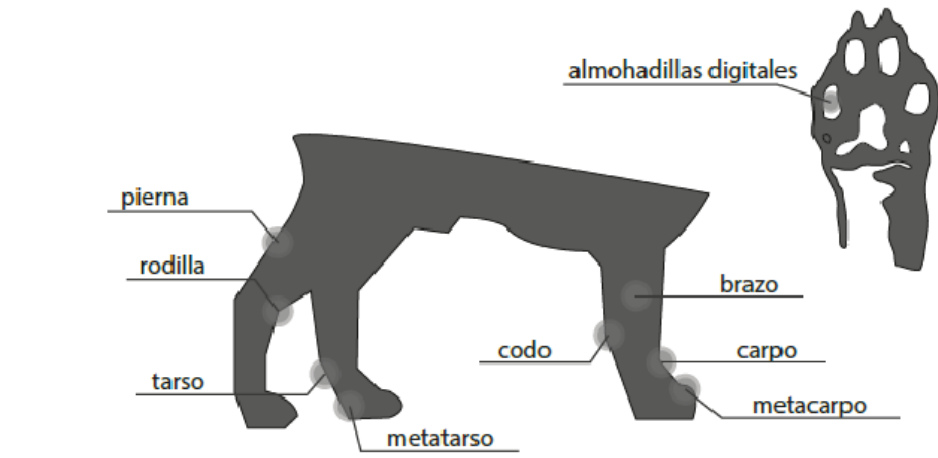
Fuente: Calderón, (2015).

Figura 6. Cuerpo del perro



Fuente: Calderón, (2015).

Figura 7. Extremidades del perro



Fuente: Calderón, (2015).

Como parte de la identificación de las características anatómicas del perro en pro de la búsqueda de insumos ergonómicos para el desarrollo de las propuestas se generó una investigación para identificar las dimensiones de los hocicos de los perros que pertenecen a

las razas bajo las cuales se desarrolla el proyecto, estas dimensiones fueron obtenidas de la página oficial de ForDogTrainers y se muestran en la siguiente figura.

Figura 8. Medidas anatómicas del hocico del perro

RAZAS CANINAS	LONGITUD DEL HOCICO	CIRCUNFERENCIA DEL HOCICO	ANCHO DEL HOCICO	ALTURA DEL HOCICO
Perros pequeños: yorkshire Terrier, pinscher miniatura, ratter, schnauzer miniatura, spaniel, schnauzer, schnauzer mediano, foxterrier, pinscher, caniche, weimaraner (y razas semejantes).	6 cm	15 cm	6-17 cm	6 cm
	5.5 cm	18 cm	6-17 cm	6 cm
	7 cm	20 cm	6-17 cm	7 cm
	6.5 cm	21 cm	6-18 cm	7 cm
	10 cm	25 cm	6-19 cm	7 cm
	9 cm	24 cm	6-19 cm	8 cm
	10.5 cm	25 cm	6-19 cm	8 cm
Spaniel, schnauzer, foxterrier, pinscher., caniche (y razas caninas semejantes)	11 cm	26 cm	6-19 cm	9 cm
Perros medianos: setter, labrador, pastor aleman, pointer, pitbull, amstaff, labrador de hocico largo, dalmata, golden retriever, laika siberiano,, alaskan malamute (y razas caninas semejantes)	10 cm	28 cm	6-22 cm	9.5 cm
	12 cm	30 cm	6-20 cm	10 cm
	11 cm	32 cm	6-22 cm	10 cm
	11.5 cm	35 cm	6-27 cm	11 cm

MEDIDAS ANATÓMICAS DEL HOCICO DE PERROS SEGÚN SUS RAZAS

Fuente: Perzov Yevgeniy, (2015).

4.4. Espacios dinámicos en el hogar

Los espacios de las viviendas en la ciudad de Bogotá limitan las actividades que le permiten a los perros solventar sus necesidades físicas. Basados en lo anterior diferentes

autores han abordado este tema desde varios ángulos para brindar soluciones o recopilar datos que puedan ser de utilidad.

Se dice que un espacio es ideal para un perro cuando le permite solventar las necesidades que tiene por naturaleza, estas necesidades se dividen las partes fisiológicas y etológicas, las necesidades etológicas se refirieren a la forma de ser del animal, rutinas y comportamientos propios del animal, por otro lado, las necesidades fisiológicas se definen en el siguiente apartado.

Las necesidades fisiológicas hacen referencia a la alimentación que debe tener la mascota, la socialización que tiene con cualquier otro tipo de perro o ser humano, el descanso diario que la mascota requiere, la higiene y expulsión de heces u orina (Aguilar M. , 2018, pág. 1).

Continuando con la investigación el sitio web Architectural Digest publica un artículo en el que se desarrolla un compilado de propuestas desde la arquitectura que abordan la casa del perro y consideran aspectos desde el diseño que involucran algunas de las necesidades del perro, uno de los aportes importantes de este trabajo se enfoca en las formas que son ideales para los perros, este articulo define que las formas simples tienen una respuesta positiva por parte de los caninos, estas formas tienen características asociadas a elementos orgánicos que no representan un riesgo para la integridad del perro.

Una de las exploraciones arquitectónicas que genera la revista explora las relaciones entre perro y comida, como sería el caso del filete de carne, ya que uno de los referentes sitúa la imagen de un filete en la mitad de una habitación, y logra despertar el interés de los perros,

los cuales interactúan entorno a la imagen de este filete en la habitación (Yoda, 2017, párr. 4).

Los animales como los humanos siempre se sienten mejor cuando hay elementos naturales a su alrededor, esto logra calmar impulsos y tranquilizar al ser, como también logra establecer una mejor salud tanto para la mascota como para el humano, es por esto que (San Martín, 2013), logra plasmar todo esto en el desarrollo de una propuesta en la cual se plantea un espacio para perros en casa, pero que también sirve como objeto para la colocación de plantas pequeñas, para que el perro y su amo se sienta a gusto con el ambiente.

El perro es considerado como el mejor amigo del hombre, y este ha tomado tal cariño que ha de estar al lado de él hasta para descansar, porque se siente seguro y cómodo estar al lado de su dueño, llegando a sentir estímulos con su olor, es por esto que (Yoda, 2017) logra entender que el perro siempre busca su lugar favorito al lado de su amo, por ende busca cómo situar el olor y el tacto con la tela que el dueño utiliza en la forma de descansar de su perro con esta información desarrolla una cama para perros que se apoya de las prendas del amo para evocar confort y seguridad para el perro.

Con estos antecedentes cabe inferir que los perros responden de manera positiva a los estímulos, cosas y situaciones que les resultan familiares, por lo cual, es importante definir estos elementos para el desarrollo de nuevos productos ya que estos principios resultan ser un factor importante para la toma de decisiones en el desarrollo del proyecto.

4.5.Sentidos caninos

En muchos casos se piensa que los perros perciben la información del entorno como los seres humanos, sin embargo, los perros tienen la capacidad de ver al mundo de forma diferente, por ejemplo, los humanos tienen memoria de largo plazo y para reconocer a alguien simplemente necesitan de la vista en cambio los perros requieren de otros dos sentidos, los cuales son el olfato y el oído, para poder identificar a una persona o una cosa (Anónimo, 2012).

Figura 9. Sentidos del perro.

Es el sentido más desarrollado del perro ya que cuenta con más de 150 millones de células olfativas en comparación con las 5 millones que tiene el humano, este sentido le permite al perro identificar y reconocer los diferentes Estímulos de su entorno, ayudándole a encontrar diferentes elementos u objetos que se encuentran enterrados hasta 12 metros bajo tierra y adicionalmente cumple un papel social y reproductivo.



Aunque no es el sentido más importante para el perro cumple un papel importante gracias a su sensibilidad, logrando captar sonidos de hasta 60.000 hz en comparación con los 20.000 que escucha el humano, esta habilidad le permite al perro comunicarse con su manada y localizar presas.

Dentro de los sonidos que más estimulan al perro se encuentran los graznidos de patos, los silbidos que producen los humanos, los lamentos de otro perro, el balido de ovejas, el maullido de los gatos y el trino de los pájaros.

El sentido de la visión les permite ver movimiento a mas de 350 metros de distancia y tener un campo de visión de entre 250° y 290° lo cual les permitió durante años apoyar en labores de caza y pastoreo.

El sentido de la visión de los humanos y Los perros se diferencia entre otras cosas en la percepción de los colores, ya que los perros poseen una visión dicromata y perciben principalmente los colores azul oscuro, azul claro, gris claro, amarillo claro, amarillo oscuro o marrónáceo, amarillo y gris oscuro.



Fuente: Anónimo, (2012)

5. Justificación

En Colombia son cada vez más las familias que comparten su vida con un perro como mascota; este animal se ha convertido en un integrante más de la familia. La relación especial que tienen los perros con los humanos está dada por la reciprocidad que ha habido entre ambas especies a largo de la historia, ya que el perro ha traído paz a la vida del hombre mediante un vínculo emocional y el hombre le ha brindado techo y comida, lo que les ha permitido convivir en armonía.

Retomando la idea anterior cuando se decide sumar un perro como nuevo integrante de la familia no solo se adquiere al animal, también llegan con él una serie de deberes y compromisos relacionados con la tenencia responsable de la mascota, estos deberes se encuentran especificados en el artículo 3 de la ley 1774 de 2016, en donde se especifica que “el responsable o tenedor de un animal debe garantizar como mínimo que el animal no se someta a condiciones de miedo ni estrés y que pueda manifestar su comportamiento natural” (Congreso de la Republica de Colombia , 2016) en este proyecto de diseño se menciona que las situaciones mínimas de tenencia responsable que exige el gobierno nacional no se cumplen a cabalidad, ya que los perros no pueden satisfacer sus necesidades físicas y mentales lo que les produce estrés que deriva en el desarrollo de comportamientos destructivos; por lo anterior, este proyecto resulta relevante y necesario ya que busca que estas actividades sean solventadas lo que permite dar cumplimiento a las leyes establecidas en Colombia.

Desde el diseño industrial este proyecto es pertinente ya que permite el desarrollo de nuevos productos y su inserción en el mercado, respondiendo a las necesidades de los

consumidores que según el estudio de la oferta Y La demanda de productos de mascotas presentado por la Universidad EAFIT “están optando por productos extranjeros debido a la carencia de innovación y calidad de los productos nacionales” (Arboleda Villa & Restreo Perez, 2017) en este estudio también se sitúan las oportunidades del mercado relacionadas al factor económico, ya que en éste mercado en crecimiento “las personas están dispuestas a pagar por artículos para sus mascotas precios superiores a los 120.000 pesos” (Arboleda Villa & Restreo Perez, 2017) esto se ve reflejado en la economía colombiana, llegando a mover cerca de un billón de pesos, con lo cual se puede inferir que el mercado de las mascotas es extenso y además tienen un inmenso potencial en lo referente a la inserción de nuevos productos.

El desarrollo de este proyecto también impacta a la sociedad, ya que cuando un amo no dispone del tiempo necesario para atender a un canino, este presenta problemas en su comportamiento, afectando su salud mental y física. Las situaciones que se presentan cuando el canino desarrolla problemas de comportamiento van desde daños al inmueble hasta la agresión hacia los miembros de su familia. En los casos en los que los problemas son extremos se pueden llegar a presentar casos de maltrato y abandono animal, siendo este último un problema grande en la sociedad colombiana, y es por esto que resulta importante la ejecución de este proyecto, ya que en primera instancia esto evidenciará el compromiso que tiene la Universidad Antonio Nariño con la sociedad, y muchos perros se beneficiarían mejorando la relación con sus familias, asegurando así un hogar seguro y estable en el cual no se contempla la idea de abandonar al perro, logrando así que las tasas de mortalidad y abandono canino se reduzcan en Colombia.

6. Objetivos

6.1.Objetivo General

Proponer un sistema objetual que permita reducir el comportamiento destructivo de los perros en hogares con espacios reducidos.

6.2.Objetivos específicos

- Identificar las principales causas del comportamiento destructivo que presentan los perros dentro del hogar
- Proponer actividades que potencien el agotamiento físico y mental en los perros para reducir su nivel de ansiedad.
- Determinar las características de adaptabilidad de los elementos diseñados para los perros en los espacios reducidos de los hogares, que permita una mejor convivencia entre humano y canino

7. Delimitaciones y alcances

En el marco de las fronteras espacio-temporales del proyecto, este se ubica en el contexto del hogar, en el cual se encuentra al menos un perro. El proyecto logrará ocupar las capacidades físicas y mentales de los perros, reduciendo el comportamiento destructivo, lo cual se medirá mediante el desarrollo de un modelo funcional que será testeado en el contexto mencionado.

8. Resultados esperados

El trabajo de grado plantea la entrega de un modelo de comprobación funcional del producto final, incluyendo el desarrollo de bocetos, planos técnicos y renders, adicional a esto, el medio de difusión que se plantea para el proyecto es el desarrollo del documento escrito en el cual se muestre el proceso y los resultados obtenidos.

9. Metodología

La ruta metodológica bajo la cual se desarrolla este trabajo es la que plantea Bruce Archer (González Mothelet, 2016) que se divide en tres etapas, analítica, creativa y ejecución y cuyo principal aporte es la generación de procesos iterativos permitiendo así el crecimiento constante del proyecto.

Figura 10. Etapa analítica.



Fuente: Bruce Archer, (1964).

Figura 11. Etapa creativa.



Fuente: Bruce Archer, (1964).

Figura 12. Etapa de ejecución.



Fuente: Bruce Archer, (1964).

10. Estado del arte

En el siguiente estado del arte se muestran diferentes referentes que involucran el tema central de los problemas de comportamiento destructivo en los perros, en gran parte de los trabajos revisados, los autores identifican que los ambientes reducidos propician el desarrollo de conductas no deseadas en los caninos, en respuesta, los trabajos revisados dieron soluciones objetuales enfocadas en elementos diferentes, abordando el abandono temporal y los espacios reducidos.



REFERENTE 1

SISTEMA DE ACOMPAÑAMIENTO CANINO

En el trabajo de grado “¿Cómo disminuir el estrés de una mascota canina en ausencia del amo, por medio de un elemento que sea una alternativa de acompañamiento?” (Cardona De La Pava, 2016). La autora aborda el tema del estrés en los canes ocasionado por la ausencia de sus amos. Los estados de estrés que presentan los caninos desde su trabajo están ligados a condiciones de adaptación a su hábitat y en algunos casos particulares se vinculan a traumas en su crianza y problemas de humanización (Cardona De La Pava, 2016).

Elemento e entrenamiento canino. (Cardona De La Pava, 2016., pág. 55).

REFERENTE 2

CANBOX

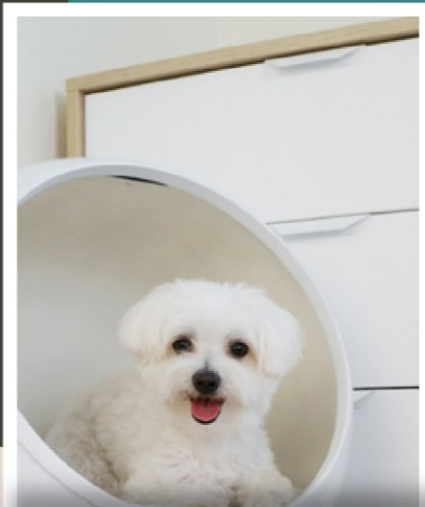
Lombana en su trabajo propone la generación de espacios lúdicos para los perros que habitan apartamentos de propiedad horizontal en Bogotá. Dentro de su trabajo tuvo como eje principal la interacción del perro con su entorno y con su amo, esto con el ánimo de influir no solo en el bienestar de la mascota si no también en el estado anímico del ser humano, esto establecido a través de su objetivo general es cuál es: "Incrementar la calidad de vida canina y la de sus dueños en el entorno doméstico, por medio de la creación del sistema Canbox como espacio servicio en los bienes comunes de la vivienda de propiedad horizontal" (Lombana, 2015, pág. 40).



Sistema Canbox. (Lombana, 2015, pág. 73).

REFERENTE 3

ARIDUS DEN



Aridus Den le quiere entregar al perro la mayor seguridad y tranquilidad que el peludo necesita (Smith, 2016), esto mediante el control de ruidos y temperatura, fomentando en el perro la percepción de lugar seguro enfrentando así problemas de ansiedad e inseguridad.

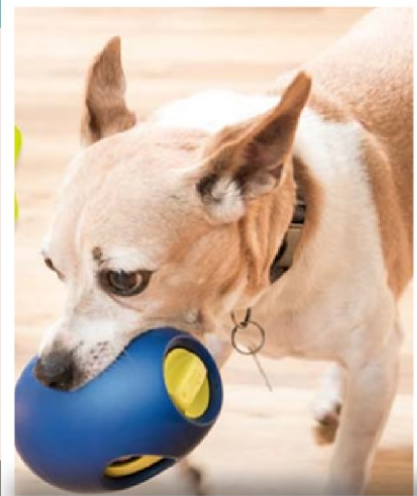


Perro descansando en la casa Aridus. (Smith, 2016, pág. 3).

REFERENTE 4

TIKR

TIKR funciona con un mecanismo de rotación, cada vez que el perro juega con el objeto se genera una motivación, ya que está en su interior tendrá recompensas con bocadillos, así genera que el perro tenga un motivo más para jugar con el elemento (SBARK, 2018). No habrá ningún peligro de que el TIKR tenga daños en un periodo corto de tiempo, porque está hecho de un elastómero para que sea duradero y además que la mascota no sufra ningún daño en su mandíbula, y sienta satisfacción al morderla, adicionalmente esta goma está especialmente formulada para alimentos.



Perro jugando TIKR para obtener su recompensa.
(SBARK, 2018, pág. 1).

REFERENTE 5



iFETCH

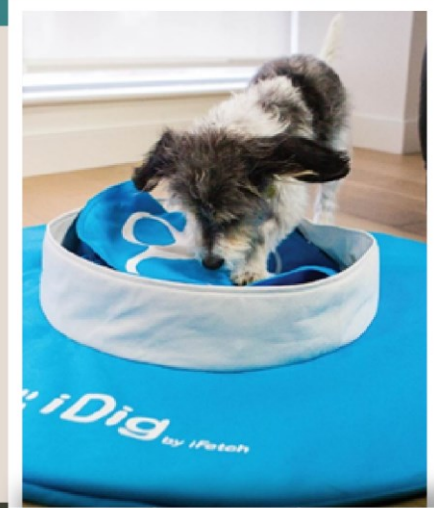
iFetch funciona como un juguete interactivo automático de lanzamiento de pelotas, además asegura que va a entretener al perro cuando el dueño se encuentre fuera de casa y no va a tener preocupación alguna sobre la salud emocional de su perro (The Hamill Family, 2013). El funcionamiento es sencillo, el perro deposita la pelota en la parte superior del objeto y este la lanza a una distancia de 10, 20 o 30 pies, según la configuración que se haya asignado con anterioridad (The Hamill Family, 2013).



REFERENTE 6

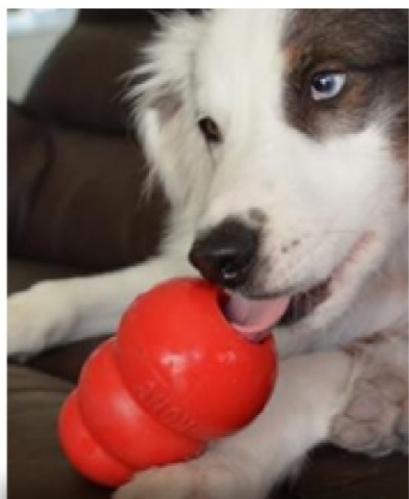
iDIG

iDig aborda el comportamiento destructivo en los perros, enfocándose en los perros cavadores, el elemento cuenta con varios niveles de excavación y en cada nivel se encuentra un objeto, con esto la única función del amo es esconderlos dentro de los compartimentos proporcionados por el mismo objeto y luego de esto dejar que el perro excave y los encuentre por sí solo (The Hamill Family, 2013).



Perro cavando en su iDig. (The Hamill Family, 2013, pág. 3).

REFERENTE 7



KONG

Kong para tratar problemas de comportamiento asociados a la ansiedad, entretiene a las mascotas por mucho tiempo ya que esta trata de obtener todo el alimento que está untado al interior del elemento, además, el Kong da tranquilidad a los dueños ya que no puede ser dañando ni ingerido por los perros.

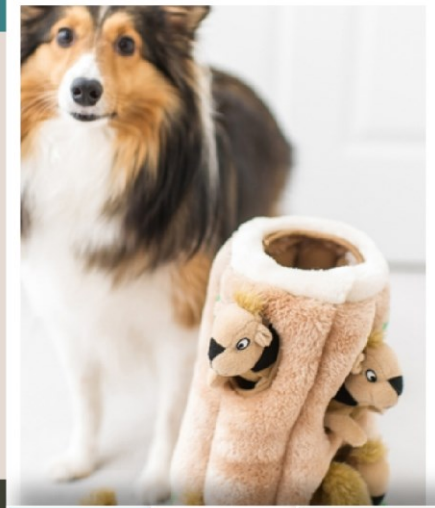


Perro lamiendo el Kong. (<https://www.kongcompany.com/es/>)

REFERENTE 8

HIDE A SQUIRREL

El Hide A SQUIRREL es un juguete enfocado en los perros que disfrutan corretear animales en el parque ya que tiene peluches chirriantes en forma de ardilla que le recuerdan al perro el sonido de una presa pidiendo ayuda por lo que se entretienen por un tiempo prolongado.



Perro jugando con Hide A SQUIRREL.
(<https://outwardhound.com/hide-a-squirrel.html>)

REFERENTE 9

PAWSTRIP



Pawstrip es un tapete interactivo en el cual el perro puede morder y jalar para poder encontrar diferentes premios que su amo colocara cada mañana para que su perro tenga en que invertir su tiempo.



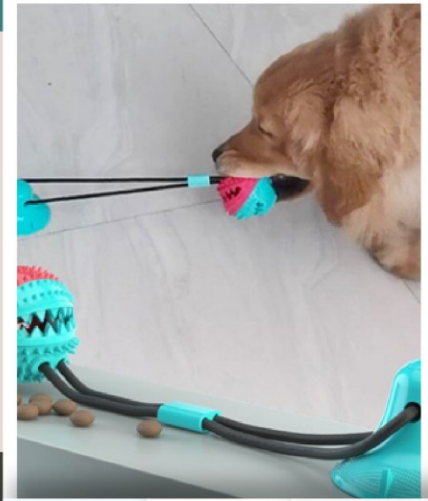
Perro buscando premios en pawstrip.
(https://pawstrip.eggoffer.com/v1/block_page?id=5f00b19f6110c&shop=pawstrip.myshopify.com)

GUAUDOG

GuauDog es un juguete con ventosa que plantea un reto para el perro, está diseñado para soportar la presión de mordida y halado de un perro de 30 kilogramos por lo que el perro podrá ejercitar la mordida y descargar su energía tirando de este elemento, el elemento se apoya de recompensas para fomentar el desarrollo de esta actividad.



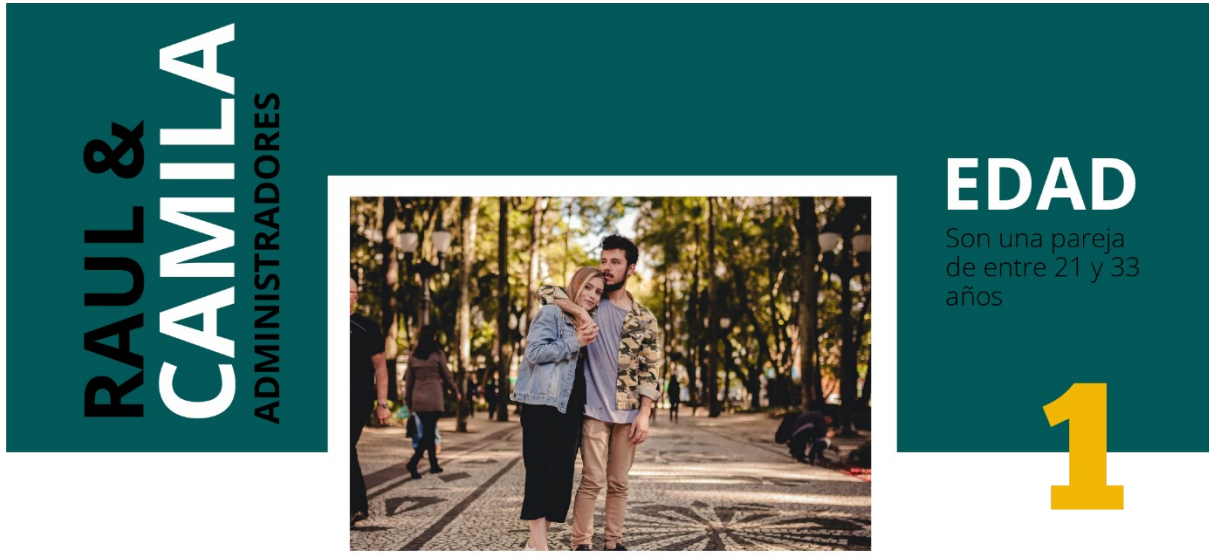
Perro buscando premios en pawstrip.
(<https://www.guadog.com/el-mejor-juguete-multifuncional/>)



11. Desarrollo

11.1. Caracterización de usuarios

Figura 13. Caracterización de usuario 1 comprador.



Son una pareja de entre 21 y 33 años que vive en un apartamento con un área inferior a los 65 metros cuadrados en una zona urbana, trabajan en el departamento administrativo de una empresa de construcción y su horario laboral es de 8 horas diarias sin contar el tiempo que invierten en el transporte, existen ocasiones en las que se acumula el trabajo en la empresa por lo que suelen hacer horas extras, lo que los lleva pasar entre 10 y 12 horas diarias fuera de su hogar.

Fuera del trabajo Raúl y Camila tienen una vida, por lo que en sus tiempos libres disfrutan de reunirse con sus amigos y familiares, esto hace parte de su rutina semanal lo que hace que su tiempo en el hogar se reduzca aún más; las tareas domésticas también hacen parte de la rutina extra laboral de Camila y Raúl, dentro de estas tareas se encuentra el cuidado de su mascota, Peter un perro que los dos decidieron adoptar cuando se mudaron juntos, Raúl suele sacar a Peter 15 minutos en la mañana a hacer sus necesidades, en las tardes Camila es la encargada de realizar esta labor. Camila y Raúl aman a su perro, él es parte importante de sus vidas, sin embargo, no pueden estar mucho tiempo acompañándolo debido a sus obligaciones, por este motivo Peter ha empezado a mostrar comportamientos destructivos lo que ha generado que en varias ocasiones la pareja vuelva a su hogar y se encuentre con cojines del sillón rotos, ropa rasgada y el control del televisor destrozado, esta situación está causando conflictos en el hogar por lo que Raúl y Camila se encuentran desesperados buscando una solución para este problema.

Fuente: Elaboración propia. (2020).

Figura 14. Caracterización de usuario 2 perro.

PETER
SCHNAUZER

EDAD
De 6 meses a 7 años

2

Peter es un Schnauzer Estándar de entre 6 meses y 7 años que se caracteriza por ser muy curioso, disfruta de tomar paseos, olfatear, cazar y cavar para ocultar sus presas; suele ser un perro muy amigable y goza de un buen comportamiento cuando sus dueños se encuentran en caza y salen juntos a desarrollar actividades al aire libre, sin embargo, los dueños de Peter no siempre se encuentran en casa por lo que suele pasar entre 10 y 12 horas solo en su hogar. Durante el tiempo que Peter se encuentra completamente solo se aburre demasiado, en su entorno solo tiene un par de juguetes que ya no lo estimulan por lo que no suele jugar con ellos, en respuesta a esta situación Peter ha comenzado a buscar distractores en su casa, busca elementos en los cuales pueda descargar su energía y satisfacer sus capacidades instintivas. Peter ha tomado un interés particular en morder y rasgar los muebles de su hogar, de esta manera se conecta con sus instintos y logra calmar su ansiedad, esta situación no le agrada para nada a sus dueños Raúl y Camila por lo que la relación entre perro y dueño se está deteriorando, poniendo en peligro la estabilidad de Peter en su hogar.

Fuente: Elaboración propia. (2020).

11.2. Concepto

Hogar, Entorno Activo. A través de este concepto se busca trazar una ruta en el ambiente del perro, considerando las actividades e identificando los diferentes elementos que son necesarios para que el perro se sienta a gusto y pueda emplear sus capacidades físicas y mentales dentro del hogar.

Figura 15. Moodboard concepto.

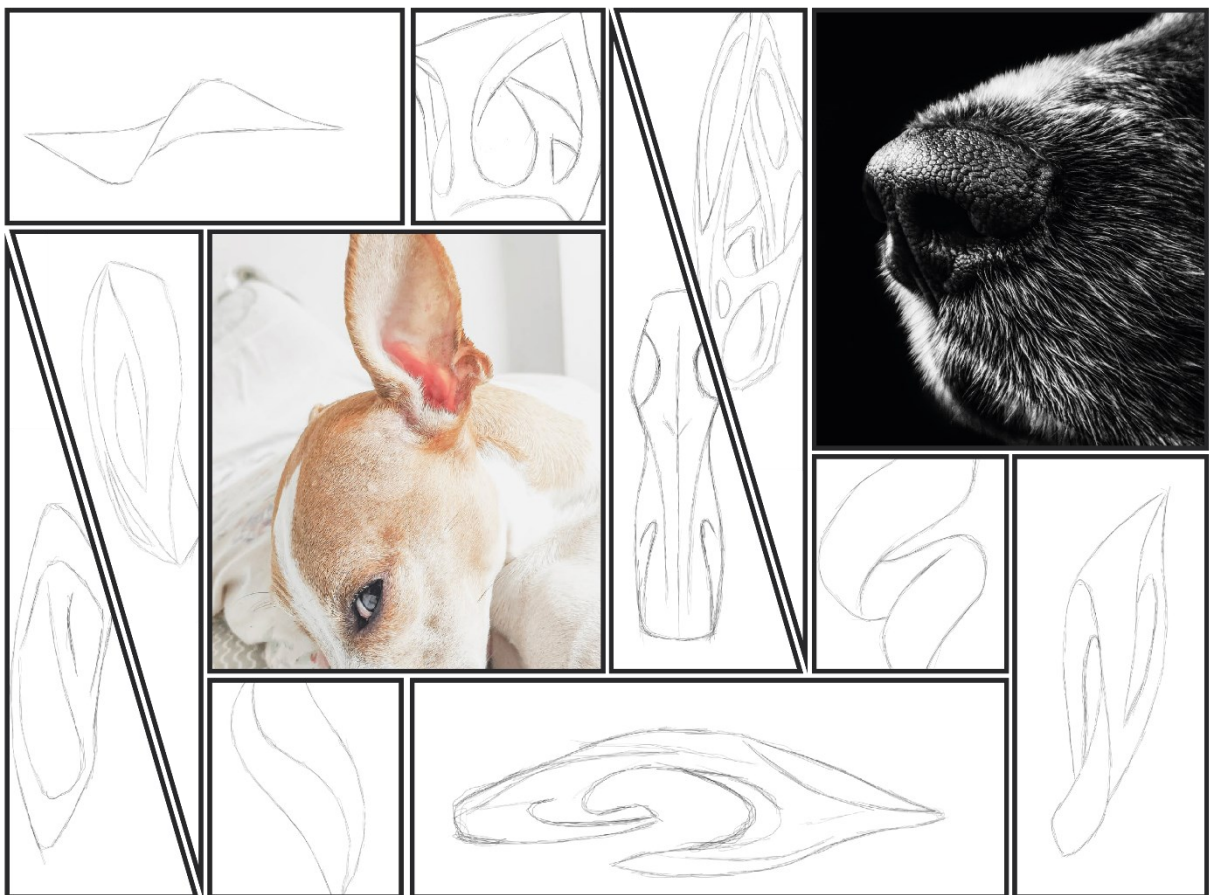


Fuente: Autoría propia, (2020).

11.3. Lenguaje morfológico

Para el proceso de desarrollo de las propuestas se generó el siguiente lenguaje morfológico que toma como punto de partida las abstracciones de la forma del perro, en donde se puede identificar el protagonismo que toman las formas orgánicas que basados en la investigación son mejor percibidas por los perros ya que no las encuentran amenazantes si no por el contrario se ven atraídos hacia ellas.

Figura 16. Moodboard de lenguaje morfológico.



Fuente: Autoría propia. (2020).

11.4. Identificación de las causas y consecuencias del comportamiento

destrutivo que presentan los perros en el hogar

El problema de comportamiento destructivo en los perros suele presentarse con mayor frecuencia en cachorros, esto gracias a su proceso de crecimiento natural que hace que en el periodo comprendido entre los 3 y los 5 meses tiendan a morder y destrozar to aquello que se encuentre a su paso, esto es una consecuencia directa de su proceso de crecimiento, ya que en esta etapa el perro presenta dolores en sus dientes producto del crecimiento, y solo mordiendo logra aliviar este dolor.

El comportamiento destructivo en los cachorros suele superarse cuando supera el periodo de crecimiento anteriormente mencionado, pero, ¿Qué sucede cuando este comportamiento sigue presente en perros adultos? Según la publicación de Batallé cuando un perro adulto presenta problemas de comportamiento destructivo “la ansiedad por separación, la hiper actividad y el aburrimiento acompañado de a falta de ejercicio son los responsables de que se genere este comportamiento” (Batalle, 2011) tomando en consideración las causas mencionadas anteriormente el autor señala que el elemento común entre todas es la descarga de tensión, que se ve limitada en los ambientes habitados por los perros.

Con la información recolectada de fuentes secundarias se tomó la decisión de realizar entrevistas a expertos en comportamiento canino para corroborar la información obtenida y clarificar todas las causas que producen el comportamiento destructivo. Tony Román de Netas Caninas y José Iván Londoño de NeuroPro son los profesionales que fueron entrevistados para poder dar cumplimiento al objetivo específico 1, a estos se les preguntó

¿Qué factores hacen que los perros presenten problemas de comportamiento destructivo? Sus respuestas se recopilan en la (figura 9).

Figura 17. Factores de comportamiento destructivo.



Fuente: Román y Londoño (2020).

Tomando como base la investigación y la información brindada por los expertos en comportamiento canino se concluye entonces que las características y principales razones del comportamiento destructivo en los perros son:

Figura 18. Razones de comportamiento destructivo.



Fuente: Román y Londoño, (2020).

11.5. Definición de las principales actividades que potencian el agotamiento

físico y mental en los perros

Para definir las actividades que potencian el agotamiento físico y mental se contacto a los entrenadores caninos Tony Román y José Londoño a los cuales se les realizo una encuesta que se encuentra en el anexo 2.

Analizando las respuestas de los dos entrenadores caninos se encontró que coinciden en que el desarrollo de actividades físicas y mentales son cruciales para tener un perro equilibrado, con base en lo anterior a continuación se evidencian las actividades que más ayudan a estimular estas capacidades en los perros.

Paseos dirigidos: Los paseos dirigidos son muy útiles para agotar a las mascotas gracias a su enfoque particular en cada perro, estos paseos involucran rutas enfocadas en las que se considera el ejercicio físico aprovechando los instintos del perro, por lo cual es importante permitirle al perro olfatear y moverse con libertad en el entorno, esto se puede lograr con correas largas y el uso de un arnés cómodo.

Cavar: El cavar es una actividad que afecta a muchos hogares porque puede derivar destrozos por parte de los perros, sin embargo, es una actividad instintiva que le permite al perro trabajar con sus instintos pues cuando realizan esta actividad tienen como objetivo esconder alimento, realizar un refugio (anidación), regular su temperatura y les ayuda a mitigar el aburrimiento y a divertirse.

Juegos de olfato: El sentido del olfato en los perros es su puerta al mundo, y dependen tanto de esto como las personas de la vista, por lo que una de las mejores maneras

de cansarlo es a través de su nariz, ya que así lograra agotar su energía mental y física y mitiga los impulsos de hiperactividad ocasionados por el encierro y aburrimiento.

Caminadora y escaleras: son ejercicios ideales para que los perros descarguen su energía en el hogar, el uso de la banda transportadora se puede acompañar del juego en las escaleras, el cual conociste en lanzar un juguete y esperar a que lo traiga, de esta manera hay mayor interacción para la mascota y se fomenta la interacción con el amo.

Tirar de la cuerda: Este ejercicio consiste en tomar un extremo de la cuerda y darle el otro al perro, de esta manera inicia un juego en el que cada una de las partes halara la cuerda hacia su lado hasta que alguno logre obtener la cuerda y se haya agotado la energía del perro.

11.6. Características de adaptabilidad de los elementos diseñados para los perros en los espacios reducidos de los hogares

Para el desarrollo de productos cuya finalidad es estar en contacto con las mascotas e introducirse de manera exitosa en el entorno del hogar se deben tener en cuenta factores que van más allá de la percepción del usuario, los elementos y materiales que componen un producto para perros deben contemplar cuidadosamente el uso de materiales (Aguilar M. , MuyImportante, 2017). Estos materiales a los que se refiere la experta en salud y escritora Mar Aguilar dan cuenta de las características finales que va a tener el producto, pensando siempre en la función que va a cumplir, con lo anterior, para que un producto se adapte al hogar y a la actividad que va a realizar debe tener en cuenta los aspectos que se encuentran recopilados en la siguiente tabla.

11.6.1. Materiales

Es casi una regla implícita el uso de materiales resistentes en la fabricación de productos para perros, dentro de los materiales que más destacan se encuentran:

- Gomas duras
- Gomas blandas
- termoplásticas
- Nylon
- Telas
- Cuerdas

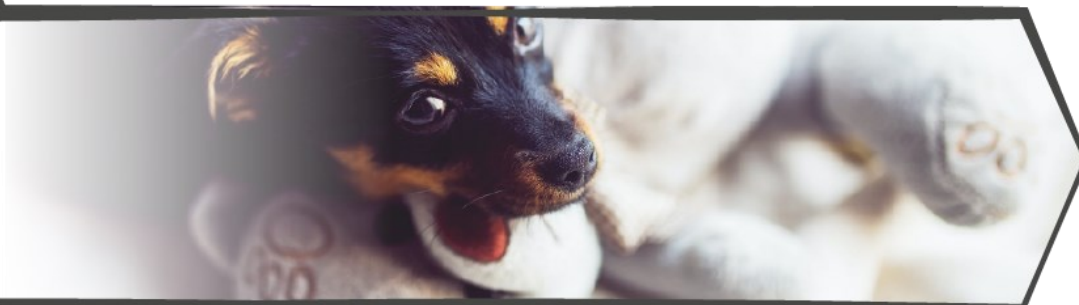
Dentro del grupo de productos compuestos por materiales que son seguros para entrar en contacto con los perros se encuentran los siguientes:

Figura 19. Materiales

**PRODUCTOS DE
FELPA Y PELUCHE**

01

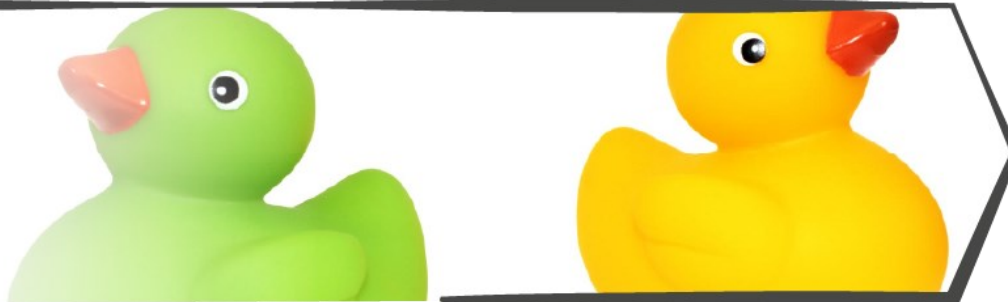
No son particularmente resistentes pero gracias a su composición son productos que no dañan al perro ya que al romperlos no dañan la dentadura del perro, y en caso de ingerir el relleno de algodón no se crean obstrucciones intestinales por lo que la salud del perro no se ve comprometida.



**PRODUCTOS
100% DE LÁTEX**

02

Son productos más resistentes que los de peluche, aunque también se pueden romper, pero, si son ingeridos por los perros no provocan una intoxicación.



**PRODUCTOS 100%
DE CAUCHO**

03

Son productos pesados que ofrecen una gran durabilidad, gracias a su composición son ideales para perros grandes, es importante que sean de caucho que no haya sido reciclado con sustancias artificiales ya que estas sí pueden afectar la salud del perro.



**PRODUCTOS DE
VINILO**

04

Son productos altamente resistentes lo que los hace seguros para perros, aunque no pueden ser ingeridos porque si pueden llegar a generar complicaciones en la salud del animal.



Fuente: Alicia Lime, (2017).

11.6.2. Tamaño

El tamaño de un producto para perros debe ser coherente con su función, por lo que si se está produciendo un juguete masticable este debe basarse en las dimensiones del hocico

del perro y debe ser lo suficientemente grande para que no pueda ser tragado, evitando intoxicación y asfixia por la ingesta del producto.

El tamaño del objeto también está relacionado con la pertinencia en el contexto, ya que como dice (Norman, 2005), una dimensión importante para un producto tiene que ver con el hecho de si es apropiado o no para el entorno al que se dirige. Esto lleva a considerar las dimensiones del objeto en el contexto y lo que se vuelve una característica de adaptabilidad que debe ser contemplada desde las limitaciones espaciales del contexto en el cual se va a desarrollar un producto.

11.6.3. Forma y función

Cuando se diseña un producto para un contexto determinado es importante que las características formales de este producto sean pertinentes y conecten con el usuario, para esto es importante considerar tres aspectos que destaca Donald Norman en su libro Diseño emocional, estos aspectos son:

- Diseño visceral > Que se encuentra relacionado con la apariencia
- Diseño conductual > El placer y la efectividad del uso, se da cuando la persona está satisfecha con la interacción que realiza el producto que adquirió
- Diseño reflexivo > Imagen de uno mismo, satisfacción personal, recuerdos

Considerado estos aspectos es posible desarrollar un producto exitoso, ya que estos elementos que menciona Donald Norman conectan a la persona con el producto por lo que el factor emocional se vuelve un condicionante para los productos que buscan introducirse en el contexto del hogar, con esto en mente si el producto se conecta con el usuario se facilitará su adaptación al entorno. Para que se generen estas conexiones el producto debe ser

visceral (apariencia), conductual (efectivo cumpliendo la actividad) y reflexivo (la persona está satisfecha en el apartado personal).

11.7. Exploración de materiales utilizados en el desarrollo de productos para perros

En el trabajo monográfico titulado “Ecodiseño, procesos y materiales para productos destinados a mascotas”. Salas Dominguez, (2019), se identifican los materiales ideales para el desarrollo de elementos destinados a las mascotas, se pueden encontrar apuntes importantes en los que se aborda el desperdicio de elementos que podrían ser reutilizados para crear nuevos productos para mascota, adicionalmente también se clasifican los materiales que aunque no son naturales contribuyen en positivo al medio ambiente al contar con ciertas características que les permiten reutilizarse reduciendo su impacto en el mundo.

Un ejemplo de material que resulta adecuado para entrar en contactos con las mascotas es el del Zogoflex, es un material creado a partir de una combinación de plásticos que hacen posible este sea reciclado un y otra vez, Salas Dominguez, (2019), de esta manera se logra tener un material que se puede transformar nuevamente para lograr así nuevas configuraciones en el futuro. Otro material reciclado es Intelliloft que es un relleno hecho a base de botellas plásticas que resulta ser un material cómodo y completamente lavable lo que contribuye a la higiene y a la no acumulación de malos olores generados por las mascotas. Las fibras naturales como el fique también resultan útiles en este contexto gracias a su nula toxicidad y resistencia. Otro de los materiales que tiene las condiciones ideales para interactuar con el perro es el caucho natural, sus propiedades físicas y mecánicas resultan

ideales para el desarrollo tanto de juguetes como de otros elementos que estén en contacto con el perro y estén destinados a recibir cargas físicas provenientes del animal, adicionalmente permite la aplicación de colorantes que deben ser de naturaleza no tóxica si tienen como fin el contacto con los perros.

Durante el desarrollo de un elemento que tiene como objetivo ser utilizado por una mascota se deben tener en cuenta ciertas particularidades que pueden contribuir a que el elemento tenga éxito, para que el objeto sea exitoso es necesario tener en cuenta generar una visión del producto desde el escenario de lo funcional y operativo (Salas Dominguez, 2019). Para abordar el escenario funcional y operativo es necesario entender características de calidad y durabilidad para lo cual es necesario generar una caracterización del usuario, en el caso de un perro se debe analizar las características de la raza analizando el apartado comportamental que es propio de cada raza.

Otro dato importante que merece mención cuando se aborda el diseño enfocado en las mascotas, tiene relación con la obsolescencia que puede resultar en los productos cuando tienen un enfoque muy particular en el mercado (Salas Dominguez, 2019). Cuando los productos están muy enfocados dejan de lado otros posibles usuarios, lo cual hace que una vez cumplan su función se vuelvan obsoletos y no puedan ser utilizados por otros usuarios, en el mercado de las mascotas por suerte existe un intervalo medio en el que los objetos pueden ser utilizados por distintos animales permitiendo ampliar el sector del mercado y mitigando así la aparición del fantasma de la obsolescencia, con lo cual se contribuye a la reducción del impacto ambiental produciendo un elemento que puede ser usado en varios contextos y por varios usuarios.

11.8. Determinantes y requerimientos

Figura 20. Determinantes y requerimientos.

BRIEF

Comportamiento destructivo desde la actividad física

Determinantes y Requerimientos

Determinantes - Uso

- Debe resistir usos constantes
- Debe soportar altos niveles de abuso por parte del perro (Rasguños, mordidas)
- Debe permitir la quema de energía mediante el cardio
- El perro debe evidenciar fácilmente su uso
- Debe permitir el desgaste energético en el perro cuando éste se encuentre en casa
- Debe aplicarse a perros con niveles de energía altos, medios y bajos
- No debe involucrar al dueño para realizar la actividad de desgaste energético
- Debe cansar al perro física y mentalmente
- Debe de tener actividades o ejercicios que cualquier perro pueda entender y realizar.
- Debe llamar suficientemente la atención del perro para que no se centre en otro objetos situados en el hogar.
- Debe ser seguro tanto para el perro como para el dueño

Determinantes - Forma

- Debe manejar forma orgánicas
- Debe tener bordes redondeados para que no lastime al perro
- Debe tener un volumen mínimo de 125 cm³
- Debe ser ensamblado
- Debe contener más de una pieza para su ensamble
- Formalmente debe permitir ser ubicado en cualquier parte de la casa
- Debe tener como base las características morfológicas del perro
- No debe irrumpir en el espacio transitable dentro del hogar
- Debe ocupar el mínimo espacio posible en su almacenamiento

Determinantes - Estética

- Debe llevar una gama de colores acordes a los que el perro percibe y le llaman mas la atencion
- Debe permitir legibilidad de la marca
- No debe presentar colores agresivos que perjudiquen la vista del animal

Determinantes - Técnico-Productivos

- Debe ser producido en masa
- Debe ser de materiales amigables con el medio ambiente
- Debe tener materiales no tóxicos para el perro o el hombre
- Debe ser ensamblado e instalado de una manera sencilla dentro del hogar
- Debe ser liviano para su fácil instalación
- Debe ser de materiales resistentes
- El producto debe tener más de 1 material
- Debe tener un fácil acceso a la limpieza

Determinantes - Comunicación

- Debe tener instrucciones de uso
- Debe tener información sobre la disposición de los materiales
- Debe contener las características de la marca
- Debe comunicar su uso de forma intuitiva para el perro
- Debe presentar contraste del texto a través de relieve o color
- El elemento debe transmitir seguridad al usuario
- Debe indicar su disposición en el espacio
- Debe contener información sobre su reciclaje

Requerimientos - Uso

- El perro puede usar el elemento con solo las extremidades superiores
- Puede suministrar elementos alimenticios como recompensa al utilizar el elemento
- Puede ser armable conteniendo más de 1 pieza
- Puede requerir la interacción del amo de manera no activa
- Puede proporcionar más de una actividad de quema de energía
- Pueden interaccionar varios perros
- Puede tener mecanismo no eléctricos
- Puede que tenga un sistema modular que le permita adaptar el tamaño del elemento
- Puede presentar varios sistemas de encajes para su armado de piezas modulares
- Puede suministrar un entorno ideal para el perro a través de la modularidad y la actividad física
- Puede tener varios niveles de dificultad, para una mayor interacción con el perro
- Puede estimular los sentidos del perro mediante sonidos y olores
- El perro puede obtener recompensas cada vez que lo uso, con el fin de que lo estimule a que lo siga usando
- Puede tener varios compartimentos que le permita la exploración al perro

Requerimientos - Forma

- Puede tener un sistema de despliegue para su guardado
- Puede tener una morfología que permita la elasticidad del objeto
- Puede simular formas de alimentos para una relación más amena de objeto -perro
- Puede situar varios elementos dentro de uno más grande
- Puede hacer uso de la geometría básica para adaptarse más al espacio
- Puede manejar formas intercambiables
- Puede permitir el reemplazo de piezas

BRIEF

Comportamiento destructivo desde la actividad física

Determinantes y Requerimientos

BRIEF

Comportamiento destructivo
desde la actividad física

Determinantes y Requerimientos

Requerimientos - Estética

- Puede manejar degradaciones de colores
- Puede manejar repetición con la geometrización de colores
- Puede manejar colores que se complementen con los diferentes elementos del hogar
- Puede llevar materiales textiles para ampliar la gama de interacción del perro con los materiales
- Puede tener piezas de diferentes texturas

Requerimientos - Técnico-Productivos

- Puede conformarse de polímeros no tóxicos para el perro
- Puede contener partes que tengan un acabado en manera
- Puede involucrar procesos productivos semiartesanales
- Puede involucrar procesos con fibras naturales para su producción
- Puede ser hecho con materiales que contengan aromas
- Puede tener polímeros elásticos

Requerimientos - Comunicación

- Puede involucrar en el mismo elemento, reglamentos de uso
- Puede especificar actividades de desgaste energético
- Puede involucrar las características y actividades a realizar de diferentes tamaños de razas
- Puede especificar las instrucciones para el uso de más de 1 perro

BRIEF

Comportamiento destructivo
desde actividad mental

Determinantes y Requerimientos

Determinates - Uso

- Debe abordar las necesidades etológicas del perro (rutinas y comportamientos)
- Debe contemplar el uso y abuso por parte del perro
- Debe brindar elementos para adaptar el entorno del hogar
- Debe poder usarse constantemente
- Debe soportar el uso temporal o permanente
- Debe suministrar un ambiente idóneo para el perro
- Debe generar una experiencia diferente a la habitual para el perro en el hogar
- Debe adaptarse a diferentes espacios dentro del hogar

Determinates - Forma

- Debe ocupar menor espacio posible en desuso
- No debe tener elementos pequeños que representen un riesgo para el perro
- No debe tener dimensiones inferiores a 7cm x 7cm x 10,8cm

Determinates - Estética

- Debe tener los colores que perciben los perros
- Debe ser coherente con la identidad de la marca

Determinates - Técnico-Productivos

- Debe tener materiales que no sean tóxicos
- Debe ser producido en serie
- Debe desplegarse de manera sencilla en el hogar
- Debe usar colorantes de naturaleza no tóxica
- Debe garantizar condiciones de higiene

Determinates - Comunicación

- Debe tener funciones indicativas
- Debe tener instructivo de uso
- Debe comunicar seguridad
- Debe incluir información sobre la disposición del elemento
- Debe incluir información de contacto

Requerimientos - Uso

- Puede desplegar elementos
- Puede incluir aromas y sonidos
- Puede tener diferentes configuraciones en el espacio
- Puede adaptarse a elementos preexistentes en el hogar
- Puede generar diferentes experiencias en el hogar
- Puede abordar la tenencia responsable
- Puede involucrar la iluminación en el entorno
- Puede fomentar el desarrollo de diferentes actividades como alimentarse y descansar en el entorno
- Puede contemplar el espacio compartido entre humano y perro
- Puede generar dinamismo en el entorno

Requerimientos - Forma

- Sería ideal que se pueda almacenar en un cajón
- Puede conformarse por módulos
- Puede tener bordes redondeados
- Puede contemplar elementos naturales como plantas
- Puede sugerir delimitación del espacio
- Puede evocar espacios exteriores
- Puede ser apilable

Requerimientos - Técnico-Productivos

- Puede tener materiales impermeables
- Puede usar materiales de origen natural como el caucho o el fique

BRIEF

Comportamiento destructivo
desde actividad mental

Determinantes
y Requerimientos

Fuente: Elaboración propia, (2020).

11.9. Desarrollo de propuestas

Se presenta el proceso evolutivo de los 2 elementos y las propuestas que influyeron en el resultado final, el proceso se registra desde la etapa de bocetación y el desarrollo de modelos de comprobación, hasta la ejecución de la propuesta final.

11.9.1. Propuestas desde el elemento 1 (Comportamiento destructivo desde la actividad física)

En este apartado se evidencian las propuestas que mas influyeron en el desarrollo del elemento 1 que aborda el comportamiento destructivo de los perros en el hogar desde la actividad física.

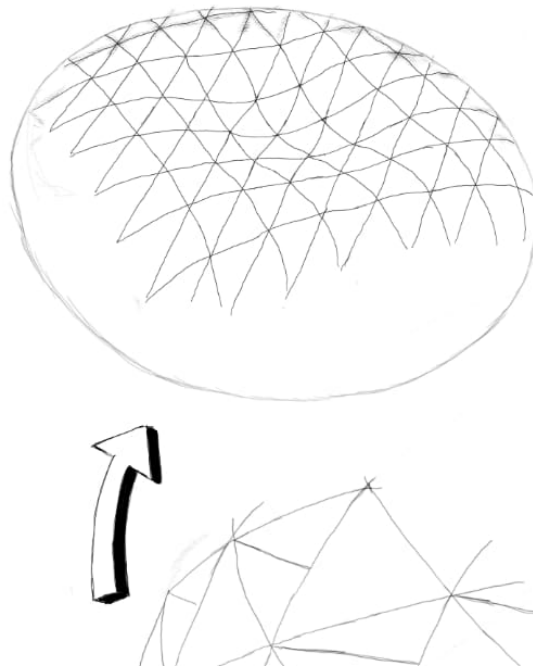
Figura 21. Boceto esquemático 1.1



Fuente: Elaboración propia (2020).

En esta primera aproximación las propuestas responden a configuraciones esquemáticas, por lo que esta primera propuesta explora la actividad de la excavación, que es una respuesta instintiva en los perros, ya que tienden a realizarla para esconder presas, regular su temperatura, entretenerse y agotar su energía por lo que en este boceto se busca un elemento que pueda atraer al perro y permitir que realice la actividad de excavar de manera controlada y focalizada.

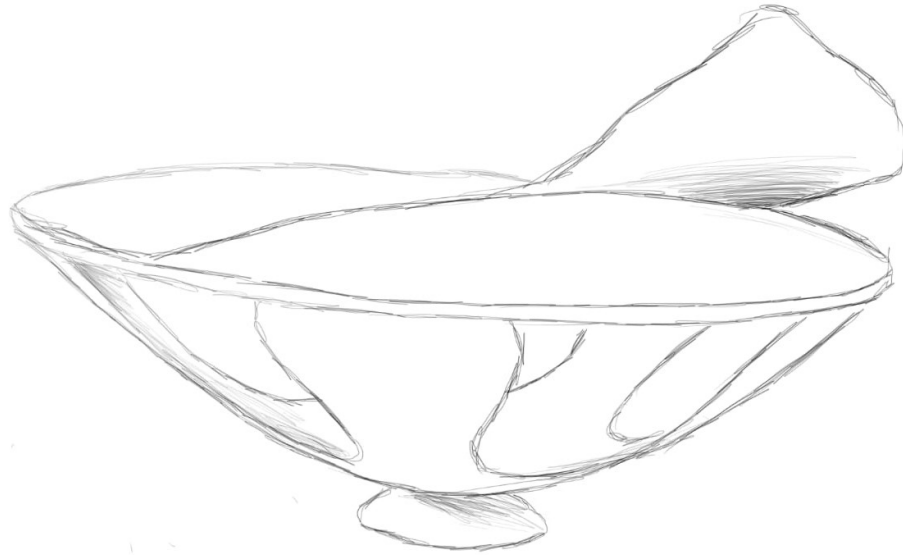
Figura 22. Boceto esquemático 1.2



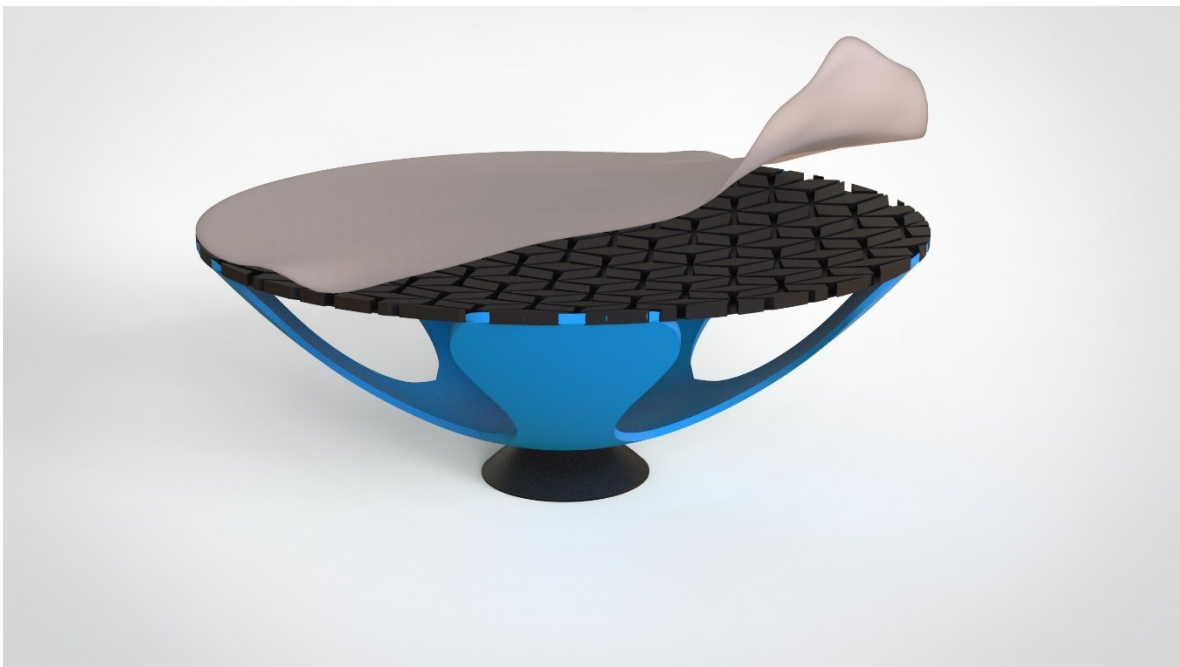
Fuente: Elaboración propia (2020).

En esta propuesta se explora la estructura, permitiendo la proximidad sobre el papel al funcionamiento de los materiales, identificando el comportamiento del material frente a la presión del perro cuando realiza la actividad de excavar.

Figura 23. Boceto propuesta 1.3



Fuente: Elaboración propia (2020).
Figura 24. Render propuesta 1.3



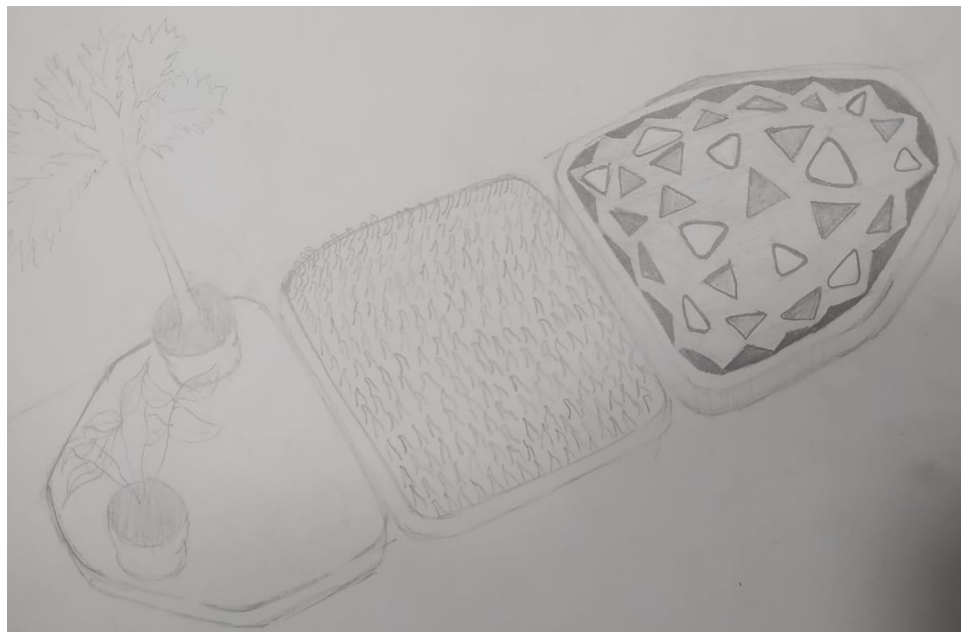
Fuente: Autoría propia (2020).

Esta propuesta parte de la exploración morfológica del perro y busca generar un elemento que le permita al canino excavar de manera focalizada con la finalidad de encontrar alimento, por lo que cada vez que el perro intenta rasgar, la superficie es presionada y permite la aproximación, con lo que cada intento de cavar representa un acercamiento del perro a su recompensa, sin embargo, el elemento tiene una base inestable que busca agregar un grado de dificultad a la actividad logrando así maximizar el tiempo en que el perro interactúa con el elemento, dando como resultado el agotamiento de la energía física del perro.

11.9.2. Propuestas desde el elemento 2 (Comportamiento destructivo desde la actividad mental)

En este apartado se evidencian las propuestas que más influyeron en el desarrollo del elemento 2 que aborda el comportamiento destructivo de los perros en el hogar desde la actividad mental.

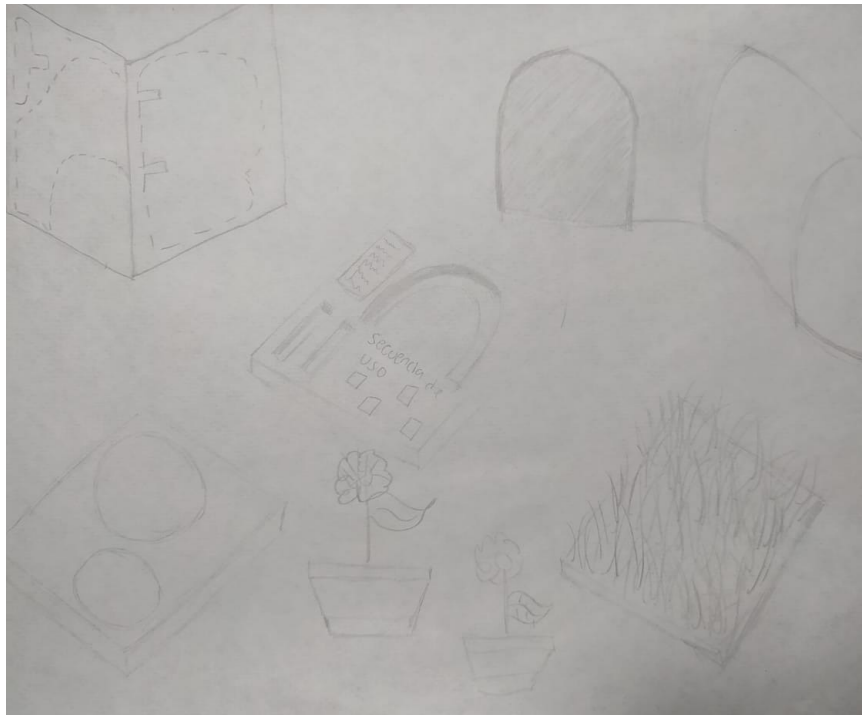
Figura 25. Boceto esquemático 2.1



Fuente: Elaboración propia (2020).

En este primer acercamiento en el proceso de bocetación la propuesta se centra en el ambiente, considerando las capacidades instintivas del perro y apoyándose principalmente en el sentido del olfato, proponiendo un sistema que le proporciona al perro herramientas de estímulo olfativo y que adicionalmente considera la conexión con la naturaleza por lo que dota al ambiente de elementos naturales, en esta etapa del proceso las propuestas fueron espontaneas y formalmente se caracterizaron por ser esquemáticas por lo que no responden a las configuraciones que surgen a partir del lenguaje morfológico.

Figura 26. Boceto esquemático 2.2

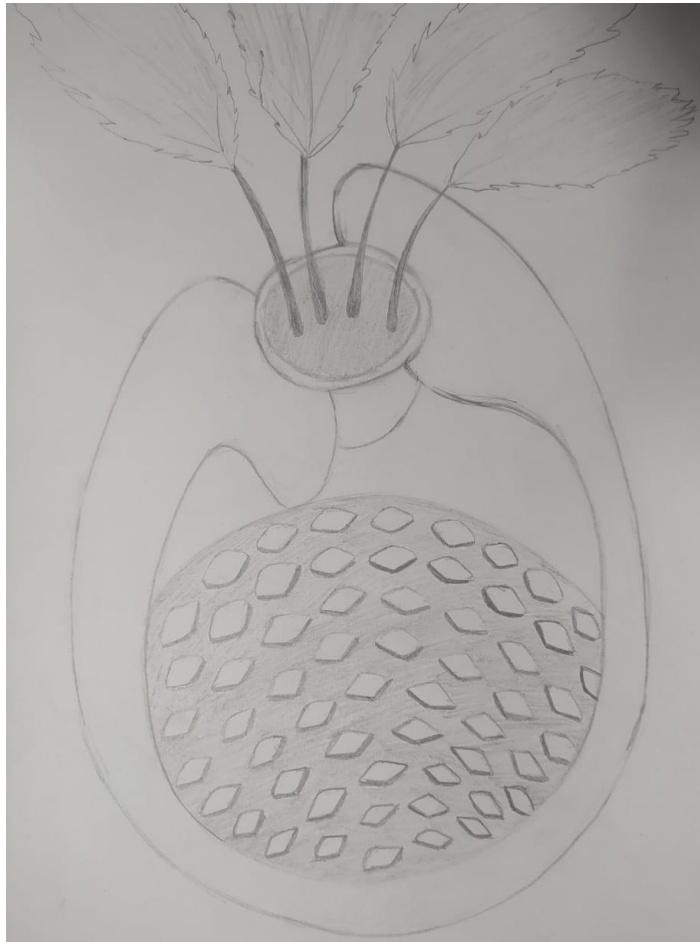


Fuente: Elaboración propia (2020).

Continuando con el proceso de exploración esquemática surge esta propuesta que propone el desarrollo de un manual que provee al dueño del perro de herramientas de

estimulación mental y de adaptación del entorno que lo preparan para la llegada del nuevo integrante de la familia.

Figura 27. Boceto propuesta 2.1



Fuente: Elaboración propia (2020).

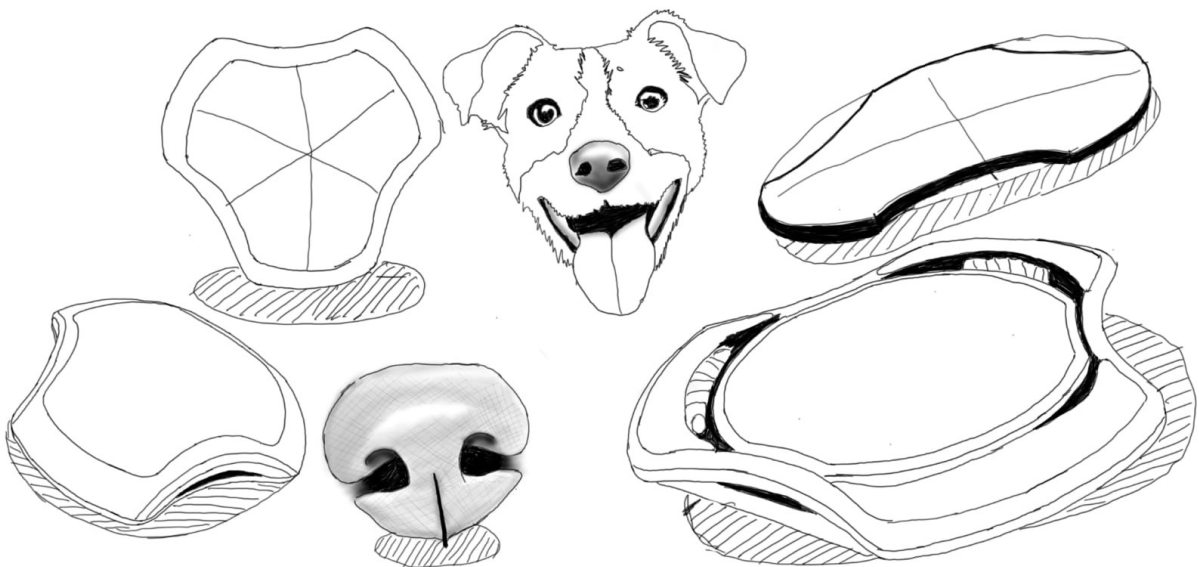
El desarrollo de esta propuesta busca compenetrarse con el espacio, considerando entrar en el ambiente del hogar sin generar rupturas, por lo que parte de la exploración del lenguaje morfológico y propone un objeto que se compone de elemento naturales y artificiales que busca ocupar al perro durante un periodo prolongado de tiempo generando un

espacio cuyo propósito es permitir que el perro pueda lamer y ocuparse en esta actividad mientras esta próximo a un elemento natural como lo son las plantas.

11.10. Propuestas definitivas

11.10.1. Propuesta definitiva desde el elemento 1 (*Comportamiento destructivo desde la actividad física*)

Figura 28. Propuesta definitiva desde el elemento 1



Fuente: Elaboración propia (2020).

La propuesta desde el elemento 1 parte del análisis morfológico del perro, en donde la nariz se toma como elemento central y a partir de la geometrización de ésta surge el módulo principal, el cual sirve de guía para el diseño de los objetos de la familia CANINST. En el caso de la propuesta desde el elemento 1 se busca estimular físicamente al perro mediante las actividades de cavar y morder, las cuales son impulsadas por la estimulación auditiva que se encuentra en los juguetes chirriantes que se encajan en el elemento central y son los

motivadores principales de la actividad de cavar, la cual se da cuando el perro quiere sacar los juguetes ocultos en el elemento.

11.10.2. Propuesta definitiva desde el elemento 2 (Comportamiento destructivo desde la actividad mental)

Figura 29. Propuesta definitiva desde el elemento 2



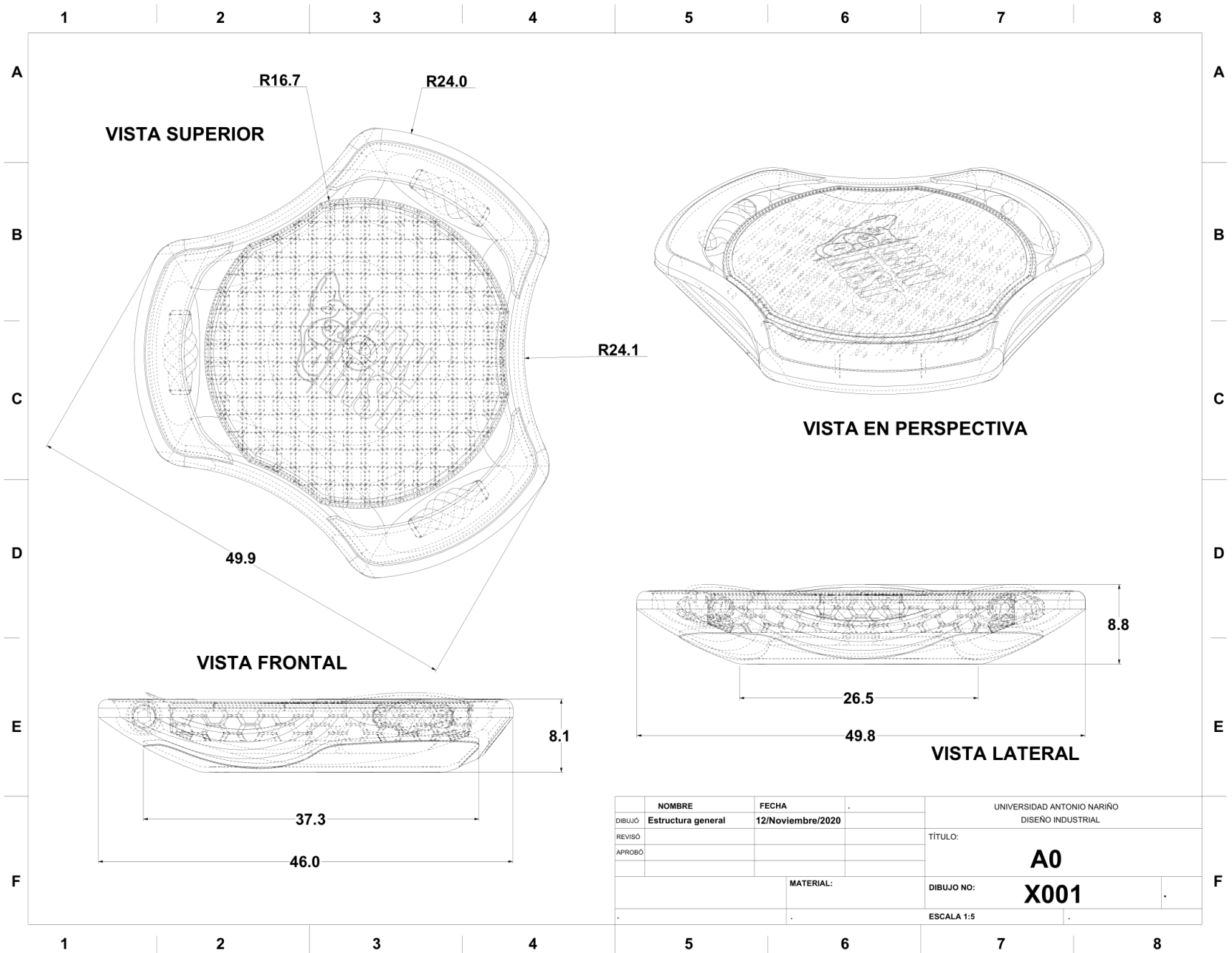
Fuente: Elaboración propia (2020).

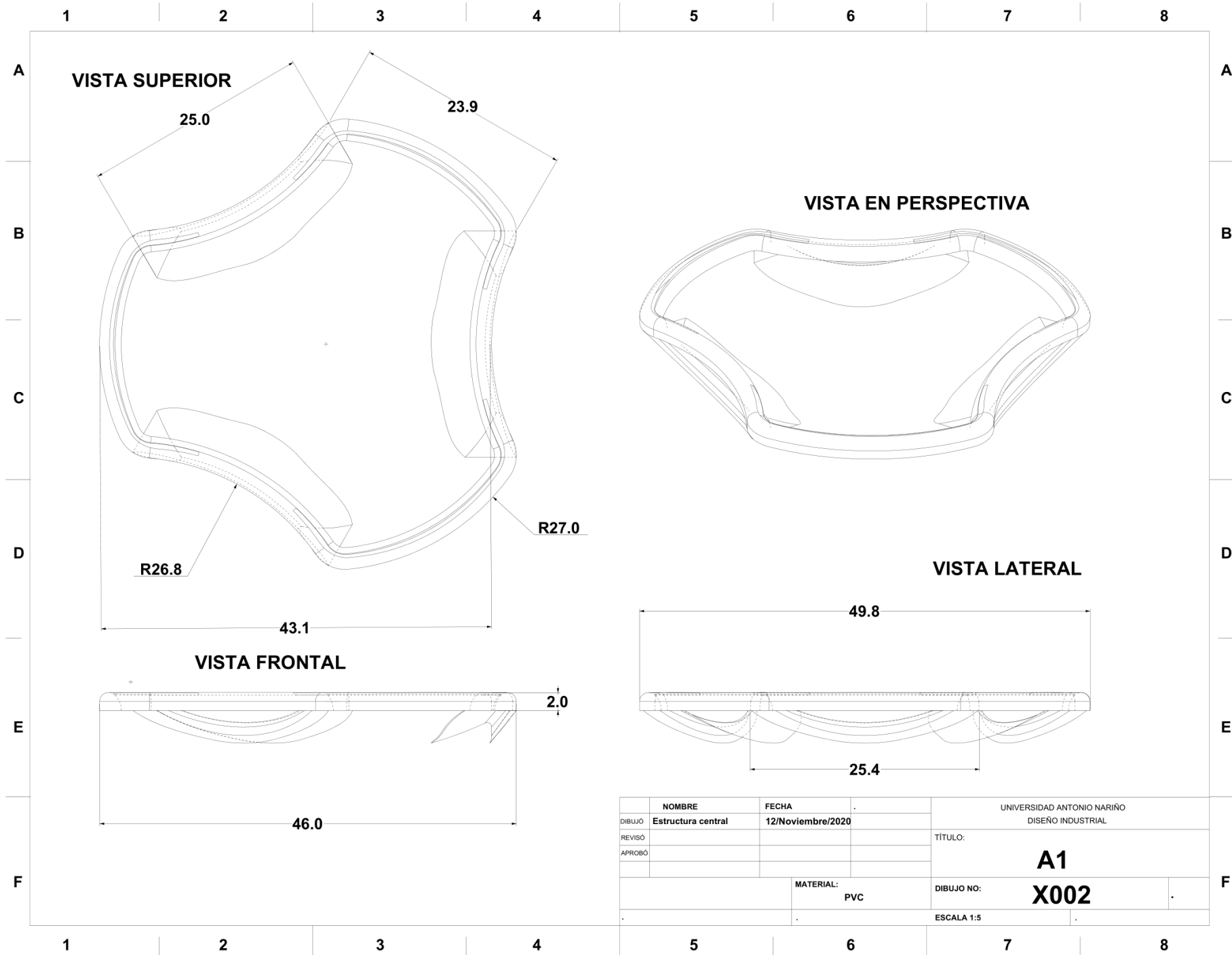
Así como en la propuesta desde el elemento 1, el elemento 2 también parte desde la abstracción de la forma de la nariz del perro, en donde a partir de la geometrización de la misma se obtiene un módulo que da lugar a la construcción de la configuración de la propuesta, cuya finalidad es la de estimular mentalmente a los perros en el hogar mediante actividades olfativas y de lamido.

11.11. Planos técnicos

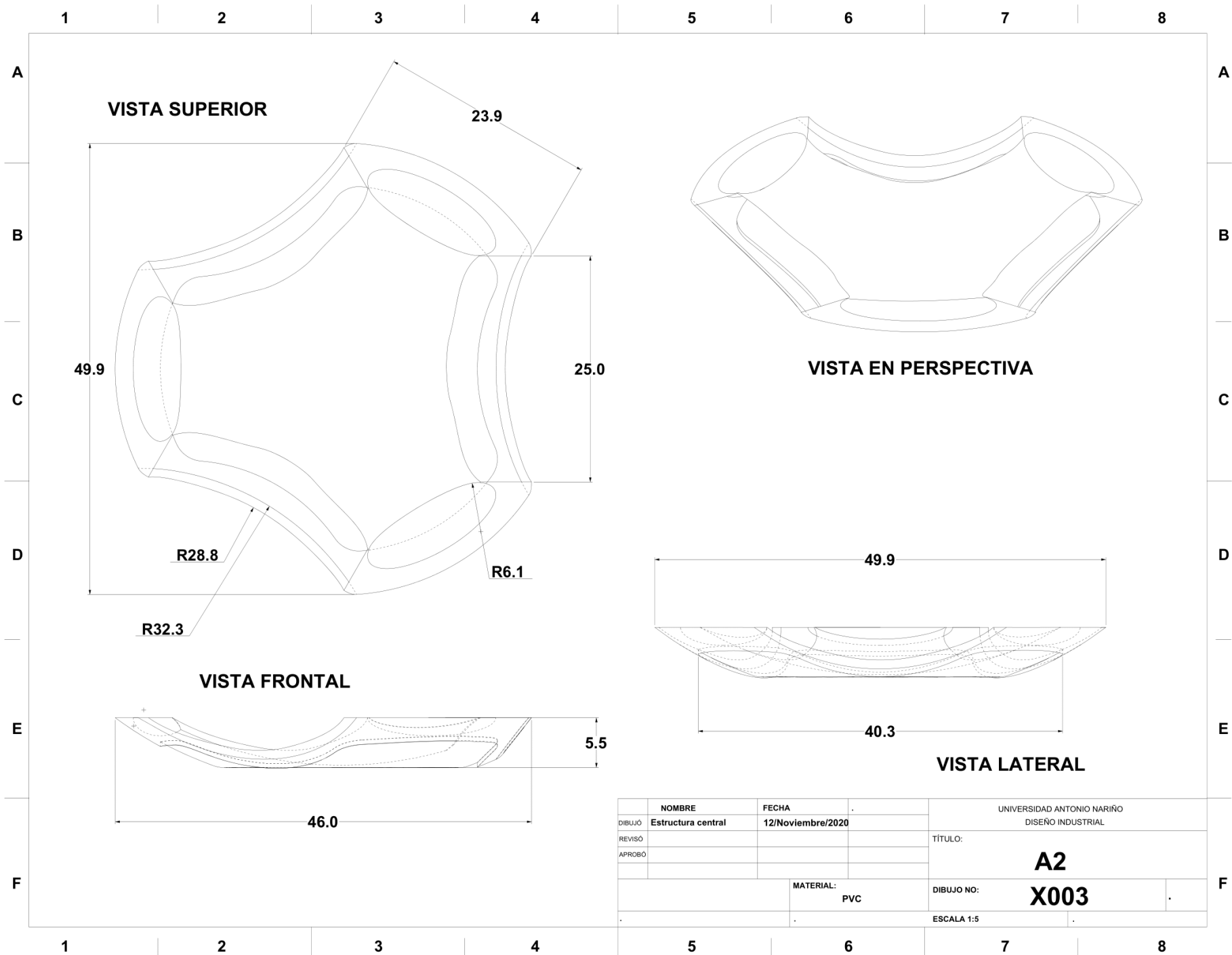
En este apartado se muestran los planos técnicos correspondientes a las dos propuestas, iniciando con los planos correspondientes a CavCan (enfoque en actividad física) y posteriormente se mostrarán los correspondientes a OLCan (enfoque en actividad mental).

11.11.1. Planos técnicos de CavCan

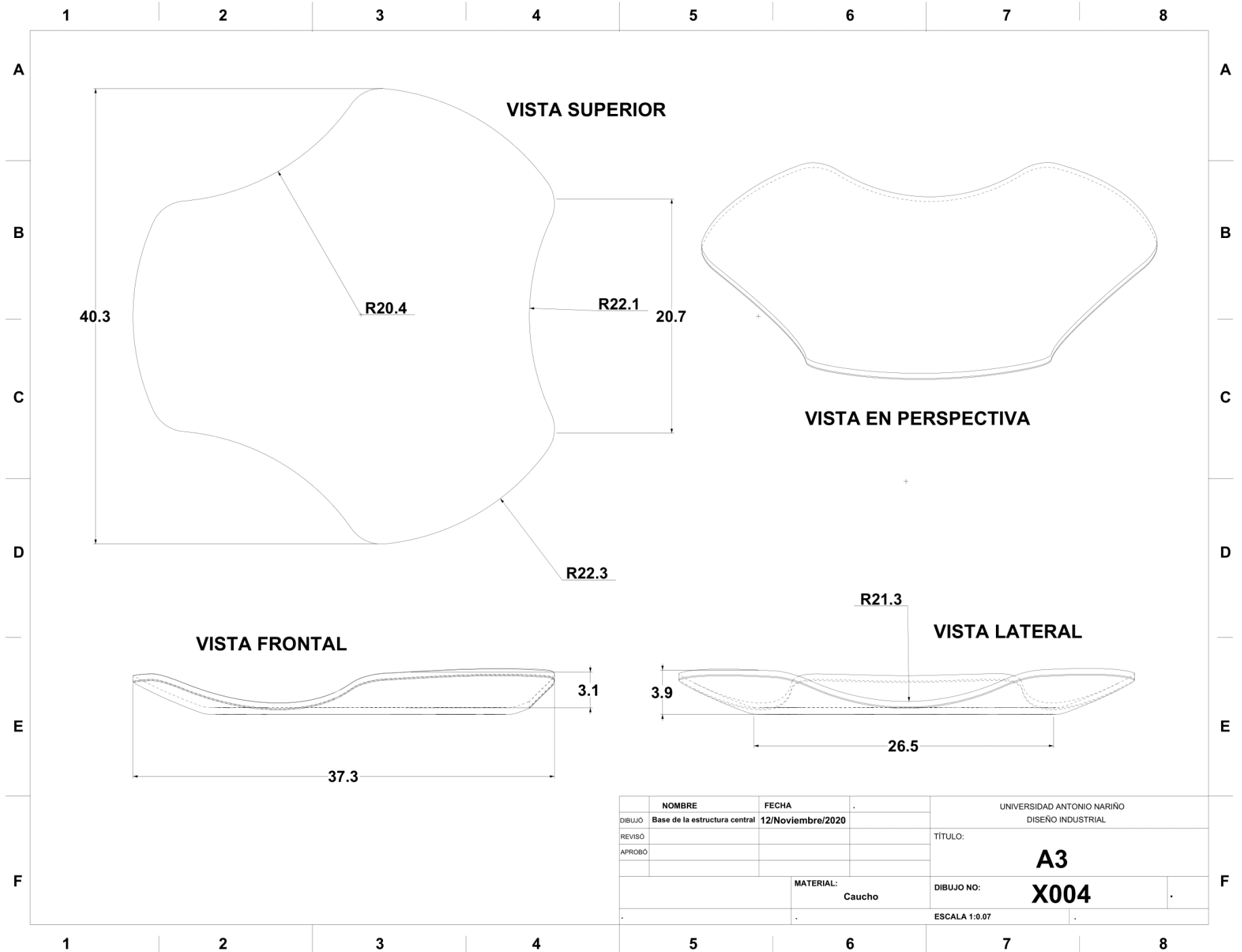




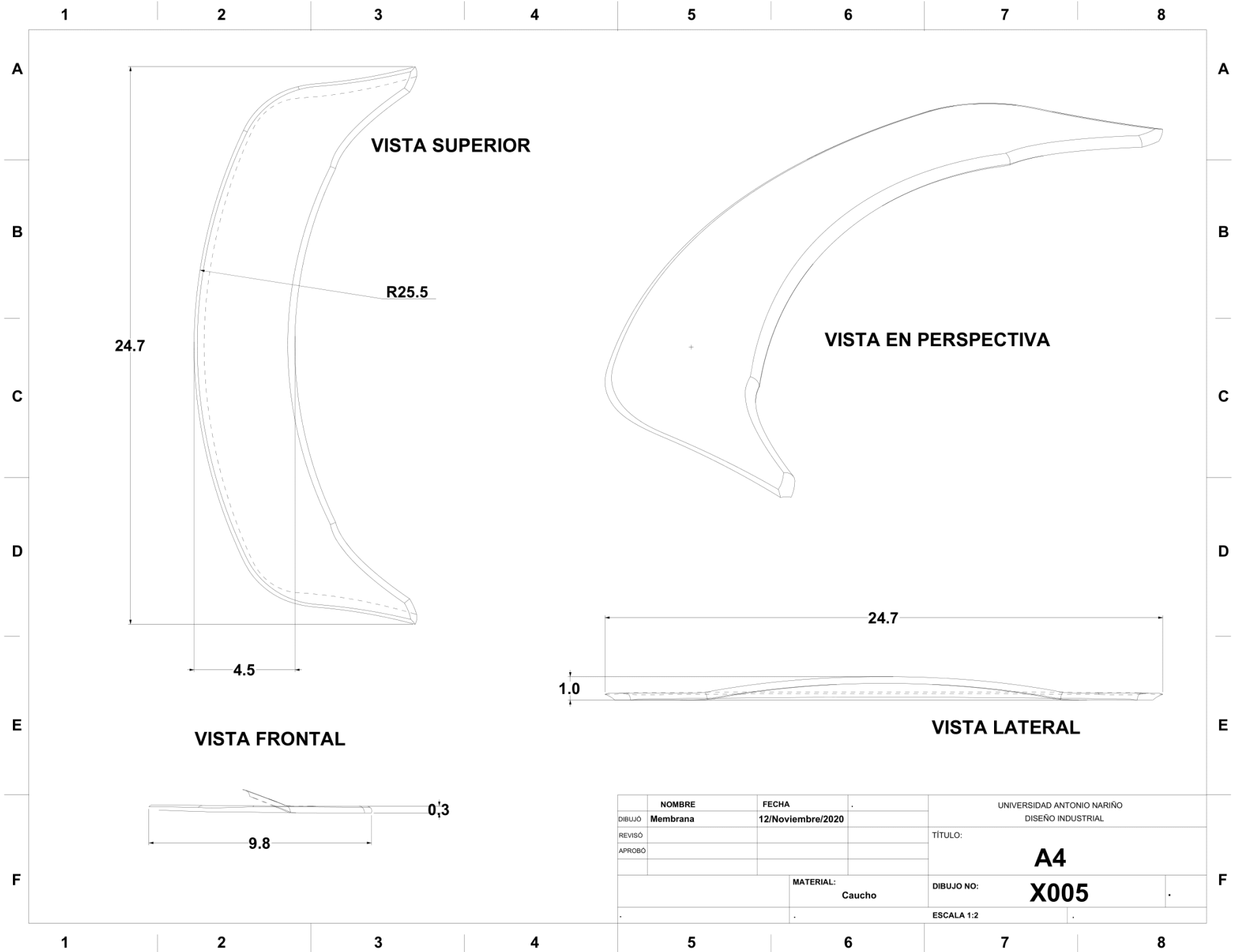
	NOMBRE	FECHA	UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO	
DIBUJO	Estructura central	12/Noviembre/2020	DISEÑO INDUSTRIAL	
REVISÓ			TÍTULO:	
APROBÓ			A1	
	MATERIAL:		DIBUJO NO:	X002
	PVC		ESCALA 1:5	



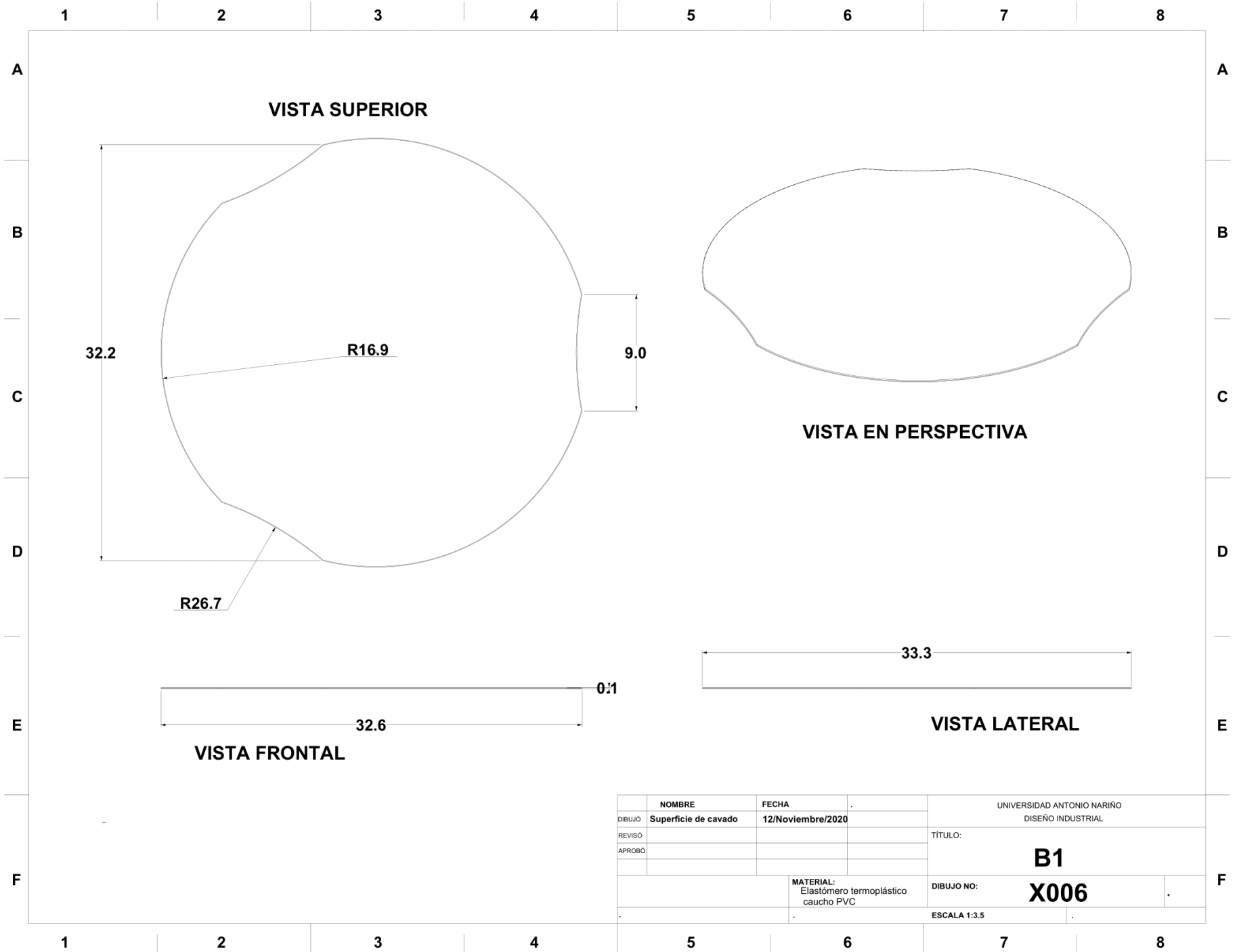
	NOMBRE	FECHA	UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO	
DIBUJO	Estructura central	12/Noviembre/2020	DISEÑO INDUSTRIAL	
REVISO			TÍTULO:	
APROBO			A2	
	MATERIAL:		DIBUJO NO:	
	PVC		X003	
			ESCALA 1:5	



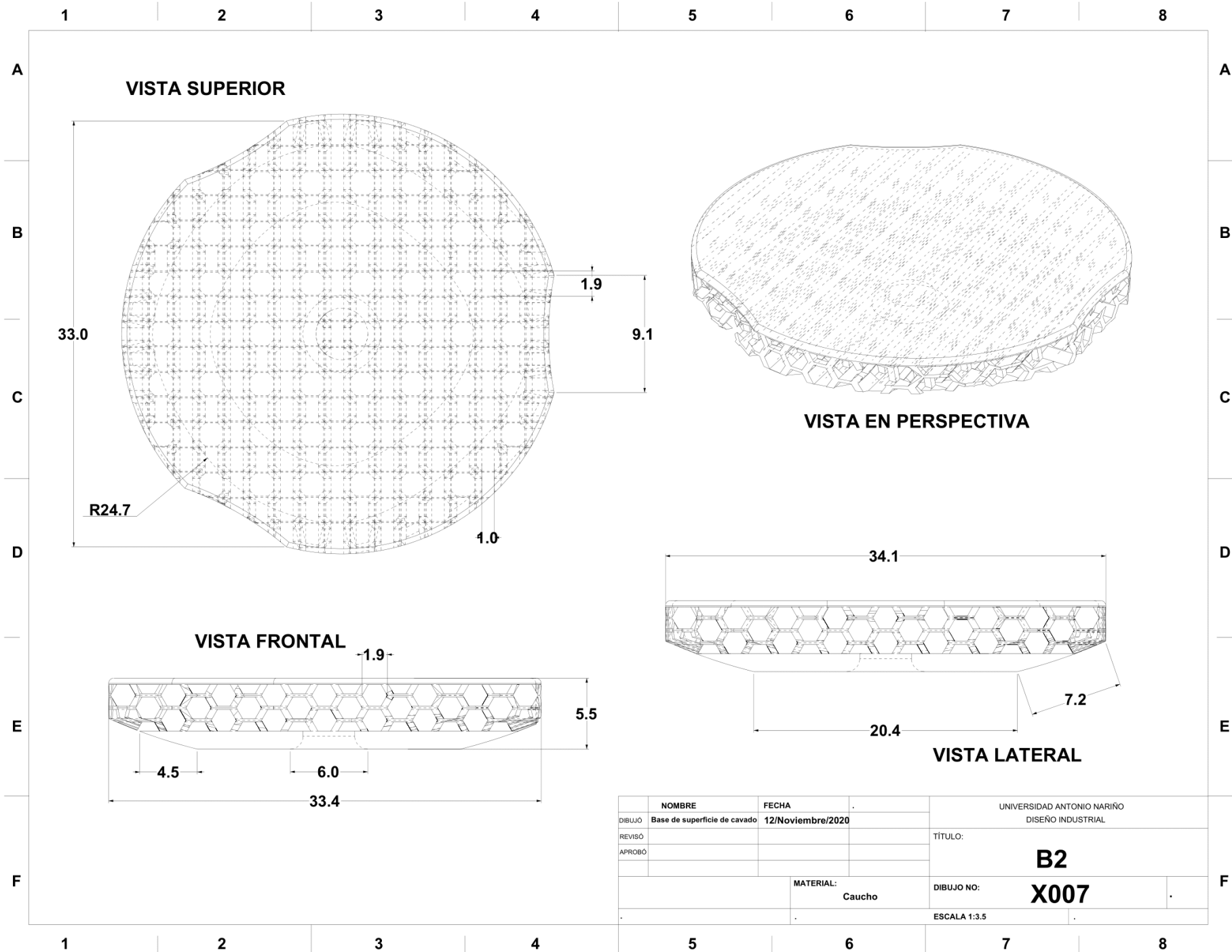
	NOMBRE	FECHA	UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO	
DIBUJO	Base de la estructura central	12/Noviembre/2020	DISEÑO INDUSTRIAL	
REVISÓ			TÍTULO:	
APROBO			A3	
	MATERIAL: Caucho		DIBUJO NO:	X004
			ESCALA 1:0.07	



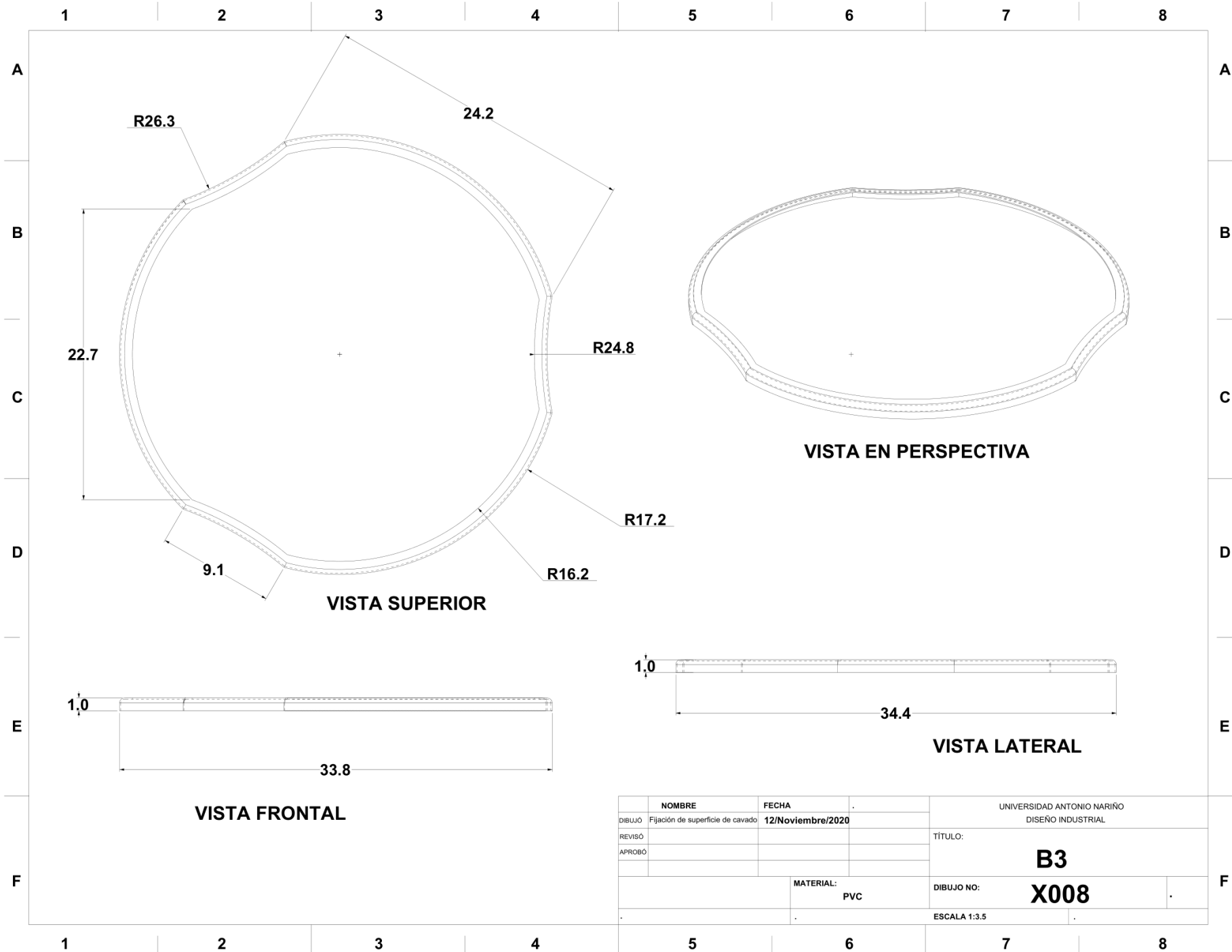
	NOMBRE	FECHA	UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO DISEÑO INDUSTRIAL	
DIBUJO	Membrana	12/Noviembre/2020	TÍTULO:	
REVISÓ			A4	
APROBO				
		MATERIAL:	DIBUJO NO:	X005
		Caucho	ESCALA 1:2	

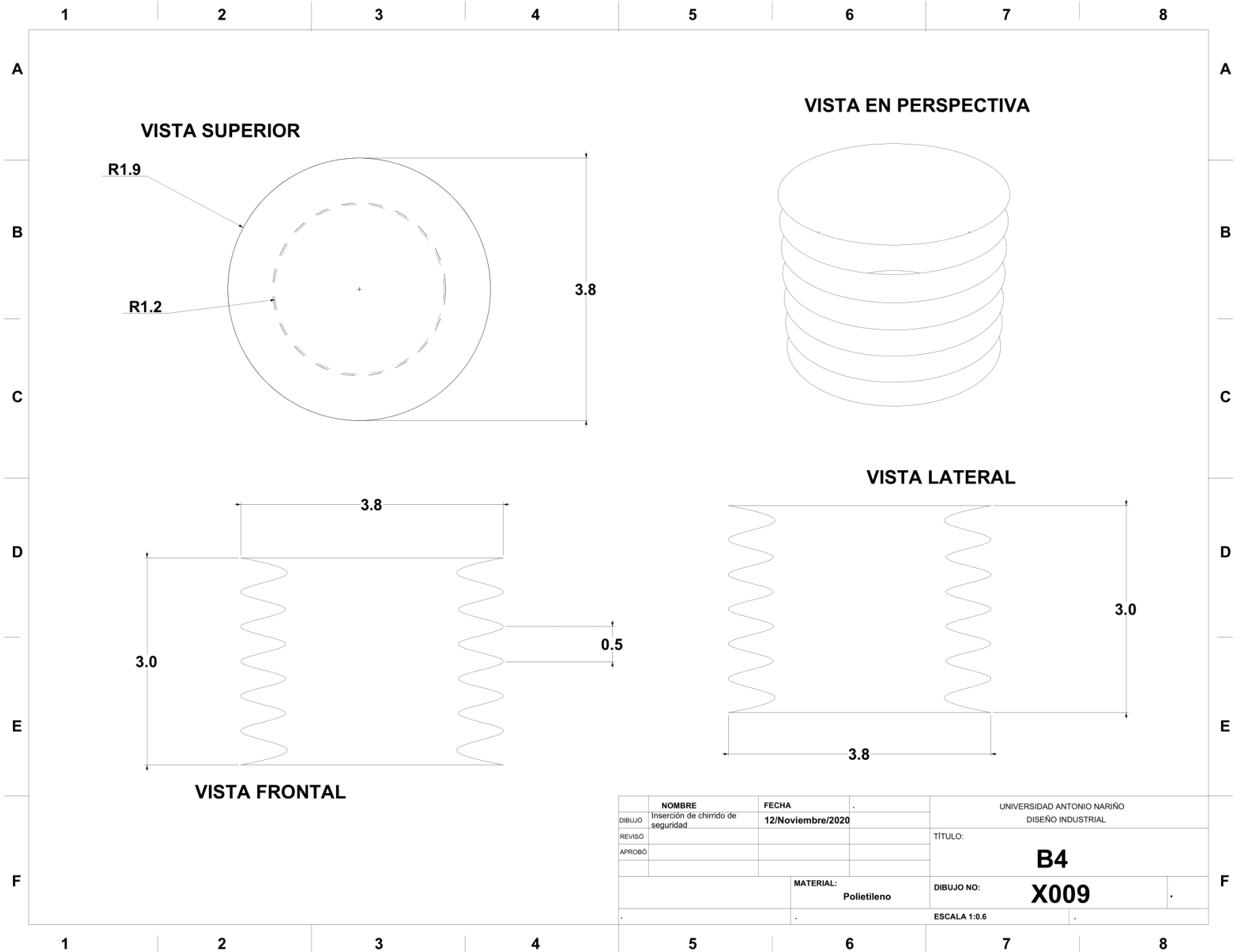


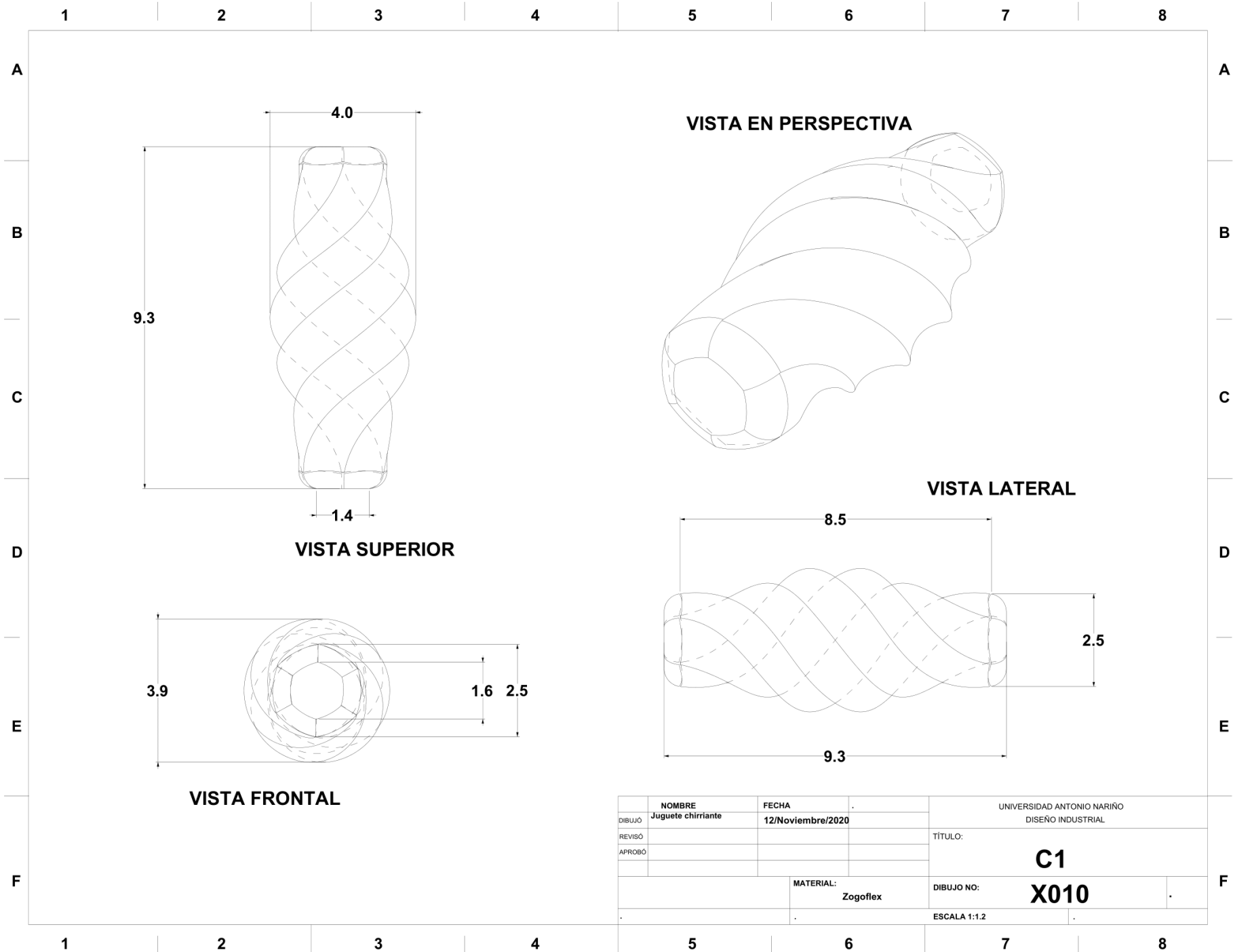
	NOMBRE	FECHA	UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO DISEÑO INDUSTRIAL	
DIBUJO	Superficie de cavado	12/Noviembre/2020	TÍTULO:	
REVISÓ			B1	
APROBO				
	MATERIAL: Elastómero termoplástico caucho PVC		DIBUJO NO:	X006
			ESCALA 1:3.5	



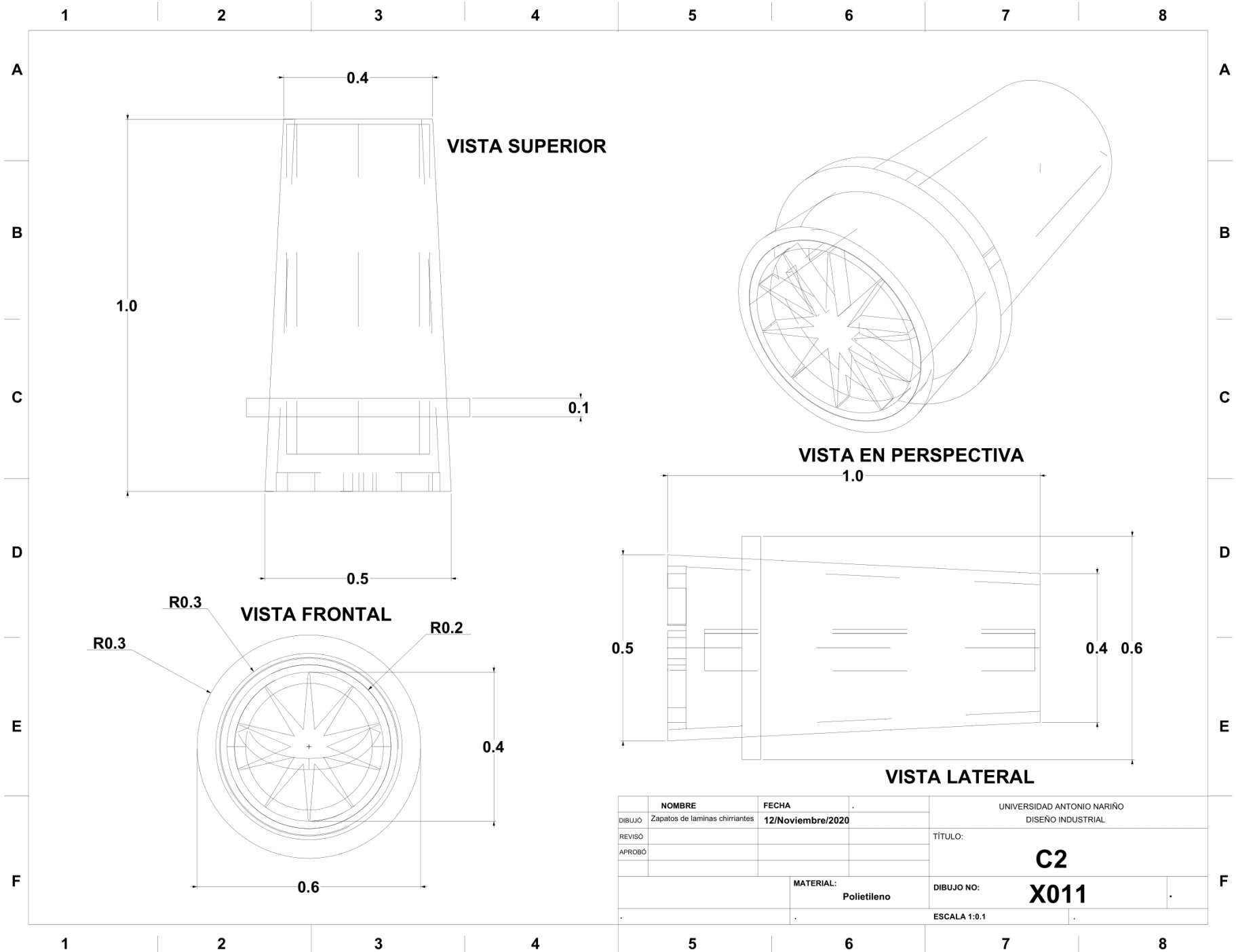
	NOMBRE	FECHA	UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO	
DIBUJO	Base de superficie de cavado	12/Noviembre/2020	DISEÑO INDUSTRIAL	
REVISÓ			TÍTULO:	
APROBO			B2	
	MATERIAL:		DIBUJO NO:	X007
	Caucho			
			ESCALA 1:3.5	



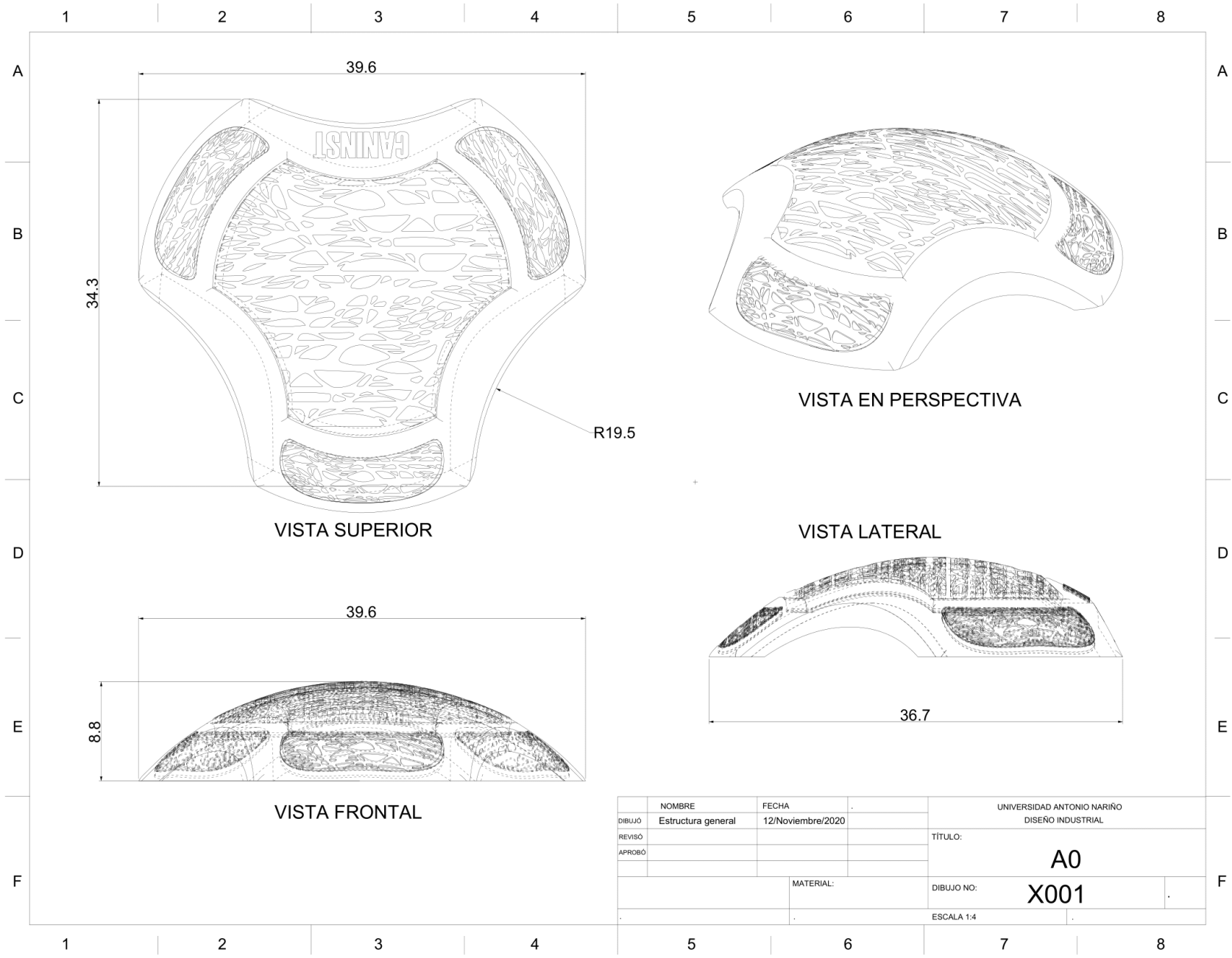




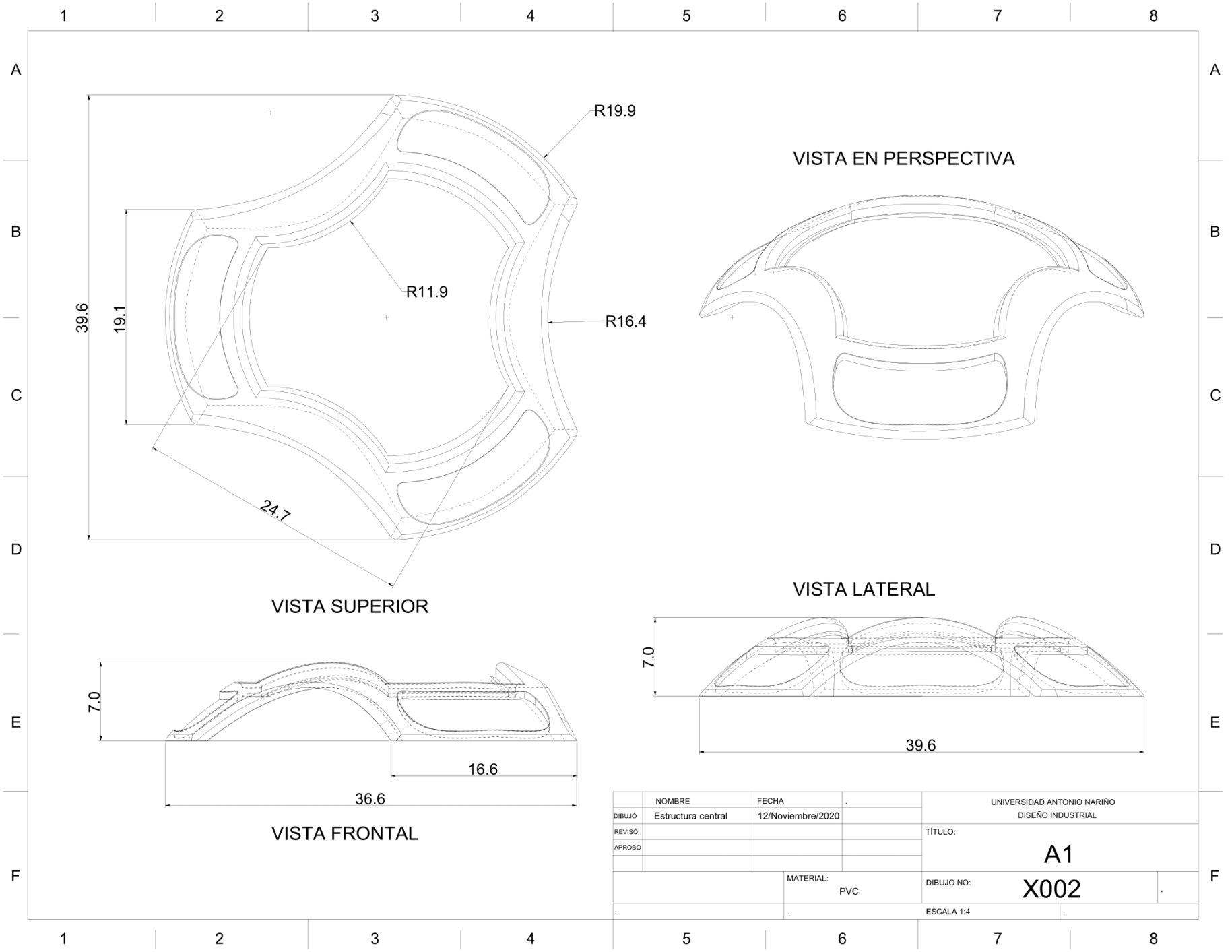
	NOMBRE	FECHA	UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO	
DIBUJO	Juguete chirriante	12/Noviembre/2020	DISEÑO INDUSTRIAL	
REVISO			TÍTULO:	
APROBO			C1	
		MATERIAL:	DIBUJO NO:	
		Zogoflex	X010	
			ESCALA 1:1.2	



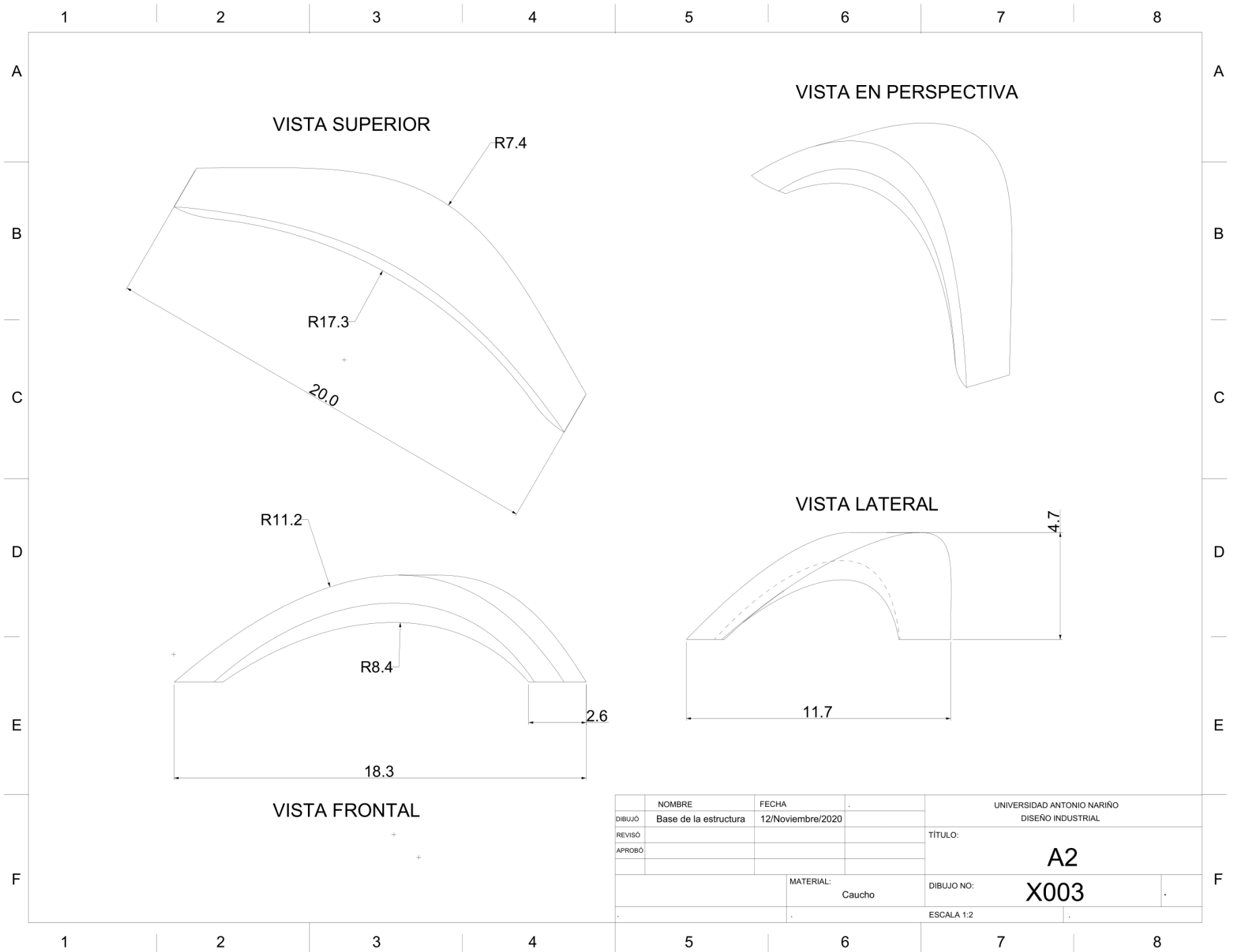
11.11.2. Planos técnicos de OLCan

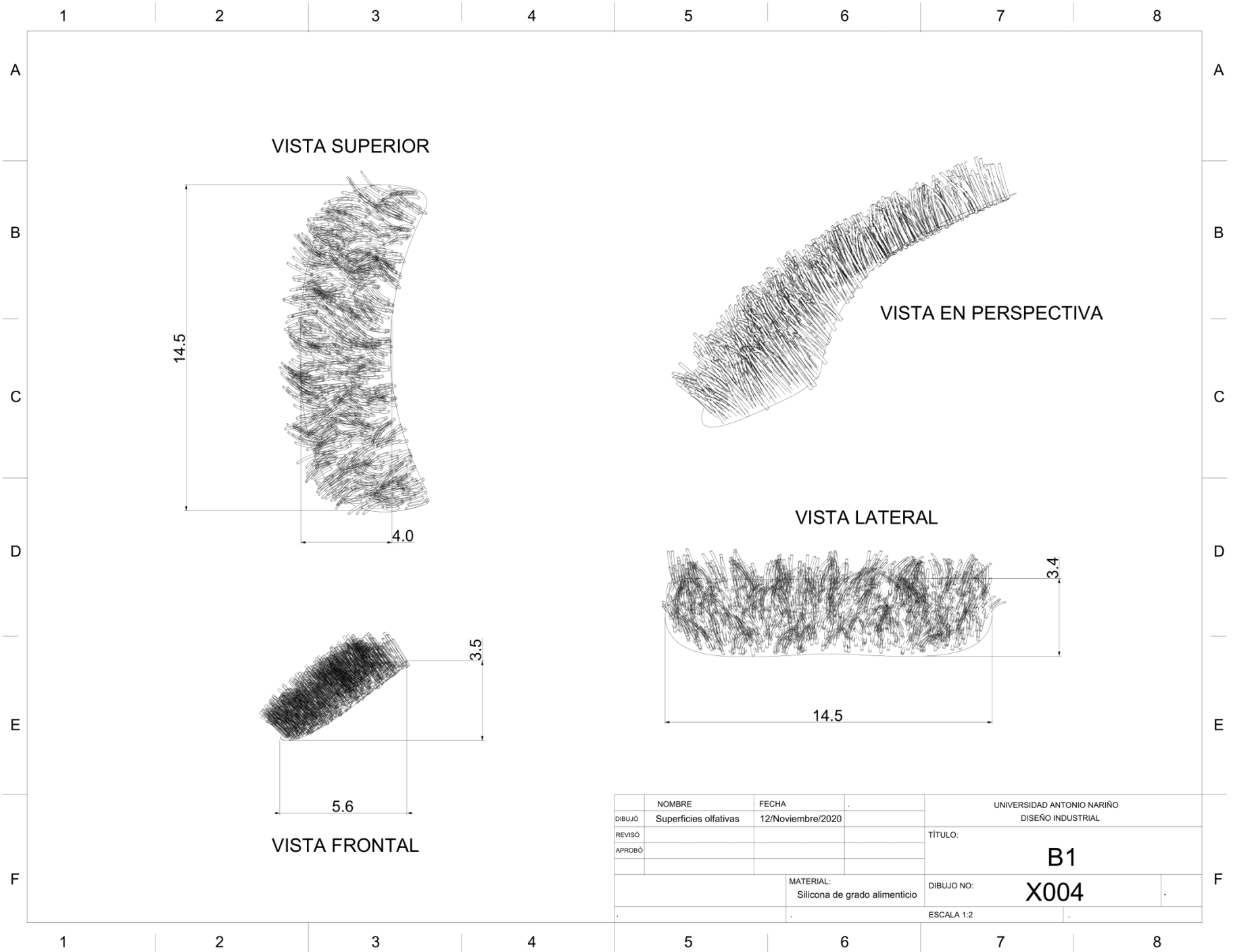


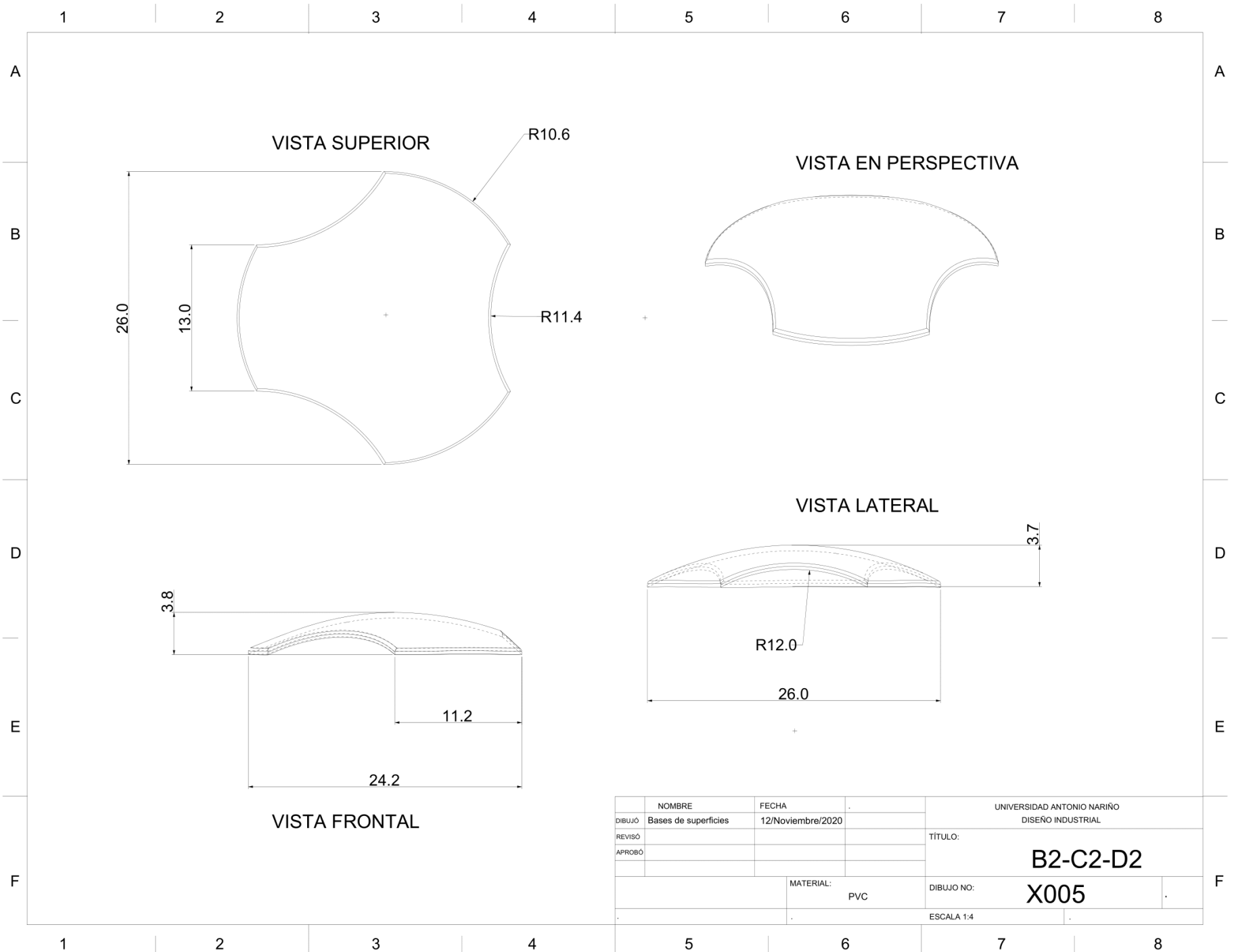
	NOMBRE	FECHA	UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO	
DIBUJO	Estructura general	12/Noviembre/2020	DISEÑO INDUSTRIAL	
REVISO			TÍTULO:	
APROBO			A0	
	MATERIAL:		DIBUJO NO:	X001
			ESCALA 1:4	



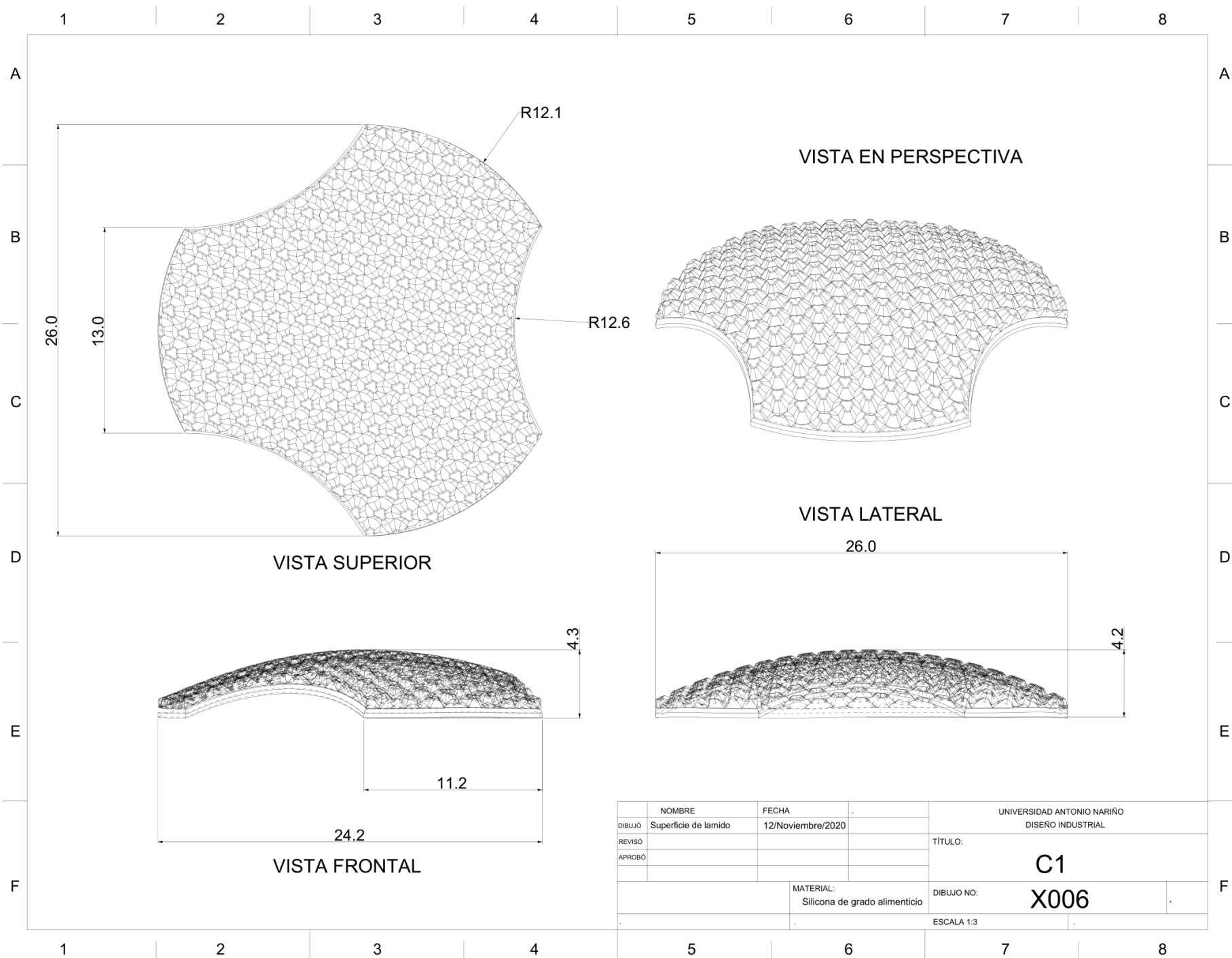
	NOMBRE	FECHA	UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO DISEÑO INDUSTRIAL	
DIBUJÓ	Estructura central	12/Noviembre/2020	TÍTULO:	
REVISÓ			A1	
APROBÓ				
	MATERIAL:	PVC	DIBUJO NO:	X002
			ESCALA 1:4	

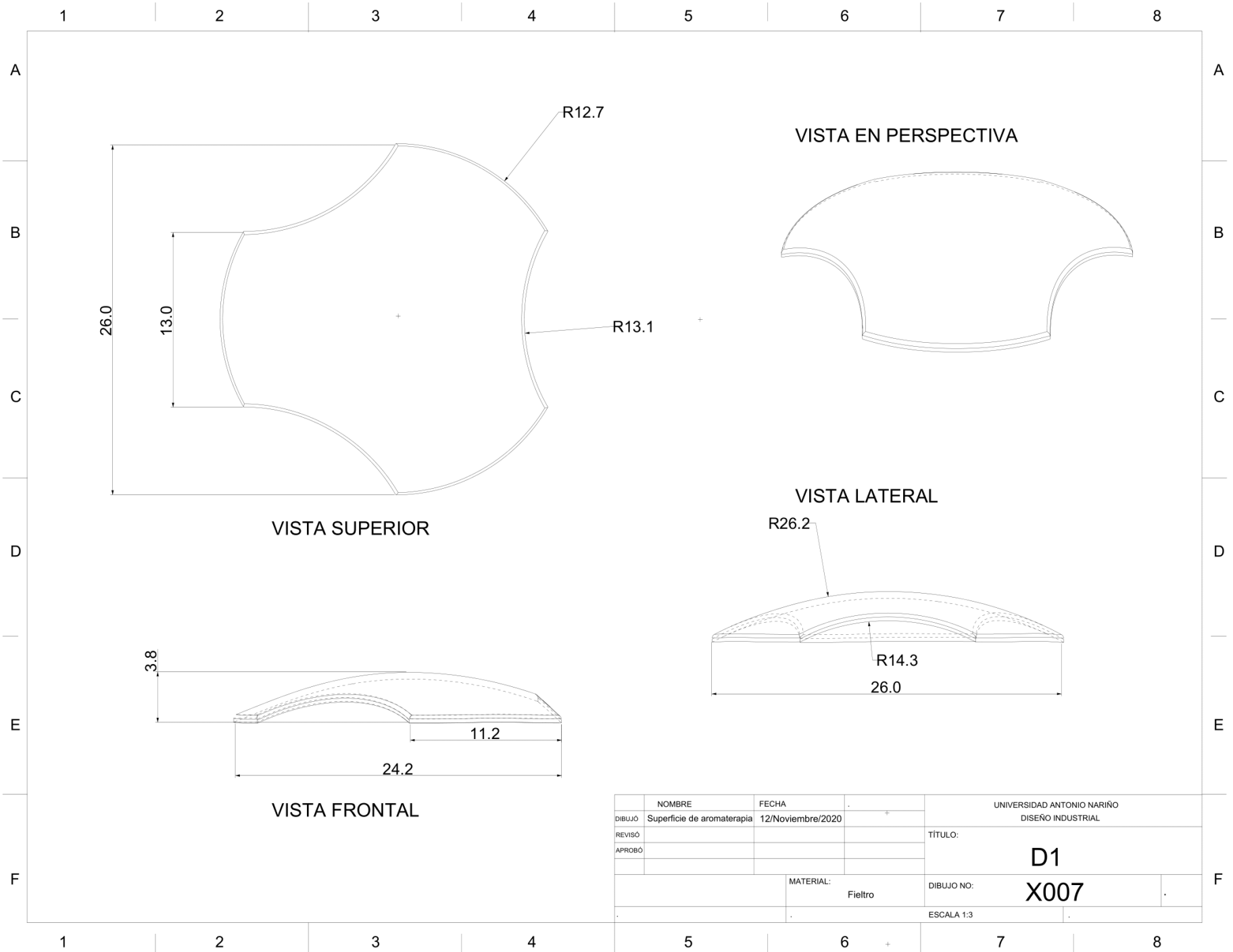




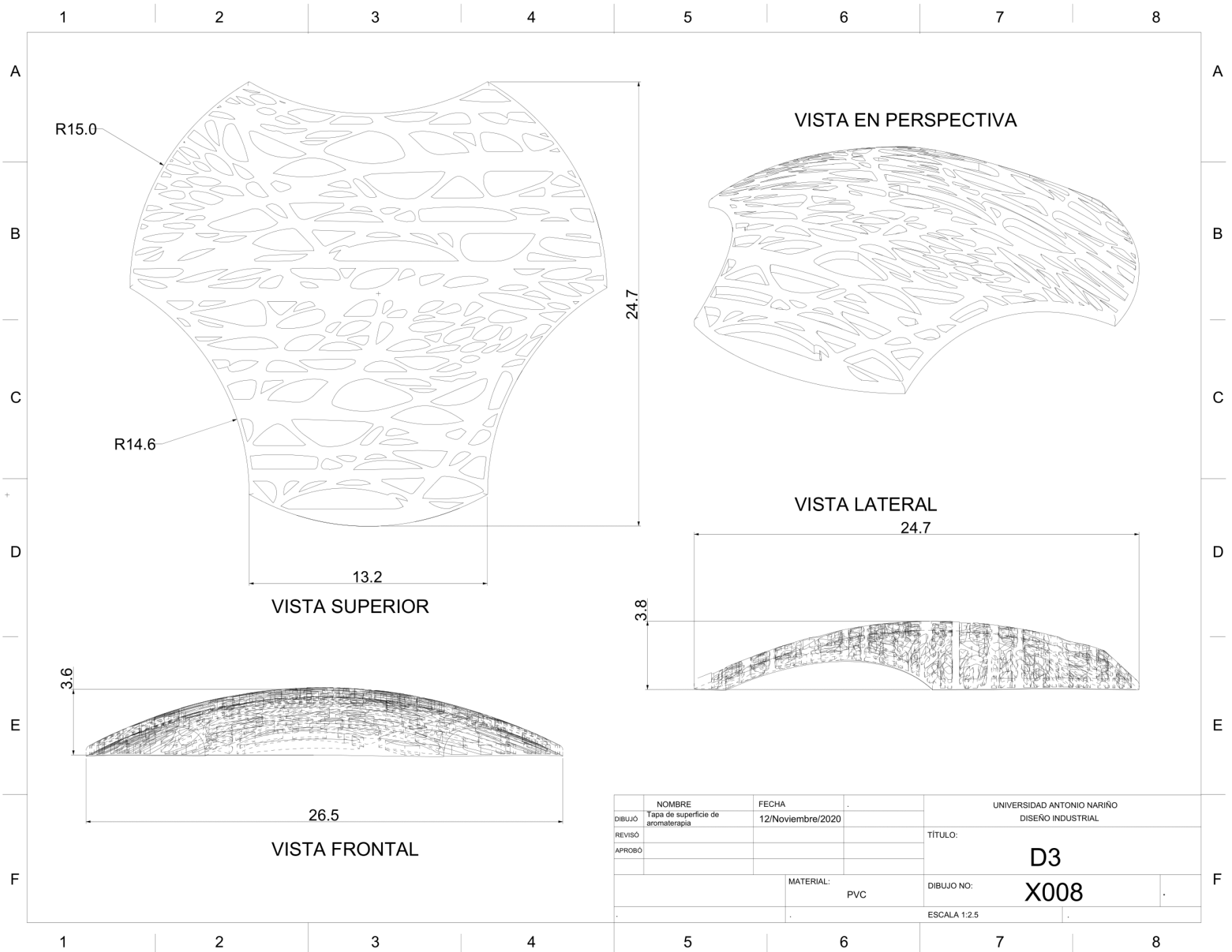


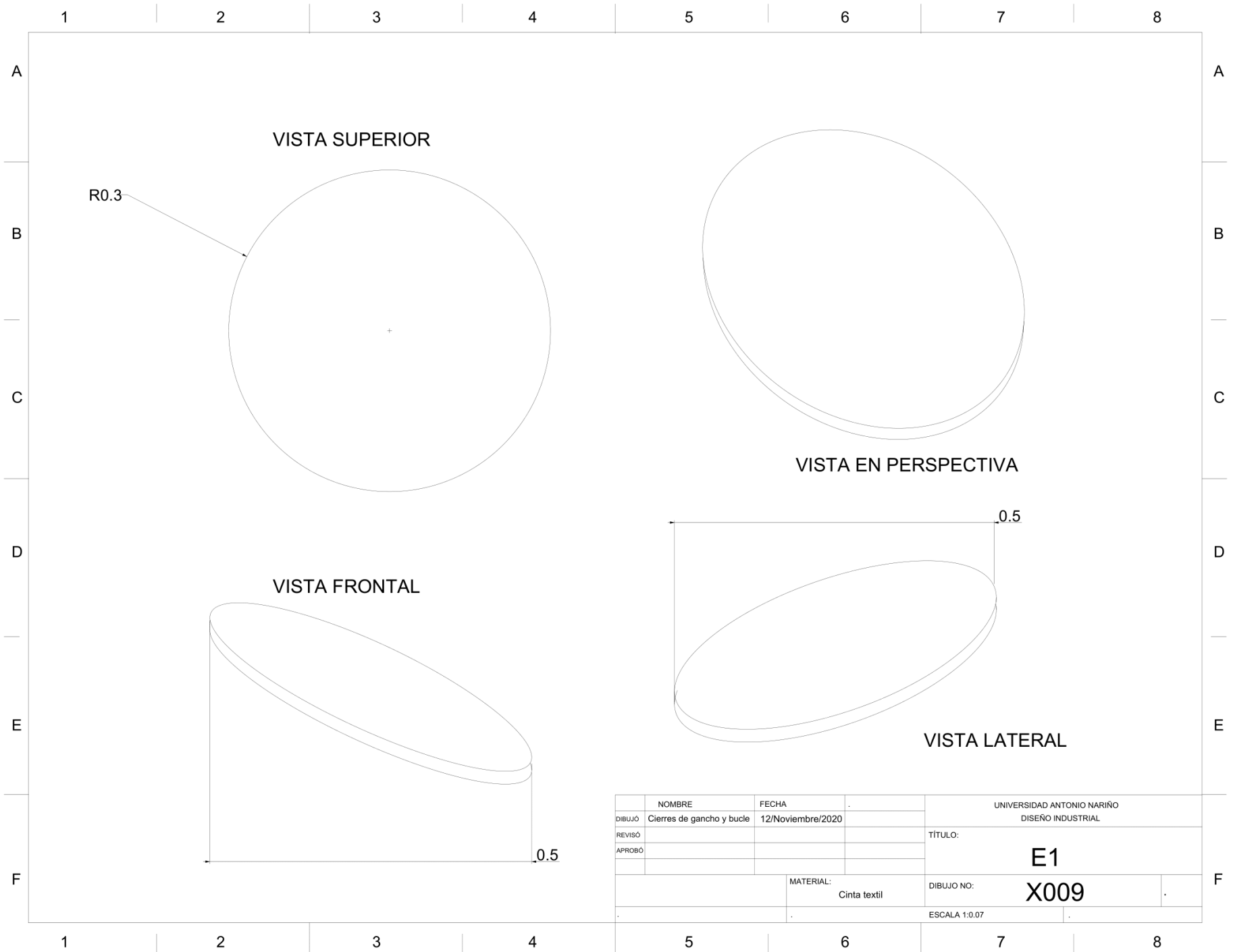
	NOMBRE	FECHA	UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO DISEÑO INDUSTRIAL	
DIBUJO	Bases de superficies	12/Noviembre/2020	TÍTULO:	
REVISO			B2-C2-D2	
APROBÓ				
	MATERIAL:	PVC	DIBUJO NO:	X005
			ESCALA 1:4	





	NOMBRE	FECHA	UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO DISEÑO INDUSTRIAL	
DIBUJO	Superficie de aromaterapia	12/Noviembre/2020	TÍTULO:	
REVISÓ			D1	
APROBÓ				
	MATERIAL:	Fieltro	DIBUJO NO:	X007
			ESCALA 1:3	



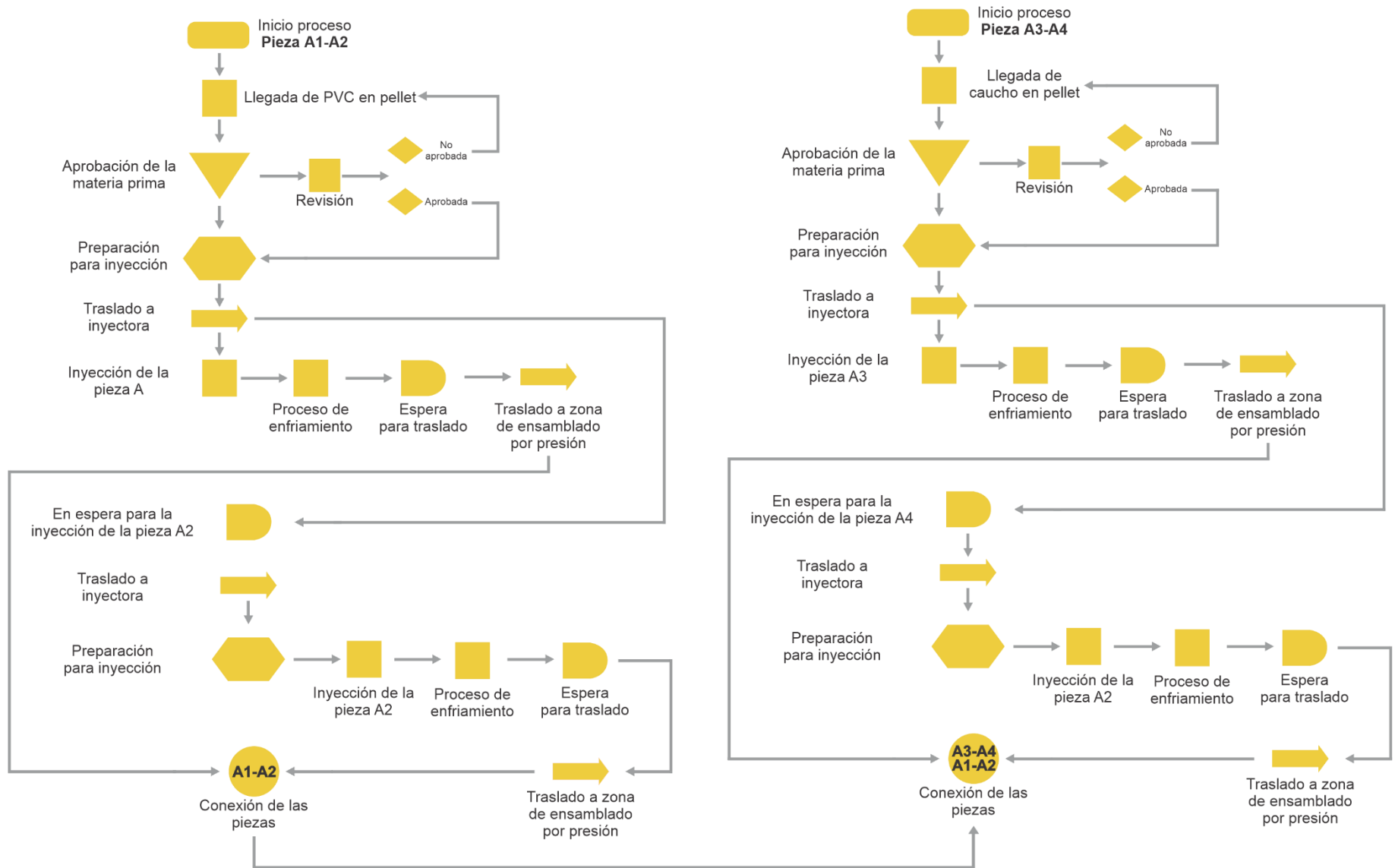


11.12. Diagramas de procesos productivos

A continuación, se muestran los diagramas de procesos productivos correspondientes a las dos propuestas, iniciando con los diagramas correspondientes a CavCan (enfoque en actividad física) y posteriormente se mostrarán los procesos correspondientes a OLCan (enfoque en actividad mental).

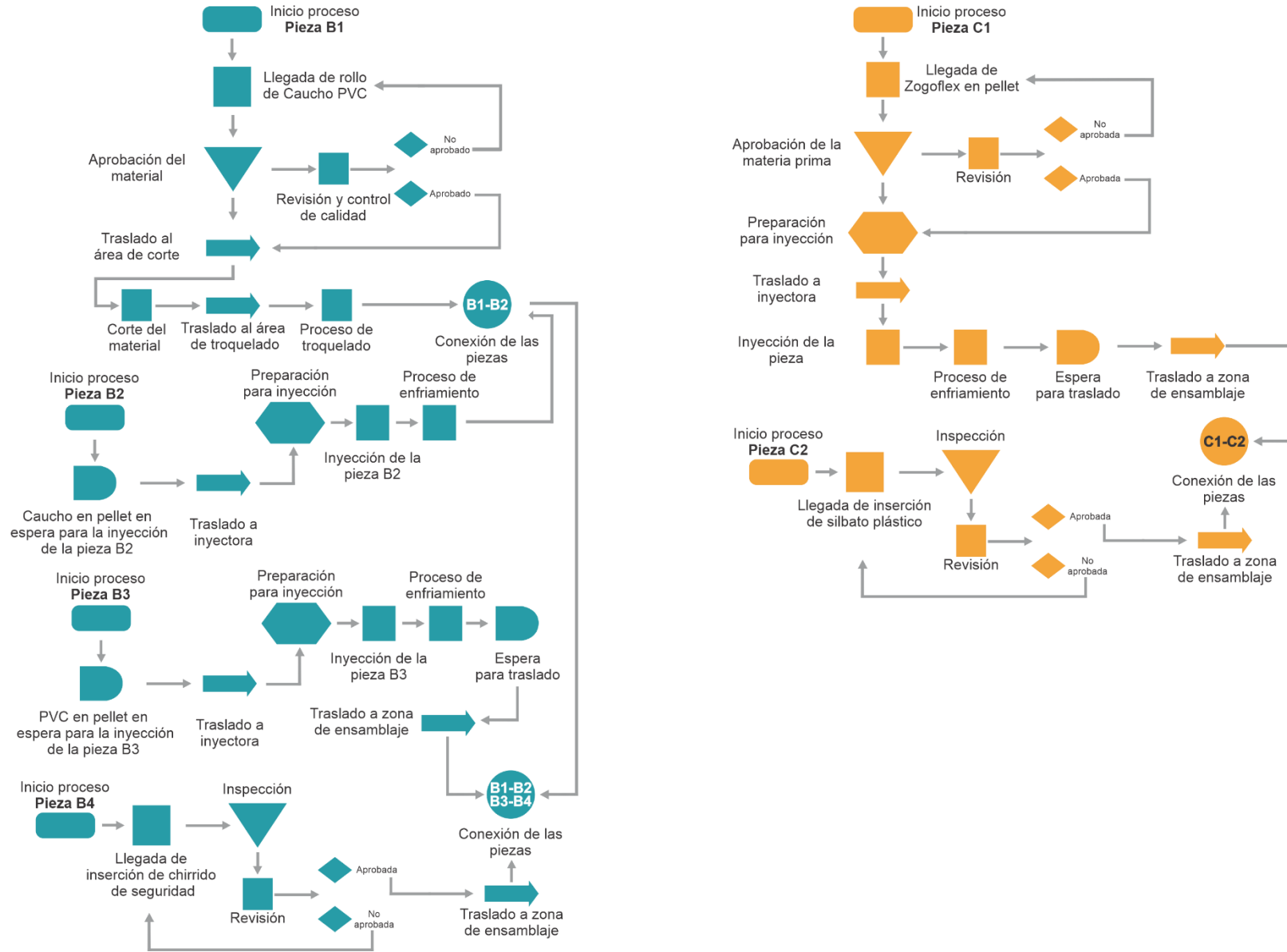
11.12.1. Diagrama de procesos productivos de CavCan

Figura 30. Procesos productivos piezas A1-A2-A3-A4



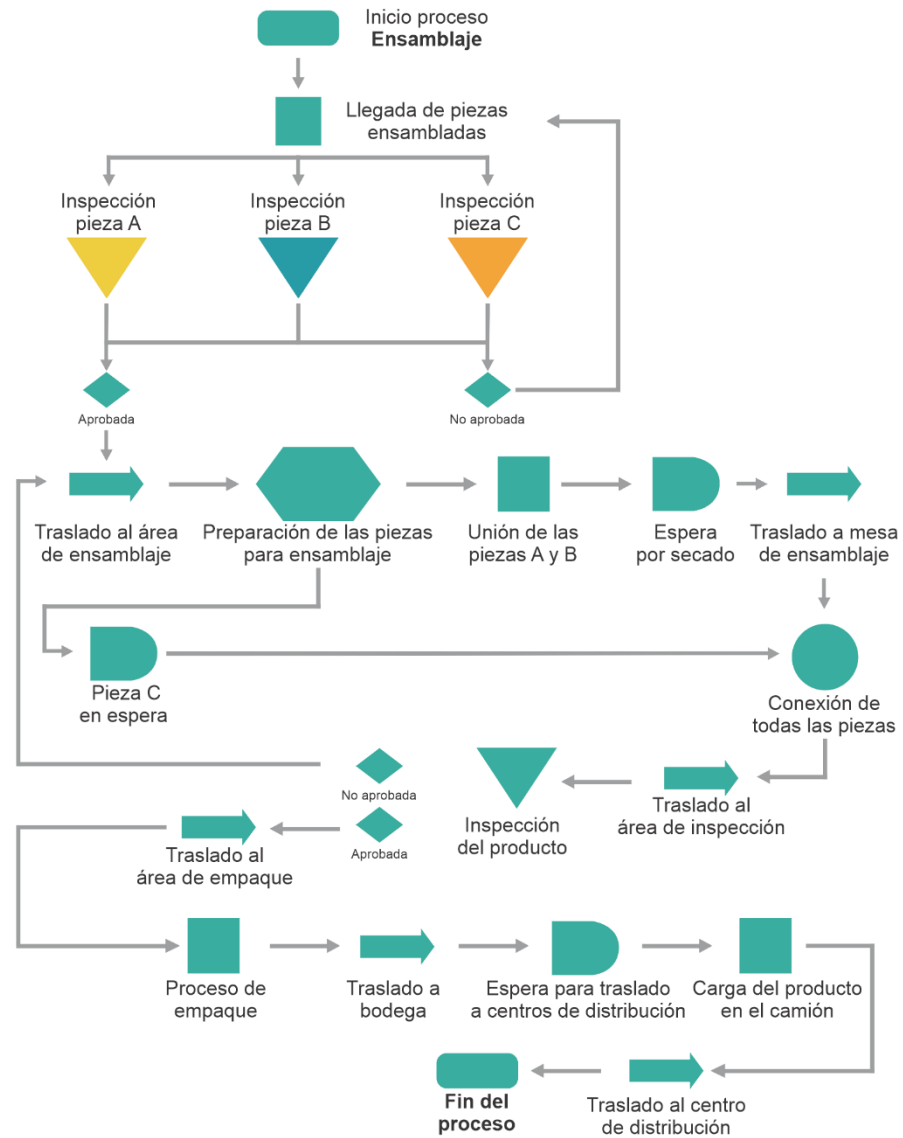
Fuente: Elaboración propia (2020).

Figura 31. Proceso productivo piezas B1-B2-B3-B4 y C1-C2



Fuente: Elaboración propia (2020).

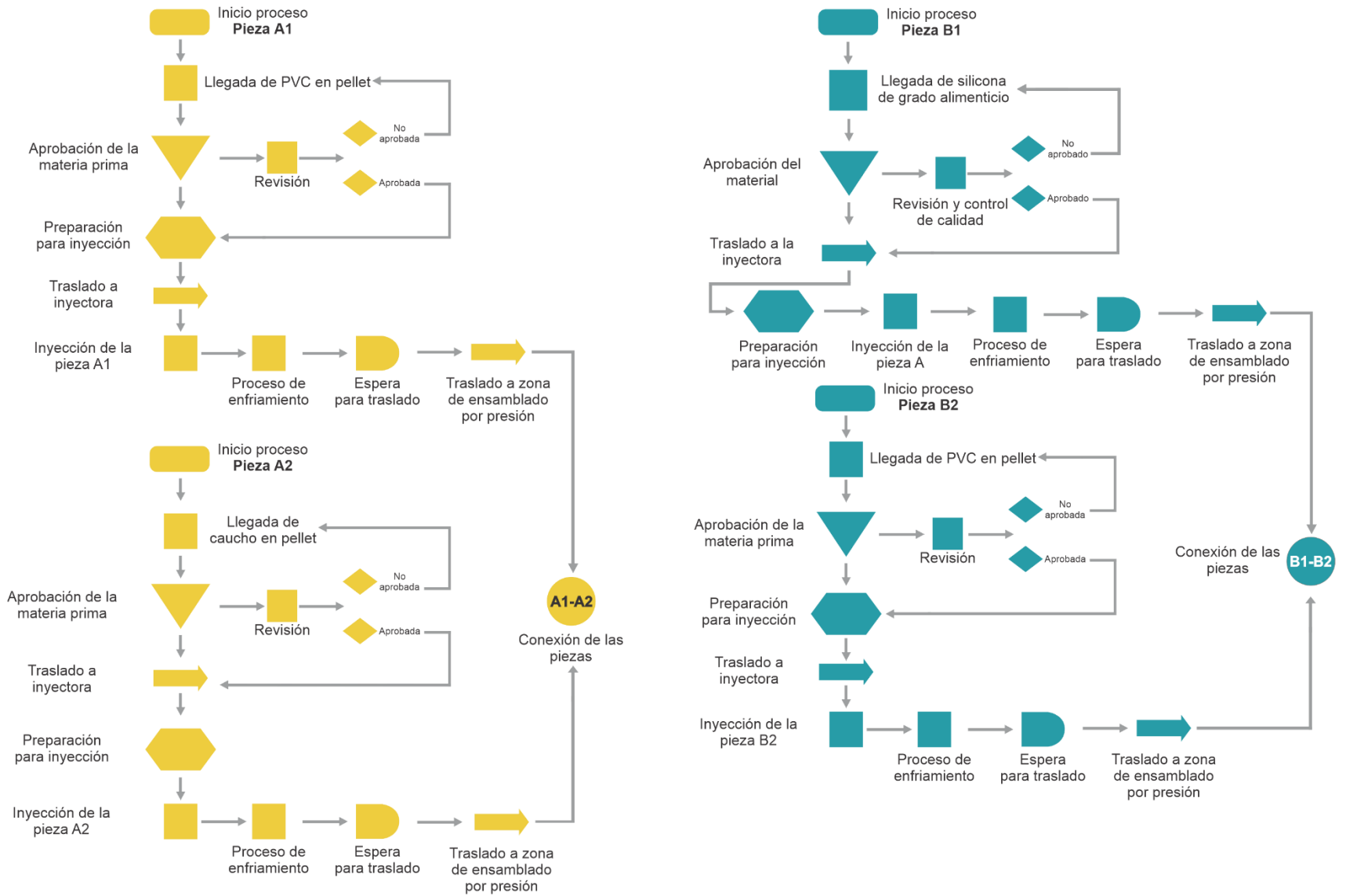
Figura 32. Proceso de ensamblaje de todas las piezas



Fuente: Elaboración propia (2020).

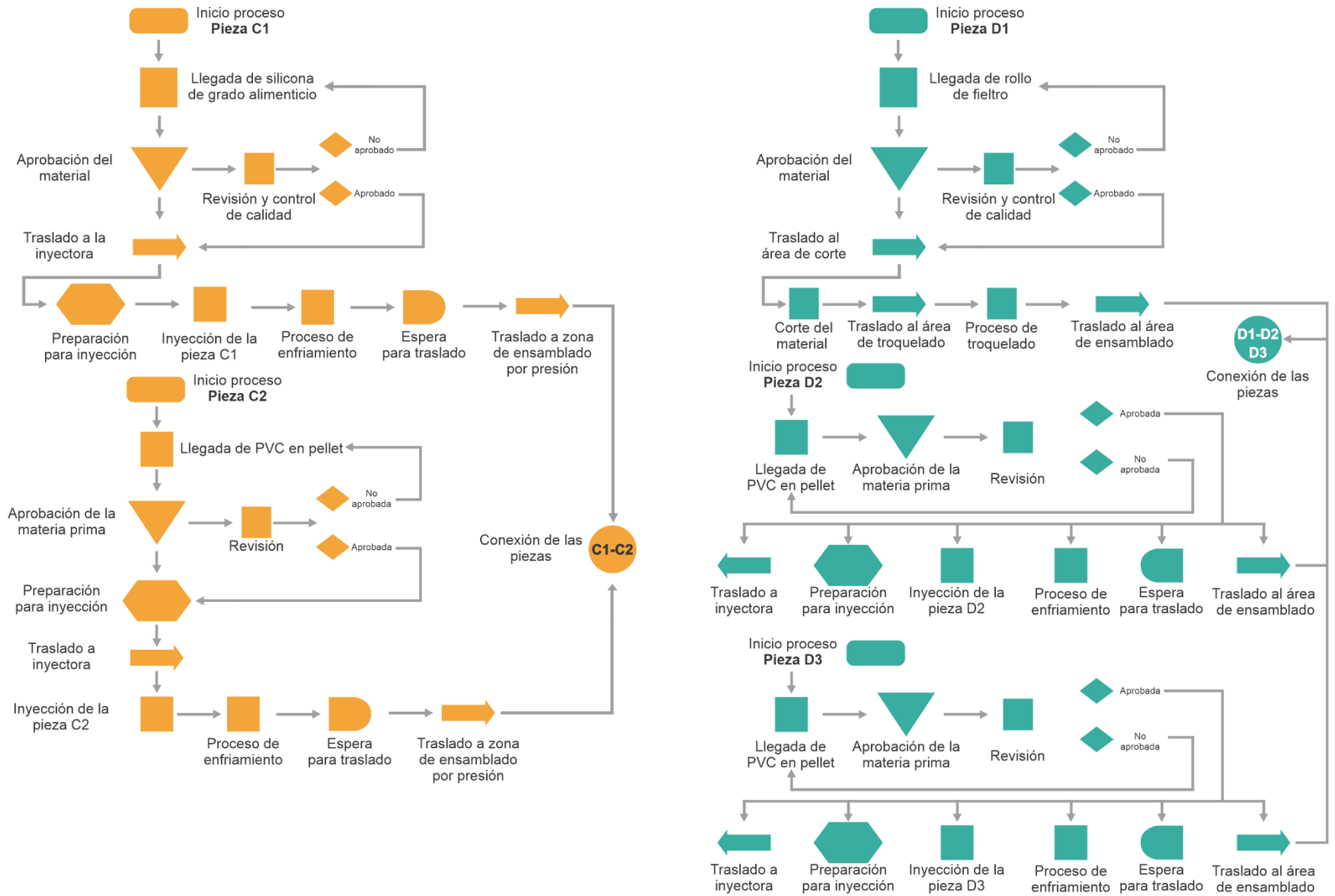
11.12.2. Diagrama de procesos productivos de OLCan

Figura 33. Proceso productivo piezas A1-A2 y B1-B2



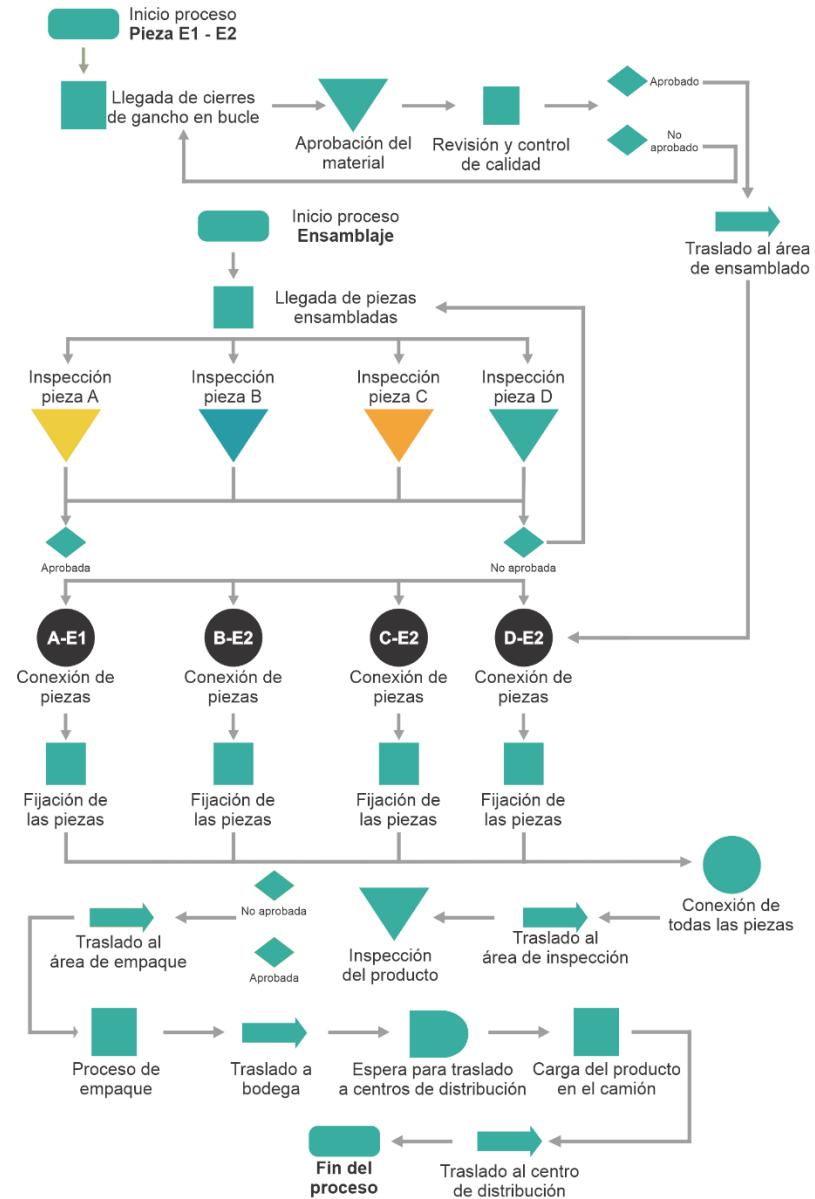
Fuente: Elaboración propia (2020).

Figura 34. Proceso productivo piezas C1-C2 y D1-D2-D3



Fuente: Elaboración propia (2020).

Figura 35. Proceso de ensamblaje de todas las piezas



Fuente: Elaboración propia (2020).

11.13. Renders

11.13.1. Renders CavCan

Figura 36. Render de CavCan



Fuente: Elaboración propia (2020).

CavCan hace parte de la familia de objetos de la marca CANINST y tiene el objetivo de devolverle la paz a los muebles del hogar que fueron víctimas del comportamiento

destrutivo de los perros. CavCan funciona permitiéndole al perro realizar actividad física para agotarse en el hogar, conectándolo con sus instintos y permitiéndole realizar una actividad tan esencial para los canes como lo es cavar, de esta manera el perro busca sus juguetes chirriantes favoritos y durante este proceso el perro logra agotar una parte importante de su energía que anteriormente iba dirigida hacia objetos como muebles y elementos personales de su amo en el hogar.

11.13.2. *Renders de OLCan*

Figura 37. Render de OLCan



Fuente: Elaboración propia (2020).

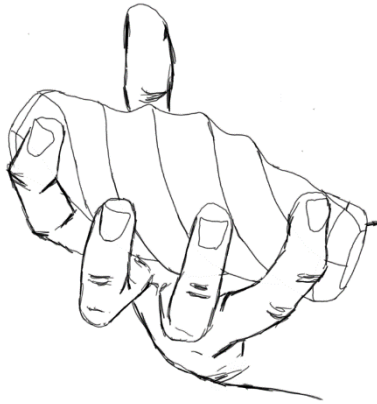
OLCan hace parte de la familia de objetos de la marca CANINST y su función es permitir que el perro ocupe sus capacidades mentales dentro del hogar, para así evitar que dirija esta energía a elementos como muebles y objetos personales de su amo que suelen ser destruidos gracias a la ausencia de elementos que le permitan ocupar sus capacidades mentales. OLCan le permite al perro realizar 3 actividades diferentes para ocupar sus capacidades mentales, la primera de estas le permite hacer uso de su olfato dirigiendo su atención a la búsqueda de premios que se encuentran ocultos en las superficies olfativas, la segunda actividad le permita al perro concentrar toda su atención en lamer todo el contenido cremoso que se haya esparcido en las superficies de lamido, canalizando así su concentración en el desarrollo de la actividad y la última actividad le permite al perro tener espacios de aromaterapia, en donde mediante sus receptores olfativos se envían señales eléctricas a su cerebro liberando neurotransmisores que le permiten estar al perro en un estado de serenidad aguardando por el regreso de su amo.

11.14. Secuencias de uso

11.14.1. Secuencia de uso de CavCan

Paso 1: Toma el juguete chirriante

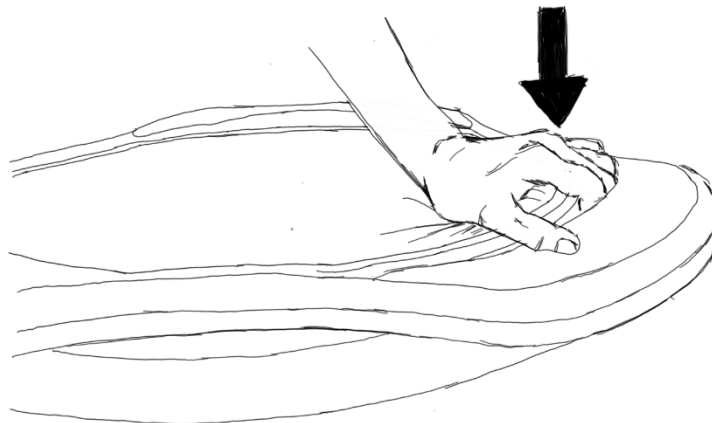
Figura 38. Paso 1 secuencia de uso CavCan



Fuente: Elaboración propia (2020).

Paso 2: Mantén la presión sobre la superficie de cavado e introduce y encaja el juguete chirriante dentro del CavCan (esta acción la tienes que repetir con los otros juguetes)

Figura 39. Paso 2 secuencia de uso CavCan



Fuente: Elaboración propia (2020).

Paso 3: Deja que tu perro se acerque al CavCan para cavar en la superficie

Figura 40. Paso 3 secuencia de uso CavCan



Fuente: Elaboración propia (2020).

Paso 4: Durante la actividad tu perro presionará la superficie de cavado y tratará de sacar cada uno de los juguetes.

Figura 41. Paso 4 secuencia de uso CavCan



Fuente: Elaboración propia (2020).

Paso 5: Tu perro morderá cada uno de los juguetes provocando 3 tipos de chirridos diferentes que lo estimularan.

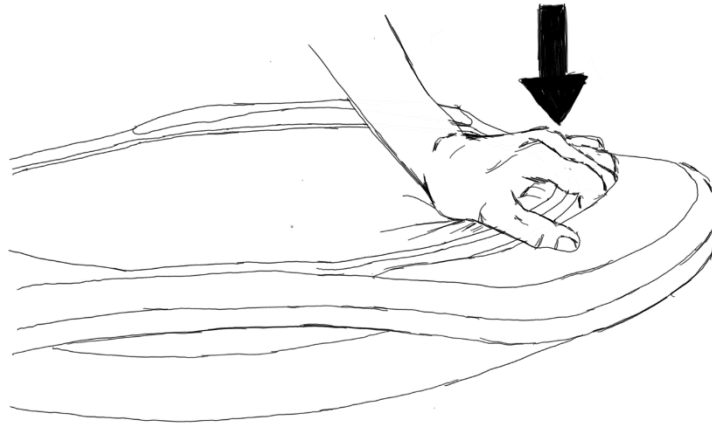
Figura 42. Paso 5 secuencia de uso CavCan



Fuente: Elaboración propia (2020).

Paso 6: Luego toma los juguetes y repite el paso 2.

Figura 43. Paso 6 secuencia de uso CavCan

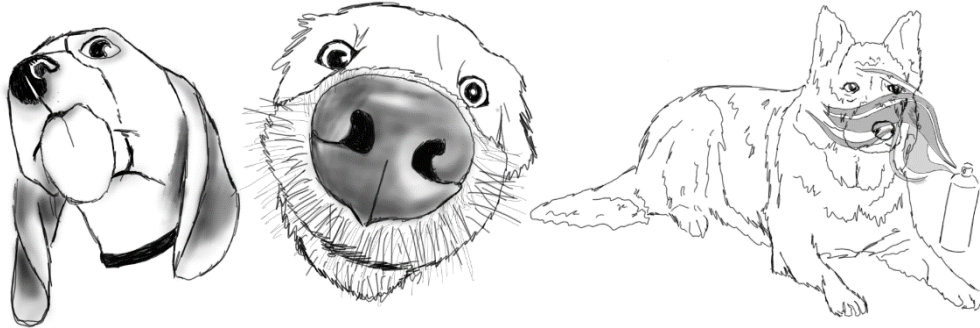


Fuente: Elaboración propia (2020).

11.14.2. Secuencia de uso de OLCan

Paso 1: Decide qué actividades quieres que realice tu perro (Actividad olfativa, Actividad de lamido y Aromaterapia).

Figura 44. Paso 1 secuencia de uso OLCan



Fuente: Elaboración propia (2020).

Paso 1 actividad olfativa: Si decidiste colocar las piezas de la actividad olfativa oculta los premios favoritos de tu mascota en tu OLCan antes de salir de tu hogar.

Figura 45. Paso 1 actividad olfativa OLCan



Fuente: Elaboración propia (2020).

Paso 2 actividad olfativa: Tu perro olfateará las superficies hasta encontrar todos sus premios.

Figura 46. Paso 2 actividad olfativa OLCan



Fuente: Elaboración propia (2020).

Paso 1 actividad de lamido: Si decidiste colocar las piezas de la actividad de lamido esparce tu producto cremoso preferido de la marca CAN INST en las superficies de lamido de tu OLCan.

Figura 47. Paso 1 actividad de lamido OLCan



Fuente: Elaboración propia (2020).

Paso 2 actividad de lamido: Tu perro concentrará su energía en lamer todo el producto de tu OLCan.

Figura 48. Paso 2 actividad de lamido OLCan



Fuente: Elaboración propia (2020).

Paso 1 aromaterapia: Si decidiste colocar las piezas de aromaterapia aplica varios sprays del producto serenidad en cada una de las superficies.

Figura 49. Paso 1 aromaterapia OLCan



Fuente: Elaboración propia (2020).

Paso 2 aromaterapia: Tu perro sentirá la esencia de serenidad en el aire y gracias a su efecto estará tranquilo aguardando por tu llegada.



Fuente: Elaboración propia (2020).

11.15. Comprobaciones

Durante el proceso de comprobación sobre las actividades planteadas se generaron dos modelos de comprobación, uno por cada una de las propuestas y a continuación, se mostrarán los resultados obtenidos desde las comprobaciones de CavCan (comportamiento destructivo desde la actividad física) y OLCan (comportamiento destructivo desde la actividad mental) para los cuales se hizo un análisis cualitativo buscando elementos importantes que podrían sugerir mejoras en el desarrollo de las propuestas.

Figura 51. Muñeca interactuando con CavCan

CAVCAN



Fuente: Elaboración propia (2020).

Al inicio de la actividad Muñeca se acercó y olfateo el modelo de CavCan pero no se familiarizó con el elemento, su dueño entonces tomó el juguete chirriante y lo apretó, esto puso en estado de alerta a Muñeca, la cual no quitó la vista del juguete ni por un instante, luego él mismo ocultó el juguete dentro del CavCan y Muñeca comenzó a rascar, empujar, oler e intentar meter el hocico para sacar el juguete chirriante pero dejó de intentarlo luego de un minuto, posteriormente se decidió ocultar comida lo que ocasionó que muñeca no parara de hacer la actividad hasta haber obtenido todo el alimento.

Figura 52. Mateo interactuando con CavCan



Fuente: Elaboración propia (2020).

La actividad con Mateo se realizó con alimento, él intentó cavar en repetidas ocasiones para obtener la comida, pero decidió obtenerla presionando la superficie de cavado con su hocico, esto dejó expuesto el alimento y él logró obtener una porción de éste, así de manera constante hizo la actividad hasta terminar con todo el alimento. Durante la comprobación con Mateo se identificó que los bordes de CavCan son mordidos por lo que el material debe soportar la presión de mordida de los perros, Mateo también empujó el elemento desplazándolo varios centímetros ya que en el modelo no se colocó una superficie antideslizante por lo que su dueño decidió usar sus manos para sostener el elemento mientras su perro obtenía la comida.

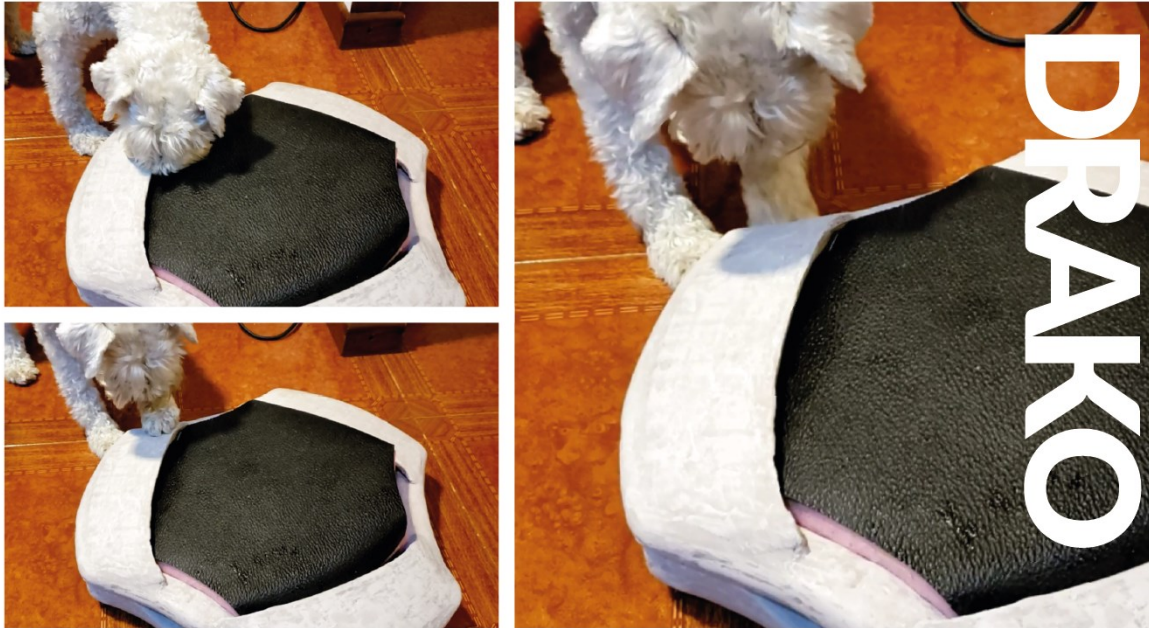
Figura 53. Forest interactuando con CavCan



Fuente: Elaboración propia (2020).

Forest fue un perro que en general durante la comprobación fue tranquilo, sin embargo, se sintió incómodo con la presencia de nosotros en la actividad por lo que decidimos alejarnos un poco y permitir que su dueño realizará la actividad con él, su dueño ocultó el juguete chirriante en el modelo y jugando en conjunto con su perro realizaron la actividad, ya que en primer instante Forest no se quería acercarse al modelo, en la actividad él cavó y presionó el elemento para obtener el juguete, luego se cambió el juguete por alimento y ya realizó la actividad solo pero en esta ocasión fue algo más intenso llegando a mover el elemento algunos centímetros.

Figura 54. Drako interactuando con CavCan



Fuente: Elaboración propia (2020).

Drako realizó las comprobaciones mediante el uso de croquetas, él es un perro que presenta problemas marcados de comportamiento destructivo mediante la modalidad de cavado en el hogar dañando de manera notoria el sofá de la familia, con este precedente llevamos el modelo de comprobación y lo pusimos a su alcance, su dueña ocultó sus croquetas favoritas y Drako inició su búsqueda, lo primero que hizo fue oler el modelo y posteriormente usar su hocico para presionar la superficie de cavado, en esta comprobación DraKo rasco no solo la superficie de cavado sino también las partes externas del modelo, las cuales están pensadas para resistir ese tipo de cargas al final el logro obtener sus croquetas, en este caso otro de los sucesos importantes evidencio que los perros pueden llegar a morder los bordes del elemento lo que evidencia la necesidad de implementar materiales resistentes para la elaboración de esta pieza en el producto final.

OLCAN



Fuente: Elaboración propia (2020).

En esta comprobación Muñeca se acercó de forma curiosa al modelo de OLCan, cuando su amo ocultó el alimento en las superficies olfativas comenzó de manera inmediata a olfatear y buscar cada uno de los premios escondidos, que para esta comprobación fueron trozos pequeños de jamón, esto debido a que no es un perro que su amo suele alimentar con croquetas por lo que estas no le llaman mucho la atención. Al inicio de la actividad ella fue directamente a la superficie superior con la que tardó alrededor de 2 minutos, posteriormente olfateó las superficies inferiores, tardando entre 60 y 90 segundos en cada una, al finalizar el tiempo total de la actividad fue de 5 minutos con 40 segundos.

Figura 56. Mateo interactuando con OLCan



Fuente: Elaboración propia (2020).

La actividad inició con el dueño de Mateo, quien ocultó la comida en presencia de su perro, éste de inmediato se abalanzó en dirección al modelo y comenzó a olfatear para buscar el alimento oculto, fue algo frenético al momento de realizar las comprobaciones desplazando el modelo unos centímetros lo cual resalta la importancia de colocar bases antideslizantes para ayudar a OLCan a mantenerse en su lugar, mateo logró los 7 minutos realizando la actividad, esto se debió en gran medida a que su amo colocó bastante alimento en el modelo.

Figura 57. Kaira interactuando con OLCan



Fuente: Elaboración propia (2020).

Kaira fue la más tranquila durante el proceso de las comprobaciones, de manera calmada se acercó con confianza al modelo y comenzó a olfatear buscando las recompensas que se habían ocultado, durante 8 minutos estuvo interactuando con el elemento, pero se detuvo cuando ya había encontrado la mayor cantidad de comida, es importante resaltar que ella tiene 11 años, esto hizo que la interacción fuera tranquila sin empujar ni morder el modelo de comprobación.

Figura 58. Forest interactuando con OLCan



Fuente: Elaboración propia (2020).

El dueño de Forest ocultó comida en el modelo y luego de esto le permitió acercarse a éste, una vez en frente de OLCan Forest inicio a oler y buscar toda la comida, estuvo muy tranquilo olfateando y buscando hasta que terminó la actividad finalizando con la búsqueda de todo el alimento que su dueño había ocultado, estuvo 6 minutos y medio buscando todas las recompensas y luego de terminar con todo continuó olfateando por 30 segundos más por lo cual la actividad completa duró 7 minutos.

Figura 59. Drako interactuando con OLCan



Fuente: Elaboración propia (2020).

Para la comprobación de Drako su dueña usó sus croquetas favoritas ocultándolas en el modelo de comprobación, Drako se mostró muy interesado en la actividad acercándose al modelo en el mismo instante en que su dueña puso la primera croqueta en las superficies olfativas, él fue de los perros que más rápido terminó la actividad durando únicamente 4 minutos y 20 segundos buscando y olfateando, en este punto es importante mencionar que las croquetas que se utilizaron fueron más grandes que el alimento que se le dio a los otros perros de las comprobaciones. Basados en lo sucedido en esta interacción se encuentra que las variables de cantidad de alimento y tamaño del mismo influyen en el tiempo de interacción de la actividad, por lo que para una actividad más prolongada se debe aumentar la dificultad en la obtención del alimento.

Los problemas de conducta que se presentan de manera más frecuente en los perros son los asociados al comportamiento destructivo, los cuales se dirigen principalmente hacia los muebles y los objetos pequeños del hogar como zapatos, controles, ropa y demás objetos que se encuentren a su alcance.

Se identificó que el comportamiento destructivo en los perros se presenta en mayor medida por la falta de ocupación de sus capacidades físicas y mentales, además de esto, las características particulares de cada raza también influyen en la generación de este problema.

La tensión en el entorno es en segundo plano responsable de la proliferación de los problemas de comportamiento destructivo de los perros en el hogar, esto debido a que los objetos que se encuentran en estos espacios no le permiten al perro canalizar su energía, llevándolo a desahogarse mediante la destrucción de los elementos de ese ambiente.

Durante la investigación se encontró que las actividades que más potencian la actividad física en los perros son los paseos dirigidos, el uso de caminadoras, los juegos de halar la cuerda y cavar, siendo esta última una actividad instintiva que el perro realiza para esconder cosas, regular su temperatura y distraerse.

Se identificó que las actividades que más ocupan las capacidades mentales de los perros son las actividades olfativas y de lamido, las cuales dirigen la atención del perro directamente en el desarrollo actividad, distrayendo la atención del can casi por completo del entorno.

Dentro de los hallazgos se encontró que el comportamiento destructivo del can también puede ser enfrentado mediante el uso de esencias de lavanda, ya que mediante la

aromaterapia se puede lograr que el perro libere neurotransmisores que le permitan relajarse y estar en un estado de serenidad.

Gracias a las comprobaciones con el modelo de CavCan se logró identificar que los perros responden de manera positiva a los estímulos auditivos que producen los juguetes chirriantes, ya que estos sonidos los conecta con sus instintos y los incita a buscarlos.

Durante las comprobaciones con CavCan se evidencio que los perros se interesan más en interactuar con el modelo cuando el elemento que se oculta incluye algún tipo de alimento.

El modelo de comprobación de CavCan durante las actividades fue desplazado varios centímetros por algunos de los perros lo que hace necesario que el elemento tenga peso y una superficie antideslizante.

En las comprobaciones con OLCan todos los perros se interesaron en acercarse al modelo de comprobación desde el primer instante en que se ocultaron los premios.

Se identificó que los perros interactuaron con el modelo de OLCan entre 4 minutos y medio y 8 minutos de los diez minutos esperados, con lo cual se concluye que se debe aumentar la dificultad de la búsqueda de los premios profundizando las superficies olfativas dos centímetros más para alcanzar una profundidad total de 5 cm.

Gracias a las comprobaciones se concluyó que el tamaño de los premios que se ocultaron en OLCan logró influir en el tiempo que duró el perro interactuando con las superficies olfativas, tardando más tiempo con los premios que tenían 1,5 cm o menos y más con los que tenían 2,5 cm.

13.1. Anexo 1 encuesta realizada como apoyo del planteamiento

A continuación, se muestran los resultados de la encuesta que fue realizada a 162 personas del grupo de Facebook Bogotá animal y cuyo objetivo fue apoyar el planteamiento del problema permitiendo encontrar nuevas oportunidades de trabajo basados en los resultados no contemplados con anterioridad que pudiera arrojar la encuesta.

¿Con cuántas personas vive en su casa?

De los encuestados el 29,4% tiene un hogar conformado por 3 personas, el 23,1% por 2 individuos y el 20% de estos se aloja en una vivienda conformada por 4 individuos, basándose en los datos obtenidos, se infiere que los hogares con mayor potencial para ser abordados son los conformados por 2 o 3 individuos.

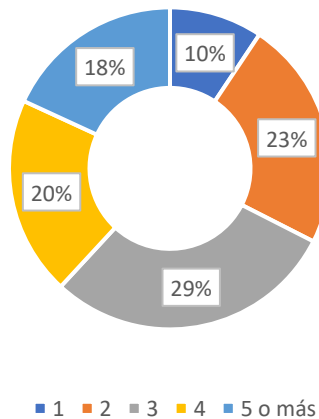


Figura 60. Con cuanta gente vive las personas encuestadas. Fuente: Autoría propia. (2020).

¿Cuántos metros cuadrados construidos tiene su hogar, casa o apartamento?

Los hogares que cuentan con más de 66 metros cuadrados construidos representan en la encuesta el 39,9% mientras que los hogares con menos de 65 metros cuadrados construidos representan el 56,9% de los encuestados.

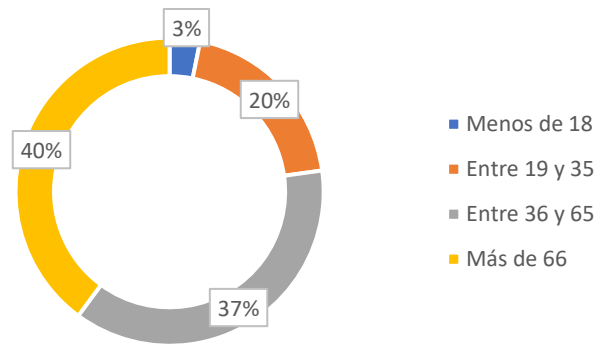


Figura 61. Metros cuadrados de las viviendas de las personas encuestadas. Fuente: Autoría propia. (2020).

¿En el transcurso del día cuánto tiempo utiliza aproximadamente para pasear a su perro por motivos fisiológicos o recreativos?

40,1% de los encuestados indicó que saca a su perro menos de 30% al día o de plano no lo saca, lo cual respalda otra de las hipótesis del proyecto que indicaba que gran parte de los custodios de las mascotas no disponían de tiempo para sacar a sus mascotas.

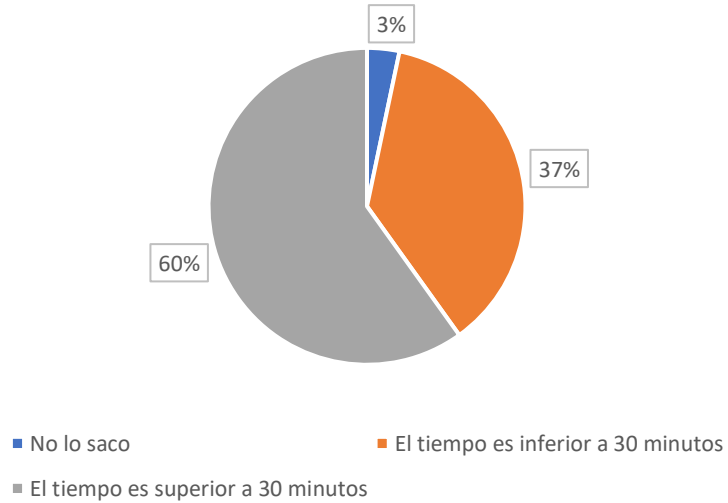


Figura 62. Cuanto tiempo, el encuestado utiliza para sacar a su perro. Fuente: Autoría propia. (2020).

De los siguientes problemas asociados al comportamiento de los caninos señale cuál de ellos presenta su perro

Los problemas comportamentales que más presentan los perros según los encuestados son el orinarse en diferentes partes del hogar con un 18,4%. ladrar de manera constante a los desconocidos 14,5%, cavar dentro de la vivienda 8,6% y morder los muebles o dañarlos con un 7.9%. Estos casos de problemas comportamentales están asociados principalmente a la ansiedad que se genera cuando los perros no son entretenidos nie ejercitados con regularidad.

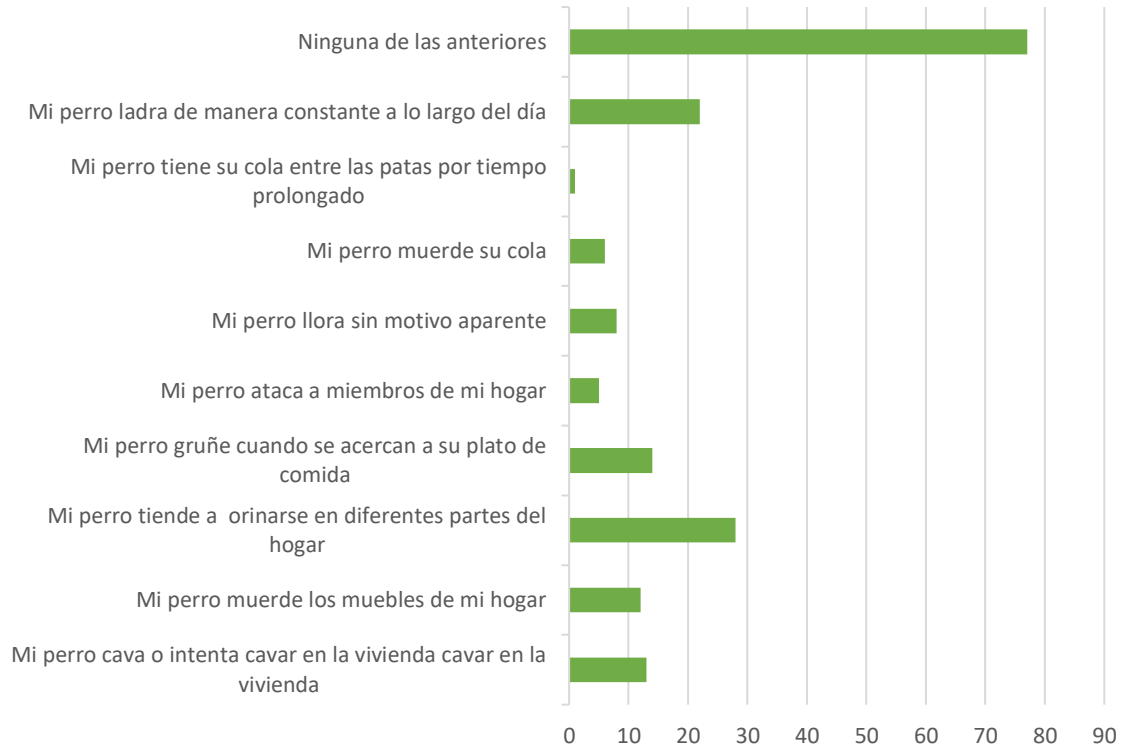


Figura 63. Cuáles son los problemas de conducta que el perro presenta. Fuente: Autoría propia. (2020).

¿Cuánto tiempo dispone usted y su familia para acompañar a su perro?

El 73,7% de los encuestados dispone de más de dos horas al día para acompañar a su perro, sin embargo, este periodo de tiempo no se dedica exclusivamente a la mascota, durante este tiempo las personas suelen realizar diferentes tipos de actividades en las que no suele involucrarse siempre la mascota.

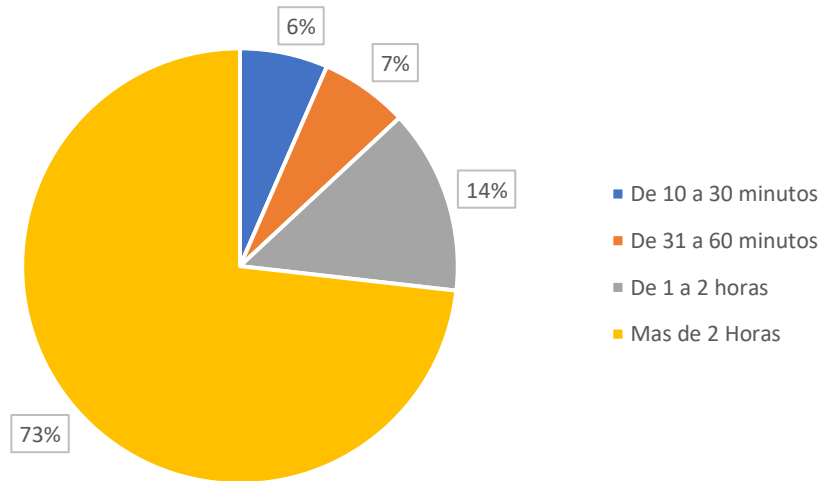


Figura 64. Tiempo que la familia convive con la mascota. Fuente: Autoría propia. (2020).

13.2. Anexo 2 encuesta a entrenadores caninos

Se les realizó una encuesta de 4 preguntas a Tony Román y José Londoño, dos entrenadores caninos con el objetivo de responder a los 2 primeros objetivos específicos, las preguntas que se les realizaron y sus respuestas se muestran a continuación:

- 1) ¿Cuáles son las razas de perros que más presentan comportamientos destructivos?
- 2) ¿Qué factores hacen que los perros presenten problemas de comportamiento destructivo?
- 3) ¿De qué maneras se puede evitar que los perros presenten problemas de comportamiento destructivo, qué actividades contribuyen a que no se presenten estos problemas?
- 4) ¿Conoce algún tipo de producto que tenga como objetivo principal abordar los problemas de comportamiento destructivos en los perros?

Si la respuesta anterior fue positiva ¿Qué productos que tengan este objetivo conoce?

Las respuestas de los dos profesionales caninos fueron las siguientes:

Neuro Pro, José Iodoño:

- No hay razas de perros destructivos existe un problema de comunicación y entendimiento con el perro.
- Los principales factores son la tensión del entorno del perro y el desconocimiento de sus amos, ya que no saben cómo juega un perro como caza o que actividades debe realizar
- La mejor manera de contribuir a que no se presenten problemas de comportamiento destructivo es el ejercicio, caminatas diarias y hacer que los perros ocupen el sentido del olfato de manera dirigida, es necesario conocer al perro de forma lúdica, y que las actividades que se realicen beneficien tanto al perro como al humano
- Los productos que existen en el mercado son por sí solos insuficientes

Netas Caninas, Tony Román:

- Las razas de perros que más presentan problemas de comportamiento destructivo son las razas de trabajo y caza como los belgas Malinois, labradores y Terriers
- La falta de ocupación de sus capacidades instintivas, mentales y físicas, la falta de límites, aburrimiento aislamiento y exceso de atención.
- Adiestrándolos constantemente, enseñándoles independencia, ofreciéndoles paseos cotidianos, dándoles una actividad deportiva canina y dejando claras las reglas en casa
- Ninguno funciona por sí solo, pero si pueden ayudar a las metodologías que se enfocan en esto

- Guzmán Cortes, N., Acevedo Rincon, E. J., González Corrales, J. C., & Rincón Florez, J. C. (2017). *Causas de abandono y tenencia responsable de caninos en la comuna Frailes del Municipio de Dosquebradas (Tesis e grado)*. Risarala, Colombia.
- Affinity Petcare S.A. (2019). *Advance*. Obtenido de El olfato del perro, su sentido mas importante: <https://www.affinity-petcare.com/advance/es/perro/el-olfato-del-perro-su-sentido-mas-importante>
- Aguilar, M. (29 de Noviembre de 2017). *MuyImportante*. Obtenido de Lo que no sabes de los juguetes para perros: <https://www.muyinteresante.es/mascotas/fotos/lo-que-no-sabes-de-los-juguetes-para-perros/>
- Aguilar, M. (16 de Abril de 2018). *Muyinteresante*. Obtenido de ¿Cuánto espacio necesita mi mascota?: <https://www.muyinteresante.es/mascotas/articulo/cuanto-espacio-necesita-mi-mascota-231523705561>
- Aguilar, M. A. (2017). *La relación humano-animal ded compañía como un fenómeno sociocultural. Perspectivas para la salud publica. (tesis de doctorado)* . Bogotá, Colombia. .
- Alvares, V. (26 de Diciembre de 2014). *Qué debe tener una casa para ser apta para perros*. Obtenido de Hacks: <https://www.vix.com/es/imj/hogar/6966/que-debe-tener-una-casa-para-ser-apta-para-perros>
- Álvarez, E. S. (16 de Enero de 2018). *Lealcan Addiestramiento*. Obtenido de <https://lealcan.com/adiestramiento-perros/adiestramiento-ansiedad-separacion>

- Álvarez, E. S. (16 de Enero de 2018). *LEALCAN ADIESTRAMIENTO*. Obtenido de <https://lealcan.com/adiestramiento-perros/adiestramiento-ansiedad-separacion>
- Alzate Galvis, L. F. (2018). *Identificación de las causas de abandono de perros y gatos en el municipio de Viterbo Caldas, Colombia. (Tesis postgrado)*. Caldas, Colombia.
- Aniorte, C. (7 de Febrero de 2018). *ABC mascotas*. Obtenido de La música que deben escuchar tus mascotas: https://www.abc.es/sociedad/mascotas/abci-musica-deben-escuchar-mascotas-201802062004_noticia.html?ref=https://www.google.com/
- Anónimo. (21 de Noviembre de 2012). *MundoAnimalia*. Obtenido de Los sentidos del perro: https://www.mundoanimalia.com/articulo/Los_sentidos_del_perro#
- Arboleda Villa, M. P., & Restreo Perez, C. (2017). *ESTUDIO DE LA OFERTA Y LA DEMANDA DE PRODUCTOS DE MASCOTAS*. Medellín .
- Bales, D. L. (10 de Marzo de 2017). *NoBowl Feeding System: A Brilliant Solution for Cat Wellness*. Obtenido de <https://www.kickstarter.com/projects/577993044/nobowl-feeding-system-a-brilliant-solution-for-cat?lang=es>
- Baquero, J. A. (27 de Junio de 2019). *Secretaria de desarrollo economico*. Obtenido de Alcaldía mayor de bogotá: <http://observatorio.desarrolloeconomico.gov.co/comercio-al-por-menor-industria-servicios/la-economia-alrededor-de-las-mascotas-en-bogota>
- Barrera, G., Elgier, Á., Jakovcevic, A., Mustaca, A., & Bentosela, M. (2009). *Problemas de comportamiento en los perros domésticos (canis familiaris): aportes de la psicología del aprendizaje*. Buenos aires.

Bedoya, M. P. (1 de Octubre de 2019). *La República*. Obtenido de globoeconomia:

<https://www.larepublica.co/globoeconomia/colombia-tiene-el-peor-balance-entre-vida-y-trabajo-le-siguen-mexico-y-turquia-2915762>

Bentosela, M., & Mustaca, A. (2007). *Comunicación entre perros domésticos (canis familiaris) y hombres*. Argentina.

Calderón, M. A. (2015). *Aseo canino: Lavado en seco*. Guatemala.

Camcho, A., & Turriago, T. (2015). *My dog's club hotel-colegio canino emprendimiento*. Bogotá.

Carballo, F., Freidin, E., & Bentosela, M. (2015). *Estudios Sobre Cooperación en Perros Domésticos: una Revisión Crítica*. Buenos Aires.

Cardona De La Pava, K. (2016). *¿Cómo disminuir el estrés de una mascota canina en ausencia del amo, por medio de un elemento que sea una alternativa de acompañamiento?. (Tesis postgrao)*. Pereira.

Carrión, A. (5 de Septiembre de 2017). *Los perros también necesitan su propio espacio en casa*. Obtenido de <https://elcomercio.pe/wuf/consultorio/perros-necesitan-propio-espacio-casa-noticia-455698-noticia/>

Congreso de la Republica de Colombia . (2016). *Ley No. 1774 6 de enero de 2016*. Bogotá .

Coronel, C. P. (2017). *Problemas emocionales y de comportamiento en niños*. Argentina.

Deco, Y. C. (07 de Junio de 2010). *Espacio para mascotas en casa*. Obtenido de <https://youcandeco.com/blog/espacio-para-mascotas-en-casa/>

Díaz Videla, M. (2017). *¿Que es una mascota? Objetos y Miembros de la Familia*. Buenos aires.

- Díez, N. (2018). Perros viajeros, con seguridad y sin estrés. *Eroski consumer*, <https://revista.consumer.es/portadas/2018/04/edicion-impresa/>.
- DogRun. (13 de Agosto de 2017). *Objetos de deseo: creatividad, diseño y funcionalidad para perros y gatos*. Obtenido de <https://dogrun.com.ar/objetos-de-deseo-creatividad-diseno-y-funcionalidad-para-mascotas/>
- Espinosa Suarez, P. A. (2016). *Arquitectura efímera basada en el Diseño Experiencial hacia la recordación de marca (Tesis de pregrado)*. Universidad Piloto de Colombia, Bogotá, Colombia.
- Estrella Molina, V. (2017). *ACONDICIONAMIENTO DE UNA VIVIENDA PARA CLÍNICA VETERINARIA*. Ambato.
- Fascioli Mochetti, A. (2018). La tenencia de mascotas en edificios de propiedad horizontal y su prohibición por reglamento de copropiedad. *Revista De Derecho*, (17), 153-164.
- Fernandez Urrego, O. (2015). *Estrategias de enseñanza del diseño industrial*. Bogotá.
- Franco Zambrano, J. V. (2019). *Convivencia con animales de compañía en la cultura contemporánea: necesidades físicas que los custodios reconocen, tienen los animales de compañía, en guayaquil ecuador. (Tesis de grado)*. Guayaquil, Ecuador.
- Gaitán Calderón, E. O., & Rodríguez Cano, J. C. (2015). *Aprovechamiento del espacio mediante mobiliario multi-funcional. (Tesis postgrado)*. Medellín, Colombia.
- Gallo Becerra, N., & Gutemberg Cortés, F. H. (2018). *La correlación entre la evolución de la espacialidad de la vivienda de clase media alta en Bogotá y la composición familiar, desde el periodo colonial hasta el periodo contemporáneo. (Tesis de pregrado)*. Universidad La Gran Colombia, Bogotá, Colombia.

- García, M. (19 de Diciembre de 2018). *Experto animal*. Obtenido de ¿Cómo dejar a un perro solo en casa?: <https://www.expertoanimal.com/como-dejar-a-un-perro-solo-en-casa-20878.html>
- González Mothelet, M. (2016). *Metodología del Diseño* .
- González, R. S. (2012). *Etología clínica en caninos*. Venezuela.
- Gutiérrez, S. (2018). *GoBone*. Obtenido de <https://mygobone.com/>
- Guzmán, S. E. (2015). *Mejoramiento de las condiciones de vida de los perros en situación de albergue, ubicados en el Valle de Aburrá, a través de la intervención desde el diseño industrial. (Tesis Postgrao)*. Medellín, Colombia.
- Ibacache Miquel, J. C. (2014). *Análisis técnico, económico y estratégico de empresa de comercialización de muebles multifuncionales para espacios reducidos en la Región Metropolitana. (Tesis postgrado)*. Santiago, Chile.
- Lime, A. (18 de Noviembre de 2017). *TopperCan*. Obtenido de <https://toppercan.es/juguetes-seguros-perros/>
- Lombana, A. F. (2015). *Sistema generador de escenario lúdico para canes en vivienda de propiedad horizontal 'canbox. (Tesis postgraddo)*. Bogotá, Colombia.
- Nägele, V. S. (2019). *El vínculo humano-animal entre las personas sin hogar y sus mascotas una revisión sistemática del estado de la ciencia. (Tesis de pregado)*. Universidad Internacional de Andalucía, Universidad de Jaén, Andalucía, España.
- Norman, D. (2005). *El Diseño emocional*. Ediciones Paidós.
- Ottaviano, V. (2016). *Mobiliario para espacios reducidos y para usuarios jóvenes. (Tesis postgrado)*. La Plata, Argentina.
- Paulmier, K. (2018). *VISION DEL PERRO*. España.

- Peralta, M. A. (2016). *DOCPLAYER*. Obtenido de MANUAL DE TENENCIA RESPONSABLE DE MASCOTAS CUIDADO CON EL PERRO: <https://docplayer.es/5550182-Manual-de-tenencia-responsable-de-mascotas-cuidado-con-el-perro.html>
- Perzov Yevgeniy. (17 de Abril de 2015). *ForDogTrainers*. Obtenido de <https://fordogtrainers.es/tabla-de-tamano-de-bozales-tipo-m9-segun-razas-caninas>
- Retail, I. (2013). *Pets Place*. Obtenido de Poopy Cat: <https://petsplace.nl/poopycat/>
- Rojas Ramirez, T. R. (2015). *Propuesta de diseño interior y exterior del Centro de Protección Animal Ecuador PAE, mediante materiales y técnicas acústicas para reducir el ruido producido por los animales. (Tesis postgrado)*. Ecuador.
- Rojas, L. E. (2017). *Determinación del perfil del consumidor de mascotas en el distrito de Trujillo y Víctor Larco periodo 2017. (Tesis parcial)*. Trujillo, Peru.
- Salas Dominguez, S. (2019). *Ecodiseño, procesos y materiales para productos destinados a mascotas (Monografía)*. Medellín.
- Salazar, J. P. (2018). *Diseño de una organización no gubernamental que se ocupe de las mascotas en situación de abandono*. Chile.
- San Martin, E. (3 de Diciembre de 2013). *EROSKI consumer*. Obtenido de Arquitectura para perros en el salón de casa: <https://www.consumer.es/mascotas/arquitectura-para-perros-en-el-salon-de-casa.html>
- Sanchez, C. (11 de Octubre de 2018). *Decoración de una casa con mascotas: Su gran parque de atracciones*. Obtenido de <https://www.10decoracion.com/decoracion-de-una-casa-con-mascotas-su-gran-parque-de-atracciones/>

Sánchez, E. S., Mira Hernández, J., & Gaviria Calle, M. (2019). *Manual para la tenencia responsable de mascotas*. Medellín, Colombia.

SBARK. (6 de Abril de 2018). *Tikr*. Obtenido de <https://sbarkdogs.com/tikr>

Smith, C. (16 de Septiembre de 2016). *Aridus Den*. Obtenido de Aridus launches a crowdfunding campaign: <http://www.aridusden.com/>

Sodimac. (9 de Abril de 2018). *Cómo hacer un patio para mascotas en departamentos*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=WFH6JVNwj3Y>

Team Pebby. (16 de Julio de 2019). *Kickstarter*. Obtenido de Pebby: The Most Advanced Smart Ball! Play Anytime, Anywhere.: <https://www.kickstarter.com/projects/973862487/pebby-the-worlds-most-advanced-robotic-pet-sitter?lang=es>

TechZone. (29 de Junio de 2017). *10 Útiles inventos para animales domésticos (Archivo de video)*. Recuperado el 27 de Abril de 2020, de <https://www.youtube.com/watch?v=NIJycxb8qnI>

The Hamill Family. (17 de Junio de 2013). *iFetch*. Obtenido de <https://goifetch.com/products/>

Uribe, A., & Salazar, M. (2007). *Nuestro mejor amigo: el perro*. Bogotá D.C.

Wolfgram, M. (2012). *SwiftPaws*. Obtenido de <https://www.swiftpaws.com/>

Yllera Fernandez, M., Camiña García, M., & Cantalapiedra Álvarez, J. (2008). *Comportamiento y órganos de los sentidos de los animales*. España.

Yoda, H. (27 de Diciembre de 2017). *Architectural Digest*. Obtenido de Arquitectura perruna: <https://www.revistaad.es/arquitectura/articulos/arquitectura-para-perros/19779>

