



MEJORA DE LA ACTIVIDAD MANUAL DESARROLLADA POR EL ADULTO MAYOR
EN EL ASILO SAN JOSÉ DE PAMPLONA.

ANGIE ANGELICA NOVA BOMBA

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
DEPARTAMENTO DE DISEÑO INDUSTRIAL
PAMPLONA NORTE DE SANTANDER

2018





MEJORA DE LA ACTIVIDAD MANUAL DESARROLLADA POR EL ADULTO MAYOR
EN EL ASILO SAN JOSÉ DE PAMPLONA.

ANGIE ANGELICA NOVA BOMBA

TUTOR

DI. HEIDY PATRICIA PEÑA ROJAS

TRABAJO PRESENTADO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE DISEÑADORA INDUSTRIAL

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
DEPARTAMENTO DE DISEÑO INDUSTRIAL
PAMPLONA NORTE DE SANTANDER

2018

Agradecimiento

A Dios, primeramente, ya que gracias a su misericordia pude llegar hasta este punto, a cada uno de los docentes del programa Diseño Industrial no me queda más que decirles gracias por mi formación y aguantarme en los salones de clase, siempre los voy a llevar en mi corazón. A mi asesora de grado Heidi Peña por creer en mí y permitir el hostigamiento.

Mi familia, a ti padre Jorge Nova quien me sigue las locuras mi mayor ejemplo, mi madre por darme la vida y escucharme, mi hermana Lina Nova, gracias a ella por apoyarme y siempre estar ahí, por ser la hermana mayor y cuidar de mí, Ángelo Pacheco porque desde que inicie este proyecto siempre me diste fuerza para creer que si se podía.

A cada una de las personas que sin pensar aportaron para realizar este sueño, doña Mirian quien tenía que escuchar largas prácticas de mis proyectos en el almuerzo, Andrea Bolívar, por celebrar mis triunfos como propios, la comunidad del Asilo San José, quienes fueron la base del proyecto y me abrieron las puertas. A todos mil gracias.

Dedicatoria

Mas a Dios gracias, que en Cristo siempre nos lleva en triunfo, y que por medio de nosotros manifiesta en todo lugar la fragancia de su conocimiento. (2 Corintios 2:14-17)

A Dios por darme la oportunidad de vivir mi sueño y hoy verlo cerca.

Contribuyo este logro a mi padre Jorge Nova y no cesan mis ganas de decir, que es gracias a ti que esta meta está cumplida, siempre desde la distancia juntos, no cabe duda, somos el mejor equipo.

Tabla de contenido

1	Resumen	16
2	Justificación	18
3	Maco referencial	20
3.1	Marco Teórico	20
3.1.1	Vejez.	20
3.1.2	Adulto mayor.	20
3.1.3	Tipos de adulto mayor.	20
3.1.4	Adulto mayor funcional.	20
3.1.5	Adulto mayor disfuncional.	21
3.1.6	Asilo.....	21
3.1.7	Exclusión social.	22
3.1.8	Esparcimiento.	22
3.1.9	Integración.	22
3.1.10	Comunicación.	23
3.1.11	Tipos de comunicación.	24
3.1.12	Actividad manual.	25
3.1.13	Actividad manual para el adulto mayor.	25
3.1.14	Teorías de la vejez.	25
3.1.15	Psicológico.....	26
3.1.16	Aprendizaje y condicionamiento	27
3.2	Condicionamiento Clásico.	27
3.2.2	Teorías operantes	28
3.2.3	Tipos de personalidad en el adulto mayor.	29
3.3	Nauroplastia.	30
3.4	Marco conceptual	32
3.4.1	Artículo sobre las actividades de ocio y la actitud de ancianos institucionalizados. 32	
3.4.2	Actividades recreativas en adultos mayores internos en un hogar de ancianos.....	33
3.4.3	Articulo Calidad de vida relacionada con la salud en adultos mayores de hogares Para el adulto mayor Medellín, Colombia, 2012.....	34

3.4.4	La visión en el adulto mayor. Como sobrellevar los cambios normales y patológicos.....	34
3.4.5	Estudio sobre los Factores Asociados al Bienestar Subjetivo en el Adulto Mayor.	35
3.4.6	Ergonomía de concepción Objetos Adulto mayor.	36
3.4.7	Artículo sobre las actividades de ocio y la actitud de ancianos institucionalizados.	36
3.4.8	Actividades recreativas en adultos mayores internos en un hogar de ancianos.....	37
3.4.9	Artículo Calidad de vida relacionada con la salud en adultos mayores de hogares Para el adulto mayor Medellín, Colombia, 2012.....	38
3.4.10	La visión en el adulto mayor. Como sobrellevar los cambios normales y patológicos.....	38
3.4.11	Estudio sobre los Factores Asociados al Bienestar Subjetivo en el Adulto Mayor.	39
3.4.12	Ergonomía de concepción Objetos Adulto mayor.	39
4	Definición del problema	40
4.1	Planteamiento del problema	40
4.2	Formulación del problema	41
5	Objetivo general	42
5.1	Objetivos específicos	42
5.1.1	Árbol de problemas.....	42
6	Definición del modo de investigación	43
6.1	Muestra.....	43
6.2	Esquema metodológico Basado en la IAP participativa y la guía de Buenas prácticas de Diseño Industrial (INTI).....	44
6.3	Diseño de herramientas	45
6.3.1	El modelo De Escenarios Para Pensar El Producto.	45
6.3.2	Observación al participante.....	45
6.3.3	Entrevista semi-estructurada.	45
6.3.4	Formatos de observación.	46
6.4	Resultados herramientas.....	47
6.5	Características adulto mayor Asilo San José.....	49
7	Desarrollo de la propuesta de Diseño	68
7.1	Definición conceptual del proyecto	68

7.2.1	Comportamiento del color en el adulto mayor	69
7.2.2	Alteraciones oculares y visuales que ocurren al envejecer.....	69
7.3	Comportamiento del color y cómo actúa en el medio.....	70
8	Factor proyectual	72
	Análisis de tipologías	72
8.1	Condiciones necesarias para el Diseño	74
8.2	Matriz de calidad.....	77
9	Ideas.....	80
9.1	Bocetos.....	81
9.1.1	Primera fase generación de ideas.....	81
9.1.2	Segunda fase generación de ideas.....	82
9.1.3	Evaluación de ideas.....	84
10	Alternativas	85
10.1	Alternativa #1 Vahistori.....	85
10.1.1	Planos.....	86
10.1.2	Plano de fichas.....	87
10.2	Alternativa #2 Cultusello	89
10.2.1	Planos.....	89
10.3	Alternativa #3 Modulis.....	90
10.3.1	Planos.....	90
10.4	Alternativa # 4 Rulepop.	91
10.4.1	Planos.....	91
10.5	Alternativa #5 Tablepop.....	92
10.5.1	Planos.....	92
10.5.2	Elección de la alternativa	93
11	Análisis de la configuración formal	94
11.1	Proceso desarrollo modulo	94
11.1.1	Análisis de la figura cuadrado.....	94
11.2	Análisis de la figura círculo	95
11.3	Análisis de la figura triángulo	96
11.3.1	Generación de módulos.....	97

11.4	Desarrollo de del módulo para la herramienta Vahistori	99
11.4.1	Modelo Ajustado.....	101
11.4.2	Evolución de la alternativa final	102
11.5	Propuesta final	104
11.6	Despiece	105
11.6.1	Planos	105
11.7	Imagen gráfica.....	106
11.8	Logo.....	106
11.9	Nombre.....	107
11.9.1	Eslogan.....	107
11.9.2	Propuestas.....	107
11.9.3	Evolución final.....	108
12	Materiales y procesos productivos	109
12.1	Materia prima	109
12.1.1	Propiedades.....	109
12.1.2	Ficha técnica del material.....	109
12.1.3	Obtención de los materiales de fabricación.....	111
12.1.4	Procesos fabricación material.....	112
13	Costos	113
13.1	Costo primera inversión	116
13.2	Desarrollo.....	117
13.2.1	Productos por departamento	118
13.3	Fichas técnicas de producción	119
13.4	Diagrama de proceso Vahistori	123
14	Análisis ergonómico	124
14.1	Ergonomía cognitiva	124
14.1.1	Características principales de evaluación.....	124
14.1.2	Medidas antropométricas de la tercera edad.....	126
14.1.3	Datos antropométricos	127
14.2	Análisis de la postura realizada en la actividad manual.....	129
14.2.1	Angulo de postura.....	129

14.2.2	Análisis en el programa Bio-Mec.	131
14.2.3	Análisis RULA.....	132
14.3	Análisis biomecánico de la posición de los miembros superiores e inferiores en la actividad manual por el adulto mayor.	132
14.3.1	Muñeca y mano.....	133
14.3.2	Análisis miembros superiores.	134
15	Relación con el usuario	136
15.1	Unidad temática Relación Usuario- producto -contexto.....	137
16	Secuencia de uso	138
16.1	Manual de usuario	138
17	Definición de mercado	139
17.1	Segmentación de mercado.....	139
17.1.1	Criterios de segmentación usuario.....	139
18	Gestión de Diseño	142
18.1	Modelo de negocio.....	142
18.1.1	Propuesta de valor.....	142
18.1.2	Mercado.....	142
18.1.3	Canales.....	142
18.1.4	Transacciones electrónicas:	143
18.1.5	Actividades clave.....	143
19	Ciclo de vida del producto desde el mercadeo.....	144
20	Innovación	146
20.1	Tipos de innovación.....	146
20.1.1	Innovación de producto.....	147
21	Análisis ambiental de la propuesta	148
21.1	Análisis del ciclo de vida del producto centrado en la norma ISO 14001.....	148
21.2	Análisis de los impactos ambientales en el kit Vahistori.....	148
21.2.1	Extracción de materia prima.....	148
21.2.2	Manufactura.....	148
21.2.3	Empaque y transporte.....	148
21.2.4	Uso y mantenimiento.....	149

21.2.5	Reciclaje y disposición final.....	150
21.2.6	Extracción de materia prima.....	150
21.2.7	Limpieza.....	150
21.2.8	Impactos generados.....	150
21.2.9	Manufactura.....	151
21.3	Huella de carbono.....	151
21.4	Obsolescencia programada.....	152
21.5	Círculo Económico.....	152
22	Modelo de comprobaciones Tridimensional.....	154
23	Comprobaciones.....	155
23.1	Primera fase.....	155
23.1.1	Evaluación del producto con los requerimientos de Diseño.....	156
23.2	Comprobación objetivos.....	160
23.2.1	Objetivo 1.....	160
23.2.2	Objetivo 2.....	163
23.2.3	Objetivo específico 3.....	165
24	Rediseño.....	165
24.1	Modelo final.....	166
24.2	Usabilidad.....	166
25	Conclusiones.....	167
26	Bibliografía.....	169

Índice de imágenes

Imagen 1	Resultados Actividad adulto mayor demencia moderada y Parkinson.....	26
Imagen 2	Esquema Metodológico, Información de modelo De Escenarios Para Pensar El Producto.....	46
Imagen 3	Factores Principales necesidad. Por A Nova (2018).....	49
Imagen 4	Actividad Manual Por: A Nova 2018.....	54
Imagen 5	Actividad Manual. Por A. Nova 2018.....	55
Imagen 6	Muestra herramientas adicionales. Por. A. Nova 2018.....	55
Imagen 7	Resultados Actividad adultos mayores funcionales.....	56
Imagen 8	Resultados Actividad adulto mayor demencia moderada y Parkinson.....	56

Imagen 9	Cuarta Sesión de pintura Asilo San José. Por A. Nova 2018.....	57
Imagen 10	Taller de pintura Quinta sesión. Por A Nova 2018	58
Imagen 11	Taller de pintura quinta sesión, Por A. Nova (2018)	59
Imagen 12	Resultados Taller de pintura. Por A. Nova 2018	59
Imagen 13	Primeras Ideas. Por. A. Nova (2018)	81
Imagen 14	Evolución de ideas	82
Imagen 15	Resultados segunda fase desarrollo de ideas. Por. A. Nova (2018).....	82
Imagen 16	Tercera fase generación de Alternativas. Por A. Nova (2018)	83
Imagen 17	Tercera fase generación de Alternativas. Por. A. Nova (2018)	83
Imagen 18	Alternativa #1 Vahistori. Por. A. Nova (2018).....	85
Imagen 19	Alternativa #1 Vahistori usabilidad. Por. A Nova (2018).....	86
Imagen 20	Plano fichas Texturas. Por. A. Nova (2018).	86
Imagen 21	Plano de piezas. Por A. Nova (2018).....	87
Imagen 22	Plano fichas. Por. A. Nova (2018).	87
Imagen 23	Plano fichas. Por. A. Nova (2018)	88
Imagen 24	Plano fichas. Por. A. Nova (2018).	88
Imagen 25	Alternativa #2 Cultusello. Por. A Nova (2018).	89
Imagen 26	Planos Generales. Por. A. Nova (2018).	89
Imagen 27	Alternativa 3 módulos didáctico para ambientar espacios y generar manualidades. Por. A. Nova (2018).....	90
Imagen 28	Alternativa #4.....	90
Imagen 29	Plano General. Por. A. Nova (2018).	90
Imagen 30	Alternativa 4 Rule pop. Por. A. Nova (2018).	91
Imagen 31	Plano General. Por. A. Nova (2018).	91
Imagen 32	Alternativa #5 Tablepop. Por. A. Nova (2018).....	92
Imagen 33	Planos generales. Por. A. Nova (2018).	92
Imagen 34	Alternativa Final. Por. A. Nova (2018).....	93
Imagen 35	Módulos en retícula a partir de figuras geométricas círculo, cuadrado, triángulo , A. Nova (2018).	97
Imagen 36	Módulos generados a partir del cuadrado. Por A. Nova (2018).	97
Imagen 37	Módulos generados a partir del triángulo. Por A. Nova (2018).....	98
Imagen 38	Módulos generados a partir de la geometría del círculo	98
Imagen 39	Módulos generados a partir del círculo, cuadrado y triángulo.....	98
Imagen 40	Geometría Inicial Generación de modulo. Por. A. Nova (2018).	99
Imagen 41	Contornos inscritos en el plano. Por. A. Nova (2018)	99
Imagen 42	Evolución modulo. Por. A. Nova (2018)	99
Imagen 43	Patrones encontrados en la sesión 4 y 5.....	100
Imagen 44	Vectorización referentes de Pamplona. Por. A. Nova (2018).....	100
Imagen 45	Modelos de ajuste Vahistori. Por A. Nova (2018).....	101
Imagen 46	Relación con el usuario. Por A. Nova (2018)	101
Imagen 47	Evolución de alternativa. Por. A. Nova (2018).....	102

Imagen 48	Modelo de Ajuste. Por. A. Nova (2018)	102
Imagen 49	Comprobaciones modelo de ajuste. Por. A. Nova (2018).....	103
	Imagen 50 Propuesta Final A. Nova. 2018	104
Imagen 51	vista 3D modelo final. Por. A. Nova (2018)	104
Imagen 52	Despiece Kit Vahistori. Por A. Nova (2018)	105
Imagen 53	Plano ficha Vahistori. Por. A. Nova (2018).....	105
Imagen 54	Plano general tablero. Por. A. Nova (2018).....	106
Imagen 55	Propuestas imagen gráfica Producto. Por. A. Nova (2018)	107
Imagen 56	Imagen gráfica Kit Vahistori. Por. A. Nova (2018).....	108
Imagen 57	Prueba de color y escala de grises. Por. A. Nova (2018).....	108
Imagen 58	Textos científicos (S.F) Obtención polipropileno novolen. Recuperado de https://www.textoscientificos.com/polimeros/polipropileno/fabricacion	112
Imagen 59	Catalogo Ilustrativo serie monumentos y textura. Por A. Nova (2018).....	121
Imagen 60	Catalogo Ilustrativo serie religiosa y colonial. Por. A. Nova (2018).....	122
Imagen 61	Catalogo Ilustrativo serie Monumentos y textura. Por. A. Nova (2018) (2018).....	122
Imagen 62	Instrumento de evaluación del Modelo de la Ocupación Humana. Anexo soportes en historias clínicas.....	124
Imagen 63	Análisis punto de apoyo sobre la ficha. Por. A. Nova (2018).....	128
Imagen 64	Análisis ergonómico Adulto mayor postura sedente masculino. Por A. Nova 2018	129
Imagen 65	Análisis ergonómico postura sedente femenino Adulto mayor. Por. A. Nova (2018)	130
Imagen 66	Resultados análisis Rula Adulto mayor	132
Imagen 67	Ergonomía datos, 2017 tipos de prensas rescatado de https://es.scribd.com/doc/296539165/Tipos-de-Presion-Mano	133
Imagen 68	Análisis Biomecánico brazo adulto mayor	134
Imagen 69	Análisis Biomecánico brazo adulto mayor.	134
Imagen 70	Análisis Biomecánico brazo adulto mayor.	134
Imagen 71	Análisis Biomecánico mano, muñeca adulto mayor.....	134
Imagen 72	Análisis Biomecánico mano, muñeca adulto mayor	135
Imagen 73	Análisis Biomecánico mano, muñeca adulto mayor	135
Imagen 74	Análisis Biomecánico mano, muñeca adulto mayor	135
Imagen 75	Imagen 72 Análisis Biomecánico mano, muñeca adulto mayor	135
Imagen 76	Secuencia de Uso. Por. A. Nova (2018) (Carpeta Anexo 5).....	138
Imagen 77	Manual de Usuario. Por. A. Nova (2018)	138
Imagen 78	Criterios de comportamiento.....	140
Imagen 79	Dane 2014 Población Adulto mayor.....	141
Imagen 80	Modelo Pagina web para el producto Vahistori. Por A. Nova (2018).....	143
Imagen 81	C. luna. SF. Formula Innovación en productos.....	147
Imagen 82	C. luna. SF. Formula Innovación en productos.....	147
Imagen 83	Proceso del ciclo de vida del producto, desde su creación . Por. A. Nova 2018 ...	148

Imagen 84 El EQ generado es equivalente a 1klgm por producción, este polímero a diferencia de otros es 100% reciclable. Por A. Nova (2018).....	151
Imagen 85 En la vida útil del producto la energía genera EQ 3,5 kilogramos de dióxido de carbono. Por A. Nova (2018).....	151
Imagen 86 Impactos y Ciclo de vida del producto por tiempos.....	154
Imagen 87 Modelos de comprobación. Por A. Nova (2018).	154
Imagen 89 Primera fase comprobaciones Por. A. Nova 2018.	155
Imagen 88 fase comprobaciones por A. Nova 2018	155
Imagen 90 Instrumentos de medición	156
Imagen 91 Rediseño vahistori por A. Nova. 2018.....	165
Imagen 92 Modelo tridimensional por A. Nova 2018.	166
Imagen 93 Modelo final por A. Nova 2018.....	166
Imagen 94 Inmersión del producto en campo del modelo final.....	166

Índice de figuras

Figura 1 Clasificación de los Tipos de comunicación, según. S. Solís (2013).....	20
Figura 2 Árbol de problemas	30
Figura 3 Recopilación de conceptos	72
Figura 4 Fases de producción del producto Vahistori	107
Figura 5 Ciclo de vida del producto desde el mercadeo	136
Figura 6 Esquema para el desarrollo de innovación basado en innovación en productos Manual de Oslo.	138
Figura 7 Tipos de innovación basados en el manual de Oslo.....	138

Índice de tablas

Tabla 1 Esquema metodológico proyecto.....	32
Tabla 2 Formato tabla para caracterización del adulto mayor basado en contexto, tomando como referente el (Instituto Nacional de Tecnología (INTI), 2012, pág. 68).....	35
Tabla 3 Formato entrevistas.....	36
Tabla 4 Control asistencia primera sesión.	38
Tabla 5 Proceso de elaboración	38
Tabla 6 Control asistencia segunda sesión.....	39
Tabla 7 Proceso de elaboración	40
Tabla 8 Control de asistencia.	40
Tabla 9 Proceso de elaboración	41

Tabla 10	Control asistencia cuarta sesión	45
Tabla 11	Pasos para el desarrollo de la actividad	45
Tabla 12	Control asistencia quinta sesión.....	48
Tabla 13	Análisis de los talleres de manualidad por participante.....	50
Tabla 14	Análisis de los talleres de manualidad por participante.....	51
Tabla 15	Análisis de los talleres de manualidad por participante.....	51
Tabla 16	Análisis de los talleres de manualidad por participante.....	53
Tabla 17	Análisis de los talleres de manualidad participante	53
Tabla 18	Recopilación historias clínicas.....	54
Tabla 19	Definición de las fases de Diseño	59
Tabla 20	Muestra de colores elegidos Adulto mayor Asilo San José en los talleres Manuales ..	59
Tabla 21	Colores apreciados por la percepción de la persona según el libro la psicología del color	61
Tabla 22	Sentimientos percibidos a partir del color por las personas, según el libro la psicología del color	61
Tabla 23	Matriz de evaluación del producto.....	63
Tabla 24	Requerimientos Funcionales Basados En Manual De gestión Diseño. Por M. lecuona	65
Tabla 25	Requerimientos Formales Basados En El Manual De Diseño Tercera Edición	66
Tabla 26	Requerimientos sensoriales. Basados En Manual De gestión Diseño. Por M. lecuona.	67
Tabla 27	Requerimientos de producción Basados En Manual De gestión Diseño. Por M. lecuona.	67
Tabla 28	Requerimientos de Uso Basados En Manual De gestión Diseño. Por M. lecuona.	68
Tabla 29	Características principales del producto, matriz QFD. (Ver carpeta Anexo documento Excel matriz de calidad) l	70
Tabla 30	Confrontación con los productos en el mercado basado en las tipologías.....	71
Tabla 31	Valoración Alternativas	85
Tabla 32	Características técnicas	97
Tabla 33	Limpieza y mantenimiento	97
Tabla 34	Maquinaria	98
Tabla 35	Costos de materias primas	102
Tabla 36	Nomina.....	103

Tabla 37 Maquinaria y equipos.....	103
Tabla 38 Costo mensual Maquinaria y equipos	104
Tabla 39 Costos variables	104
Tabla 40 Costos de Publicidad.....	104
Tabla 41 Inversión de inicio.....	105
Tabla 42 Punto de equilibrio, Precio de venta	105
Tabla 43 Proyección de ventas.....	106
Tabla 44 Productos por departamento	108
Tabla 45 Herramientas para el desarrollo del producto	108
Tabla 46 Herramientas para el desarrollo del producto	109
Tabla 47 Ficha Producción ficha	109
Tabla 48 Ficha producción ficha.....	110
Tabla 49 Ficha producción tablero.....	111
Tabla 50 Ficha producción empaque	112
Tabla 51 Datos estadísticos antropométricos posición sedente adulto mayor 65 a 85 años Por A. Sevilla (2008).....	118
Tabla 52 <i>Relación datos antropométricos posición sedente, adulto mayor 65 a 85 años.....</i>	118
Tabla 53 Datos estadísticos antropométricos Mano Por A. Sevilla (2008), adulto mayor 65 a 85 años	118
Tabla 54 Relación datos antropométricos mano adulto mayor 65 a 85 años Mano	119
Tabla 55 Análisis punto de apoyo sobre la ficha	119
Tabla 56 Definición de mercado según los fundamentos del marketing por D. Monteferrer... 130	130
Tabla 57 Aspectos geográficos según el Manual del Marketing. Por D. Monteferrer	130
Tabla 58 Criterios demográficos según el Manual del Marketing. Por D. Monteferrer	131
Tabla 59 Criterios de comportamiento según el Manual del Marketing. Por D. Monteferrer... 131	131
Tabla 60 Criterios psicográficos según el Manual del Marketing. Por D. Monteferrer	132
Tabla 61 Comparación grafica Actividad manual	146
Tabla 62 Herramienta comprobación.....	149
Tabla 63 Actividades Manuales.....	152

1 Resumen

El siguiente proyecto se fundamenta en las actividades de esparcimiento realizadas por el adulto mayor del Asilo San José de Pamplona, dentro del Plan de Desarrollo Departamental de Norte de Santander, bajo el programa hábitos y estilos de vida saludable desarrollados en el taller de manualidades en el marco de las actividades que fortalecen la motricidad fina, ilustrada como la coordinación que existe entre manos y dedos de modo visual. Dentro de lo que dificulta la actividad, se encuentra: el tipo de herramientas utilizadas, el nivel de complejidad y poca participación, generando la ayuda completa del profesional y la deserción de los participantes.

La investigación de la problemática social se realizó por el interés de intervenir desde el área de Diseño, en un segmento de mercado que no ha tenido gran acogimiento, además las condiciones en las que se encuentra el adulto mayor, según J. Piaget (SF) “deben someterse a un estilo de cambio físico social y cultural, afirma que los elementos de apoyo en esta etapa son fundamentales para una longevidad sana” (P. 13). Lo que conlleva al objetivo de mejorar la actividad manual desarrollada por el adulto mayor del Asilo San José de Pamplona.

Para comprender lo anterior expuesto se hace uso de metodologías de Investigación tipo exploratoria mixta, enfocadas hacia la intervención social como son: IAP (Investigación/Acción Participativa) la cual según H. Sampieri “identifica y soluciona problemas desde el entorno afectado” (P 23), QFD (Quality Function Deployment) la cual según N. Johnson, es una “metodología matemática que permite a partir de los deseos del usuario identificar las principales características que debe tener el producto. Además, la teoría del manual de gestión de buenas prácticas industriales propuestos por la INTI (Instituto Nacional Técnico Industrial) en Barcelona.

Gracias a la investigación realizada a partir de las metodologías anteriores, se obtuvo como resultado una herramienta didáctica para la elaboración de manualidades en pintura para el adulto mayor, destacando características de Pamplona, promoviendo la comunicación grupal y la evocación en vivencias, dentro de la investigación se identificó que el adulto mayor que hace parte del Asilo san José presenta iniciativas de comunicación frente a temas propios del lugar de residencia en el ámbito de recuerdos de cotidianidad y juventud, además se identificó falencia en el reconocimiento de colores tales como el verde dentro de la observación en las sesiones del taller de manualidades ya que presentan deterioro visual, dificultando el reconocimiento de formas y uso de herramientas básicas en el desarrollo de manualidades.

2 Justificación

El envejecimiento es un proceso fisiológico natural e inevitable, sin embargo, mantener una vida activa y conservar hábitos saludables, contribuye al logro de una longevidad satisfactoria. Según J. Piaget (S.F) padre del cognitivism, “la tercera edad es considerada la última etapa dentro del ciclo de vida del desarrollo del ser humano, en el cual se deben afrontar cambios a nivel físico, social y emocional” (P 14). Entre los cambios se pueden mencionar: cambio de roles familiares y sociales, el uso del tiempo y la disminución de algunas capacidades físicas, aumentando implicaciones en la motivación y el hábitat del adulto mayor. Fajín, (2016) plantea: que la recreación en adulto mayor es un tema nuevo pero fundamental, dado los cambios sociales protagonizados con una generación más activa, que se presta para realizar proyectos, dejando al descubierto que en todas las etapas de la vida se puede tener disposición de aprendizaje. Aunque es frecuente que el adulto mayor se limite y tome como obstáculos latentes: la edad, dificultades en la condición motriz, y la exclusión por parte de la sociedad, limitando la población a confinarse en hogares donde puedan entender esta condición.

El Asilo San José de Pamplona se encuentra sujeto a el artículo 7 de la ley 1850 (2017) Pág. 3 el cual estipula que se deben generar acciones integrales en las instituciones para garantizar una vejez digna. Además, dentro de los lineamientos del plan de desarrollo municipal se propone como eje estratégico en la sesión del adulto mayor, Pág. 122, el aumento de la calidad de vida, la inclusión y su dignificación, razón por la cual el estado creo el programa hábitos y estilos de vida saludable con el apoyo profesional en fisioterapia, psicología y educación física. Planteando diferentes actividades para mejorar la salud física y mental.

Luego de realizar múltiples visitas en el Asilo, se evidencia que el adulto mayor hace presencia de las actividades propuestas por el programa, donde hay dificultad al desarrollarlas, motivo por el que se realiza un diagnóstico sobre las actividades de esparcimiento para enfocar la problemática en la que menos campo de acción tiene, induciendo a las actividades manuales, por sus múltiples beneficios en coordinación, trabajo en equipo, mejoramiento de la convivencia en el Asilo y fortalecimiento de la motricidad fina. Al tener acercamiento en esta actividad, se refleja la deserción de los participantes, generando los principales interrogantes acerca de las fallencias en la actividad manual y la imposibilidad del adulto mayor en realizarlas, entre los factores se encontraron: que el profesional debe mantener acompañamiento por persona en cada paso de la actividad, indicando que el adulto mayor no puede realizar la manualidad solo, desligando una serie de factores como: las herramientas son incorrectas en el proceso, el tipo de actividad y la secuencia para lograr la manualidad se hace difícil de entender.

Motivo por el cual se pensó en una solución que pudiera servir como herramienta en la generación de manualidades en pintura realizadas por el adulto mayor sin el acompañamiento total del profesional.

Por lo tanto, la intervención y desarrollo del proyecto de la mano del diseño industrial busca como resultado adultos mayores autónomos en desarrollo de manualidades con una iniciativa de utilidad y participación, generando espacios de empatía y distracción.

3 Maco referencial

3.1 Marco Teórico

3.1.1 Vejez.

Representa una construcción social y biográfica del último momento del curso de vida humano. La vejez constituye un proceso heterogéneo a lo largo del cual se acumulan, entre otros, necesidades, limitaciones, cambios, pérdidas, capacidades, oportunidades y fortalezas humanas, (Ministerio de salud, 2018) siendo de gran importancia conocer las diferentes limitaciones que padece la población del proyecto, para tener un mejor acercamiento, además de identificar el tipo de población con el que se está desarrollando la propuesta.

3.1.2 Adulto mayor.

Según la OMS, las personas de 60 a 74 años son consideradas de edad avanzada; de 75 a 90 viejas o ancianas, y las que sobrepasan los 90 se les denomina grandes viejos o grandes longevos. A todo individuo mayor de 60 años se le llamará de forma indistinta persona de la tercera edad.

3.1.3 Tipos de adulto mayor.

La Geriatria, especialidad médica que trata a los adultos mayores, los clasifica en funcionales y disfuncionales basándose en escalas que miden la capacidad para realizar las actividades de la vida diaria.

3.1.4 Adulto mayor funcional.

Desde una perspectiva funcional, un adulto mayor sano es aquel capaz de enfrentar el proceso de cambio a un nivel adecuado de adaptabilidad funcional y satisfacción personal (OPS/OMS, 2014, pág. 4) . De esta forma, el concepto de funcionalidad es clave dentro de la definición de salud para el anciano, por ello la OMS (1982) propone como el indicador más representativo para este grupo etéreo el estado de independencia funcional.

Según Fillenbaum (2013) confirma este criterio, sugiriendo la evaluación de salud de los adultos mayores en términos de estatus funcional, con el concepto de salud asociado al mantenimiento de la independencia funcional (pág. 12).

La funcionalidad o independencia funcional, es la capacidad de cumplir acciones requeridas en el diario vivir, para mantener el cuerpo y subsistir independientemente, cuando el cuerpo y la mente son capaces de llevar las actividades cotidianas se dice que la funcionalidad está intacta (Ministerio De Salud, 2010, pág. 64).

3.1.5 Adulto mayor disfuncional.

Según la geriatría especializada (SF) “los adultos mayores disfuncionales son aquellos que por algún motivo presentan una limitación para efectuar las tareas mínimas necesarias para valerse por sí mismos” (pág. 5).

3.1.6 Asilo.

Según la agencia ONU (2015) se refiere a una práctica mediante la cual un estado garantiza la protección, el amparo y la asistencia de aquellas personas que han huido de su país de origen por diversas razones, generalmente relacionadas con la violación de uno o varios de sus derechos fundamentales, también se refiere al establecimiento en el que se brinda hospedaje a la persona necesitada (pág. 24).

3.1.6.1 Asilo san José de Pamplona.

El Hogar Asilo San José de la Congregación de las Hermanas de los ancianos desamparados está comprometido desde el 28 de diciembre de 1823 con el bienestar de los adultos mayores, ayudándoles a cubrir todas sus necesidades. Está compuesto por 96 adultos mayores, de los cuales 60 son hombres y 36 mujeres

3.1.7 Exclusión social.

La Exclusión social hace especial hincapié en el carácter estructural de un proceso que excluye a parte de la población, de las oportunidades económicas y sociales. El problema no reside tan sólo en las diferencias entre los más favorecidos y los más desfavorecidos de la escala social, sino también en las que existen entre quienes tienen un lugar en la sociedad y los que están excluidos de ella (Commission, European, 2000, pág. 24). Siendo el caso de los adultos mayores del asilo san José de Pamplona, ya que el hecho de estar tiempo completo en el Asilo, limita la comunicación con las demás personas, a la espera de la visita de alguien del exterior

3.1.8 Esparcimiento.

Por esparcimiento se entienden experiencias en las que personas viven significados valorados que las hacen ser, crecer, trascender, expandirse, extenderse o esparcirse y por lo tanto gozar. Estos significados se construyen y se viven en procesos interactivos simbólicos. Consecuentemente, la teoría sociológica denominada Interacción Simbólica y entendida como experiencias de interacción humana mediada por el lenguaje y otros símbolos, es útil para entender como emergen los significados en las experiencias de esparcimiento.(Molina, 2014, pág. 4). Lo que hace de gran importancia conocer el concepto ya que la investigación gira entorno a las actividades de esparcimiento enfocadas en la manualidad desarrolladas por el asilo San José.

3.1.9 Integración.

La integración es un fenómeno que sucede cuando un grupo de personas unen a otra que está por fuera, sin importar sus características y sin fijarse en las diferencias. El acto de la integración es muy importante para todas las sociedades porque acerca a sus integrantes a la convivencia, a la paz y a la vida en armonía (Soriano, S.F, pág. 3). Indicando que la integración es lo opuesto a la discriminación y a los actos a través de los cuales algunas personas sufren el desprecio o el aislamiento social. Para que se produzca una integración sensata y duradera, las

personas deben dejar de lado prejuicios, miedos, temores o dudas sobre el otro, lo cual no siempre es fácil pero sí posible. Los prejuicios son siempre infundados y generalizaciones que se aplican sobre determinado grupo social o étnico y que tienen como consecuencia un grave daño y esto lo que a partir de generaciones a venido viviendo el adulto mayor, en la sociedad y el estado, a partir de ellos se las entidades gubernamentales generan proyectos han venido mitigando la idea sobre el adulto mayor.

3.1.10 Comunicación.

En el caso de los seres humanos, la comunicación es un acto propio de la actividad psíquica, que deriva del pensamiento, el lenguaje y del desarrollo de las capacidades psicosociales de relación. El intercambio de mensajes (que puede ser verbal o no verbal) permite al individuo influir en los demás y a su vez ser influido. Entre los elementos que pueden distinguirse en el proceso comunicativo, se encuentra el código (un sistema de signos y reglas que se combinan con la intención de dar a conocer algo), el canal (el medio físico a través del cual se transmite la información), el emisor (quien desea enviar el mensaje) y el receptor (a quien va dirigido). (Gómez, 2000, pág. 25)

3.1.11 Tipos de comunicación.

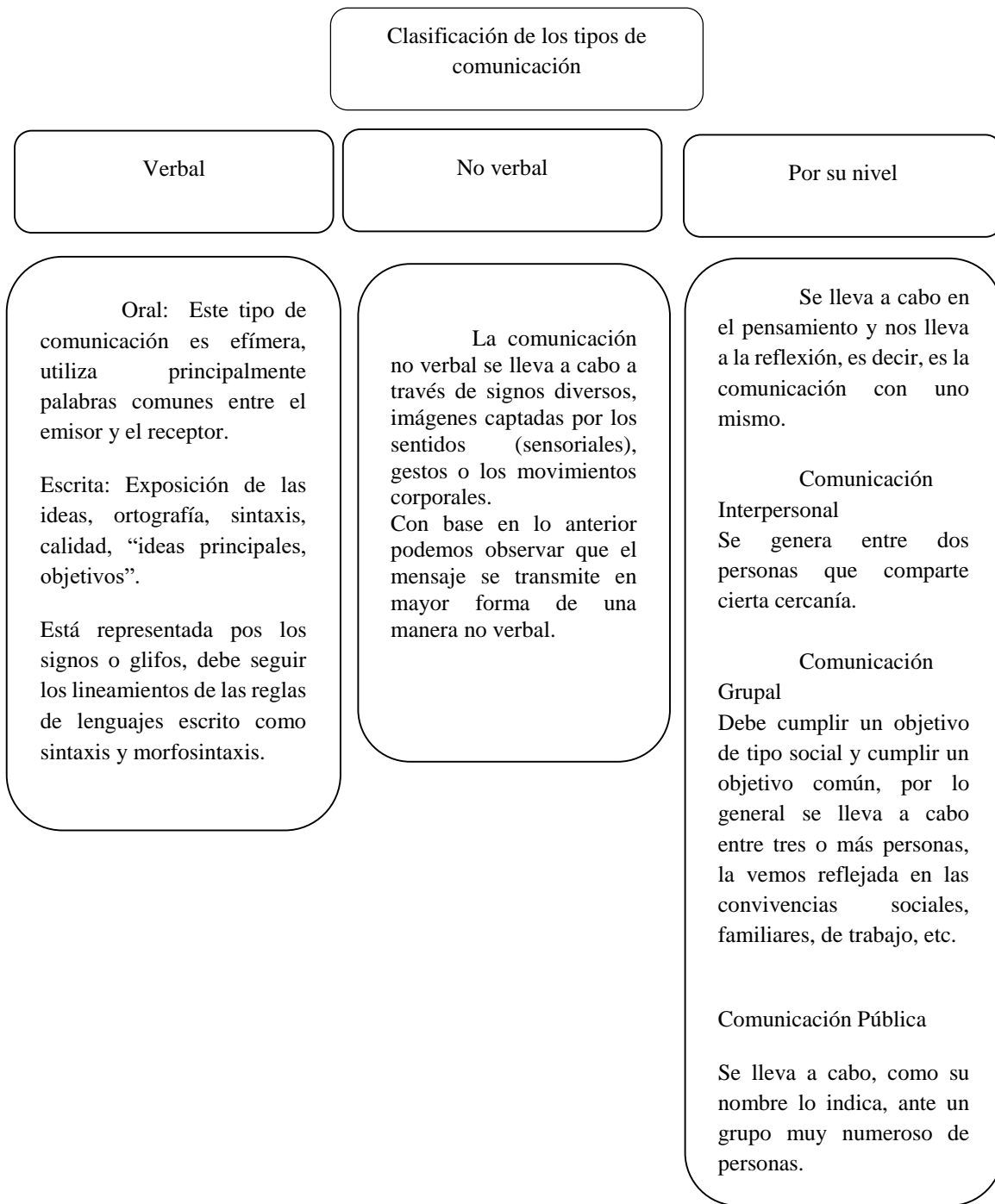


Figura 1

Clasificación de los Tipos de comunicación, según. S. Solís (2013).

3.1.12 Actividad manual.

Según artesanías de Colombia. (SF) pág. 28 la actividad manual se define como una obra realizada con las manos, usando las habilidades de la persona. Este trabajo puede ser para uso recreativo o utilitario. Es usual que se desarrolle para mantener la capacidad motriz y creatividad en el participante, la manualidad no prima el recurso natural, solo es importante el uso de material especialmente industrial, dentro de los tipos de manualidades se encuentran: De acuerdo al material usado, motivo y de acuerdo a la técnica. Dentro de las técnicas comunes para las manualidades se encuentran: bisutería, macramé, pintura, marroquinería.

3.1.13 Actividad manual para el adulto mayor.

Según H. Calzado. (2014), pág. 6 se configura como una actividad que posibilita a los mayores ocupar de una manera positiva su tiempo libre a la vez que les ofrece la oportunidad de conocer y poner en práctica diversas técnicas de pintura, cerámica, entre otras.

3.1.14 Teorías de la vejez.

Para el desarrollo del proyecto es debido entender las diversas teorías existentes sobre la vejez, aclarando el enfoque en el cual se encuentra el proyecto. Según la gerontología (Estudio de la salud, la psicología y la integración social y económica de las personas que se encuentran en la vejez.) se dividen en:

3.1.14.1 Biológico.

Según Di Giglio. (2015) citado por. J. Gonzales (2010) Pág. 23 Dada la variedad de teorías biológicas existe una diferenciación de estas basadas en factores externos y las basadas en factores internos. Los de factores externos están referida a causas externas que identifican factores del medio ambiente y que influyen en nuestra capacidad de sobrevivir a cualquier agresión externa sea voluntaria o involuntaria. Las teorías de los factores internos señalan como causas de

envejecimiento un deterioro del organismo y entre estas la más señalada es la neuroendocrinológica.

3.1.15 Psicológico.

Aunque el aspecto psicológico está íntimamente relacionado con lo social y en el ámbito humano lo segundo depende de lo primero, las teorías sociales y psicológicas se describen como teorías psicosociales. En este trabajo primero se hará referencia a las modificaciones a nivel psicológico y posteriormente a las teorías psicosociales. Social (Galeano, 2015, pág. 23).

3.1.15.1 Teorías psicodinámicas de la personalidad.

Se basa en que existen determinantes inconscientes e históricos de la personalidad. Está explica la diferencia de personalidad joven-anciano en la gran cantidad de material inconsciente residual que se halla en el anciano y establece la hipótesis de que la falta de energía es imputable al rechazo y al mantenimiento del equilibrio normal del sistema (Mishara, 2014, pág. 20).

3.1.15.2 Teorías conductistas.

Para este enfoque la personalidad es el resultado de las condiciones de aprendizaje y del entorno. Esta indica que la brecha de personalidades entre generaciones se basa en que la historia del condicionamiento siendo más largo ha podido dar lugar a la adquisición de un comportamiento en respuesta a una situación, mientras que establecería una conducta estereotipada en respuesta a otra (Mishara, 2014, pág. 3).

3.1.15.3 Teorías Humanistas.

Esta teoría propone que la personalidad se crea en la libertad y según los objetivos de la persona. Esta explicaría la diferencia entre las personalidades del joven y el viejo considerando el futuro que huye y el sentido del sí y explicaría el comportamiento del presente en función de las perspectivas del futuro (Mishara, 2014, pág. 4).

3.1.15.4 Teoría de la actividad.

La teoría de la actividad describe cómo el proceso de envejecimiento de las personas es más satisfactorio cuantas más actividades sociales realiza el individuo.

Havighurst, (1961), señaló partiendo de un estudio realizado en Kansas City con una población entre 50 y 90 años concluyó que las personas que vivían más años libres de discapacidad coincidían con las personas que realizaban alguna actividad, ya fuera ésta la misma que habían mantenido anteriormente u otra actividad nueva que les resultara gratificante. Concluye que las personas más activas se encuentran más satisfechas y mejor adaptadas citado en (Maroto, SF, pág. 13) .

Maddox, (1963), Describo en un estudio con 250 personas ancianas demostró que su satisfacción estaba directamente relacionada con su nivel de actividad. Incluso llega a afirmar que el incremento de actividad en la edad madura predice una moral alta y un descenso de actividad indicaría una moral baja en la ancianidad citado en (Maroto, SF, pág. 13)

3.1.16 Aprendizaje y condicionamiento

Según Pavlov, (1849-1936) condicionamiento es la forma más sencilla de aprendizaje. El término aprendizaje se utiliza para referirse a los cambios permanentes que se producen en el individuo como resultado de la experiencia (Pág. 9).

3.2 Condicionamiento Clásico.

El condicionamiento clásico es un tipo de aprendizaje y comportamiento que consiste en unir un estímulo natural con su respuesta natural y conectarlo con un segundo estímulo para generar una respuesta que no se da naturalmente, de otra manera el condicionamiento clásico es el mecanismo más simple por el cual los organismos pueden aprender acerca de las relaciones entre estímulos y cambiar su conducta en conformidad con las mismas. Permite a los seres humanos y

animales aprovecharse de la secuencia ordenada de eventos de su ambiente y aprender qué estímulos tienden a ir con qué eventos. Se enfoca en el aprendizaje de respuestas emocionales o psicológicas involuntarias, temor, incremento de ritmo cardíaco, salivación, sudoración, etc. En ocasiones llamados respondientes porque son respuestas automáticas o estímulos (Pavlov, (1849-1936), pág. 5).

3.2.1.1 *Influencia de la teoría en el aprendizaje.*

Conductismo: para que una conducta pueda ser modificada se necesita de un estímulo y una respuesta, que en conjunto desarrollen una habilidad o destreza para ser llevada a la práctica. La motivación influye en la conducta, esta lleva una respuesta y esta conducta puede ser intrínseca o extrínseca (Pavlov, (1849-1936), pág. 3).

Asociacionismo: Pavlov, (1849-1936) “capacidad de relacionar dos elementos. Lenguajes y asociaciones simples con estímulo respuesta que generan el aprendizaje, este puede ser verbal, senso motor y de habilidades” (Pág.3).

3.2.2 **Teorías operantes**

Según Skinner, (1931), pág. 4 la conducta puede explicarse mediante las conexiones entre estímulos y respuestas, sin necesidad de considerar los procesos mentales. Entiende que existe una conducta respondiente, provocada por estímulos conocidos, que puede comprenderse mediante el condicionamiento clásico, pero que la mayor parte de la conducta humana es operante, es decir, que es emitida espontáneamente por el organismo sin necesidad de recurrir a estímulos conocidos.

Refuerzos positivos: según Skinner, (1931), “ hace referencia a refuerzos positivos cuando la consecuencia que fortalece la conducta es la aparición de un estímulo normalmente placentero” (Pág. 4), siendo el objetivo de la actividad manual ya que el fin de la propuesta es que

el resultado sea placentero para el adulto mayor motivándolos a continuar con la actividad, y desarrollarla de la mejor manera.

Reforzadores negativos: Skinner, (1931) estable que se desarrolla un refuerzo negativo cuando lo que fortalece la conducta es la supresión de un estímulo normalmente aversivo o desagradable (pág. 13).

3.2.3 Tipos de personalidad en el adulto mayor.

Para comprender mejor sobre la personalidad del adulto mayor es debido sintetizar las tres ramas en las que interactúa el hombre, según (Camacho, 2013, pág. 1) el ser humano interactúa en la esfera biológica, psicológica y social, considerado como una unidad holística, dentro de la geriatría y gerontología, afirma que el concepto de personalidad es algo complejo de definir por todos los componentes que la integran; indicando que está determinada por el medio ambiente, sin poder descartar a la posible influencia genética. De esta forma, podemos entender a la personalidad como una integración, personal y subjetiva, de ciertos rasgos (emocionales, interpersonales, experienciales y motivacionales) permitiendo la adaptación a ciertas situaciones específicas.

3.2.3.1 Tipos de personalidad en el adulto mayor.

Basado en (Erikson, 1950, pág. 2) clasifica en siete estadios el desarrollo del yo en el adulto mayor:

- La confianza
- Autonomía
- Iniciativa
- Laboriosidad

- Del sentido de identidad del yo
- De la creatividad
- Del sentimiento de integridad

3.2.3.2 *Rasgos de la personalidad.*

Basado en los estudios de Havighurst (1975), quien describió ocho tipos de personalidades en el anciano, citado en García y Encinas, (s.f.). Se definen en:

- Reorganizados
- Integrados y centrados
- Desligados con éxito
- Persistentes
- Limitados
- Buscadores de soporte
- Apáticos
- Desorganizados

Por lo que se puede concluir que en el Asilo San José existen tipo de personalidad: con iniciativa, autónomos y abiertos a la creatividad, dentro de los rasgos de personalidad se evidencia, apáticos, limitados, persistentes.

3.3 **Neuroplastia.**

La neuroplasticidad es un proceso que representa la capacidad del sistema nervioso de cambiar su reactividad como resultado de activaciones sucesivas, Tal reactividad permite que el tejido nervioso pueda experimentar cambios adaptativos o reorganizacionales en un estado fisiológico con o sin alteración. Otros autores definen de manera global como toda respuesta cerebral que se

origina frente a cambios internos o externos y obedece a modificaciones reorganizacionales en percepción y cognición (Escudero, 2014, pág. 3).

3.3.1.1 *Plasticidad Funcional compensatoria.*

El declive neurobiológico que acompaña al envejecimiento está bien documentado en la literatura de investigación y explica por qué los ancianos obtienen peores resultados que los jóvenes en las pruebas de rendimiento neurocognitivo. Pero, sorprendentemente, no todos los ancianos presentan un menor rendimiento, algunos logran hacerlo tan bien como sus contrapartes más jóvenes. Esta diferencia inesperada del rendimiento de un subgrupo de individuos de la misma edad ha sido científicamente investigada, descubriéndose que al procesar la nueva información los ancianos con un mayor rendimiento utilizan las mismas regiones del cerebro que utilizan los jóvenes, pero también hacen uso de otras regiones del cerebro que ni los jóvenes ni el resto de ancianos utilizan. Los investigadores han reflexionado sobre esta sobreexplotación de las regiones del cerebro en los ancianos con mayor rendimiento y en general han llegado a la conclusión de que la utilización de nuevos recursos cognitivos refleja una estrategia de compensación. En presencia de déficits relacionados con la edad y la disminución de la plasticidad sináptica que acompañan al envejecimiento, el cerebro, una vez más, pone de manifiesto su plasticidad para reorganizar sus redes neurocognitivas (Kolb, 2010, pág. 4).

3.3.1.2 *condiciones que inducen la plasticidad.*

Según (Kolb, 2010, pág. 4) Las condiciones que inducen la plasticidad cerebral se encuentran dentro del ambiente en el que se encuentren las personas, sin embargo Parece que los patrones de plasticidad son diferentes dependiendo de la edad y, realmente, todavía queda mucho por descubrir acerca de la interacción entre el tipo de actividad inductora de la plasticidad y la edad del sujeto. Sin embargo, la actividad intelectual y mental induce la plasticidad cerebral cuando se

aplica tanto a personas mayores sanas como cuando se aplica a ancianos con alguna enfermedad neurodegenerativa.

El entrenamiento cognitivo parece ideal para la inducción de la plasticidad cerebral. Proporciona la práctica sistemática necesaria para el establecimiento de nuevos circuitos neuronales y para el fortalecimiento de las conexiones sinápticas entre las neuronas. Sin embargo, como hemos visto, en ausencia de un beneficio tangible de la conducta, el cerebro no va a aprender de forma efectiva. De ahí la importancia de personalizar los objetivos relevantes para la formación. (Kolb, 2010)

3.4 Marco conceptual

El eje central del proyecto se basa en las actividades manuales de esparcimiento por el adulto mayor desde una dimensión teórica, práctica, es debido plantear ejes que sirvan como base conceptual para la comprensión del lector sobre el punto de vista desde el que se desarrolló el proyecto.

3.4.1 Artículo sobre las actividades de ocio y la actitud de ancianos institucionalizados.

En este estudio se hace la recopilación de información por el grupo de investigación de enfermería efermagem, el cual se basa en encontrar las principales actividades de ocio con mayor beneficio para el adulto mayor y las más practicadas por esta población en instituciones de larga permanecía en Maringa Brasil. Realizadas en el tiempo libre, promovido por las instituciones con una muestra de 97 adultos mayores, siendo esta una investigación de carácter descriptivo transversal con abordaje cuantitativo concluyendo que Las actividades de tiempo libre contribuyen satisfactoriamente para el equilibrio biopsicosocial del adulto, donde las actividades más frecuentes fueron del tipo intelectuales, asociativas y manuales, estas actividades parecen ejercer efecto protector para la pérdida funcional de los ancianos, por mecanismos semejantes a la

actividad laboral, que dan estímulo cognitivo y mecanismos compensatorios de la red de apoyo social. Sin embargo, las condiciones de salud, tiempo libre y las herramientas para el desarrollo de la actividad pueden determinar la participación de los ancianos en actividades actuales, ya que las mismas pueden haber influenciado la concepción individual de tiempo libre, basada en la intensidad de las experiencias vividas. (V. Calarca, 2015, pág. 8)

3.4.2 Actividades recreativas en adultos mayores internos en un hogar de ancianos.

La siguiente investigación tiene como objetivo valorar la realización de actividades recreativas en un hogar geriátrico, tomando las preferencias del adulto mayor en el Asilo "Santa Ana" en la ciudad de Mendoza, Argentina. El estudio realizado fue de tipo exploratorio en el cual se realizaron múltiples actividades midiendo su aceptación por medio de controles y participación

dando como resultado que: dentro de los programas de actividades internas dispuesto en el hogar "Santa Ana", la mayoría prefirió los talleres de arte, en el cual a partir de la adquisición de técnicas manuales materializaban su tiempo en tejidos, decoraciones, artesanías y pinturas. Una parte de ellos destinaba su tiempo libre en aprender a leer y a escribir, dentro de las falencias en la actividad se dificulta el realizar actividades que necesiten de mucho procedimiento, el usar múltiples herramientas, además se debe enfocar la actividad a los intereses del adulto mayor, para obtener mejor su atención.

En las actividades externas se reflejan interés por las caminatas al parque y las actividades fuera del hogar. En general La tercera edad suele describirse como una época de descanso, reflexión y de oportunidades para hacer cosas que quedaron postergadas. Estos y otros asuntos suelen dejar emociones negativas como la tristeza, la ansiedad, la soledad y la baja autoestima, que a su vez conducen al aislamiento social y la apatía. Es importante, por tanto, que los adultos

mayores llenen todo su tiempo libre, ya sea con actividades internas o externas que le aporten emociones a su existencia o nuevos conocimientos, aunque fueran elementales (Giai, 2015, pág. 8)

3.4.3 Artículo Calidad de vida relacionada con la salud en adultos mayores de hogares Para el adulto mayor Medellín, Colombia, 2012.

Esta investigación busca Comparar el perfil de Calidad de vida relacionado con la salud (CVRS) de adultos mayores de hogares geriátricos públicos y privados de Medellín. De lo cual identificaron algunos factores determinantes de la CVRS que evidencian su multidimensionalidad información relevante para investigaciones posteriores y para la implementación de políticas de salud pública y acciones en clínica y según (Arias, Alvares Pastrana 2012 pág. 13), indican que, la satisfacción con el apoyo del hogar y familiar, y la participación en grupos sociales fueron las variables más relevantes en el perfil de CVRS de los adultos mayores, dado que presentaron asociación con todas las dimensiones; esto evidencia que la CVRS es una construcción multidimensional y multifactorial que involucra los ámbitos sociales, económico, cultural y político. Lo que apoya en la generación del ambiente social en el Asilo San José de Pamplona, teniendo en cuenta aspectos de comunicación y generación en los que el adulto mayor se sienta útil a pesar de carecer de alguna enfermedad que limite un poco su funcionalidad.

3.4.4 La visión en el adulto mayor. Como sobrellevar los cambios normales y patológicos.

Esta investigación se enfoca en los diferentes cambios que tienen las personas adultas en el caso de la visión y la percepción de los colores a raíz del desgaste de la visión.

Según (Galeano 2018, pág. 4). Argumenta que la capacidad de distinguir distintos colores y diferentes intensidades del color, disminuye con los años y es muy notoria en el adulto mayor.

Eso lleva a que tengan dificultad en combinar los colores en la vestimenta, en el caso de las mujeres que se maquillen o tiñan el pelo con colores muy llamativos y poco atractivos. Esta mala discriminación hace que cuando está en una habitación pintada con colores pasteles, la persona lo aprecie como grisáceos y pueden sentirse deprimidos. La poca discriminación del color y de las formas puede confundirlo en la elección de los medicamentos que debe tomar. Disminuye inicialmente la discriminación de los colores verde y azul. Más tardíamente se comprometa la zona del rojo. Le resulta más fácil diferenciar los colores rojos y amarillos y más difíciles los verdes y azules. Por esto último marcando con colores amarillo naranja o rojo se le va a facilitar la identificación y ubicación de los objetos de la vida diaria (Galeano, 2015). Esta investigación nos muestra la importancia de las diferentes tolerancias que se deben tener en cuenta en el momento de proponer un elemento o ambiente, el color idóneo para aumentar su visibilidad y por ende el interés del adulto, en el caso señala que los colores cálidos son mejor acogidos por este tipo de población. Ya que los fríos tomas aspectos en escala de gris.

3.4.5 Estudio sobre los Factores Asociados al Bienestar Subjetivo en el Adulto Mayor.

La investigación explora la relación entre los distintos factores asociados a la salud mental y el bienestar subjetivo en el adulto mayor. Específicamente, considera bienestar subjetivo, edad, depresión, salud percibida, apoyo social percibido, género y nivel socioeconómico. El análisis bivariado arroja correlaciones significativas entre bienestar subjetivo y depresión (Mella, 2014, pág. 2).

Considera bienestar subjetivo, edad, depresión, salud percibida, apoyo social percibido, género y nivel socioeconómico. Investigación que se estableció en 150 personas, siendo esta selección intencionada, puesto que se realizó con aquellas personas que asistieron a los consultorios en los días en que se acudió a encuestar. La investigación trabaja con análisis de

regresión lineal múltiple, y concluye que el bienestar subjetivo está determinado en un 54.3% por apoyo social percibido, género y por la ausencia de depresión. (Mella, 2014, pág. 10).

3.4.6 Ergonomía de concepción Objetos Adulto mayor.

En este artículo se hace un diagnóstico en los Asilos de Bogotá por los estudiantes de la Universidad Pontificia Javeriana basado en la metodología del desarrollo de productos. Encontrando posibles necesidades para ser solucionadas desde el Área Diseño Industrial, realizando estudios de somatotipo a la población seleccionada, a partir de estudios médicos que soportaban la parte psicológica y emocional, como resultado se obtuvieron productos que basados en las necesidades del usuario.

3.4.7 Artículo sobre las actividades de ocio y la actitud de ancianos institucionalizados.

En este estudio se hace la recopilación de información por el grupo de investigación de enfermería efermagem, el cual se basa en encontrar las principales actividades de ocio con mayor beneficio para el adulto mayor y las más practicadas por esta población en instituciones de larga permanecía en Maringa Brasil. Realizadas en el tiempo libre, promovido por las instituciones con una muestra de 97 adultos mayores, siendo esta una investigación de carácter descriptivo transversal con abordaje cuantitativo concluyendo que: las actividades de tiempo libre contribuyen satisfactoriamente para el equilibrio biopsicosocial del adulto, donde las actividades más frecuentes fueron del tipo intelectuales, asociativas y manuales, estas actividades parecen ejercer efecto protector para la pérdida funcional de los ancianos, por mecanismos semejantes a la actividad laboral, que dan estímulo cognitivo y mecanismos compensatorios de la red de apoyo social. Sin embargo, las condiciones de salud, tiempo libre y las herramientas para el desarrollo de la actividad pueden determinar la participación de los ancianos en actividades actuales, ya que las

mismas pueden haber influenciado la concepción individual de tiempo libre, basada en la intensidad de las experiencias vividas (V. Calarca, 2015, pág. 8).

3.4.8 Actividades recreativas en adultos mayores internos en un hogar de ancianos.

La siguiente investigación tiene como objetivo valorar la realización de actividades recreativas en un hogar geriátrico, tomando las preferencias del adulto mayor en el Asilo "Santa Ana" en la ciudad de Mendoza, Argentina. El estudio realizado fue de tipo exploratorio en el cual se realizaron múltiples actividades midiendo su aceptación por medio de controles de participación dando como resultado que: dentro de los programas de actividades internas dispuesto en el hogar "Santa Ana", la mayoría prefirió los talleres de arte, en el cual a partir de la adquisición de técnicas manuales materializaban su tiempo en tejidos, decoraciones, artesanías y pinturas. Una parte de ellos destinaba su tiempo libre en aprender a leer y a escribir, dentro de las falencias en la actividad se dificulta el realizar actividades que necesiten de mucho procedimiento, el usar múltiples herramientas, además se debe enfocar la actividad a los intereses del adulto mayor, para obtener mejor su atención.

En las actividades externas se reflejan interés por las caminatas al parque y las actividades fuera del hogar. En general La tercera edad suele describirse como una época de descanso, reflexión y de oportunidades para hacer cosas que quedaron postergadas. Estos y otros asuntos suelen dejar emociones negativas como la tristeza, la ansiedad, la soledad y la baja autoestima, que a su vez conducen al aislamiento social y la apatía. Es importante, por tanto, que los adultos mayores llenen todo su tiempo libre, ya sea con actividades internas o externas que le aporten emociones a su existencia o nuevos conocimientos, aunque fueran elementales (Giai, 2015, pág. 8).

3.4.9 Artículo Calidad de vida relacionada con la salud en adultos mayores de hogares

Para el adulto mayor Medellín, Colombia, 2012.

Esta investigación busca Comparar el perfil de Calidad de vida relacionado con la salud (CVRS) de adultos mayores de hogares geriátricos públicos y privados de Medellín. De lo cual identificaron algunos factores determinantes de la CVRS que evidencian su multidimensionalidad ; información relevante para investigaciones posteriores y para la implementación de políticas de salud pública y acciones en clínica y según J. Arias, M. Alvares S. Pastrana (2012) indican que, la satisfacción con el apoyo del hogar y familiar, y la participación en grupos sociales fueron las variables más relevantes en el perfil de CVRS de los adultos mayores, dado que presentaron asociación con todas las dimensiones; esto evidencia que la CVRS es una construcción multidimensional y multifactorial que involucra los ámbitos sociales, económico, cultural y político. Lo que apoya en la generación del ambiente social en el Asilo San José de Pamplona, teniendo en cuenta aspectos de comunicación y generación en los que el adulto mayor se sienta útil a pesar de carecer de alguna enfermedad que limite un poco su funcionalidad.

3.4.10 La visión en el adulto mayor. Como sobrellevar los cambios normales y patológicos.

Esta investigación se enfoca en los diferentes cambios que tienen las personas adultas en el caso de la visión y la percepción de los colores a raíz del desgaste de la visión.

Según M. Galeano (2018). Argumenta que la capacidad de distinguir distintos colores y diferentes intensidades del color, disminuye con los años y es muy notoria en el adulto mayor. Eso lleva a que tengan dificultad en combinar los colores en la vestimenta, en el caso de las mujeres que se maquillen o tiñan el pelo con colores muy llamativos y poco atractivos. Esta mala discriminación hace que cuando está en una habitación pintada con colores pasteles, la persona lo aprecie como grisáceos y pueden sentirse deprimidos. La poca discriminación del color y de las

formas puede confundirlo en la elección de los medicamentos que debe tomar. Disminuye inicialmente la discriminación de los colores verde y azul. Más tardíamente se comprometa la zona del rojo. Le resulta más fácil diferenciar los colores rojos y amarillos y más difíciles los verdes y azules. Por esto último marcando con colores amarillo naranja o rojo se le va a facilitar la identificación y ubicación de los objetos de la vida diaria (Galeano, 2015). Esta investigación nos muestra la importancia de las diferentes tolerancias que se deben tener en cuenta en el momento de proponer un elemento o ambiente, el color idóneo para aumentar su visibilidad y por ende el interés del adulto, en el caso señala que los colores cálidos son mejor acogidos por este tipo de población. Ya que los fríos tomas aspectos en escala de gris.

3.4.11 Estudio sobre los Factores Asociados al Bienestar Subjetivo en el Adulto Mayor.

Considera bienestar subjetivo, edad, depresión, salud percibida, apoyo social percibido, género y nivel socioeconómico. Investigación que se estableció en 150 personas, siendo esta selección intencionada, puesto que se realizó con aquellas personas que asistieron a los consultorios en los días en que se acudió a encuestar. La investigación trabaja con análisis de regresión lineal múltiple, y concluye que el bienestar subjetivo está determinado en un 54.3% por apoyo social percibido, género y por la ausencia de depresión.

3.4.12 Ergonomía de concepción Objetos Adulto mayor.

En este artículo se hace un diagnóstico en los Asilos de Bogotá por los estudiantes de la Universidad Pontificia Javeriana basado en la metodología del desarrollo de productos. Encontrando posibles necesidades para ser solucionadas desde el Área Diseño Industrial, realizando estudios de somatotipo a la población seleccionada, a partir de estudios médicos que

soportaban la parte psicológica y emocional, como resultado se obtuvieron productos que basados en las necesidades del cliente.

4 Definición del problema

4.1 Planteamiento del problema

El Asilo San José de Pamplona ha trabajado en los últimos treinta años en actividades que garantizan una vida saludable a los residentes del hogar. Dentro las actividades existentes se encuentra terapia física, psicológica y ocupacional, desligando una serie actividades de esparcimiento en las que se encuentran las manualidades. Para el cumplimiento de estas actividades, cuentan con el apoyo de entidades gubernamentales dentro del programa como hábitos de estilo de vida saludable, este programa es un proyecto del gobierno que propone como eje temático la solidaridad para con el adulto mayor.



Imagen 1. Panorama taller de manualidad Asilo san José Pamplona Por. A Nova (2018).

En el marco del programa trabajadores en el área social realizan actividades manuales en el Asilo de acuerdo al plan de desarrollo departamental (PDD). Pág. 122, el cual habla del fortalecimiento de la atención integral y el apoyo digno al adulto mayor en la recreación.

A partir observaciones indirectas en el taller de manualidades, se evidencia que a pesar de las múltiples visitas del profesional el adulto mayor presenta desinterés y dificultad en el desarrollo de la actividad, generando problemas de comunicación grupal, siendo apáticos en la actividad, y aumentando la deserción en la práctica.

V. Calarca, (2015. Pág. 4). En el estudio sobre las actividades de ocio y la actitud de ancianos institucionalizados en las actividades de esparcimiento comprobó que el 90% de los participantes tienen problemas en la práctica manual y aunque es una de las más desarrolladas por sus múltiples beneficios, el participante presenta problemas en la elaboración, además indica que las condiciones de salud son fundamentales en el desarrollo de la misma, ya que el total de la población estudiada presenta patologías artríticas y se les dificulta realizar labores como: cortar, pegar con precisión, realizar figuras exactas.

A partir de lo anterior se pretende responder a la problemática reflejada en la actividad manual desarrollada por el adulto mayor desde el enfoque de Diseño Industrial en el desarrollo de un producto que fortalezca sus capacidades físicas y cognitivas basadas en el desarrollo de la manualidad y los materiales, suministrados por las entidades gubernamentales.

4.2 Formulación del problema

¿Cómo mejorar la actividad manual desarrollada por el adulto mayor en el Asilo san José de Pamplona?

5 Objetivo general

Mejorar la actividad manual desarrollada por el adulto mayor en el Asilo San José de Pamplona.

5.1 Objetivos específicos

- Rescatar las habilidades y experiencias del adulto mayor en la actividad manual desarrollada en el Asilo san José.
- Facilitar la comunicación grupal en la actividad manual desarrollada en el Asilo san José.
- Disminuir el proceso de elaboración en las manualidades desarrolladas en el Asilo San José de Pamplona.

5.1.1 Árbol de problemas.

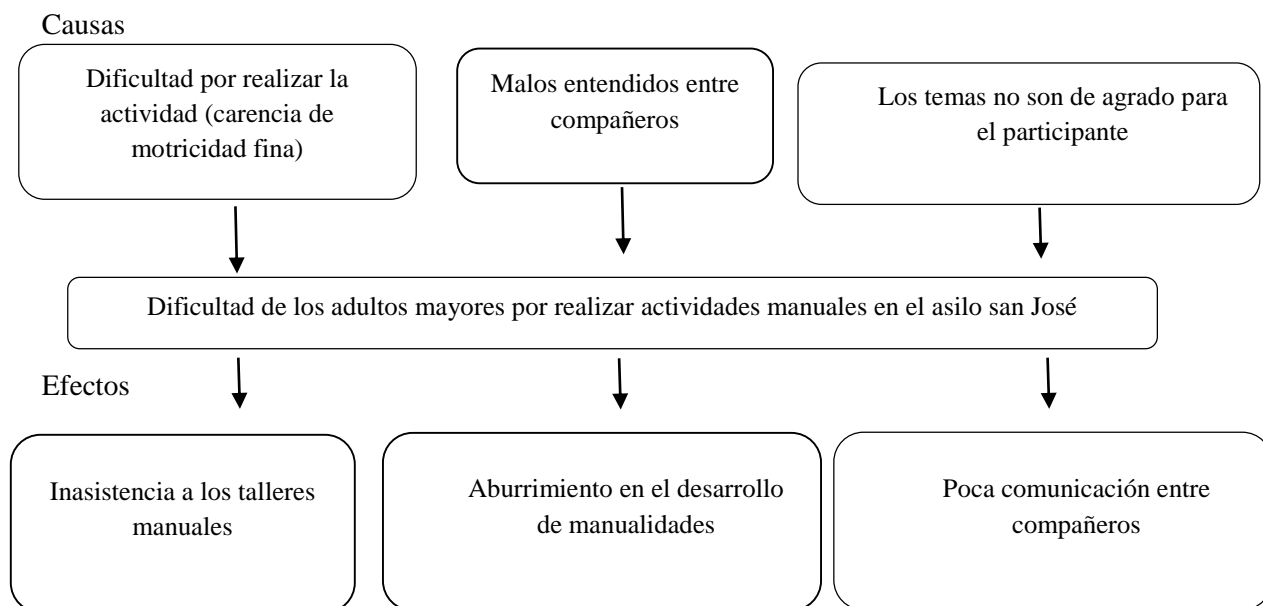


Figura 2 Árbol de problemas

6 Definición del modo de investigación

La investigación tiene un enfoque mixto, mezclando estrategias cuantitativas y cualitativas, de tipo simultaneo exploratoria basado en las etapas de la metodología IA Participativa, la cual se caracteriza por un conjunto, de principios normas que permite obtener conocimientos colectivos sobre una realidad social, según (Zuñiga, 2013, pág. 16) su principal objetivo es la transformación estructural y mejora desde los sujetos implicados”, por lo que se acopla a la intervención dentro de la comunidad en el Asilo San José de Pamplona, además de metodologías matemáticas como la QFD la cual según (Day, 2014, pág. 3) permite identificar características del producto desde el interés del usuario, junto con los pasos de la guía de buenas prácticas de diseño desarrollado por el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI).

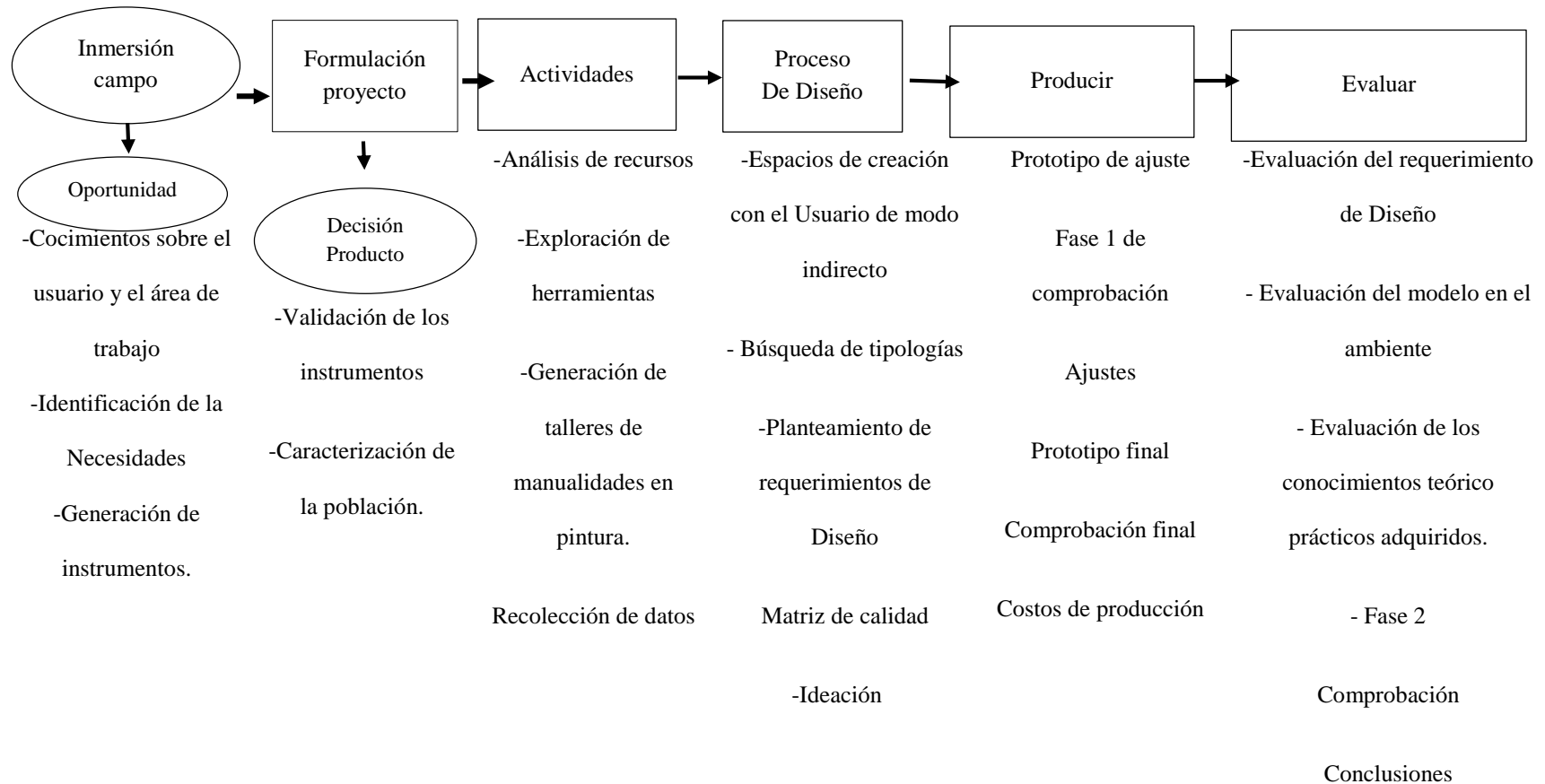
6.1 Muestra

El método de muestreo utilizado para la investigación es de tipo etnográfico convencional con una población de 69 adultos mayores de los cuales se trabajó con 20 siendo estos hombres y mujeres escogidos dentro del taller de pintura de modo aleatorio.

6.2 Esquema metodológico Basado en la IAP participativa y la guía de Buenas prácticas de Diseño Industrial (INTI)

Tabla 1

Esquema metodológico proyecto



6.3 Diseño de herramientas

Para el desarrollo de la investigación se plantea trabajar con el modelo de desarrollo de escenarios para pensar el producto según el Instituto Nacional de Tecnología Industrial - INTI, (2012), Pág. 52 ya que este esquema ayuda a la identificación de aspectos relevantes, permitiendo el orden de modo jerárquico, con el apoyo de otras herramientas como lo son los diarios de campo, entrevistas semiestructuradas, observación de tipo participante y no participante, formatos de observación , para la recolección de datos en tiempo real.

6.3.1 El modelo De Escenarios Para Pensar El Producto.

Este modo de organizar la información nos permite identificar y conceptualizar los elementos a tener en cuenta. Los aspectos relacionados a usuarios, responsabilidad, materialidad, tecnológico-productivos, comunicación y consumo, se interrelacionan y condicionan mutuamente, tanto hacia dentro de la unidad productiva como con el entorno. (Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI), 2012, pág. 52).

6.3.2 Observación al participante.

Permite que el investigador capte lo que sucede en los escenarios naturales en los cuales se trabaja, plasmándolos en las fichas de observación y diario de campo.

Participativa: existe una iniciativa del observador sobre el observado, como sucede en una entrevista, pero tratando de evitar que colisione con la ausencia de reactividad.

Observación no participante: no hay relación entre el observador y el observado, incluso ni que se conozcan físicamente hablando. (Duque, 2015, pág. 3)

6.3.3 Entrevista semi-estructurada.

Nombre: reconocimiento del espacio de trabajo y las personas que habitan allí

Aplicación: Se organizan preguntas abiertas, por su carácter conversacional, debe tenerse en cuenta no oprimir a los participantes.

Llevar medios para optimizar la recolección de datos que permitan tomar videos, fotografías y grabar audio.

6.3.4 Formatos de observación.

En los cuales se validarán los espacios en el Asilo, describiendo el entorno de investigación las problemáticas y causas.

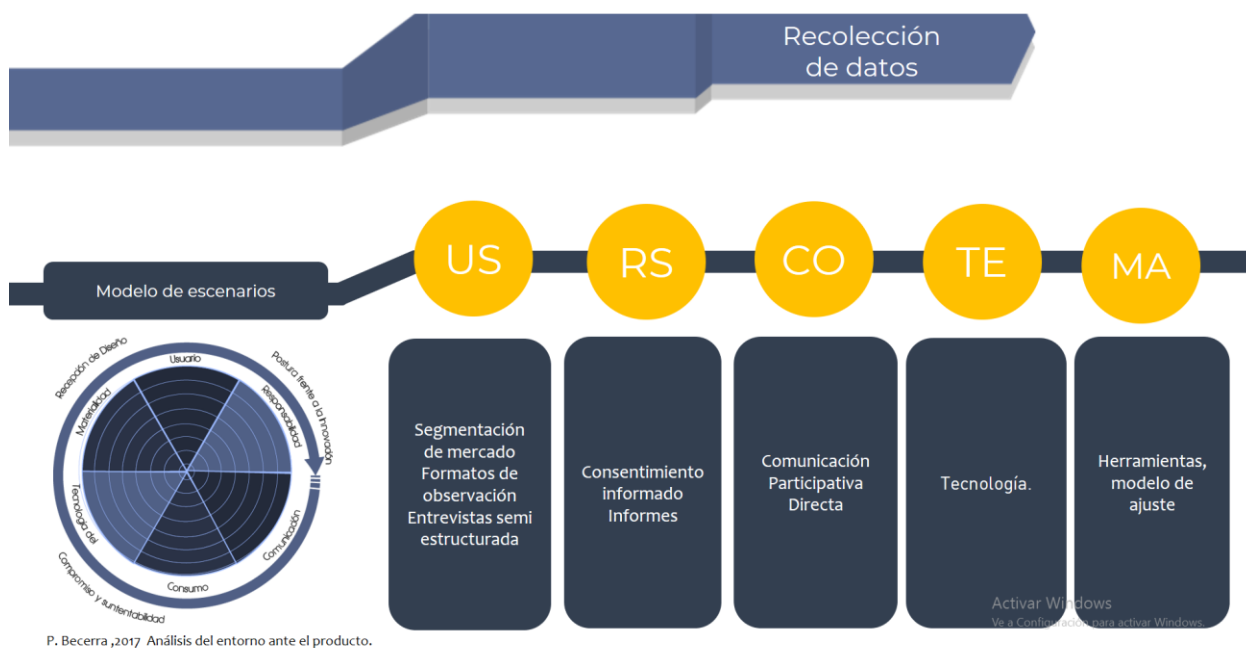


Imagen 2 Esquema Metodológico, Información de modelo De Escenarios Para Pensar El Producto

Después de organizar la información en la Imagen 2 se procede a la evaluación de las herramientas planteadas para la recolección de información.

6.4 Resultados herramientas

Diario de campo

Plan de trabajo 5/03/2018

Para cumplir el objetivo del proyecto el investigador plantea la siguiente pregunta:

- ¿Qué características posee la comunidad a tocar?

Se realizará una visita al Asilo san José, con una observación directa e indirecta del entorno practicando la siguiente entrevista semiestructurada, con el fin de recoger información para enfocar la solución del proyecto, y poder comprobar los objetivos específicos.

(Anexo 1 Diagnóstico inicial resultados)

Conclusión

- Según lo observado se puede evidenciar que las actividades están directamente relacionadas con el mejoramiento de la actividad física del adulto, sin tener en cuenta los gustos.
- Las actividades están direccionadas a un rigor físico lo que reduce el interés por paciente
- Carencia de didáctica dentro de las actividades
- Metodología rutinaria
- Esta actividad se realiza para hombres y mujeres por separado por lo que no tiene gran acogida.
- El material musical no va acorde a la edad y tradición del adulto mayor

Entrevista semiestructurada para los adultos mayores del Asilo San José de Pamplona

El objetivo de las entrevistas, es conocer el estado en el que se encuentran los adultos mayores basados en sus experiencias de vida, lugar de procedencia y poder caracterizar la población según su estado físico, mental y social

Tabla 2

Formato tabla para caracterización del adulto mayor basado en contexto, tomando como referente el (Instituto Nacional de Tecnología (INTI), 2012, pág. 68)

Herramientas: celular, Bitácora de apuntes

Objetivo: Saber cómo sería para los residentes un ambiente comunicativo

1. ¿Si pudiera traer algo de su vida a el asilo que sería?
2. ¿Qué extraña de su juventud?
3. ¿Cuál era su profesión?
4. ¿De qué lugar de Colombia viene?

Tabla 3

Formato entrevistas

Objetivo: Generar una idea de lo que piensan los habitantes sobre el lugar de residencia

1. ¿Por qué se vino a vivir al asilo?
2. ¿Cuánto tiene de vivir en el asilo?
3. ¿Su estadía es permanente o temporal? (cuanto tiempo piensa quedarse)
4. ¿Cuál era la visión del asilo cuando llego, y cuál es la que tiene ahora?
5. ¿Aparte de la comida que le gustaría cambiar?
6. ¿Se le hizo difícil hablar con otros compañeros? ¿porque?

(Anexo 1. Resultados herramientas caracterización adulto mayor)

Conclusiones

- Los adultos mayores sienten que las actividades que le proponen son aburridas y no son visualmente de su interés.
- El asilo es un lugar muy frio y no hay nada que hacer aparte de los oficios.
- Las actividades son rutinarias, les hace sentir enfermos
- La división de pabellones no les permite interactuar entre hombres y mujeres
- 80% de la población es de Pamplona
- Les interesa contar vivencias pasadas
- Esta población viene de actividades encaminadas al trabajo ya sea en la agricultura y oficios varios.

6.5 Características adulto mayor Asilo San José



Imagen 3 Factores Principales necesidad. Por A Nova (2018)

Diario de campo

Basados en autores como M. Galeano (2015), quienes analizan las actividades dependiendo el ciclo de vida por B. Piaget. Concluyen que una de las actividades más reconfortantes para el adulto mayor se encuentra en el arte, ya que estimula la creatividad, abriendo los horizontes y la imaginación del adulto mayor, además de evitar que pierdan fuerza, elasticidad y movilidad. También mantiene activas partes, como la visión, ya que precisan fijarse en detalles.

Se realizó una tabla de seguimiento por actividad durante 5 sesiones.

Tabla 4

Control asistencia primera sesión.

Tabla de asistencia Taller de manualidades	
Fecha: 4/03/2018	
Tema : Bolso de cartón	
1 sesión	
Nombre	Edad
Luis francisco Maldonado	65
Rosa la de las cartas	70
Álvaro	75
Demetrio Gómez	80
Esperanza	63
Luis Alirio	64
María delfina	65

Marlene Guerrero	67
Ana rosa Orduz	70
Carmen Rita	68

Tabla 5
Proceso de elaboración

Bolso de papel						
Pasos	1.Marcar	2.Recortar	3.Plegar	4.Pintar	5.Marcar	6.Pegar
	figura sobre					apliques
	papel					

Conclusión:

Algunos participantes no conversaban, se les hace difícil la comunicación. Las herramientas y disminución de la motricidad fina les impide el uso de algunas herramientas, motivo que les impide entender la actividad.

Tabla 6
Control asistencia segunda sesión

Tabla control de asistencia Taller de pintura	
Fecha : 6/03/2018	
Tema : Isabelina	
2 sesión	
Nombre	Edad

Luis francisco Maldonado	65
Rosa la de las cartas	70
Álvaro	75
Demetrio Gómez	80
María delfina	65
Marlene guerrero	67
Ana rosa Orduz	70
Carmen Rita	68

Tabla 7
Proceso de elaboración

Isabelina						
Pasos	Marcar botella	Recortar	Doblar	Forrar	Cocer	Pegar apliques

Conclusión

En esta sesión el adulto mayor se queja de estar enfermo y no poder asistir a la actividad, el resto se limitó a desarrollar la actividad propuesta, teniendo problemas en marcar la botella y realizar la costura para forrar la silla.

Tabla 8
Control de asistencia.

Tabla control de asistencia Taller de pintura	
Fecha : 6/03/2018	
Tema : Porta retratos	
2 sesión	
Nombre	Edad
Luis francisco Maldonado	65
Rosa la de las cartas	70
Álvaro	75
Demetrio Gómez	80
Esperanza	63

Tabla 9
Proceso de elaboración

Porta Retratos					
Pasos	1.Dibujar	Recortar foami	Pegar palos de	Pegar apliques	Marcar
	figuras		helado		

Conclusión: Los participantes no quieren realizar la actividad y los que asisten fueron reunidos por la hermana sor Teresa Directora del hogar, dentro de las complicaciones de la actividad se encuentra dificultad en dibujar las figuras, recortarlas, ubicarlas para pegarlas.

Taller de pintura cuarta sesión

Fecha: 2/04/2108

Se inicia con la búsqueda de los participantes del taller de manualidad

Se dio inicio con la implementación de técnicas libres de pintura para que desarrollaran la actividad manual. En la sesión se realiza observaciones directas de los comportamientos del adulto mayor como se evidencia en la imagen 4.



Imagen 4. Actividad Manual Por: A Nova 2018

Se indicó que debían plasmar algún recuerdo, algo que les gustara y escogieran el color de pintura que más les agradara, dentro de sus representaciones empezaron a tener gran afinidad con los colores cálidos, y empezaron a plasmar la naturaleza, casas, bosques, y la patria, con el fin de estimular la memoria y ver el estado cognitivo del adulto mayor, así como propone (Kolb, 2010) en las condiciones que inducen la plasticidad cerebral, por medio de entrenamientos mediante la práctica sistemática a partir de la pintura libre, que el cerebro adquirirá nuevos conocimientos, y por lo tanto actualizará su potencial para la plasticidad, si el nuevo aprendizaje conlleva una mejora de comportamiento (pág.4) .



Imagen 5 Actividad Manual. Por A. Nova 2018

Presentaron complicaciones con el dibujo de figuras básicas como: casas, arboles, por lo que se optó por generar herramientas para que pudieran plasmar las ideas a partir de sellos manuales en silicona.



Imagen 6. Muestra herramientas adicionales. Por. A. Nova 2018

M. Galeano, (2015). Pag 12. En la investigación sobre el visón del adulto mayor y como sobre llevar los cambios patológicos, indica que apoyarse en herramienta que faciliten la labor reduce el estrés, y el pensamiento acerca de la dificultad.

En el transcurso de la actividad se evidencia como el semblante de las personas mejoraba, se entablaban conversaciones, narrar historias y vivencias, además se interesaron por saber que pintaba su compañero, opinando que color aplicar o que hacer para mejóralo, se observa que los

adultos mayores que sufren demencia moderada no les gusta ensuciarse las manos, problema que se observó en la herramienta manual implementada ya que esta dejaba pasar la pintura y el participante hacia objeción se levantaba y se lavaba las manos para continuar con el taller.



Imagen 7 Resultados Actividad adultos mayores funcionales



Imagen 8 Resultados Actividad adulto mayor demencia moderada y Parkinson.

Las anteriores imágenes fueron los resultados obtenidos en la actividad. En cuanto comportamiento en la actividad se sintieron más relajados, a gusto. Tomando la iniciativa que les gustaría hacer algo que se pueda utilizar.



Imagen 9 Cuarta Sesión de pintura Asilo San José. Por A. Nova 2018

Tabla 10
Control asistencia cuarta sesión.

Control de asistencia Taller de pintura	
Fecha : 2/04/2108	
Cuarta sesión	
Nombre	Edad
Luis francisco Maldonado	65
Rosa la de las cartas	70
Álvaro	75
Demetrio Gómez	80
Esperanza	63

Tabla 11
 Pasos para el desarrollo de la actividad

Pintura libre		
Pasos	Dibujar	Pintar

Conclusión

Los participantes estuvieron atentos al desarrollo de la actividad, construyeron su propia composición, pero tuvieron complicaciones en la elaboración del dibujo para pintar.

Taller de pintura quinta sesión

Fecha: 07/04/2018

La siguiente intervención se realiza con materiales obtenidos de los suministros del Asilo, se contó con lienzo España, Pintura para tela Acrítela, espuma, pinceles, foami, y silicona.

El profesional inicio con calentamiento de las manos, luego se les pidió que saludaran al compañero y le preguntaran, como se encontraba, para iniciar la actividad.



Imagen 10 Taller de pintura Quinta sesión. Por A Nova 2018

En la actividad se le hizo el acompañamiento de los géneros autóctonos de norte de Santander como el merengue campesino, pasillo las brisas de pamplonita y la carranga, lo que cambio el ambiente a uno más dinámico, observando las historias, y el arraigo cultural por Norte de Santander.

También se evidencio el problema auditivo que tienen los participantes, ya que algunos se dejaban guiar por los otros compañeros y no prestaban atención.



Imagen 11 Taller de pintura quinta sesión, Por A. Nova (2018)

Luego de explicar la actividad, cada uno se puso a pintar la pieza, dentro de los patrones observados en la actividad, el adulto mayor intenta generar figuras conocidas como la geometría básica, figuras representativas como casas, iconos religiosos, históricos.



Imagen 12 Resultados Taller de pintura. Por A. Nova 2018

Tabla 12
Control asistencia quinta sesión

control de asistencia Taller de pintura

Fecha : 2/04/2108

Quinta sesión

Nombre	Edad
Luis francisco Maldonado	65
Rosa la de las cartas	70
Álvaro	75
Demetrio Gómez	80
Esperanza	63
Imogenes	68
Marlene guerrero	65

Conclusión

En las últimas sesiones se observa una participación completa del adulto mayor, se evidencia dificultad en dibujar las figuras para pintar, además se identifica los colore como el verde que es identificado en tonalidades grises, lo que dificultó el poder reconocer la pintura para los árboles. Establece diálogos en torno a la región y política. El acompañamiento del profesional es mínimo ya que cada uno se enfoca en desarrollar la actividad libre sin un rigor de pasos.

Recopilación de información formato de observación.

Basado en las herramientas de recolecciones datos expuestos por el manual de gestión de buenas prácticas Industriales.

Objetivo: medir el nivel de aceptación, en las sesiones 4 y 5

Herramientas: Cámara digital, celular, libreta de apuntes.

Alto 

Medio 

Bajo 

Tabla 13

Análisis de los talleres de manualidad por participante





Nombre	Álvaro Tolosa	
Dificultada para desarrollar la actividad		No presenta ninguna dificultad, esta dispuesto, es atento
Comportamiento con los compañeros		Fomenta charla , pregunta en la actividad
Presenta alguna inconformidad con la actividad		El no contar con herramientas para ejecutar la actividad
Entiende las actividades propuestas		No presenta dificultad
Cambios evidenciados	Mayor socialización, integración con la comunidad	

Tabla 14
Análisis de los talleres de manualidad por participante





Nombre	Luis francisco Maldonado	
Dificultada para desarrollar la actividad		No presenta ninguna dificultad, presenta disposición, es atento
Comportamiento con los compañeros		Habla poco con sus compañeros
Presenta alguna inconformidad con la actividad		El desorden en la mesa
Entiende las actividades propuestas		No presenta dificultad
Cambios evidenciados	Interés por la actividad, Avance significativo en la pintura	

Tabla 15
Análisis de los talleres de manualidad por participante


	Luis Alirio Granados	
Dificultada para desarrollar la actividad		No presenta ninguna dificultad, presenta disposición, es atento
Comportamiento con los compañeros		No se comunica con facilidad, no le gusta hablar.
Presenta alguna inconformidad con la actividad		Incomodidad

Tabla 16
Análisis de los talleres de manualidad por participante








Nombre	Rosa Amaury	
Dificultada para desarrollar la actividad		Problema de lenguaje
Comportamiento con los compañeros		Se ríe, molesta ínsita a la diversión
Presenta alguna inconformidad con la actividad		Se sale de la silla
Entiende las actividades propuestas		Intenta al máximo para desarrollar la actividad
Cambios evidenciados	Mayor socialización con los hombres.	

Tabla 17
Análisis de los talleres de manualidad participante

Nombre	Tejero	
Dificultada para desarrollar la actividad		No presenta ninguna dificultad, presenta disposición, es atento
Comportamiento con los compañeros		No fomenta la charla
Presenta alguna inconformidad con la actividad		El no contar con herramientas para ejecutar la actividad Le incomoda la mesa

Entiende las actividades propuestas

Presenta problemas de Parkinson



Cambios evidenciados

Mayor socialización con los compañeros y los busca para pintar.

Conclusiones

- La actividad planteada ha tenido gran acogimiento por el adulto mayor, presentan interés por aprender y hacer nuevas cosas.
- el tema de interés gira entorno a la Política, historia de Pamplona, relatos de personas valientes que luchaban por el pueblo. También les agrada recordar sitios visitados en las salidas del Asilo.

Dentro del proceso de investigación en la primera fase se analizó el comportamiento del adulto mayor en la actividad manual, a partir de diarios de campo, entrevistas y formatos de observación desde un punto de vista superficial, para tener información que soporte la recolección de datos, se hace necesario analizar las historias clínicas de la muestra, para conocer sus capacidades desde un punto de vista profesional relacionándolas en la **Tabla 18**. (ver anexo 4 carpeta historias clínicas y consentimientos informados).

Tabla 18

Recopilación historias clínicas

Diagnostico general pacientes Asilo san José

Objetivo: **conocer el estado físico, cognitivo y mental de la muestra**

Herramientas de medición: **Tabla de valoración, diagnósticos clínicos, elemento fotográfico.**

Fecha: 02/04/2018

Adulto /Mayor	Neurológico (mental)	Sentidos	Físicos	Tipo de paciente
Luis Francisco Maldonado	Normal	Normal	Dolor torácico	Funcional
Luis Granados	Normal	Problemas auditivo medio	Normal	Funcional
Simeón Vanegas	Retraso (RMM) mental moderado	Problemas auditivos	Vascular	Disfuncional
Álvaro Tolosa	Normal	Normal	Normal	Funcional
María Clara Poveda	Normal	Normal	Normal	Funcional
María De Jesús	RMM	Problemas oculares	Normal	Disfuncional
Telesforo Villamizar Basto	RMM	Auditivos	Vasculares	Disfuncional
José de Jesús Urbina	Normal	Normal	Dolor de rodilla derecha	Funcional

Demetrio Gómez	Normal	Problemas Auditivos	Antecedentes de problemas en la cadera	Funcional
Benjamín Portilla	Normal	Normal	Problemas en la rodilla izquierda	Funcional
José Mario Portilla	RMM	Anormal Ojos y auditivo	Problema torácico	Funcional
María Esperanza Rico	Normal	Normal	Normal	Funcional
Blanca García Viuda De Jaimes	RMM	Visión Auditivos	Normal	Disfuncional
Telesfero Villamizar	RMM	Auditivos	Parkinson	
Marlene Guerrero	Normal	Normal	Normal	funcional
María De Jesús	Normal	Normales	Problemas cardiacos	Funcional
Rafaela Moreno	RMM	Auditivos	Dolor Torácico	Disfuncional
María Dolores	Normal	Normal	Problema lumbar	Funcional

Carmen Rita Suarez	RMM	Auditivo	Problema rodillas	Disfuncional
Nieves Bustos	Normal	Normal	Normal	funcional

Conclusión

- Según la tabla anterior la muestra presenta problemas artríticos ubicados en diferentes puntos del cuerpo como: Rodilla, hombro, mano. Afectando motricidad gruesa y fina.
- Presentan problemas en el campo visual y auditivo, indicando que la cantidad de pasos para el desarrollo de la manualidad se vuelve complicado, ya que el participante posee dificultades sensoriales.

Después de la recolección de datos exploratorios y valorados por el profesional se generan las siguientes especificaciones:

- Debe permitir que socialicen, y comenten la actividad que están realizando
- Debe permitir la postura sedente a raíz de que el 50% sufre de enfermedades degenerativas como la osteoporosis
- Debe permitir generar un interés de utilidad para el adulto mayor
- Debe ser dinámico en el momento de desarrollar la actividad
- Debe permitir el acceso a múltiples composiciones
- Debe utilizar el mínimo espacio

7 Desarrollo de la propuesta de Diseño

7.1 Definición conceptual del proyecto

Para el desarrollo del Diseño se tuvo en cuenta referentes conceptuales tales como: matriz de calidad en la metodología QFD la cual permite identificar numéricamente las características que debe tener el producto basado en la información recogida al igual que la teoría del color basado en el libro Psicología del color por E. Héller (2008) pág.179.

Como referentes formales y funcionales se hace uso de geometría básica en figuras como: círculo, triángulo y cuadrado, junto con referentes de lugares y formas características de Pamplona.

Tabla 19
Definición de las fases de Diseño

Definición conceptual	
Fase 1 Referente conceptual	Análisis de la teoría del color y lo que transmiten los colores
Fase 2 Referente conceptual	Matriz de calidad
Fase 3 Referente Funcional y formal	<ul style="list-style-type: none"> Geometría básica de figura: Círculo, Cuadrado, Triángulo Geometría referentes de Pamplona

7.2 Teoría del color.

Basado en la actividad de pintura realizada en el asilo San José se evidencio que el adulto mayor tiene gran aceptación por los colores cálidos, ya que estos les genera atracción visual

Muestra realizada a 16 adultos funcionales hombre y mujer.

Tabla 20

Muestra de colores elegidos Adulto mayor Asilo San José en los talleres Manuales cálidos

Color	Nivel aceptación en los talleres de pintura por cantidad de personas
Rosado	2
Rojo	3
Amarillo	1
Naranja	11

Tabla 21

Muestra de colores elegidos adulto mayor, Asilo San José de Pamplona en los talleres de manualidades colores fríos

Color	Nivel aceptación en los talleres de pintura por cantidad de personas
Verde	1
Azul oscuro	2
Azul Agua marina	3
Azul celeste	10

7.2.1 Comportamiento del color en el adulto mayor

7.2.2 Alteraciones oculares y visuales que ocurren al envejecer.

Baja la agudeza visual, se deteriora el CV, se pierde la acomodación, disminuye la discriminación del contraste y la del color y se incrementa la sensibilidad al deslumbramiento. La agudeza es un parámetro que se altera más tardíamente. Es común que se conserve agudeza de 10/10 a los 70 años. Esta agudeza es menor si se usan test con bajo contraste. Las alteraciones del ojo por la edad comienzan a producirse en las edades medias de la vida con el envejecimiento se producen menos lágrimas y puede producirse una sequedad molesta. Con la edad también se produce una disminución de la cantidad de lágrimas, la capa de lágrima que cubre a la córnea se

afina y también se altera su composición, aparecen zonas de ruptura esa capa y en consecuencia se altera la superficie de la córnea, que deja de ser lisa y transparente, la visión se enturbia y se pueden ver halos alrededor de las luces. Una particularidad de este defecto es que pestañeando varias veces se redistribuye la lágrima y se recompone la capa que recubre a la córnea y en consecuencia mejora la visión y se dejan de ver los halos. También la disminución de la frecuencia de parpadeo que ocurre con los años y cuando se está muy atento a algo, se lleva a una ruptura precoz de la capa lagrimal. (Commission, European, pág. 24). La anterior investigación expone su posición desde el punto científico acerca de la visibilidad que hay en los colores cálidos y fríos para la población mayor.

7.3 Comportamiento del color y cómo actúa en el medio

Según la investigación realizada por (Héller, 2008, pág. 20), los colores son comprendidos como apreciados y no apreciados, datos que generó a partir de una muestra de 2000 personas entre 14 a 95 años estandarizando los colores a partir de gustos y sentimientos.

Tabla 22

Colores apreciados por la percepción de la persona según el libro la psicología del color.

Colores apreciados	Colores no apreciados
Azul	Marrón
Verde	Rosa
Rojo	Gris
Violeta	Violeta
Naranja	Oro
Blanco	Plata

Tabla 23

Sentimientos percibidos a partir del color por las personas, según el libro la psicología del color.

Colores apreciados	Sentimiento
Azul	Armonía simpatía y fidelidad
Amarillo	Color de lo contradictorio optimismo y celos
Rojo	El color de las pasiones del amor y el odio.
Violeta	Magia feminismo, teología , color multigenero
Naranja	Color de la diversión llamativo y subestimado
Negro	Poder , juventud ,elegancia
Blanco	Color femenino de la inocencia y espiritual

A partir del análisis anterior realizado en el libro de la psicología del color y artículos científicos, se plantea que el color del producto debe generar: atracción, curiosidad, llame la atención, incite a la creatividad, esparcimiento y se encuentre dentro de los colores apreciados visibles para el adulto mayor. Por las características ya mencionadas se decide trabajar con los colores azul y naranja.

La diversión naranja: 18% amarillo, rojo 15%, Azul 12% verde 11%

Sociabilidad naranja: 20% Amarillo verde 16% Azul 13%

Alegre: Amarillo 30%, naranja 28%, Rojo 16%

Según (Héller, 2008, pág. 191), la diversión y la alegría es el lado fuerte del naranja, el amarillo y el rojo separados contrastan demasiado para que puedan asociarse a la diversión, el naranja es lo complementario del azul, el color de la espiritualidad, de la reflexión y de la calma, van Gogh, argumenta “no hay Naranja sin azul” Enfatizando que el efecto del naranja es mayor cuando está rodeado de azul,

8 Factor proyectual

Análisis de tipologías

Tabla 24

Matriz de evaluación del producto

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE PRODUCTO											
	PRODUCTO 1	PRODUCTO 2	PRODUCTO 3	PRODUCTO 4	PRODUCTO 5	PRODUCTO 6	PRODUCTO 7	PRODUCTO 8	PRODUCTO 9	PRODUCTO 10	RESULTADO
CONCEPTOS GENERALES											
LÍNEA											
línea de invarianza bidimensional											
línea de varianza bidimensional											60%
línea de invarianza tridimensional											50%
línea de varianza tridimensional											40%
PLANO											
plano geométrico											70%
plano plástico											30%
VOLUMEN											
volumen geométrico											60%
volumen orgánico											1%
volumen positivo											1%
volumen negativo											
SUPERFICIE											
tipo de textura	Rugosa	lisa	Porosa	lisa	lisa-Porosa	lisa-Porosa	lisa-Rugosa	lisa-Rugosa	lisa-Porosa	lisa-Porosa	Lisa,porosa,Rugosa
tipo de brillo											Medio
materia	Acero/polipropileno	Polipropileno	Elastómero	Polipropileno	Polipropileno/goma	Polipropileno/Aluminio	Polipropileno	Polipropileno/papel	MDF/ Seda	Polipropileno/acetato	Polipropileno
color(es) predominantes	verde	Gris	Azul	Azul/Rosa	Azul	Azul	Rosa	Azul/verde/negro	Madera,traslucido	Azul/Blanco	Azul
CONTORNO											
contorno continente											100%
contorno contenido											60%
tipo de límite de contorno											
SIMETRÍA											
tipo de simetría	Geométrica		Geométrica	Geométrica	Geométrica	Rotación	Geométrica	Geométrica	Geométrica	Geométrica	Geometrica
asimetría											1%
TAMAÑO											
dimensiones	30x15x20 cm	30x25x1cm	10x15x1 cm	10x15x10 cm	5x10x4cm	Diametro: 15- 20	20x20 x1cm	10 x10x2cm	21 x20x4cm	30x25x1cm	20X20x1 cm
PROPORCIÓN											
áurea											1%
fibonacci											2%
matemática (definir patrón)			Directa					Directa	Directa	Directa	Directa
praxiológica (respecto a)											
PESO											
definir un peso aproximado	10gr	2gr	6 gr	10 gr	10 gr	30 gr	10 gr	5 gr	20 gr	15 gr	30gr
OTRAS CARACTERÍSTICAS SENSORIALES											
tipo de olor											
tipo de sabor	Simple	Simple	Simple	Simple	Simple	Simple	Simple	Simple	Amargo	Simple	Simple
tipo de sonido											
sensación al tacto	Rigido	Suave	Duro	Blando	Blando	Duro	Suave	Blando	Duro	Duro	Suave, Blando

CONCEPTOS PARTICULARES

		Relieve	Presión	Troquelado	Presión	Rotación	Uniones	Dejar pasar	Dispersión		

FUNCIONES DE LOS OBJETOS

práctica											100%
estética											50%
simbólica											20%

(Anexo 3. Evaluación de productos)

Conclusión

- El material más utilizado en este tipo de productos posee estructuras poliméricas como: Elastómeros, polipropilenos, PVC
- El 70% de los productos para las actividades manuales poseen planos geométricos obedeciendo a leyes matemáticas generando orden y estabilidad, el 30% pertenece a un plano plástico, teniendo movimientos heterogéneos pertenecientes a retículas.
- El 60% de los productos mantiene un volumen geométrico inscrito dentro de un plano.
- La simetría observada en los productos es de tipo geométrico encontrada en la parte superior de los productos basado en el libro de morfogénesis del producto.
- Las texturas encontradas en los productos son de tipo lisas y porosas.
- El brillo encontrado en los productos es de tipo medio basado en las características del polímero siendo este el material de mayor relación encontrado dentro de las tipologías

8.1 Condiciones necesarias para el Diseño

Tabla 25

Requerimientos Funcionales Basados En Manual De gestión Diseño. Por M. Iecuaona

Requerimiento	Determinante	Parámetros
Resistente al impacto	• Material	• Material flexible con espesor de 2 mm
Adaptado a las medidas del adulto mayor	Máxima longitud	22 cm
	Longitud de la mano	17,5cm
	Longitud de la palma	9,6 cm
	Longitud del pulgar	6,3 cm
	Ancho del dedo pulgar	2 cm
	Ancho del dedo índice	1,5 cm
	Diámetro de agarre (máximo)	3 Cm
Espacio	(Uso mínimo)	Espacio de ubicación 70X40 x65 cm
	Ubicación mesa rimax	
	Medidas	
Movilidad	Agarre	Indicador de espacio que sobresaliente
Independencia	Fácil acceso	Dos piezas
	Versatilidad de la herramienta	

Tabla 26

Requerimientos Funcionales Basados En Manual De gestión Diseño. Por M. Iecuña

Requerimientos	Determinantes	Parámetros
Seguridad	Terminaciones sin ángulos	Eliminación de los ángulos finales
Simplicidad	Forma modular	<ul style="list-style-type: none"> Geometría: círculo cuadrado, triángulo
Fácil lectura	<ul style="list-style-type: none"> Referentes de Pamplona 	<ul style="list-style-type: none"> Mercado Parque Águeda Monumentos Arte religiosa Texturas
Limpieza	Fácil	Metacrilato

Tabla 27

Requerimientos sensoriales. Basados En Manual De gestión Diseño. Por M. Iecuña.

Requerimientos	Determines	Parámetros
Debe estimular aspectos cotidianos	Imagen gráfica del producto	Oficios Religión Localización
Fácil lectura	Puntos de apoyo en dos sentidos verticales y horizontales	Punto de agarre Identificación de posición

Organización y posición de la ficha.

Confortable	Nivel de brillo	Medio
Estimulación táctil	Texturas	Lisas, rugosas Puntos de apoyo rugosas
Estimulación divertida	Color	Naranja- Azul

Tabla 28

Requerimientos de producción Basados En Manual De gestión Diseño. Por M. lecuona.

Requerimientos	Determinaste	Parámetros
Producción bajo pedido	Tiempos de producción	Periodo por pedido
Ensamble	Uniones	Modulo básico
Desarrollo en la región	Maquinaria	1 laser Sierra Cepillo Aerógrafo Impresora laser
Personal	Mínimo	Diseñador Operario laser

Tabla 29

Requerimientos de Uso Basados En Manual De gestión Diseño. Por M. lecuona.

Requerimientos	Determinantes	Parámetros
Debe ser practico	Cantidad de piezas	2

Debe permitir ser lavado

Material resistente a la humedad

Metacrilato Flexible

No debe generar deslumbramiento

Color

Mate

8.2 Matriz de calidad

Se plantea una tabla de matriz de calidad, para priorizar los requerimientos de Diseño, sin olvidar los propuestos, pero se hace necesario conocer el estado en el que se encuentra el producto y como está frente a los demás existentes en el mercado

Recolección de información.

A partir de la información recolectada en los requerimientos y entrevistas a los trabajadores sociales se establecen unos que:

1. Que sea característico de Pamplona
2. Que tenga formas básicas
3. Que se pueda lavar
4. Que sea de fácil lectura
5. Que genere temas de conversación
6. Que sea cómodo
7. Que tenga estimulación táctil
8. Que sea practico
9. Que se pueda transportar
10. Que sea resistente al impacto
11. Que permita realizar distintas actividades
12. Que sea simple.

Tabla 30

Características principales del producto, matriz QFD. (Anexo Carpeta 1 documento Excel matriz de calidad)

Matriz de calidad

	Características Religiosas, coloniales, históricas.	Geometría Triángulo, cuadrado circunferencia	Absorción de agua < 0,2%	Representaciones iconográficas	Texturas y bases de agarre	Piezas mínimas	peso del material formas de agarre	lectura de uso	Bersatidad de la froma	Coficiente de elasticidad	Calificación
LOS QUE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1. Que sea característico de la Region	9	3	0	9	0	9	0	9	9	0	5
2. Que tenga formas básicas	9	9	0	9	0	9	0	9	0	0	5
3. que se pueda lavar	0	9	9	0	9	0	9	0	9	9	5
4. Que genere temas de conversación	9	3	0	9	3	0	3	9	0	0	5
5. Que sea de fácil lectura	9	9	0	0	9	0	3	9	0	0	4
6. Que sea practico	9	9	3	3	3	9	3	3	3	3	5
7. Que se pueda transportar	0	0	0	1	9	9	9	0	3	3	4
8. Que sea simple	3	9	3	3	9	9	0	9	3	0	3
9. Que permitir realizar distintas actividades	0	0	0	0	0	0	3	9	9	0	3
10. Que sea flexible	0	0	0	3	0	0	9	9	0	9	3

Resultados Orden de importancia

Ponderación Abs (ponderación de variables)	505,4	519,231	140,77	386	410,8	471	374	667	358	226	4058
Ponderación Relativa	12,45	12,7962	3,4692	9,5	10,12	12	9,21	16,4	8,82	5,57	100
Orden de importancia	1	6	9	3	4	5	7	2	8	10	

Conclusión: De acuerdo a la matriz de calidad, el proyecto debe enfocar sus esfuerzos en la tradición de la región, practicidad, temas de conversación, geometría básica.

Tabla 31
 Confrontación con los productos en el mercado basado en las tipologías

como lo vemos	Herramientas FIMO	Herramientas Manuales	prensa Toquel	sellos, relieve	Círcle presión	Tabla Punto	Serigraf	Tablero serigraf	Tablero Estencil	Sellos IDO	lo que se quiere	Radio de mejora	Argumento de venta	ponderación absoluta	pond relativa (%)	orden de importancia
5	0	0	0	0	0	0	4	0	3	0	5	1	1,5	7,5	11,538462	9
4	5	5	3	4	3	1	4	3	3	5	5	1,25	1,5	7,5	11,538462	10
4	5	2	2	4	1	1	1	3	4	4	4	1	1,5	6	9,2307692	7
4	3	3	4	4	4	3	5	5	5	4	4	1	1,5	6	9,2307692	7
3	5	5	3	5	3	1	3	2	2	4	5	1,6666667	1,4	7	10,769231	9
3	5	3	5	5	3	1	4	4	4	5	5	1,6666667	1,3	6,5	10	9
3	5	5	5	5	3	5	5	4	5	5	5	1,6666667	1,3	6,5	10	8
5	5	3	5	5	2	5	5	3	5	4	5	1	1,2	6	9,2307692	7
4	5	3	1	1	1	5	1	3	3	3	5	1,25	1,2	6	9,2307692	7
4	5	4	1	4	1	4	5	5	4	4	5	1,25	1,2	6	9,2307692	7
														65	100	

La evaluación se realizó de acuerdo a factores productivos como: capacidad de producción, acceso a materia prima, localización, tecnología, además de las ventajas y desventajas encontradas en la matriz de evaluación de productos, concluyendo que se debe enfocar en: fácil lectura, practicidad, transporte y composición por figuras básicas. (Anexo 3. Matriz QFD)

Conceptos

Conceptos: Generados a partir de la matriz de calidad QFD

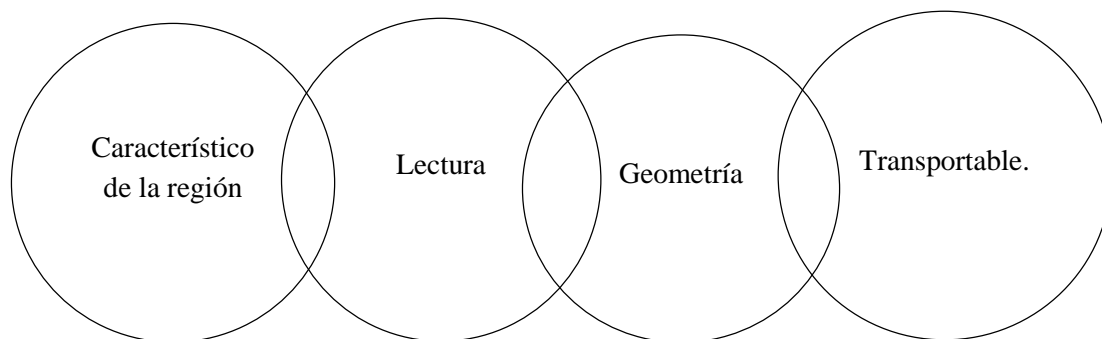


Figura 3. Recopilación de conceptos

9 Ideas.

Para la generación de ideas es preciso elaborar una herramienta que indique los temas de interés de la población del asilo san José, el cual se obtuvo mediante una entrevista semi estructurada a los adultos mayores de la muestra de conocer sus opiniones y generar una debida comunicación elemento / Adulto mayor.

Preguntas

- ¿Conoce Pamplona?
- ¿De ser si su respuesta indíquenos los sitios emblemáticos que conozca?
- ¿De ser no que lugares a escuchado que le interesen conocer?
- ¿Qué temas le interesaría saber y contar a la comunidad?

Resultados

(Anexo 3. Entrevista desarrollo de Ideas)

Conclusiones

- El Adulto mayor del asilo san José le interesan temas de carácter histórico en el ámbito Religioso, político, histórico, y de la colonia
- Conocen Pamplona, aunque algunos no nacieron en la ciudad, cuando salen tratan de conocer nuevos lugares, para tener de que hablarles a las visitas.

Según lo anterior se inicia el proceso de desarrollo de ideas caracterizando la cultura de Pamplona para el adulto mayor en temas religiosos, políticos, históricos, coloniales.

9.1 Bocetos

Para el desarrollo de ideas se realizó tres fases

9.1.1 Primera fase generación de ideas.

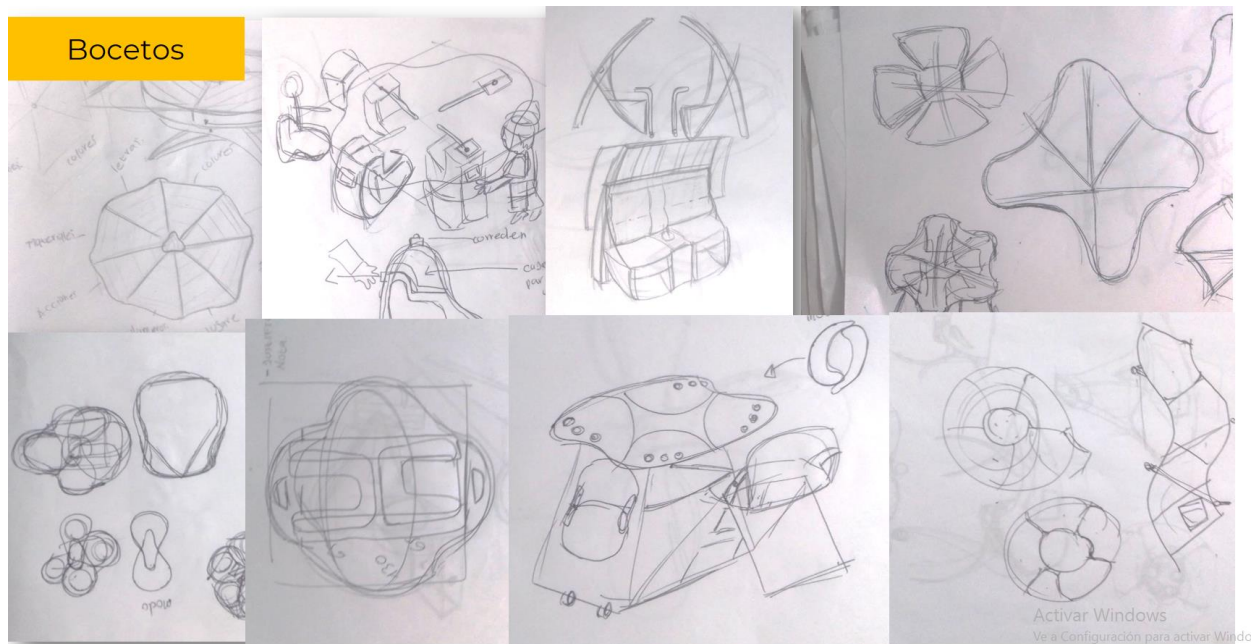


Imagen 13 Primeras Ideas. Por. A. Nova (2018)

En esta fase el investigador desarrollo múltiples soluciones para el problema, a partir de contornos, bocetos rápidos sin limitar la posible solución, dentro de las propuestas se elabora módulos que permiten un ambiente dinámico, fichas encajables, hasta la generación de un habitáculo para que el adulto mayor genere su propio ambiente.

9.1.2 Segunda fase generación de ideas.

En la segunda fase del desarrollo de ideas realizó aplicación de color, trabajó en vistas isométricas puntos de fuga, generando volumen sobre el plano, pasando las primeras ideas por evaluación de acuerdo a los requerimientos de Diseño y conceptos, generando módulos con tableros para elaborar pinturas con fichas intercambiables, ruletas didácticas, estructuras plegables y fichas ilustrativas con figuras representativas.



Imagen 15 Resultados segunda fase desarrollo de ideas. Por. A. Nova (2018)

Tercera fase generación de ideas

En esta fase se hace análisis de las ideas con los requerimientos, planteando medidas para la generación de alternativa elección de materiales para la fabricación, vista con figura humana y la evaluación con los conceptos de Diseño.

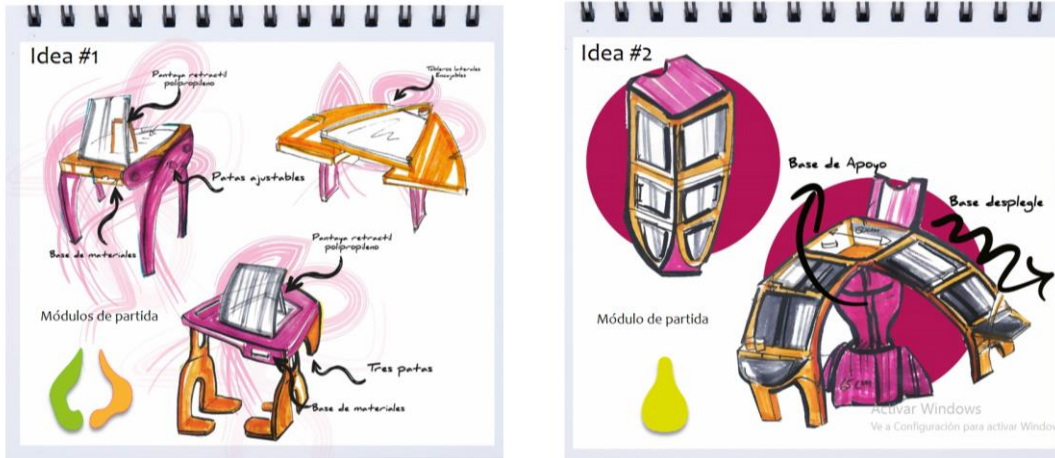


Imagen 16 Tercera fase generación de Alternativas. Por A. Nova (2018)

En las ideas 1 y 2 se hace evolución de los módulos para manualidad pensados a partir de materiales como polipropileno y MDF con soportes de madera, para que no tenga daños por humedad, se pensó con tapas superiores removibles con diferentes figuras de Pamplona

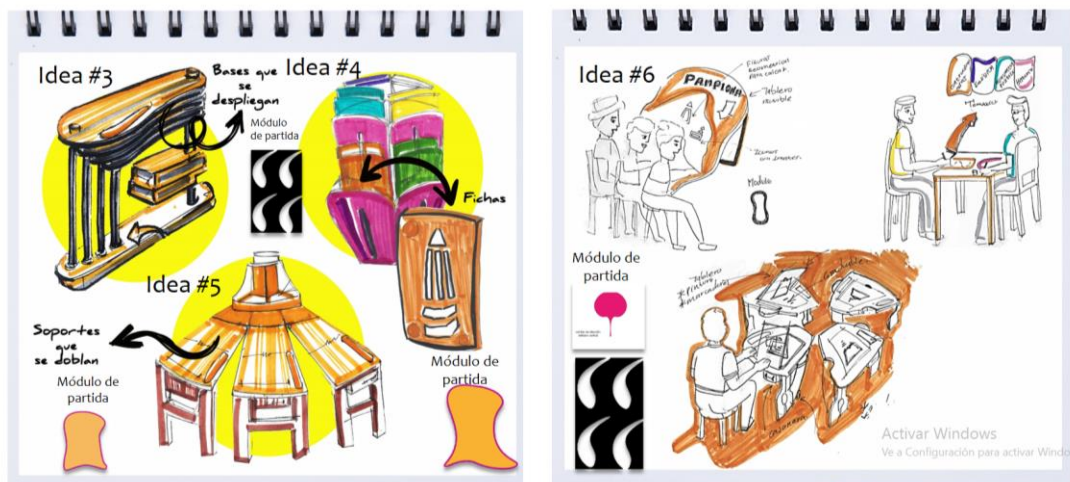


Imagen 17 Tercera fase generación de Alternativas. Por. A. Nova (2018)

En las ideas 3 y 5 se presentan módulos plegables con un eje de rotación, desplegando bases de apoyo para que el adulto mayor pueda realizar la actividad manual, se pensó en materiales como: aluminio, MDF y madera. En la idea 4 se encuentran fichas con figuras representativas de Pamplona para que el adulto mayor pueda plasmar diferentes formas sobre el material de trabajo, interviniendo directamente en la elaboración de la actividad manual. En la idea 6 se propone un tablero con figuras que se pueden mover hacia la superficie de trabajo y plasmar la imagen de la figura. (Anexo 4. Bocetos)

9.1.3 Evaluación de ideas

Para la evaluación de ideas se desarrolla la siguiente tabla de comparación de ideas vs los requerimientos y conceptos arrojados en la matriz de calidad

Valoración de tres (3) a cinco (5) considerando que tres es una idea que aplica a la solución, pero aún le hace falta para llegar a ser alternativa y 5 aquella que cumple todos los atributos y es opción para llegar a ser la solución del problema.

concepto	Idea #1	Idea #2	Idea #3	Idea #4	Idea #5	Idea #6	Idea #7	Idea #8
Funcionales	4	3	3	5	5	5	5	4
Característico Pamplona	3	3	3	5	4	5	5	4
Geometría Basica (circulo cuadrado triangulo)	5	3	4	5	3	4	5	5
Usabilidad : Practicidad	4	3	4	5	3	5	5	5
Sensorial : Estimula tema de conversación	5	3	4	5	4	5	4	5
Producción	3	3	5	4	3	3	5	5
Economía percibida	3	3	3	4	3	3	4	5
Total	27	21	26	33	25	30	33	33

Conclusión

Luego de obtener los resultados de la tabla se escoge los puntajes mayores para el desarrollo de

10 Alternativas

(Anexo 5 Planos)

10.1 Alternativa #1 Vahistori.

Esta alternativa se desarrolló a partir de la generación de módulos con iconografía de Pamplona a partir de los principales intereses del adulto mayor, con un contenedor que permite visibilizar las fichas

Función: Generación de nuevas historias plasmadas a partir de los lugares emblemáticos de Pamplona.

Material: Polipropileno, Mdf.

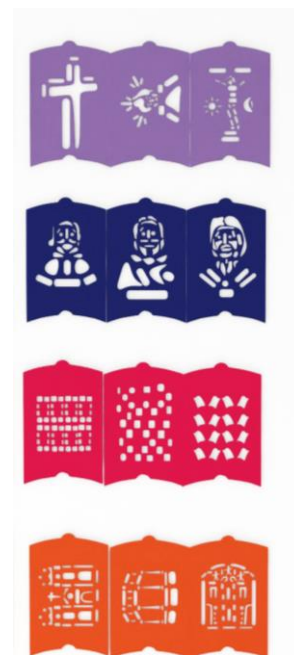
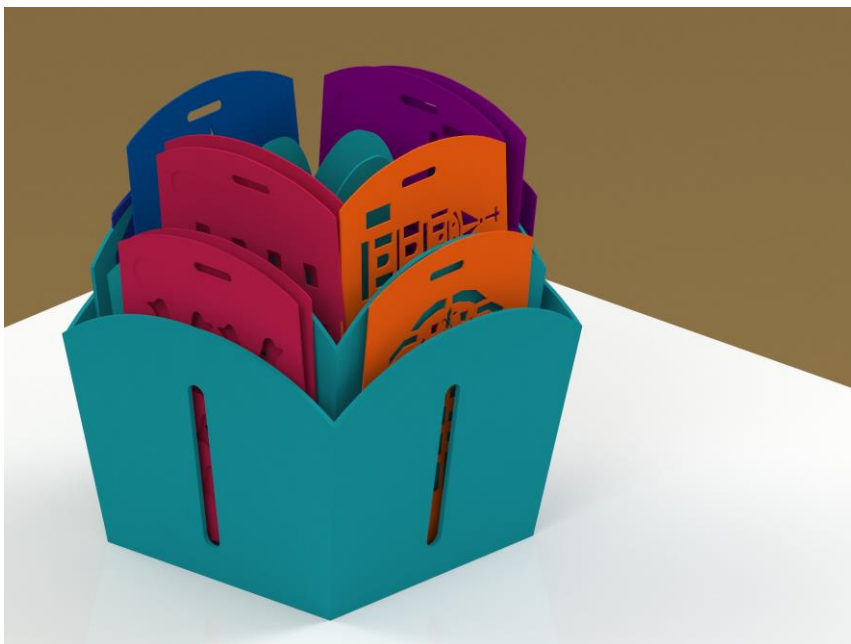


Imagen 18 Alternativa #1 Vahistori. Por. A. Nova (2018)



Imagen 19 Alternativa #1 Vahistori usabilidad. Por. A Nova (2018).

10.1.1 Planos.

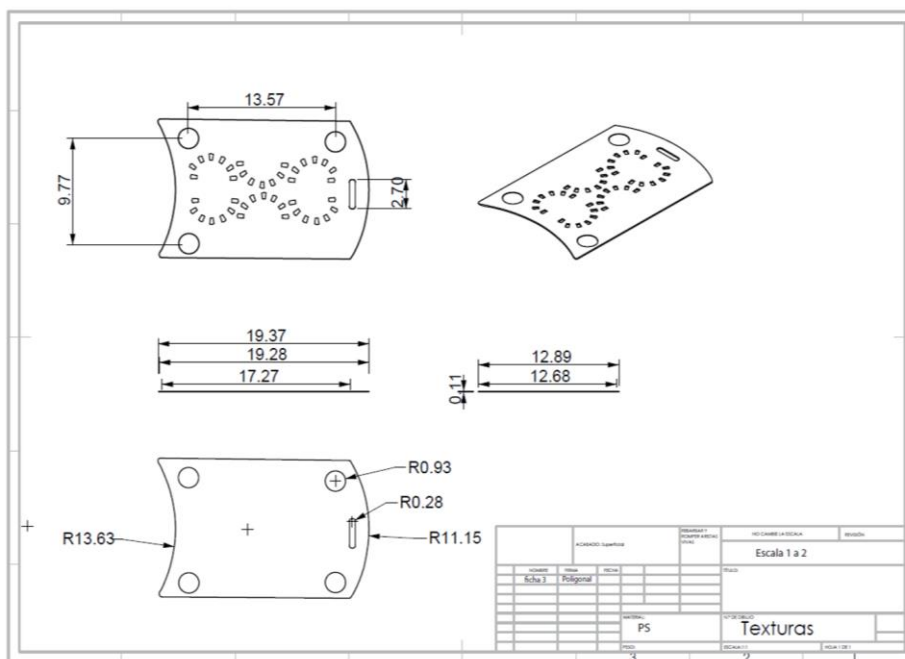


Imagen 20 Plano fichas Texturas. Por. A. Nova (2018).

10.1.2 Plano de fichas.

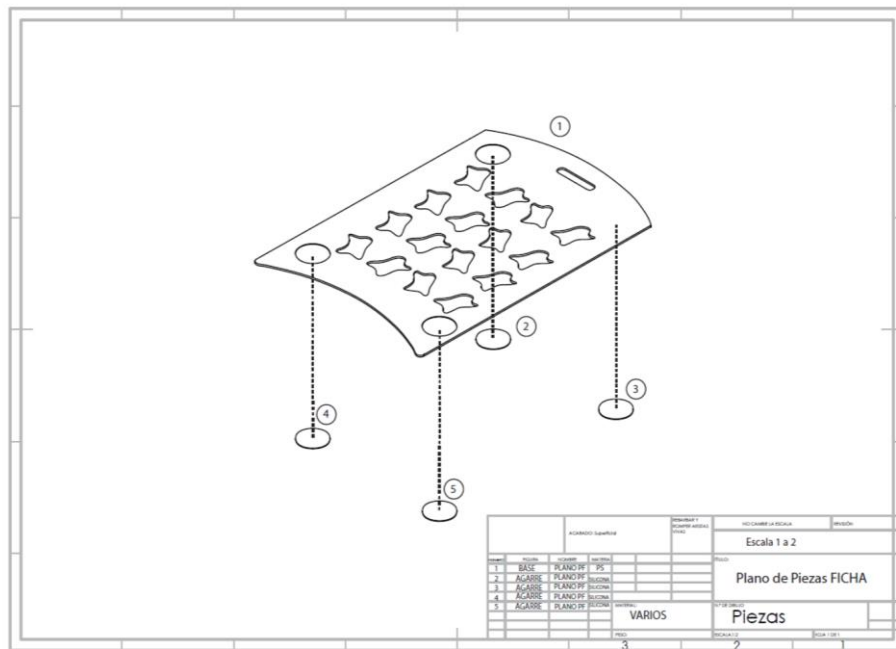


Imagen 21 Plano de piezas. Por A. Nova (2018).

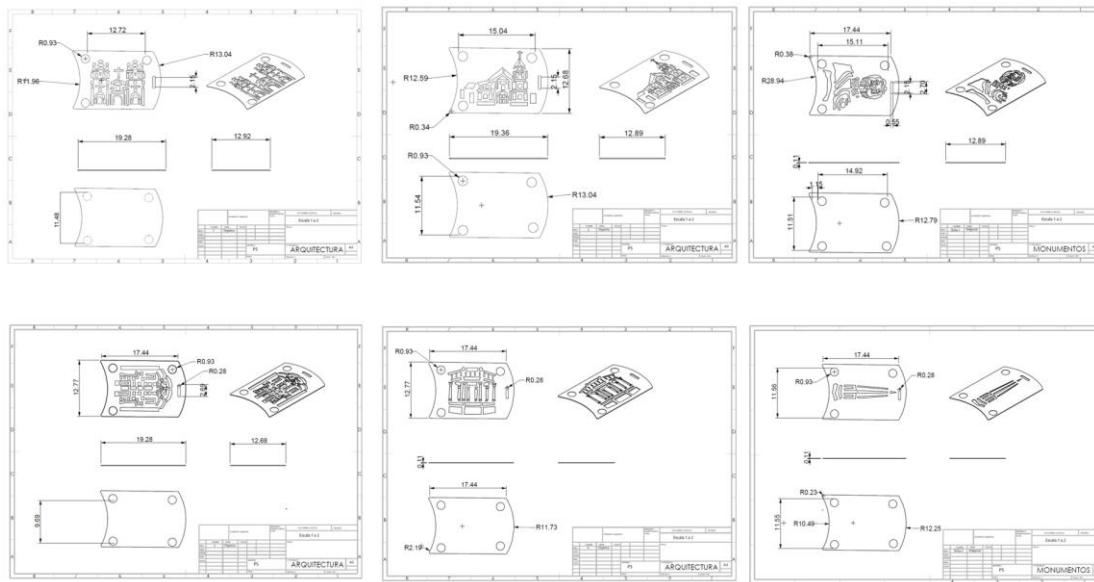


Imagen 22 Plano fichas. Por. A. Nova (2018).

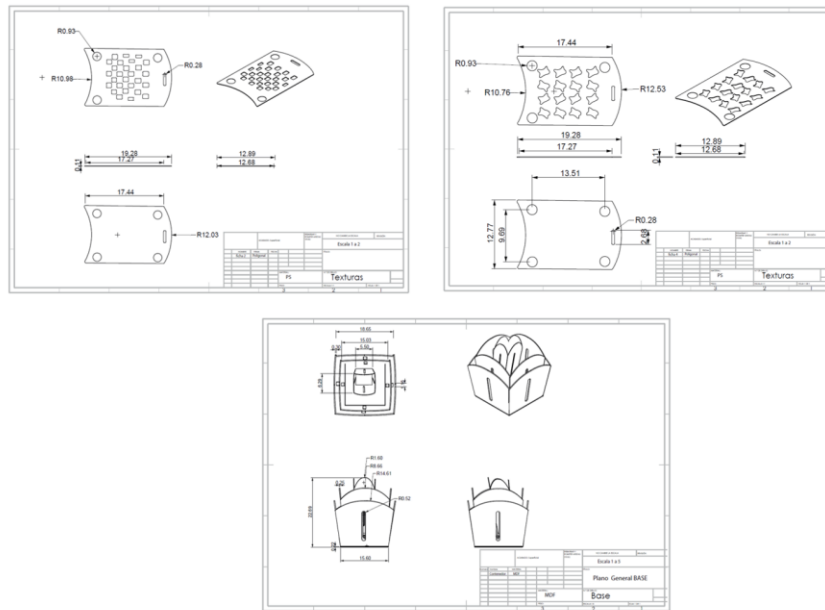


Imagen 23 Plano fichas. Por. A. Nova (2018)

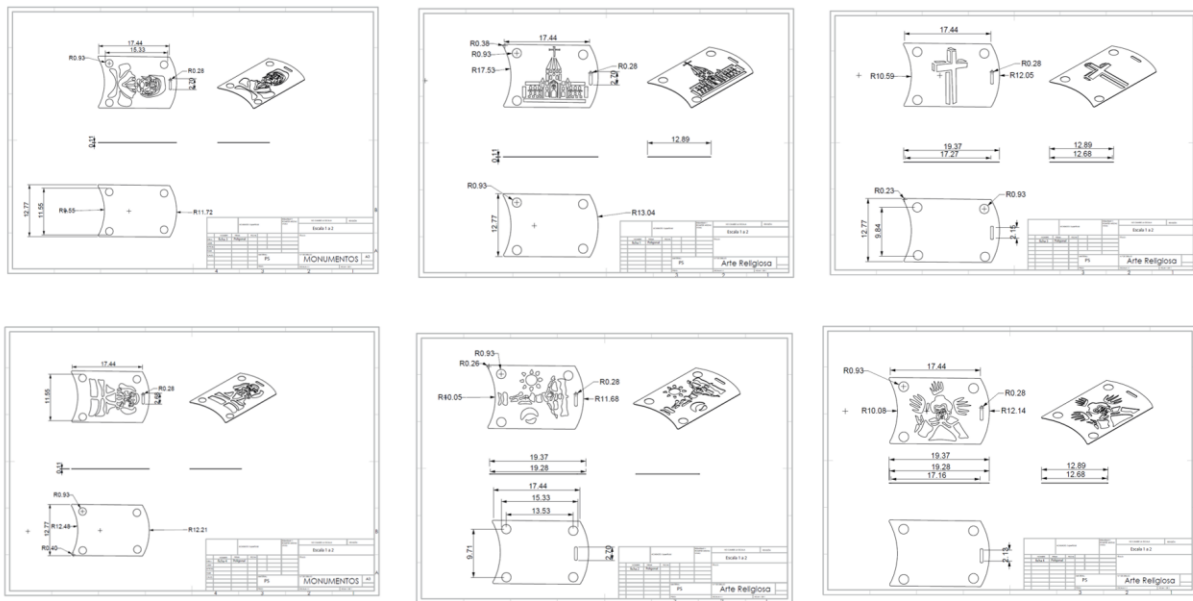


Imagen 24 Plano fichas. Por. A. Nova (2018).

10.2 Alternativa #2 Cultusello

En esta alternativa se hace uso de elementos de agarre para plasmar ideas encontradas en los intereses principales del adulto mayor generando historias gráficas.

Material: Polipropileno



Imagen 25 Alternativa #2 Cultusello. Por. A Nova (2018).

10.2.1 Planos.

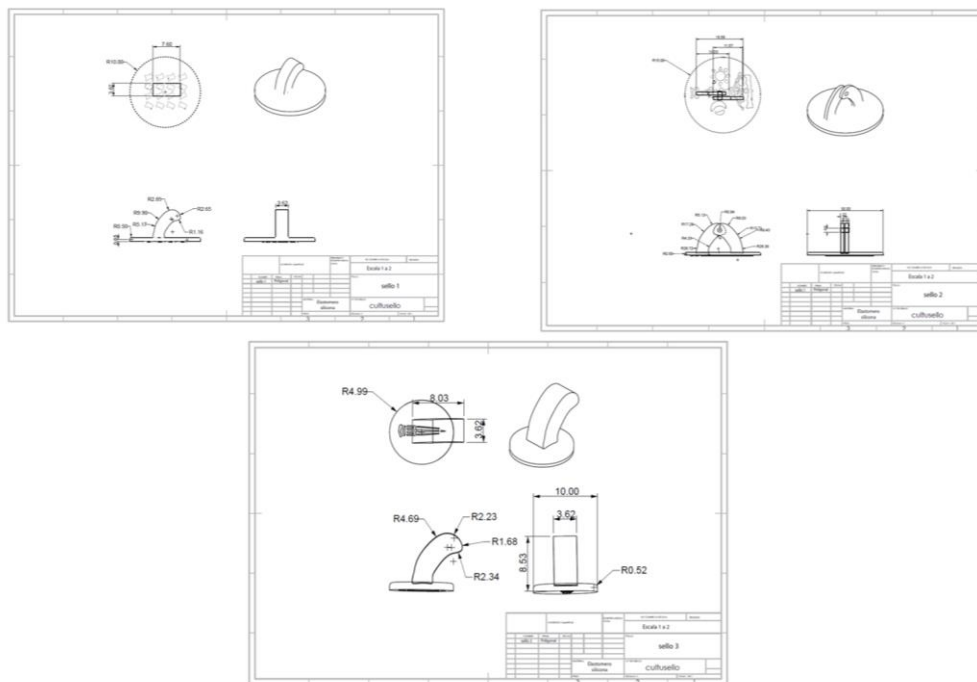


Imagen 26 Planos Generales. Por. A. Nova (2018).

10.3 Alternativa #3 Modulis.

Desarrollo de módulos que a partir de referentes obtenidos en la arquitectura de pamplona poseen un tablero intercambiable que permite plasmar historias al intercambiar la base superior

Material: Mdf, madera, metacrilato



Imagen 27 Alternativa 3 módulos didáctico para ambientar espacios y generar manualidades.

Por. A. Nova (2018).

10.3.1 Planos.

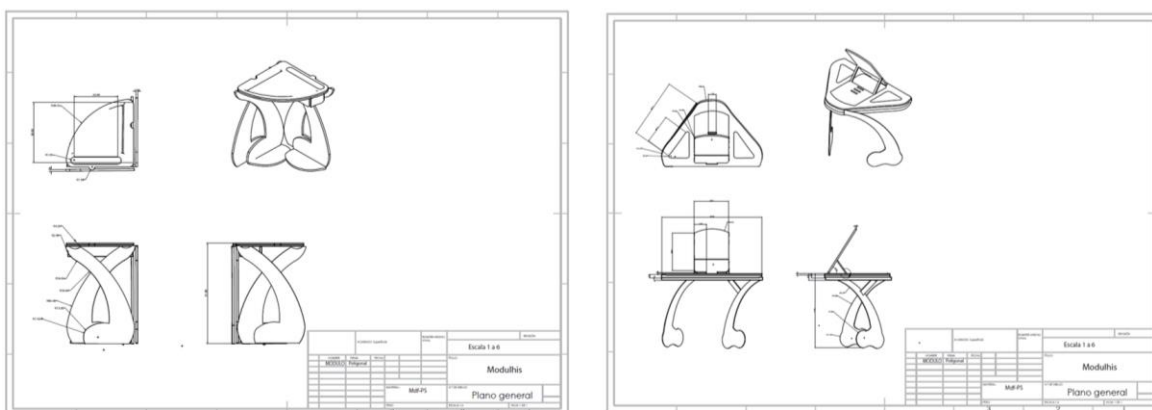


Imagen 29 Plano General. Por. A. Nova (2018).

10.4 Alternativa # 4 Rulepop.

Esta alternativa funciona a partir de un punto giratorio y fichas de diferentes tamaños con proporción Fibonacci para la generación de diferentes composiciones, las fichas están realizadas en PVC con figuras geométricas básicas.

Base: MDF, fichas: PVC



Imagen 30 Alternativa 4 Rule pop. Por. A. Nova (2018).

10.4.1 Planos.

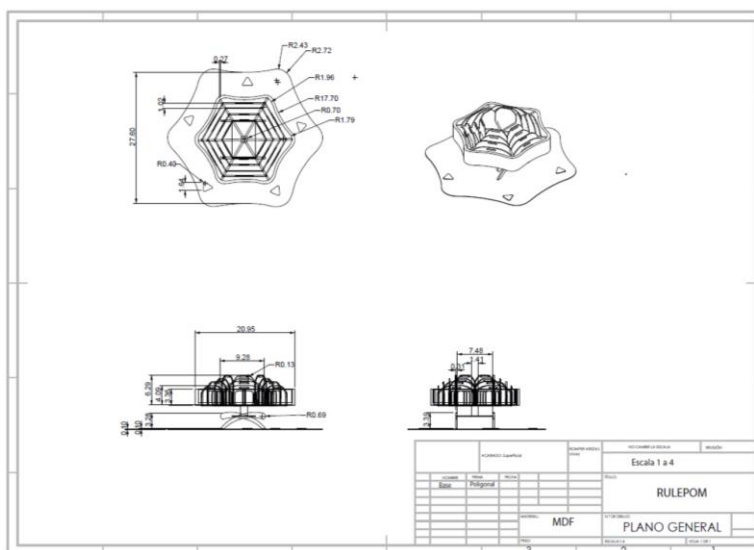


Imagen 31 Plano General. Por. A. Nova (2018).

10.5 Alternativa #5 Tablepop

Esta alternativa consta de un tablero con fichas imantadas que se trasladan a la superficie de trabajo en la mesa, para ser marcadas y pintadas, permita al usuario generar historias a partir de las diferentes figuras que lleve a la zona de trabajo

Materiales: Mude de 3mm, Laminilla imantada, 3mm, PVC

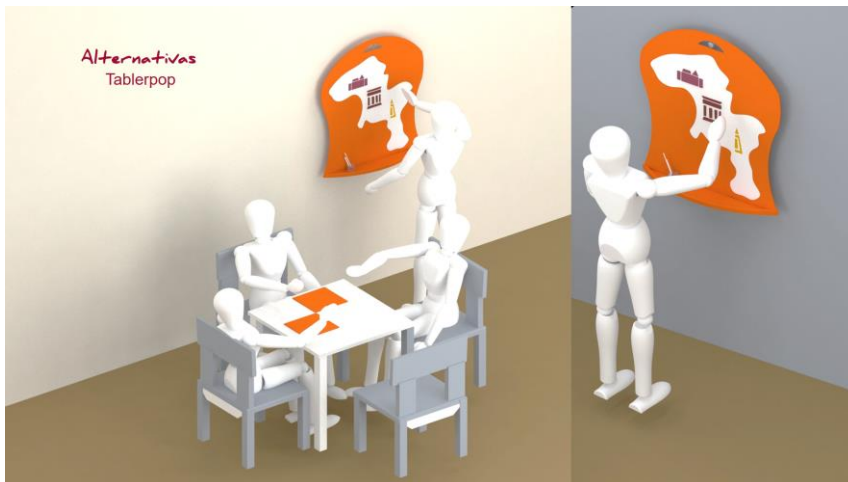


Imagen 32 Alternativa #5 Tablepop. Por. A. Nova (2018).

10.5.1 Planos.

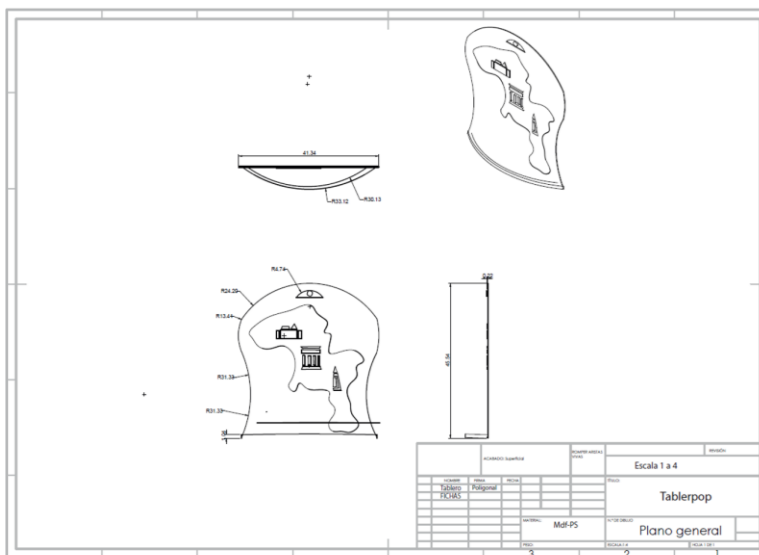


Imagen 33 Planos generales. Por. A. Nova (2018).

10.5.2 Elección de las alternativas

La evaluación de alternativas se realiza a partir de los requerimientos de Diseño y los conceptos generados en la matriz QFD.

Tabla 32
Valoración Alternativas

Valoración de tres (3) a cinco (5) considerando que tres es una alternativa que aplica a la solución, pero aún le hace falta para llegar a ser la solución del problema y 5 aquella que cumple todos los atributos.

concepto	Modulis	Rulepop	Tablerpop	Cultusello	Vahistori
Funcionales	4	3	3	5	5
Característico Pamplona	3	3	4	5	5
Geometría Basica (circulo cuadrado triangulo)	5	5	4	5	5
Usabilidad : Practicidad	4	3	3	4	5
Sensorial : Estimula tema de conversación	5	3	3	5	5
Producción	3	4	5	3	5
Economía percibida	3	3	3	3	3
Total	27	24	25	30	33

10.5.2.1.1 Alternativa seleccionada.

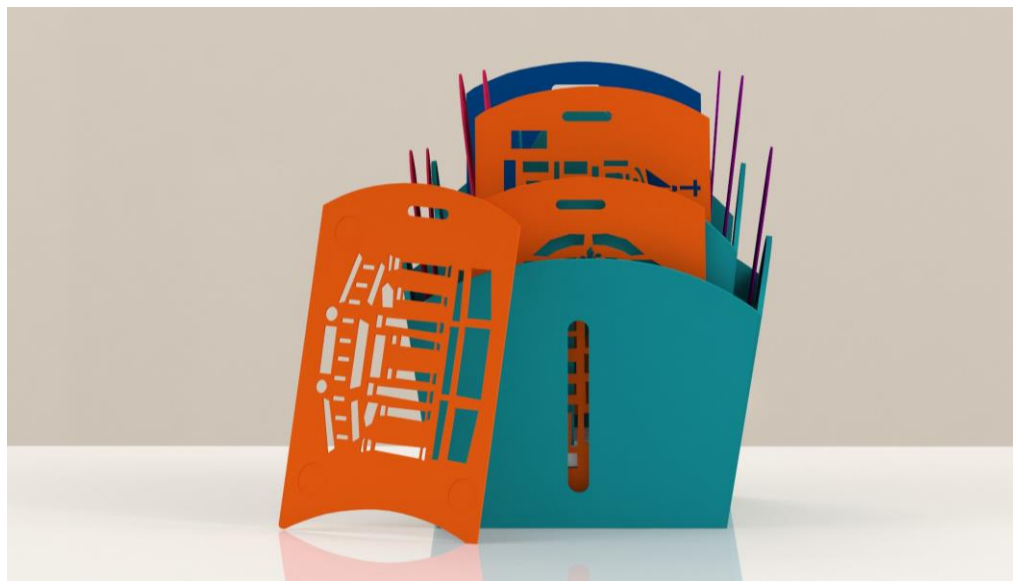


Imagen 34 Alternativa Final. Por. A. Nova (2018).

11 Análisis de la configuración formal

11.1 Proceso desarrollo modulo

Basado en la geometría del cuadrado circulo y triangulo expuestos en plano por el libro geometría analítica de ledmann (2000)

11.1.1 Análisis de la figura cuadrado.

Tabla 33

Geometría básica del cuadrado basado en libro geometría analítica de (Ledmann, 2000)

Figura	Propiedades	Centro de simetría	Líneas paralelas
	4 lados. Sus lados son opuestos y paralelos 2 a dos.	 El lugar donde se cortan sus diagonales se llama centro de simetría del cuadrado	 Laterales Superiores

Tabla 34

Formulas del cuadrado y ángulos basado en el libro geometría analítica (Ledmann, 2000)

Formula del área del cuadrado	Formula del perímetro del cuadrado	Ángulos internos	Construcción con compas
 $A = \text{lado} \times \text{lado}$	 $P = 4 \times l$	El cuadrado tiene 4 ángulos internos que miden 90° . La suma de sus ángulos internos es 360° . Ángulos Externos Los ángulos 4 externos del cuadrado miden cada uno 270°	

11.1.1.1 Diagonales de un cuadrado.

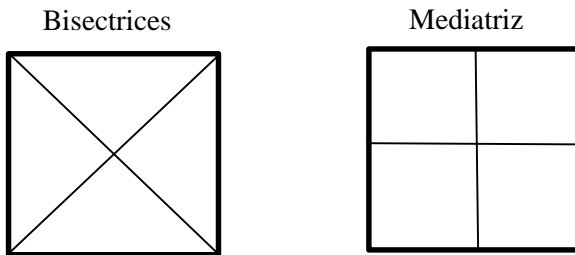


Figura 4 Diagonales en el cuadrado

11.2 Análisis de la figura círculo

Tabla 35

Propiedades del círculo basado en el libro geometría analítica de (Ledmann, 2000)

Figura	Propiedades	Características Circunferencia	Radio del círculo
	Figura geométrica plana, delimitada por una línea curva cerrada llamada circunferencia.	 La circunferencia hace referencia al contorno de la figura.	

Tabla 36

Formulas del área del círculo basado en el libro geometría analítica de (Ledmann, 2000)

Diámetro	Formula del área conociendo el radio.	Formula del área del círculo conociendo el diámetro	Formula del área del círculo conociendo la circunferencia.
	$A = \text{área}$ $\pi = \text{PI} = 3.14159265\dots$ $r = \text{radio}$	$A = \text{área}$ $\pi = \text{PI} = 3.14159265\dots$ $d = \text{diámetro}$	$A = \text{área}$ $C = \text{circunferencia máxima}$ $\pi = \text{PI} = 3.14159265$

Tabla 37

Formulas perímetros círculo basado en libro geometría analítica de (Ledmann, 2000)

Formula Perímetro Conociendo el radio Donde: $P = \text{Perímetro}$ $\pi = \text{PI} = 3.14159265\dots$ $r = \text{radio}$	Formula Perímetro $P = \text{perímetro}$ $\pi = \text{PI} = 3.14159265\dots$ $d = \text{diámetro}$	Ángulos Central 2 radios	Ángulos inscritos

Tabla 38

Ángulos inscritos dentro del círculo basado en el libro geometría analítica de (Ledmann, 2000)

Ángulo primer caso	Ángulo Segundo caso	Tercer caso	Rectas Secante

Tabla 39

Rectas y ángulos en el círculo

Rectas Cuerda	Rectas Tangente	Grados 360° cada grado mide 1°

11.3 Análisis de la figura triangulo

Tabla 40

Geometría tira del triángulo basado en libro analítico por (Ledmann, 2000)

Figura	figura geométrica que tiene 3 lados y 3 vértices. Existen varios tipos de triángulo según los tamaños de sus lados, y según los ángulos de sus vértices.	Lados y vértices Tres lados 3 Vértices	Formula del triángulo área $A = b \times h / 2$ $A = \text{Área}$ $b = \text{Base}$ $h = \text{altura}$

Tabla 41

Tipos del triángulo basado en libro analítico por (Ledmann, 2000)

Tipos de triángulos por sus ángulos Rectángulo Tiene un ángulo de 90°. A los lados que forman el ángulo recto se les llama catetos y al otro lado se le llama hipotenusa.	Obtusángulo Tiene un ángulo mayor a 90°. Entonces sus otros dos ángulos miden menos de 90°.	Acutángulo Tiene 3 ángulos interiores que miden menos de 90°.	Ángulos internos La amplitud de un ángulo exterior, se calcula sumando los dos ángulos interiores no adyacentes. $a = A + b$ $a = \text{ángulo externo calculado}$ $A = \text{Ángulo interior no adyacente}$ $B = \text{Ángulo interior no adyacente}$

11.3.1 Generación de módulos

Para el desarrollo de módulos se establece una retícula de 5x5 para la generación de módulos a partir de las formas geométricas círculo cuadrado.

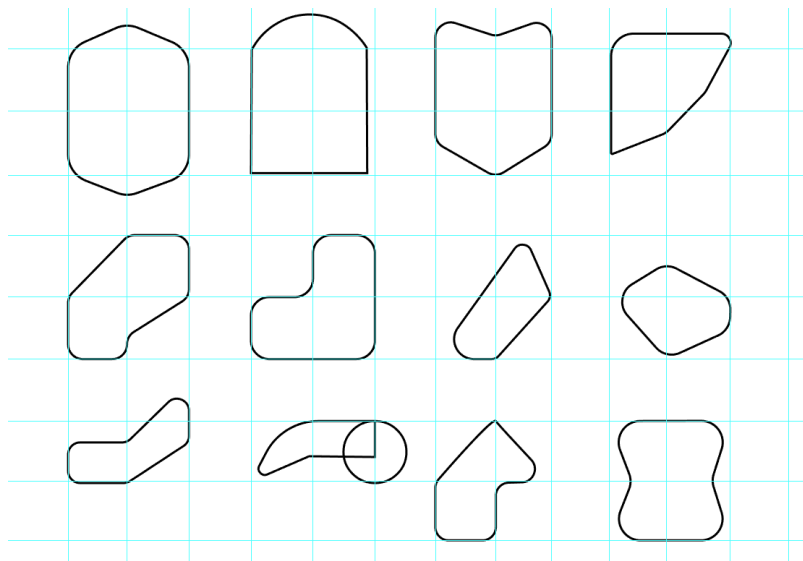


Imagen 35 Módulos en retícula a partir de figuras geométricas círculo, cuadrado, triángulo, A. Nova (2018).

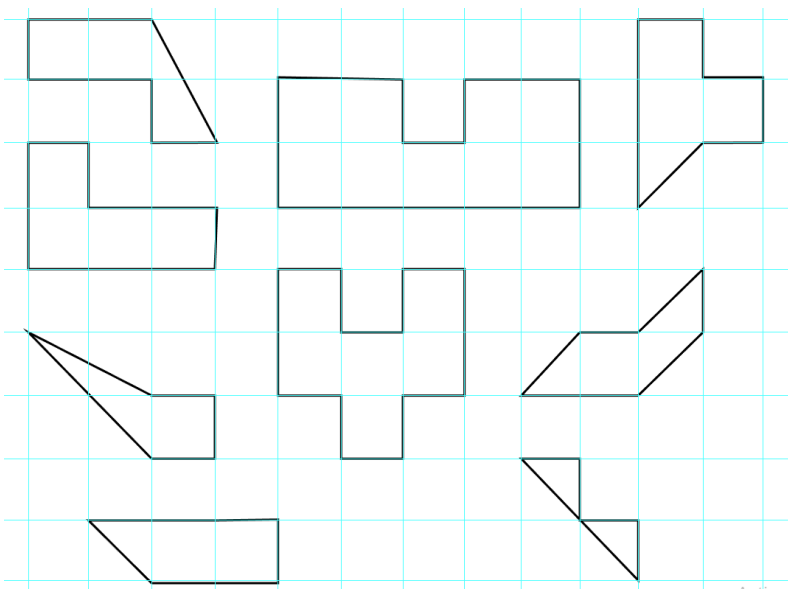


Imagen 36 Módulos generados a partir del cuadrado. Por A. Nova (2018).

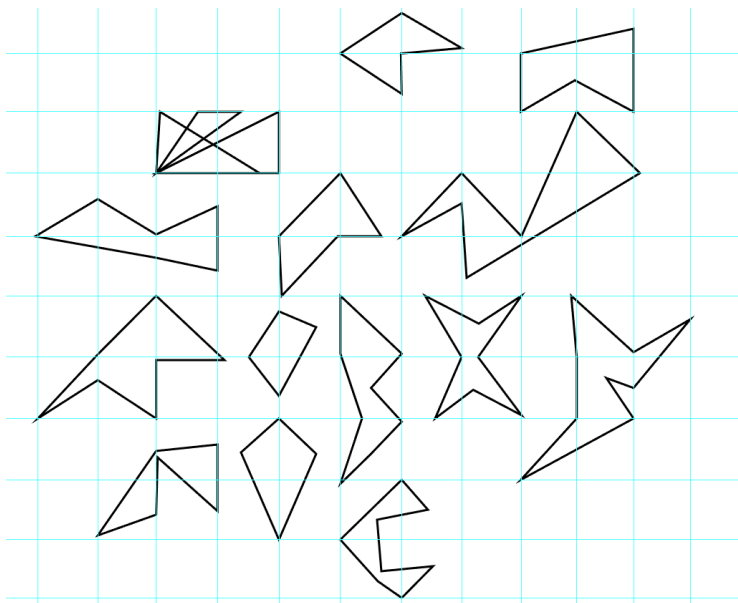


Imagen 37 Módulos generados a partir del triángulo. Por A. Nova (2018).

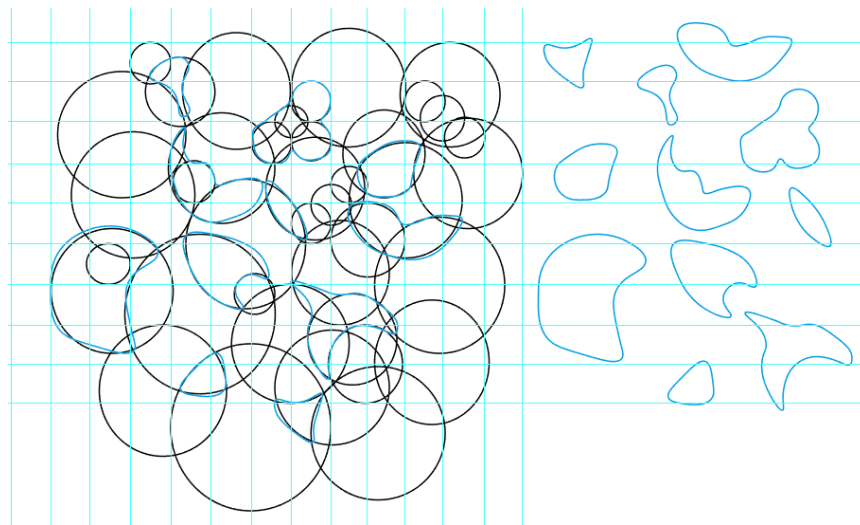


Imagen 38 Módulos generados a partir de la geometría del círculo

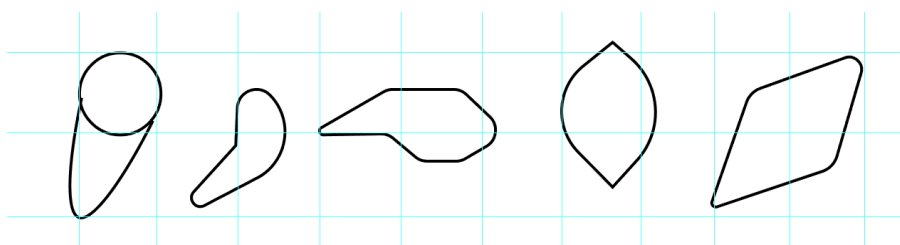


Imagen 39 Módulos generados a partir del círculo, cuadrado y triángulo

11.4 Desarrollo de del módulo para la herramienta Vahistori

Primera fase

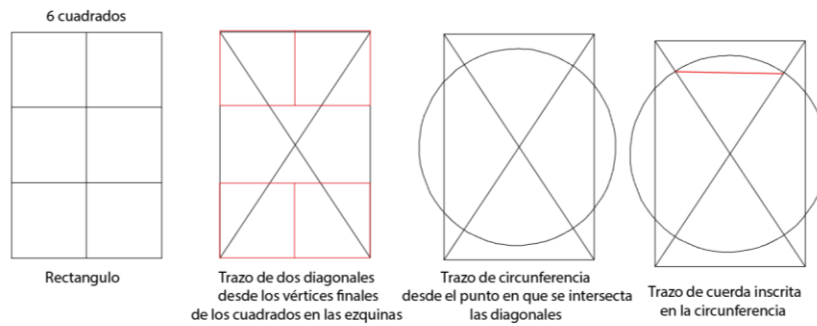


Imagen 40 Geometría Inicial Generación de modulo. Por. A. Nova (2018).

Segunda fase

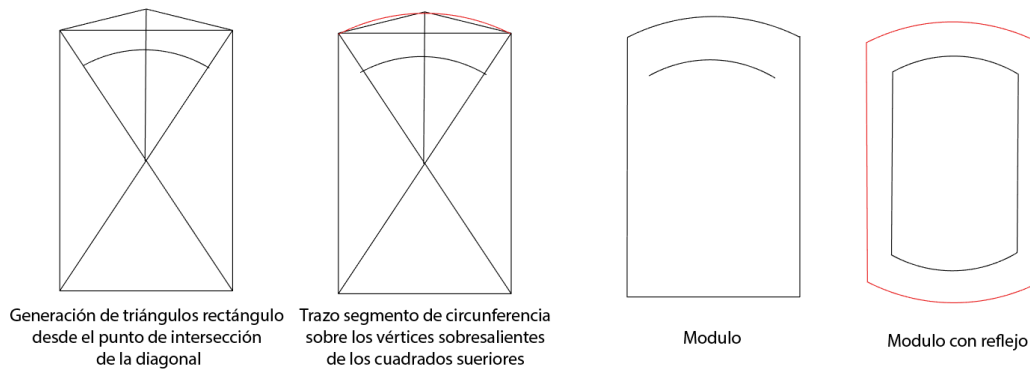


Imagen 41 Contornos inscritos en el plano. Por. A. Nova (2018)

Evolución del modulo

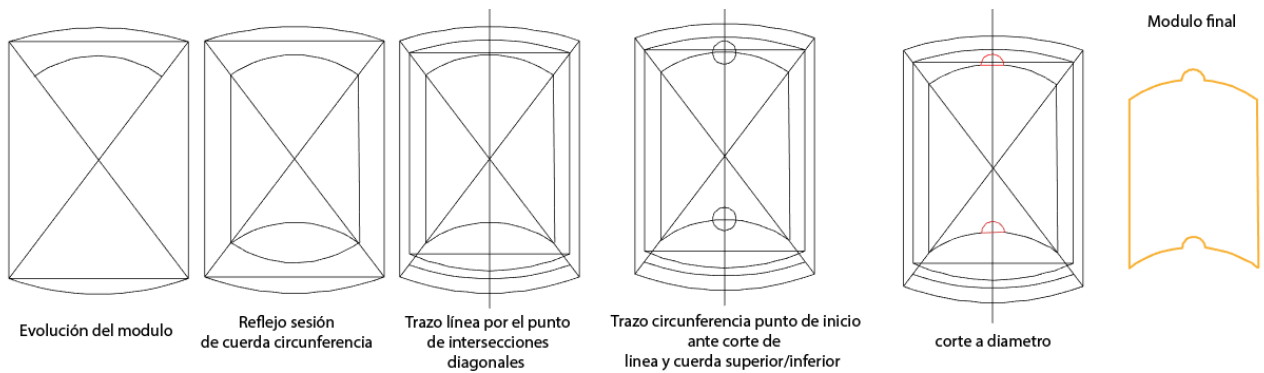


Imagen 42 Evolución modulo. Por. A. Nova (2018)

Características gráficas.

Los temas de la imagen gráfica salen de las entrevistas realizadas en el taller de manualidades en el Asilo con la intención de identificar temas interés, adicional se analizan las representaciones graficas realizadas en las sesiones 4 y 5. Concluyendo en historia, política, religión y texturas para ambientar la composición



Imagen 43 Patrones encontrados en la sesión 4 y 5



Imagen 44 Vectorización referentes de Pamplona. Por. A. Nova (2018)

11.4.1 Modelo Ajustado.

Se desarrolla un modelo ajustado a partir de la alternativa final, procediendo a realizar las primeras comprobaciones con el usuario, observando la relación de agarres mano-elemento.



Imagen 45 Modelos de ajuste Vahistori. Por A. Nova (2018)

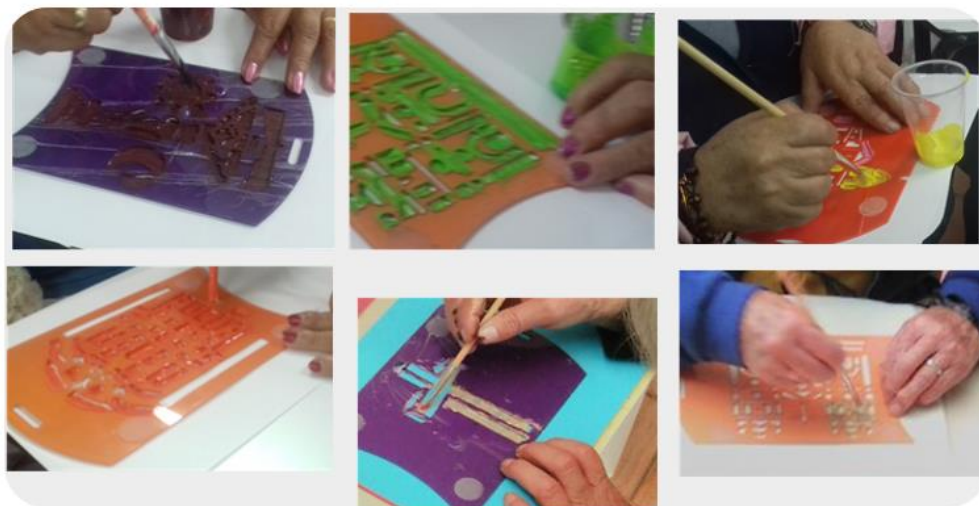


Imagen 46 Relación con el usuario. Por A. Nova (2018)

Luego de la primera relación usuario-producto se identifica lo siguiente:

- El usuario no hace uso del agarre y sujeta la ficha de las esquinas.
- Existen problemas de fijación de la ficha con el material
- Se identifica que las figuras que tienen menos perforaciones de entrada de pintura plasman mejor la figura

- La ficha se mueve ya que el adulto interactúa con los demás y la corre, el peso de la ficha hace que se mueva con facilidad, además de no tener un dispositivo que no permita que se mueva.

11.4.2 Evolución de la alternativa final.

A partir de las primeras comprobaciones la alternativa final tenía problemas de agarre y fijación. Por lo que se realiza el proceso de Rediseño agregándole al producto un tablero de apoyo a presión para mantener la sujeción de las fichas.

En el caso de la ficha se le adicionan dos agarres de sujeción al tablero, para mantenerla fija en el momento de iniciar la actividad



Imagen 47 Evolución de alternativa. Por. A. Nova (2018)

11.4.2.1 Modelo de ajuste.

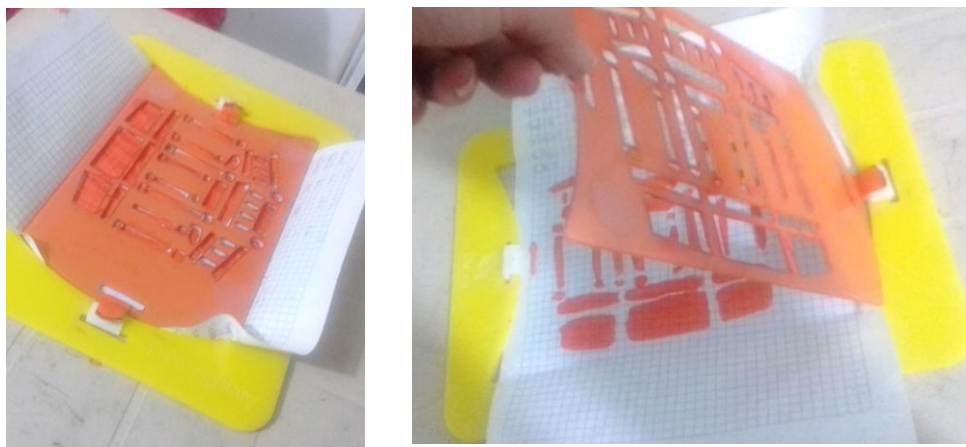


Imagen 48 Modelo de Ajuste. Por. A. Nova (2018)

11.4.2.2 Comprobación.



Imagen 49 Comprobaciones modelo de ajuste. Por. A. Nova (2018)

- El modelo dos, mejoras la fijación de la ficha, pero se sigue presentando el problema de cantidad de perforaciones permitiendo el paso en exceso de la pintura, impidiendo la limpieza en la composición.
- La solución de agarre se plantea con un material diferente al de la ficha y tablero, lo que indica que desde el área de producción aumentaran los procesos y la materia prima para el desarrollo.
- El tener un elemento que sobresalga de la pieza le indico al adulto mayor el lugar de agarre de la pieza.
- La ficha se movía, pero se mantenía adherida al material a pintar.

A partir del análisis anterior se procede a elaborar una propuesta teniendo en cuenta que el producto necesita una base para mantener fija la ficha, un indicador de agarre y posicionamiento y perforaciones de menor tamaño para impedir la deformación de la imagen representada.

11.5 Propuesta final.

Dentro del análisis de la teoría del color se estableció los colores de uso Naranja Azul y blanco con la siguiente referencia:

Azul: C: 85% M: 55% Y:0% K: 0%

Naranja: C 0% M:85% Y: 95%K:0%

Blanco: C : 0% M: 0% Y: 0% K:0%

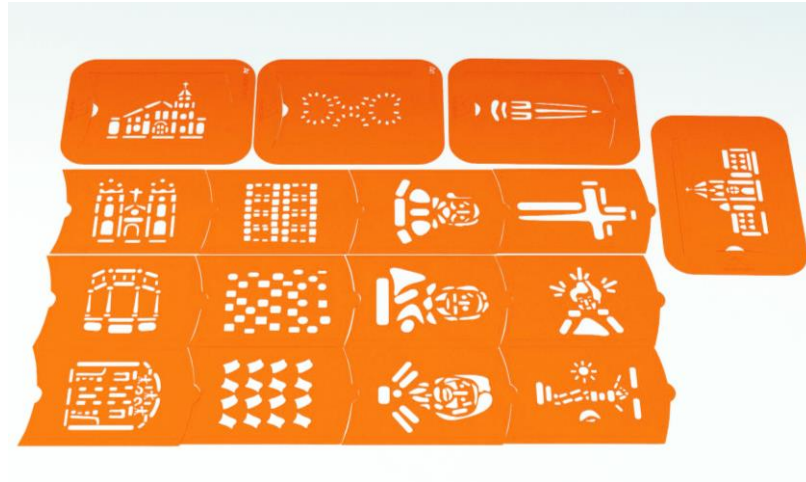


Imagen 50 Propuesta Final A. Nova. 2018



Imagen 51 vista 3D modelo final. Por. A. Nova (2018)

11.6 Despiece



Imagen 52 Despiece Kit Vahistori. Por A. Nova (2018)

11.6.1 Planos.

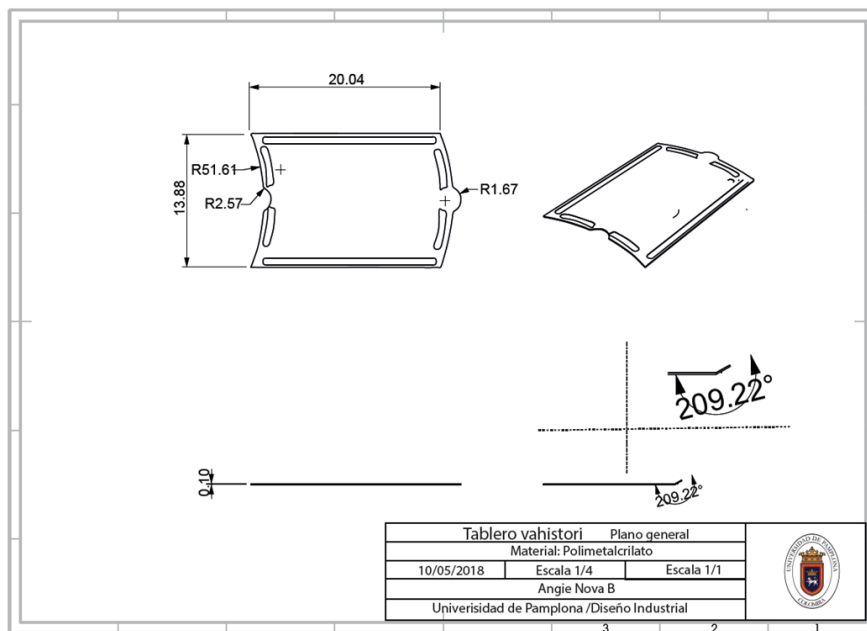


Imagen 53 Plano ficha Vahistori. Por. A. Nova (2018)

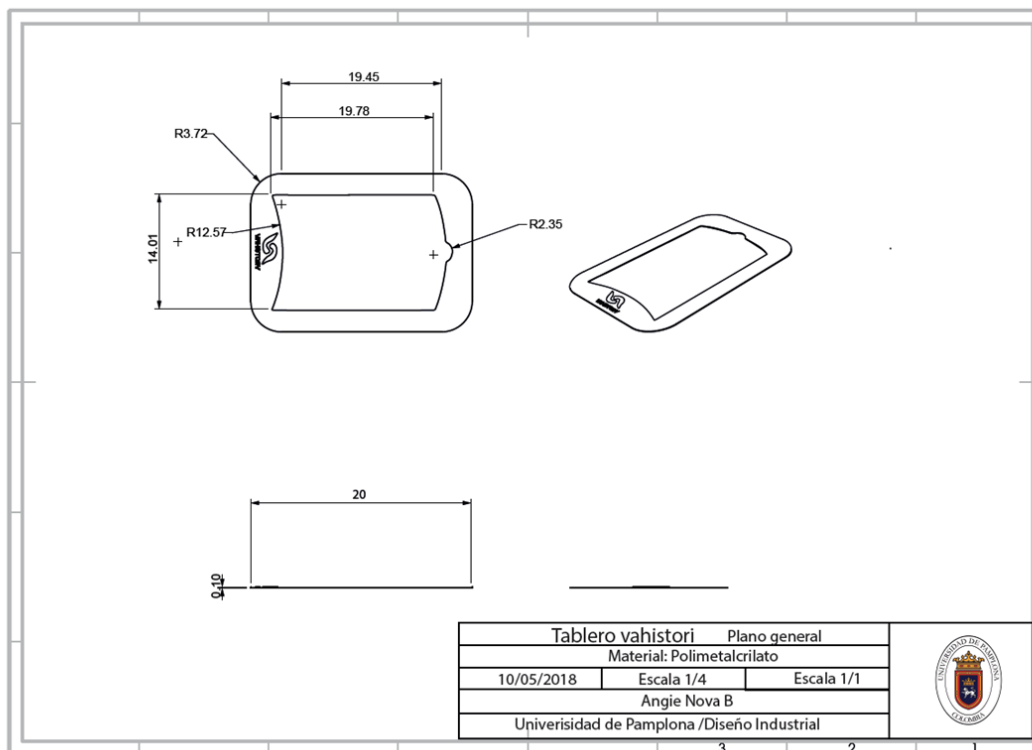


Imagen 54 Plano general tablero. Por. A. Nova (2018)

(Anexo 5 planos)

11.7 Imagen gráfica.

Según la primera edición del libro imagen global por J. Acosta. La marca del producto representa su identidad, siendo usada para distinguir el producto en el mercado, convirtiéndose en su esencia objetual, funcional y psicológica.

11.8 Logo.

El logo nace a raíz del trabajo en equipo que se desarrolló desde la comunidad con el saber, juntos de la mano para solucionar el problema. Se evoluciono para ser usado de dos formas: Inscrita en un círculo mostrando unidad y sin el circulo como muestra de libertad.

11.9 Nombre.

El nombre se desarrolló a partir de la generación de historias en la actividad manual ya que el kit funciona realizando composiciones libres a partir del uso de diferentes fichas.

11.9.1 Eslogan.

Imagina y crea: nace del propósito del kit

11.9.2 Propuestas.



Imagen 55 Propuestas imagen gráfica Producto. Por. A. Nova (2018)

11.9.3 Evolución final.

Azul: C:85% M: 50% Y: 0% K: 0%

Blanco: C: 0 % M: 0% Y: 0% K: 0%

Naranja: C: 91% M:79% Y: 62 K:97%

Tipografía: Gocalogotipe: escogida, por su fácil lectura, y formas curvas



11.9.Imagen 56 Imagen gráfica Kit Vahistori. Por. A. Nova (2018)

11.9.3.2 Escala de grises y colores.



Imagen 57 Prueba de color y escala de grises. Por. A. Nova (2018)

12 Materiales y procesos productivos

12.1 Materia prima

Material: Polipropileno

Termoplástico obtenido por la polimerización del polipropileno, subproducto gaseoso de la refinación del petróleo. Todo esto desarrollado en presencia de un catalizador, bajo un cuidadoso control de temperatura y presión. El Polipropileno se puede clasificar en tres tipos (homopolímero, copolímero rándom y copolímero de alto impacto), los cuales pueden ser modificados y adaptados para determinados usos. Polipropileno tiene muchas ventajas: es barato, utilizable en la industria alimentaria (es inodoro y no tóxico), muy resistente a la fatiga y flexión, muy denso, químicamente inerte, esterilizable y reciclable. Es un excelente aislante eléctrico (Elaplas, 2016, pág. 3).

12.1.1 Propiedades.

- Mínima resistencia a la abrasión
- Mínima estabilidad de oxidación
- Muy buena soldabilidad
- Densidad baja
- Muy buenas propiedades químicas y eléctricas

12.1.2 Ficha técnica del material.

Tabla 42

Características técnicas

Polipropileno
<ul style="list-style-type: none">• Construcción: cubiertas transparentes, claraboyas,• Medicina: Incubadoras, mesas de operación, recipientes especiales• Utensilios de cocina• Juguetes• Mobiliario

- Contenedores de alimentos

Tabla 43

Limpieza y mantenimiento

Polipropileno

- Limpieza con agua y jabón y asegúrese de emplear un paño suave
- Algunos alcoholes (metanol, etanol y butanol) y solventes orgánicos (disolventes, cetonas) son perjudiciales para el material por lo que no están recomendado.

Tabla 44

Maquinaria

Maquina

Características

Cortadora a laser de CO2

Producto técnico compuesto por el software propietario del grabado láser posee sistema del control numérico por computador.



La máquina cuenta con operación simple, edición ágil y conveniente, es compatible con diversos softwares: AutoCAD, CorelDraw.

Recorrido X:300 -Potencia:200 Recorrido en Y: 200 (Shannon, 2017, pág. 5).

Dobladora (Shannon HRM)



Dobladora productiva equipada con base de calentamiento, Consiste en una mesa de perfiles rápidamente ajustables con un hilo de calentamiento. (15 mm. o 30 mm. de ancho) El hilo de calentamiento puede ser ajustado en altura. La temperatura del hilo de calentamiento se controla de forma continua y es posible

variarla con una unidad de DB-regulación o EV-. (EV para 1 hilo de calentamiento y DB para 2 hilos de calentamiento) El marco superior se controla manualmente y consiste de 3 partes y está provisto de barras de ajuste para múltiples combinaciones (Shannon, 2017, pág. 4).

Plotter



Funciones del producto: Imprimir, Conexión web

Tipo de impresión: Tinta

Pantalla: Gráfica en color

Impresión automática a doble cara: No

Formato: A0

Bandeja de entrada: Alimentación de rollo

Fuente Imágenes Esoft Catalogo. Recuperado de <https://www.e-soft.es/disenio-grafico/disenio-de-catalogos.html>.

12.1.3 Obtención de los materiales de fabricación.

12.1.3.1 Polipropileno.

Aunque los procesos comerciales de obtención del polipropileno son variados, se les puede clasificar, dependiendo del medio de reacción y de la temperatura de operación, en tres tipos:

- Procesos en solución
- Procesos en suspensión
- Procesos en fase gas

En la actualidad muchas de las nuevas unidades de producción incorporan procesos híbridos, en los que se combina un reactor que opera en suspensión con otro que opera en fase gas (Elaplas, 2016, pág. 3).

12.1.4 Procesos fabricación material.

12.1.4.1 Proceso Novelen.

El polipropileno, el etileno y/o alguno de los demás monómeros utilizados se alimentan a los reactores. Se agrega hidrógeno para controlar el peso molecular en el medio de reacción. Se eligen las condiciones de polimerización (temperatura, presión y concentración de los reactivos)

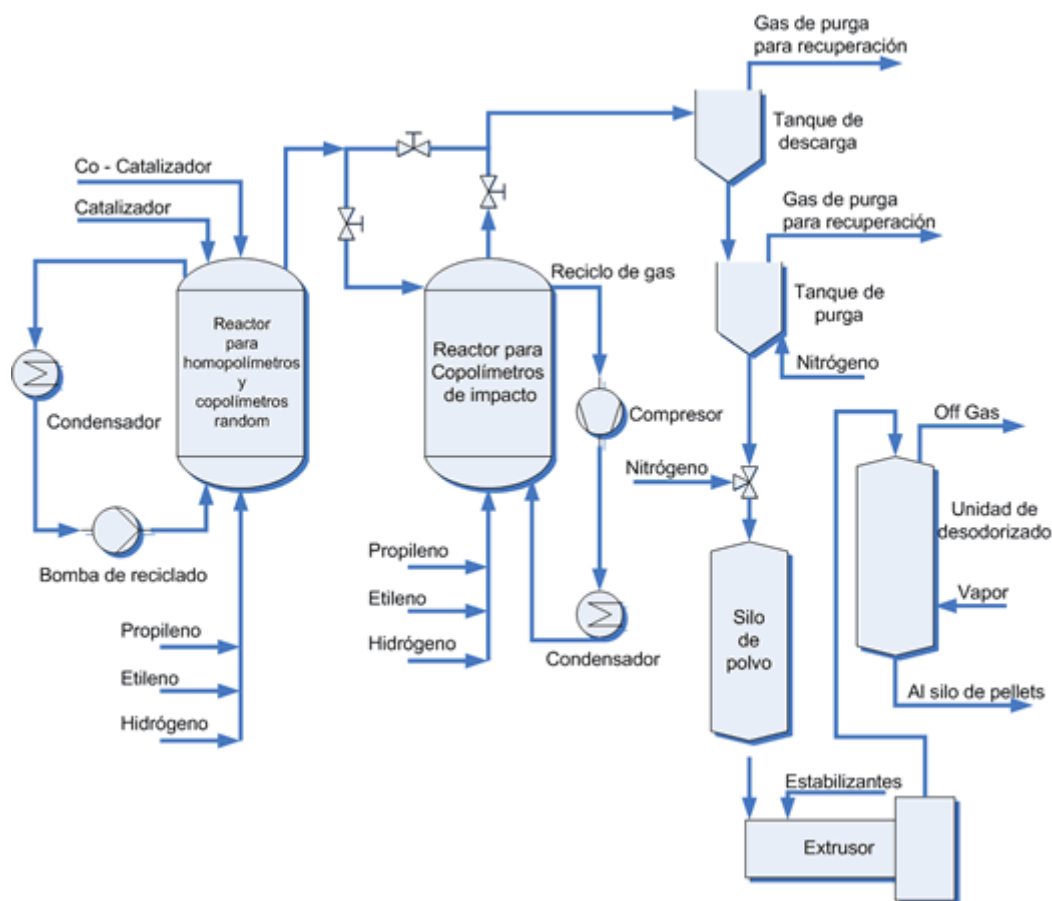


Imagen 58 Textos científicos (S.F) Obtención polipropileno novolen. Recuperado de <https://www.textoscientificos.com/polimeros/polipropileno/fabricacion>.

Este proceso es el más usado en la actualidad. Diseñado como híbrido con dos reactores en serie, el primero para trabajar en suspensión y el segundo en fase gas, es un proceso versátil, que permite preparar diferentes tipos de productos con propiedades óptimas. El primer reactor es de tipo bucle (o loop), en el cual se hace circular catalizador y polímero a gran velocidad para que permanezcan en suspensión en el diluyente (Elaplas, 2016, pág. 4).

13 Costos Fabricación, inversión inicial y venta vahistori

Productos mensuales: 1.248 kits para lograr un punto de equilibrio en los cinco años de su inicio.

Tabla 45
Costos de materias primas

Costos fijos				
Cantidad	Unidad de medida	Materiales	Precio	Costo Fijo
1	MTR	Polipropileno	1.500	1.500
1	Rollo	Sintético	2.000	2.000
1	CM	Opalina	500	500
Precio Unidad (\$)				4.000
Precio mensual (\$)				4.992.000

Tabla 46
Nomina

Tomando en cuenta que la hora en Colombia está a \$3.225, se les hace un aumento en prestaciones de auxilio, transporte y pensión.

Nomina
Mano de obra fija

Cant	descripción	hora/ trabajo	valor unitario	valor total Día	valor total mensual
1	Jefe de producción	12	15.800	189.600	5.688.000
1	Desarrollador	12	4.800	57.600	1.728.000
1	operario mecanizado	12	4.800	57.600	1.728.000
1	Técnico Software	12	4.800	57.600	1.728.000
2	Operario de Producción	12	4.800	57.600	1.728.000
Mano de obra variable					
1	Secretaria	12	4.800	57.600	1.728.000
1	Técnico en mercadeo	8	4.800	38.400	1.152.000
1	Técnico en Administración	8	4.800	38.400	1.152.000
Total mano de obra					16.632.000

Tabla 47

Maquinaria y equipos

Maquinaria y equipos

Descripción	Cantidad	precio compra
Dobladora	1	5.700.000
Bomba	1	150.000
Laser CO2	1	25.000.000
Secadora		20.000.000
Plotter	1	14.500.000
Inversión Maquinaria (\$)		65.350.000

Tabla 48

Costo mensual Maquinaria y equipos

Precio trabajo mensual maquinaria

Maquinaria y equipos	Horas de trabajo por día	Costo por día	Costo total por día	Costo mensual
Dobladora	1	23.165	2.896	78.182

Bomba	8	598	598	16.151
Laser	10	101.623	152.434	4.115.720
Secadora	10	81.298	30.487	823.147
Plotter	8	58.940	58.940	1.591.374
Costo maquinaria mensual (\$)				6.624.574

Tabla 49
Precios publicidad

Costos variables

Hosting Valor anual (\$)	192.000
Dominio anual (\$)	75.000
Página web (\$)	1.500.000

Tabla 50
Costos de Publicidad

Costos publicidad	Mensual
Televisión	128.000
Dominio	6.250
Página web	125.000
Mantenimiento web	66.000
Hosting	16.000
Redes sociales	10.000
Valor mensual(\$)	351.250
Transporte	Mensual
Total (\$)	350.000

13.1 Costo primera inversión

Tabla 51

Inversión de inicio

	Primera inversión	Manutención por 3 meses (\$)	Producción anual en
Costo primera inversión	(\$)		Productos unidades
inversión	88.208.250	263.025.750	14.976

Tabla 52

Punto de equilibrio, Precio de venta

Punto de equilibrio Unidades	67.598 (5 Años)
Ganancia 30%	20.279
precio de venta	40.559
Diseño Royalties 5 %	2.028
Precio de venta (\$)	42.586

Para la recuperación del esfuerzo en Diseño en el desarrollo del producto se propone el medio Royalties propuesto por el instituto técnico industrial de Barcelona en el cual se obtiene del 2% al 5% sobre la venta por periodo definido en este caso se propone la recuperación después de encontrar el punto de equilibrio al 5%.

Tabla 53

Proyección de ventas kit Vahistori

Proyección de Ventas						
Producto o Servicio	Cantidad de productos mensuales	2.018	2.019	2.020	2.021	2.022
Kit vahistori unidades mensuales	1.248	125	225	236	248	260
Precio de venta por unidad (\$)	42.586	42.586	44.000	48.400	53.240	58.564

13.2 Desarrollo

El proceso de fabricación es basado en la concurrencia, en el cual cada departamento de la empresa está enterado de lo que está realizando desarrollo se propone

De manera circular con enlaces directos de información.

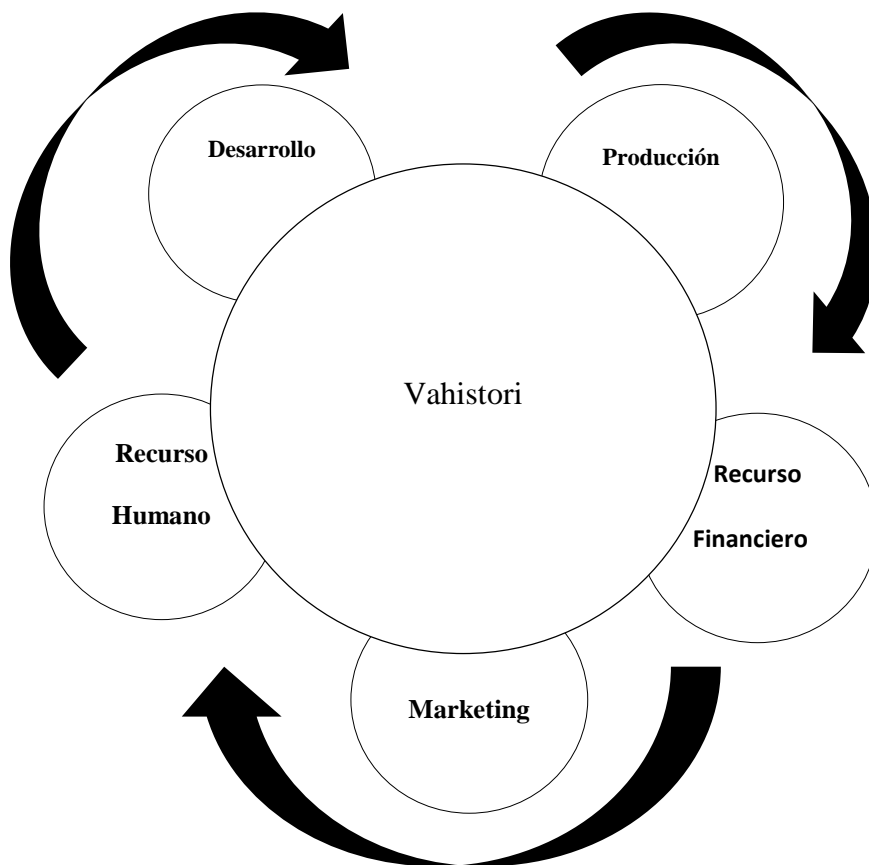


Figura 5 Fases de Operación y comunicación para el desarrollo del producto Vahistori.

13.2.1 Productos por departamento

Tabla 54

Productos por departamento

Sector	Función	Producto
Financiero (contabilidad, gestión)	Administrar los recursos financieros dentro de una empresa y plantear los	Manejo adecuado de los recursos y viabilidad de las inversiones
Producción	Proceso de fabricación	Planificación de la producción
Desarrollo	Creadores de productos	Planificación de productos
Marketing	Esfuerzo de venta , segmentación de mercado	Crear, comunicar y entregar valor
Recurso humano	Comprende las actividades relacionadas con la planificación de la plantilla, selección y formación del personal.	Planificación de nomina

13.2.1.1 Materiales y proceso productivos.

13.2.1.2 Desarrollo Producto.

Generación del CAD.

Desarrollo de fichas en el programa Ilustrador, a partir de geometría básica: Cuadrado triángulo círculo, eliminado, ángulos finales en los contornos.

Tabla 55

herramientas para el desarrollo del producto

Nombre del departamento encargado	Desarrollo
Nombre de los software	Rhino
Servicios	

- Generación de prototipos 3d
- Modelado de piezas
- Planos

Tabla 56

Herramientas para el desarrollo del producto

Nombre del departamento	Desarrollo
Nombre de los software	Ilustrador
Servicios	
<ul style="list-style-type: none"> • Publicidad • Empaque • Modelado 2D 	

13.3 Fichas de producción

Para el desarrollo de la ficha el contorno interno se toma de acuerdo al tamaño más grande de corte, como si se realizara grabado completo para el costo estándar sobre todas las fichas, se establece bajo la norma ISO 9001 Sistemas de gestión de calidad (seguimiento de procesos).

Tabla 57

Ficha Producción ficha

MDP PROCESO	FICHA PROCESO FICHA PROC PROC
SEGUIMIENTO	EDICIÓN 1 FECHA -----
FICHA N#001	Tiempo : 1 minuto : 1;25
NOMBRE DE LA PIEZA	Ficha

		DESCRIPCIÓN Base ajustable al tablero con orificios Sujeta a manual de ilustraciones graficas El corte se toma como grabado completo con profundidad para todas las fichas.																
		<table border="1"> <tr> <td> MATERIAL Poli metacrilato </td> <td> MAQUINARIA Cortadora a laser Dobladora Secadora </td> <td> PROCESO DE PRODUCCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Diseño software • Corte laser • limpieza • secado </td> </tr> <tr> <td>Dimensiones</td> <td colspan="2">190,9 x 120,8 mm</td> </tr> <tr> <td>Color</td> <td colspan="2">Naranja</td> </tr> <tr> <td>Fabricante</td> <td colspan="2">producción</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">INDICADORES</td> </tr> <tr> <td colspan="3"> Número de incidencias en el proceso Número total de incidencias relacionadas Numero de incidencia por diseño, procesos, abierta auditoria </td> </tr> </table>	MATERIAL Poli metacrilato	MAQUINARIA Cortadora a laser Dobladora Secadora	PROCESO DE PRODUCCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Diseño software • Corte laser • limpieza • secado 	Dimensiones	190,9 x 120,8 mm		Color	Naranja		Fabricante	producción		INDICADORES			Número de incidencias en el proceso Número total de incidencias relacionadas Numero de incidencia por diseño, procesos, abierta auditoria
MATERIAL Poli metacrilato	MAQUINARIA Cortadora a laser Dobladora Secadora	PROCESO DE PRODUCCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Diseño software • Corte laser • limpieza • secado 																
Dimensiones	190,9 x 120,8 mm																	
Color	Naranja																	
Fabricante	producción																	
INDICADORES																		
Número de incidencias en el proceso Número total de incidencias relacionadas Numero de incidencia por diseño, procesos, abierta auditoria																		

Tabla 58
Ficha producción tablero

MDP PROCESO	FICHA PROCESO FICHA PROC PROC
SEGUIMIENTO	EDCIÓN 1 FECHA -----
Ficha N#002	Tiempo
NOMBRE DE LA PIEZA	Tablero

		DESCRIPCIÓN Tablero con perforación en el centro holgura de 0.5mm en todos los lados
Material Poli metacrilato	Maquinaria Cortadora a laser Secadora	PROCESO DE PRODUCCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Diseño software • Corte a laser • Limpieza • Secado
Dimensiones	230,17 x 167.00 mm	
Color	Naranja	
Fabricante	producción	
INDICADORES		
Número de incidencias en el proceso Número total de incidencias relacionadas Numero de incidencia por diseño, procesos, abierta auditoria		

Tabla 59
Ficha producción empaque

MDP PROCESO	FICHA PROCESO FICHA PROC PROC
SEGUIMIENTO	EDCIÓN 1 FECHA -----
Ficha N#002	Tiempo
NOMBRE DE LA PIEZA	Tablero
	DESCRIPCIÓN Caja De Polipropileno con pliegues corte de contorno y corte a mitad

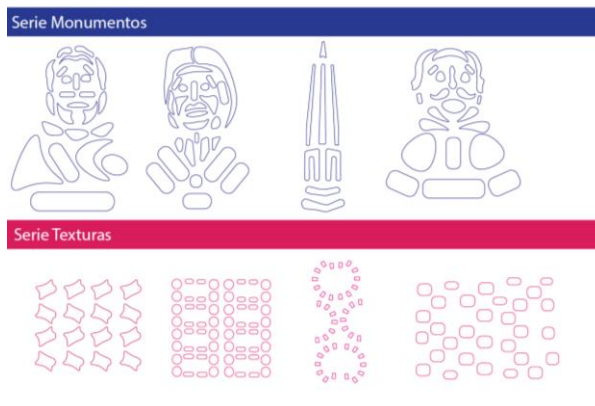
Material Polipropileno	Maquinaria Plotter Dobladora	Proceso de producción <ul style="list-style-type: none"> • Diseño software • Producción
Dimensiones	230,17 x 167.00 mm	
Color	Traslucido mate con impresión Azul	
Fabricante	producción	
INDICADORES		
Número de incidencias en el proceso Número total de incidencias relacionadas Numero de incidencia por diseño, procesos, abierta auditoria		

Ficha técnica ilustraciones

En la parte grafica se hace necesario la generación de un catálogo ilustrativo con los contenidos de las fichas, para producción, el cliente adquiera un producto estándar, o personalizado dependiendo de las referencias en el catálogo.



Imagen 60 Catalogo Ilustrativo serie religiosa y colonial. Por. A. Nova (2018)



61Catalogo Ilustrativo serie Monumentos y textura. Por. A. Nova (2018)

13.4 Diagrama de proceso Vahistori

Etapas para la elaboración del producto con las entradas y salidas por proceso.

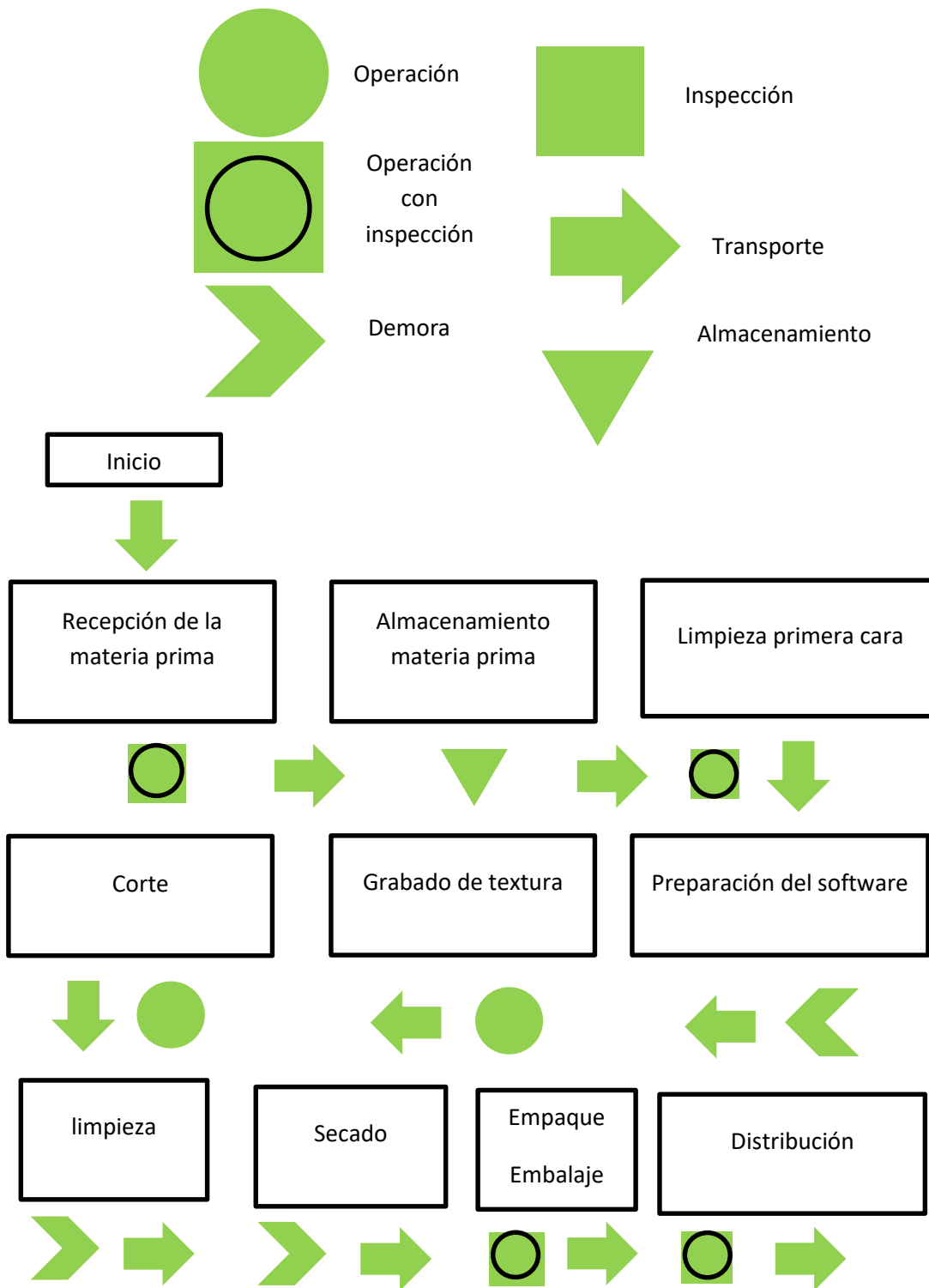


Figura 6 Diagrama de proceso. Por A. Nova (2018).

14 Análisis ergonómico

14.1 Ergonomía cognitiva

Para establecer el grado cognitivo se utilizaron las historias clínicas realizadas por practicantes de Terapia ocupacional utilizando la herramienta Mohost. Instrumento de evaluación del Modelo de la Ocupación Humana. En la muestra aleatoria y participantes del Taller de manualidades realizado en el año 2016.

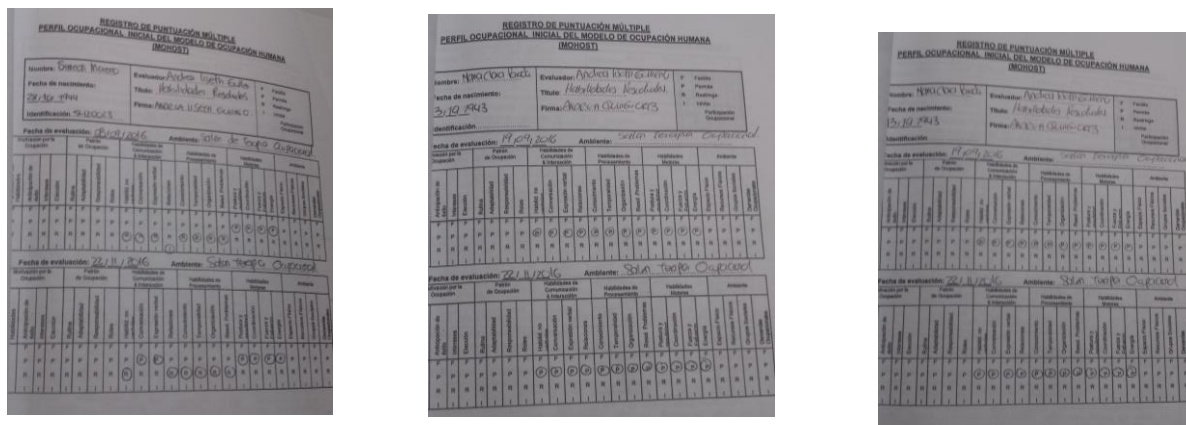


Imagen 62 Instrumento de evaluación del Modelo de la Ocupación Humana. Anexo soportes en historias clínicas

Este instrumento mide la participación ocupacional del paciente. La participación ocupacional, se ha definido como la participación en actividades de la vida diaria (AVD), en actividades productivas, y en actividades de tiempo libre/juego. (Duque, 2015, pág. 5), denomina a éstas Actividades del Diario Vivir (ADL). Las características de observación fueron tomadas en el salón de terapia ocupacional teniendo en cuenta las siguientes particularidades.

14.1.1 Características principales de evaluación.

- Habilidades de comunicación e interacción
- Habilidades de procesamiento
- Habilidades motoras
- Habilidades verbales
- Habilidades de comunicación e interacción

- Habilidades de pensamiento
- Ambiente

Modo de evaluación

- Facilita (F)
- Permite (P)
- Restringe (R)
- Inhibe (I)

(Anexo carpeta historias clínicas, permiso historia clínica)

Conclusión

- El 80% de las encuestas permiten las habilidades comunicativas interactuando con los demás en su entorno, el 20% restringe la comunicación presentando conductas de aislamiento a raíz de su confinación en estos en el lugar, el contar con ayuda total en el diario vivir, hace que crezcan sentimientos de inutilidad, ya que el personal desarrolla las actividades impidiendo el esfuerzo del residente, el 90% posee habilidades de procesamiento en cuanto: organización temporalidad, solución de problemas, coordinación, fuerza esfuerzo.
- 80% tiene restricciones en las habilidades motoras como posturas bípedas en largo tiempo, fuerza esfuerzo, energía.
- 90% de los observados permite la interacción, aunque no es constante interactúan en el ambiente, pueden comunicarse de modo verbal.

También se hace necesario conocer el estado físico y psicológico el cual fue obtenido de las historias clínicas concluyendo:

14.1.2 Medidas antropométricas de la tercera edad.

Como se ha mencionado, durante la tercera edad ocurren cambios a nivel celular y funcional que generan transformaciones físico-corporales notorias, de esta manera, las medidas antropométricas características de esta población varían en relación con las de otros grupos.

La antropometría consiste en una serie de mediciones técnicas sistematizadas que expresan, cuantitativamente, las dimensiones del cuerpo humano. La obtención de medidas antropométricas es uno de los objetos de estudio de la ergonomía física cuya importancia es trascendental en el dimensionamiento de productos de todo tipo de acuerdo con el perfil de usuario en cuestión. Todos los seres humanos presentan medidas corporales distintas a las de otros como resultado de la amplia variabilidad que les caracteriza. Estas medidas varían de una población a otra, de acuerdo con factores como la edad, la herencia genética, el sexo, el grupo racial, la nutrición, las condiciones socioeconómicas, el estado de salud, la actividad profesional desempeñada, entre otras. (Herrera, 2014, pág. 96)

Los datos antropométricos que se tomaron como referente para el proyecto fueron tomados en hogares del adulto mayor de la ciudad de Bogotá por el grupo de investigación en ergonomía de la Universidad Javeriana, estadísticos de la población a una muestra de 69 usuarios que corresponden a una población con características similares a las del proyecto.

14.1.3 Datos antropométricos

Tabla 60 Datos estadísticos antropométricos posición sedente adulto mayor 65 a 85 años Por A. Sevilla (2008)

	ESTATURA SEDENTE	ALTURA OJOS	ALTURA HOM-BROS	ALTURA CODOS	ALTURA LUMBAR	ALTURA MUSLO	ALTURA POPLITEA	LONGITUD NALGA POPLITEO	LONGITUD NALGA RODILLA	ANCHO DE CADERA
N VÁLIDOS	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
PERDIDOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MEDIA	93,3343	75,1524	57,9771	24,3296	24,4750	14,6350	43,2581	47,0457	55,7078	37,2981
MÍNIMO	76,00	61,00	38,00	15,00	13,50	10,00	30,00	38,00	46,00	29,80
MÁXIMO	148,00	85,00	72,30	33,50	36,00	61,00	55,00	98,50	66,00	47,00
PERCENTILES 5	79,0000	68,7900	52,4900	18,2100	17,3000	10,5000	36,1200	41,0000	49,7900	31,2200
25	83,4000	72,0000	55,0000	22,2000	22,0000	12,4000	41,1500	43,9000	53,0000	35,0000
50	87,0000	75,0000	57,5000	24,5000	24,5000	14,0000	43,0000	46,5000	55,6000	37,0000
75	92,0000	78,0000	61,0000	26,8000	27,0000	16,0000	45,6500	49,0000	58,5000	39,1000
95	133,7000	82,2700	65,8500	29,4400	31,0000	18,4400	49,3500	53,0000	62,3500	42,0000

Tabla 61

Relación datos antropométricos posición sedente, adulto mayor 65 a 85 años

	Estatura sedente	Altura ojos	Altura hombros	Altura codos	Altura lumbar	Altura muslo	Altura poplíteica	Nlg Poplíteica	Nlg Rodilla	Ach cadera
Medio	94	75,1	57	24,3	24,5	14,6	43,2	47	55,7	37,3
Percentil 50	87	75	57,5	25,5	24,5	14	43	46,5	55,6	37
Rlcn	90	75	57	25	24,5	14,3	43,1	47	55,6	37,1

Tabla 62

Datos estadísticos antropométricos Mano Por A. Sevilla (2008), adulto mayor 65 a 85 años

	LONGITUD DE LA MANO	LONGITUD DE LA PALMA	LONGITUD DEL PULGAR	LONGITUD DEL INDICE	LONGITUD DE LA PRIMERA FALANGE DEL INDICE	ANCHO DEL PULGAR	ANCHO DEL DEDO INDICE	ANCHO DE LA MANO	ALTURA D ELA MANO	MÁXIMO DIÁMETRO DE AGARRE	MÁXIMA ABERTURA DE LA MANO FUNCIONAL
N VÁLIDOS	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
PERDIDOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MEDIA	17,4314	9,6876	6,3295	6,9571	2,3924	1,9200	1,4971	8,9762	2,8781	4,0343	19,8350
MÍNIMO	14,20	7,00	3,80	2,00	1,60	1,40	1,00	1,00	1,50	2,50	15,00
MÁXIMO	20,00	12,00	9,00	8,60	3,20	2,70	2,70	12,00	5,60	6,00	24,00
PERCENTILES 5	15,5000	8,0000	4,5300	6,0000	1,8000	1,5000	1,0000	7,0000	1,7000	2,8300	17,2000
25	16,5000	9,0000	6,0000	6,5000	2,2000	1,7000	1,3500	8,3000	2,3000	3,3000	18,2000
50	17,5000	9,6000	6,4000	7,0000	2,5000	2,0000	1,5000	9,0000	2,5000	4,0000	20,0000
75	18,5000		7,0000	7,5000	2,5000	2,0500	1,6000	9,8500	3,2500	4,8000	21,0000
95	19,5000		7,5700	8,0000	3,0000	2,5000	2,0000		4,8000	5,7800	23,6000

Tabla 63

Relación datos antropométricos mano adulto mayor 65 a 85 años Mano

	Longitud de la mano	Longitud de la mano	Longitud pulgar	Longitud Índice	Lngt Primera Falange Del Índice	Ancho pulgar	Ancho Dedo índice	Ancho de la mano	Máximo diámetro agarre	Máxima apertura de la mano
Medio	17,4	9,6	6,3	6,95	2,4	1,9	1,5	8,9	4,0	19,8
Perce	17,5	9,6	6,4	7	2,5	2	1,5	9	4	20
ntil 50										
Rlnc	17,5	9,6	6,4	7	2,5	2	1,5	9	4	20

Análisis de postura de manos y ubicación sobre la ficha.

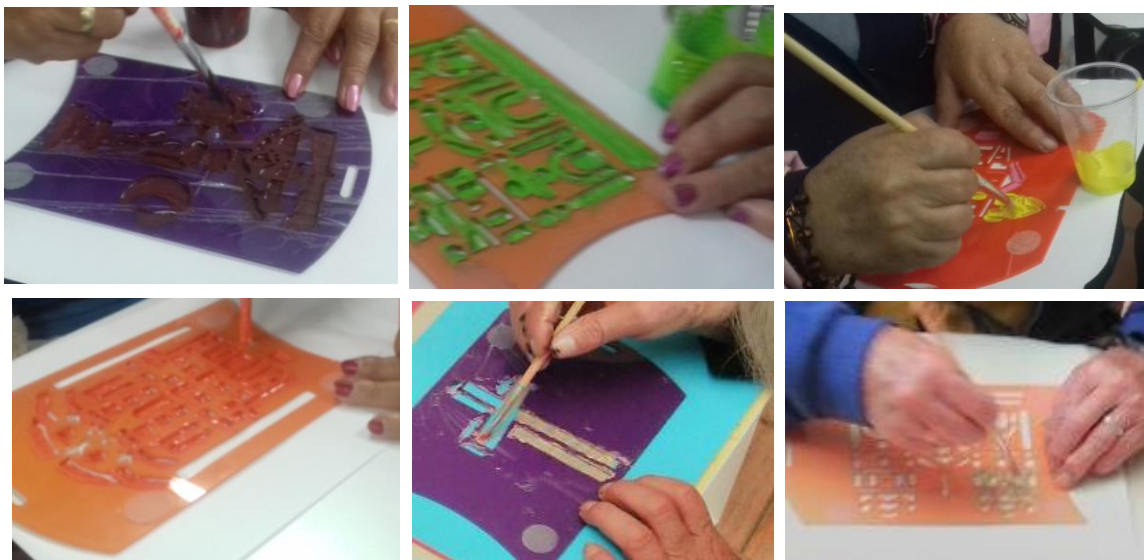


Imagen 63 Análisis punto de apoyo sobre la ficha. Por. A. Nova (2018)

La comprobación del modelo de ajuste se realizó en taller de pintura, identificando los tipos de apoyo que ejercía el adulto mayor, en el momento de realizar la actividad, en la observación se hizo uso de elementos fotográficos para, identificar, la postura de la mano sobre la ficha como resultado se identificó que el adulto mayor se apoya en los bordes.

14.2 Análisis de la postura realizada en la actividad manual.

El análisis se realizó a partir de la toma fotográfica en el taller, identificando postura y ángulos durante la actividad. Estos fueron interpretados y evaluados en la plataforma en línea argonautas plataforma web de la Universidad Politécnica de Valencia en España.

Duración de la jornada: Dos horas

Días de trabajo por semana: lunes, miércoles y viernes

14.2.1 Angulo de postura.

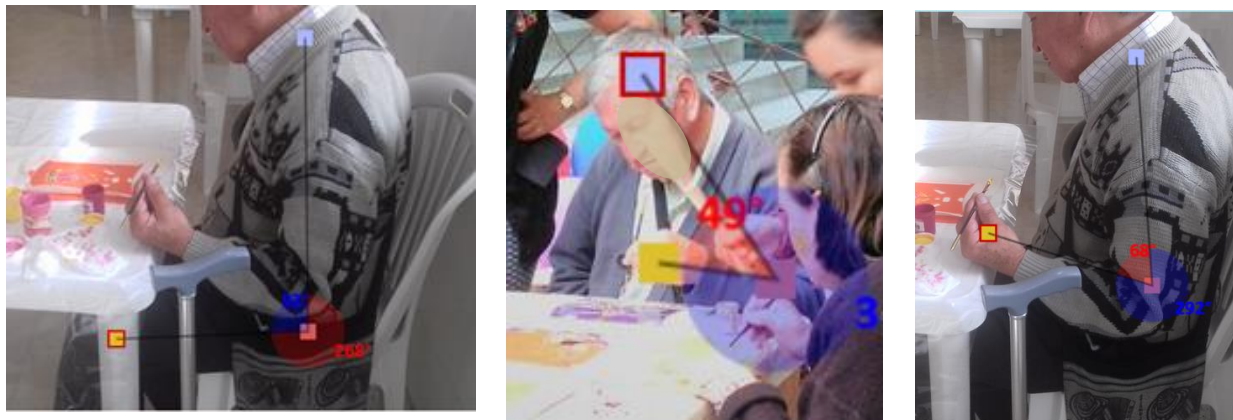


Imagen 64 Análisis ergonómico Adulto mayor postura sedente masculino. Por A. Nova 2018

Estado: sedente

Angulo de postura intervertebral con respecto al plano trasversal: 92°

Estado miembro inferiores: flexión neutra.

Estado miembro superiores: Flexión, rotación,

Angulo de visión: 30 a 45 °.



Imagen 65 Análisis ergonómico postura sedente femenino Adulto mayor. Por. A. Nova (2018)

Estado: sedente

Angulo de postura intervertebral con respecto al plano trasversal: 66° , 72°

Estados miembros inferiores: flexión reposo.

Estados miembros superiores: Flexión, y rotación

Angulo de visión: 30 a 45° .

Conclusion

Durante el taller de manualidades el adulto mayor mantiene posición sedente con inclinaciones hacia la superficie de trabajo, ejerciendo presión en la pelvis y movimientos rotativos en los miembros superiores con flexión y rotación.

Para el análisis de cargas posturales se seleccionaron métodos de evaluación ergonómica tomados de la página ergonomautas, como: Bio-Mec para obtener el análisis de las posturas realizadas durante el tiempo y jornada, analizando posibles posturas inadecuadas durante la labor y el análisis RULA.

14.2.2 Analisis en el programa Bio-Mec.

$\alpha_a = 105^\circ$
$\alpha_k = 120^\circ$
$\alpha_h = 85^\circ$
$\alpha_t = 70^\circ$
$\alpha_s = 34^\circ$
$\alpha_e = 100^\circ$
$\alpha_f = 79^\circ$

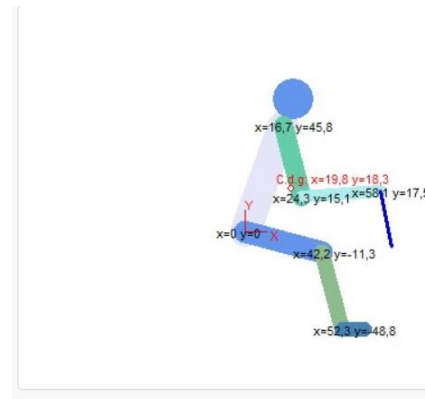
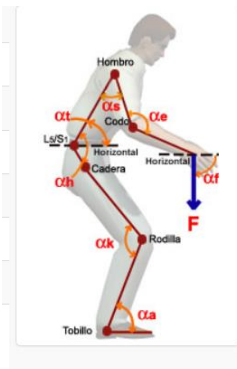


Imagen 63 Análisis de la postura de trabajo adulto mayor en el programa Bio-Mec Por. A. Nova (2018)

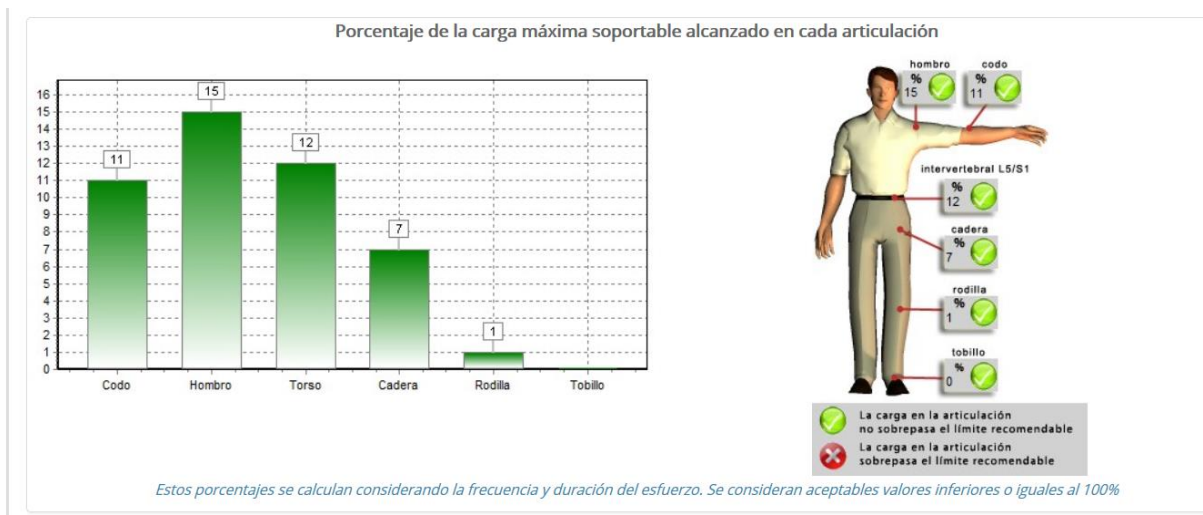


Imagen 64 Resultado análisis de postura adulto mayor

De acuerdo a los resultados obtenidos en el programa Bio-Mec, se evidencia esfuerzos intervertebrales de 11%, estando dentro de los límites admisibles para la labor, se refleja también que el mayor esfuerzo se encuentra en los hombros con un rango de 15%, ya que este mantiene movimientos constantes de flexión y rotación, el adulto mayor, presenta dificultad en la movilidad en cuanto a sujetar, mover y recoger.

14.2.3 Análisis RULA.

El método fue desarrollado en 1993 por McAtamney y Corlett, de la Universidad de Nottingham (Institute for Occupational Ergonomics), con el objetivo de evaluar la exposición de los trabajadores en determinada labor. Para la evaluación del riesgo se considera el modo de la postura adoptada, la duración y frecuencia, además de las fuerzas ejercidas. (Universidad Politécnica de Valencia, s.f.)

14.2.3.1 Resultado análisis Adulto mayor masculino.

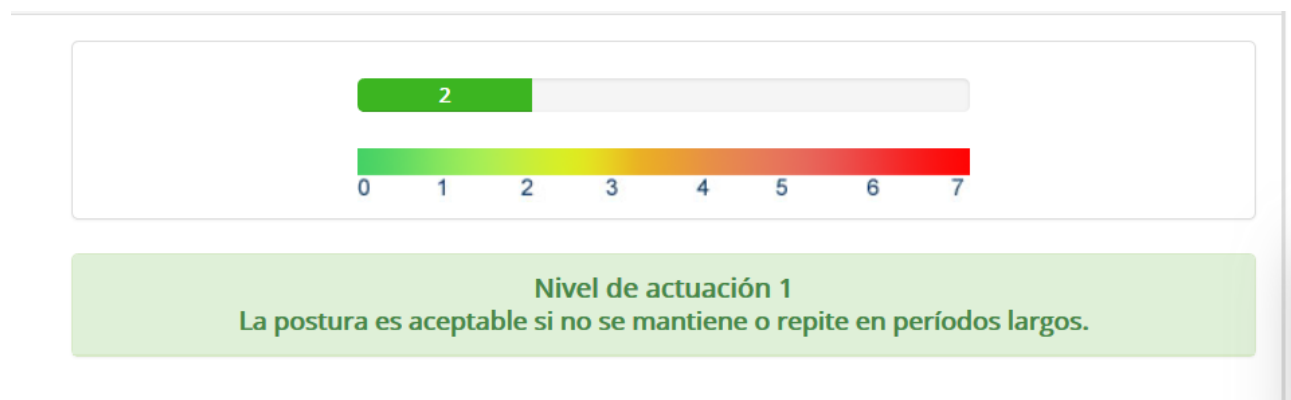


Imagen 66 Resultados análisis Rula Adulto mayor

La postura se encuentra dentro de las admisibles para la actividad de acuerdo al tiempo en el que se desarrolla, ángulo de postura y peso soportado durante la actividad, sin generar ningún problema.

14.3 Análisis biomecánico de la posición de los miembros superiores e inferiores en la actividad manual por el adulto mayor.

Para evitar trastornos y lesiones es debido realizar el análisis de los movimientos generados durante la labor manual, enfocándose en las que presentan lo siguiente:

Abducción o flexión mayor a 60° , ya que desplaza el centro de gravedad y por tanto aumenta la fuerza de torsión, en el caso de adoptar una postura fuera del área permitida en la mesa de trabajo.

14.3.1 Muñeca y mano.

La mano se forma por el metacarpo (Mano) del cual surge 5 falanges, los cuales se unen a través del carpo (Muñeca), disponen de gran cantidad de músculos y ligamentos para conseguir la versatilidad de movimientos.

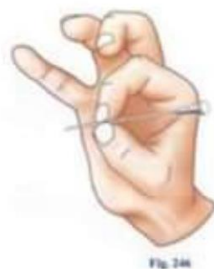
- Extensión: levantar los dedos y las manos hacia arriba y hacia atrás
- Flexión: doblar los dedos mano hacia abajo y hacia adelante
- Desviación radial: inclinar la mano hacia el pulgar
- Desviación cubital: inclinar la mano hacia el dedo meñique
- Pronación: girar la mano palma hacia abajo
- Supinación: girar la mano palma hacia arriba

14.3.1.1 Tipos de agarre.

Algunos ejemplos de tipos de prensión

Las presas bidigitales:

Clásica pinza pulgodigital



Prensión por oposición subterminal



Prensa por termino subterminolateral



Imagen 67 Ergonomía datos, 2017 tipos de prensas rescatado de <https://es.scribd.com/doc/296539165/Tipos-de-Prension-Mano>

14.3.2 Análisis miembros superiores.

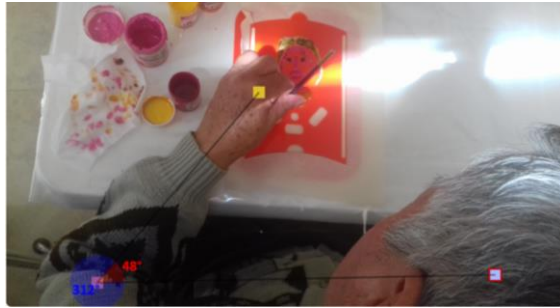


Imagen 68 Análisis Biomecánico brazo adulto mayor

Brazo: flexión y abducción

Angulo humero- radio/cubito de flexión 48° en la superficie de trabajo

Movimiento: Rotación de antebrazo, con extensión.



Imagen 69 Análisis Biomecánico brazo adulto mayor.

Brazo: flexión

Angulo humero-radio/cubito de flexión 46° en la superficie de trabajo

Movimiento: Rotación en posición neutra desde origen con extensión.



Imagen 70 Análisis Biomecánico brazo adulto mayor.

Brazo: flexión

Angulo humero-cubito/radio de flexión 94° en la superficie de trabajo

Movimiento: Rotación en posición neutra desde origen con extensión y rotación

Análisis muñeca, mano

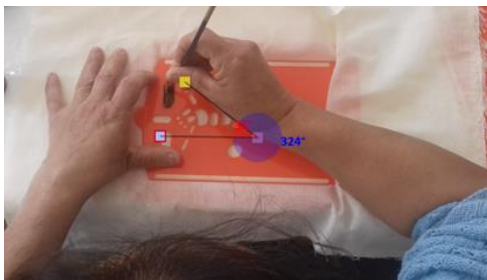


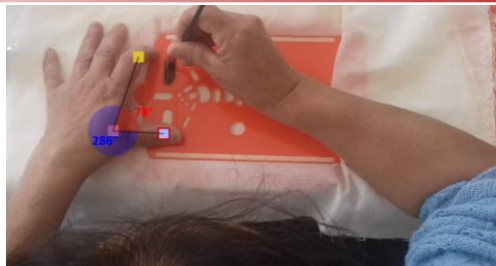
Imagen 71 Análisis Biomecánico mano, muñeca adulto mayor.

Prensa: Pulgodigital

Extensión muñeca: 36° desde la superficie

Apoyo: Indicé y pulgar sobre la ficha

Dedos en flexión extensión abducción.



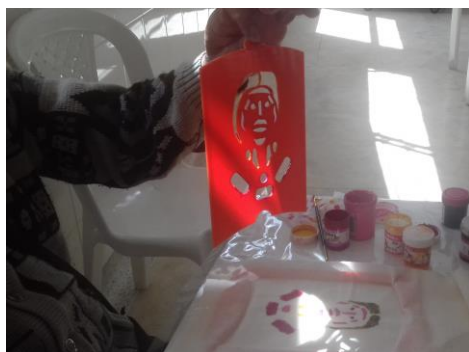
Prensa: Pulgodigital
Extensión agarre: 74° desde la superficie
Apoyo: Indicé y pulgar sobre la ficha
Dedos en flexión extensión abducción.

Imagen 72 Análisis Biomecánico mano, muñeca adulto mayor



Agarre: subterminolateral
Muñeca en desviación ulnar
Dedos en flexión extensión abducción.

Imagen 73 Análisis Biomecánico mano, muñeca adulto mayor



Agarre: Pulgodigital
Flexión brazo con elevación altura hombro

Imagen 74 Análisis Biomecánico mano, muñeca adulto mayor

14.3.2.1 Análisis de sujeción de la ficha.



Imagen 75 Imagen 72 Análisis Biomecánico mano, muñeca adulto mayor

15.1 Unidad temática Relación Usuario- producto -contexto

Para Complementar la figura algunos datos se obtuvieron por referentes teóricos, otros fueron complementados en el transcurso de la exploración en campo.

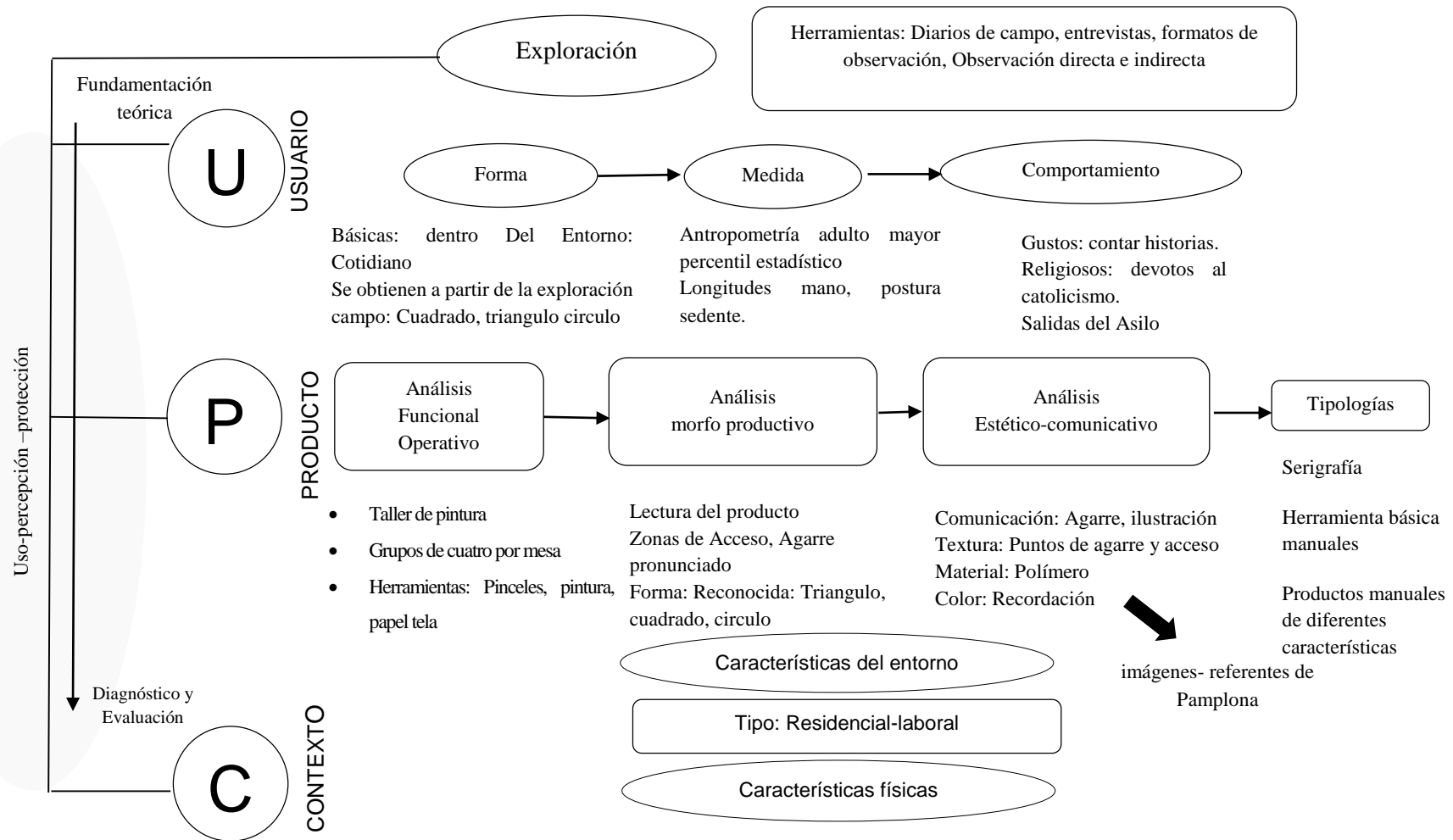


Figura 7 Esquema relación Usuario, producto, contexto

16 Secuencia de uso

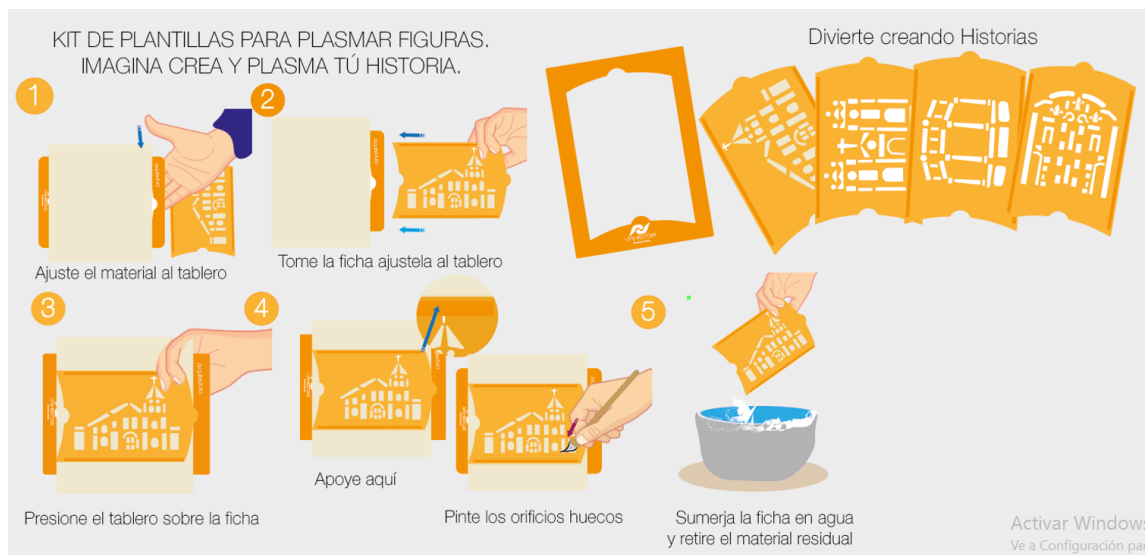
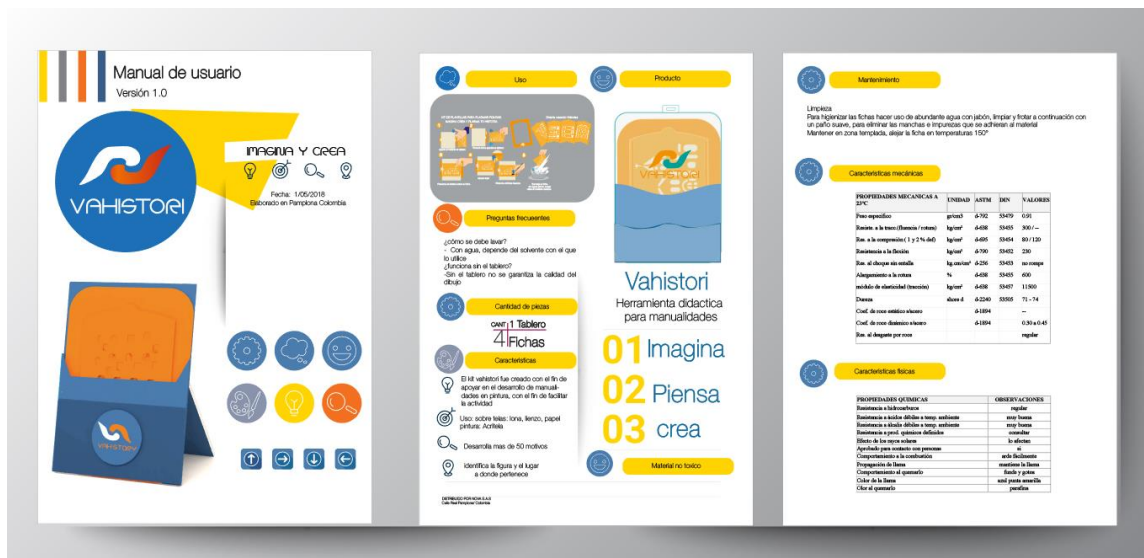


Imagen 76 Secuencia de Uso. Por. A. Nova (2018) (Carpeta Anexo 5)

16.1 Manual de usuario.



(Carpeta 3. Manual de usuario)

Imagen 77 Manual de Usuario. Por. A. Nova (2018)

17 Definición de mercado

Para la definición de mercado, se tomó como base teórica los fundamentos del marketing por

Tirado, (2013) Pág 23

17.1 Segmentación de mercado

Tabla 64

Definición de mercado según los fundamentos del marketing por D. Monteferrer

Nivel de mercado	Tipo : Objetivo (Adulto mayor del Asilo san José
Tipología de mercado	Industrial
Ámbito geográfico	Nacional
Características del comprador	Institucional (entidades gubernamentales: alcaldías y gobernaciones
Novedad del producto	Primera mano
Tipo de demanda	Latente : a raíz del aumento de la vejez y el aumento de personas que ingresan a los hogares para el adulto mayor existe la necesidad de generar elementos para desarrollar las diferentes actividades.

17.1.1 Criterios de segmentación usuario.

17.1.1.1 Aspectos geográficos.

Tabla 65

Aspectos geográficos según el Manual del Marketing. Por D. Monteferrer

Aspectos geográficos	
País	Colombia
Departamento	Norte de Santander
Ciudad	Pamplona
Población	57.803 DANE (2015)
Superficie	318 km ²
Clima	Húmedo Temperatura promedio 14°

Idioma Español

17.1.1.2 Criterios demográficos usuario.

Tabla 66

Criterios demográficos según el Manual del Marketing. Por D. Monteferrer

Criterios	
Sexo	Masculino-Femenino
Edad	65- 85 Años
Educación	Básica
Ocupación	Ayudar con los oficios del hogar
Religión	católicos
Raza	Latinos
Clase social	Baja
Estado civil	Soltero- casado

17.1.1.3 Criterios de comportamientos.

Tabla 67

Criterios de comportamiento según el Manual del Marketing. Por D. Monteferrer

Criterios	
Tipo de usuario	En potencia
Intensidad de uso	Dos horas diarias
Actitud hacia el producto	Entusiasta, intrigado.
Beneficio esperado	Realizar una buena actividad y lograr divertirse

17.1.1.4 Criterios psicográficos.

Tabla 68

Criterios psicográficos según el Manual del Marketing. Por D. Monteferrer

Criterios	
Estilo de vida	Familiar, Trabajadores

Personalidad	Introversos, Mañosos
Intereses	Vivir de la mejor manera

17.1.1.5 Criterios de segmentación cliente.

Imagen 78
Criterios de comportamiento

	Criterios
Tipo de usuario	En potencia Empresas publicas
Actitud hacia el producto	Entusiasta, intrigado.
Beneficio esperado	Que mejore las condiciones en el desarrollo de manualidades
Frecuencia de compra	Semestral
Lugar de compra	Suministros, Negocios dedicados al producto
Capacidad de comprar	salario mínimo

17.1.1.5.1 Población beneficiada.

Adultos mayores que residen en hogares establecidos para sus cuidados, 10% del total la población EN Colombia total según datos Dane 2014 equivalente a 2.617.240 millones de personas



Imagen 79 Dane 2014 Población Adulto mayor

Para el funcionamiento del modelo de negocio se plantea de modo nacional e internacional ya que si se plantea modo regional este no tendría la rentabilidad necesaria para llegar al punto de equilibrio. Para ello se debe modificar las ilustraciones abarcando un rango mayor de población entre los 65 a 75 años, estandarizándolas y lograr una producción industrial.

18 Gestión de Diseño

18.1 Modelo de negocio

Basado en el modelo cambas

18.1.1 Propuesta de valor.

Desarrollo de material didáctico para el fortalecimiento de la motricidad fina. En el adulto mayor

18.1.2 Mercado.

Clientes: proveedores: estos son los que proporcionaran el producto al arquidiócesis, asilos y fundaciones

Prospecto: es el mercado al cual se tiene en mira para llegar, en este caso casas VP adulto mayor.

Cooperativas.

Usuarios: Beneficiarios Adultos mayores

18.1.3 Canales.

Directa: oficina principal en el centro del país

Indirecto

Página web

- Tienda virtual permitiendo la compra online de tipo E-commerce

- Página web dinámica lengua PHP (código dinámico de programación web)

Redes sociales:

- Facebook, Instagram

18.1.3.1 Modelo página web.

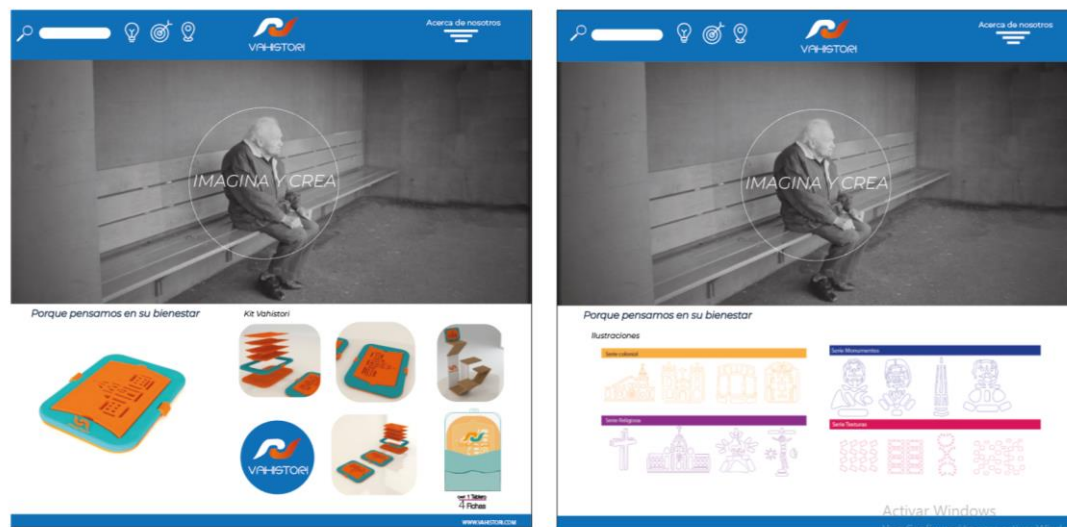


Imagen 80 Modelo Pagina web para el producto Vahistori. Por A. Nova (2018).

Flujo de ingresos.

18.1.4 Transacciones electrónicas:

- Cuenta en PayPal para tener cobertura a nivel mundial 200 países (África, Américas, Asia, Europa),
- Ventajas mantener seguras las comprar y la información del cliente y la empresa transacciones económicas.
- La transacción se reflejará adicional a la factura del cliente con un recargo de 5.4% + 0.30 U Nacional
- Pagos cuenta corriente Bancolombia cobro adicional factura del cliente 13.000 transacción

18.1.5 Actividades clave.

- Investigación
- Portafolio de productos

- Financiación primera inversión empresa
- Relaciones con los proveedores
- Relaciones con los clientes

Socios clave.

- Inversionistas en el proyecto
- Transportadora

Recurso clave.

- Material grafico
- Factor humano
- Factor tecnológico

Costos

Precio por Kit vahistori \$ 43.000

19 Ciclo de vida del producto desde el mercadeo.

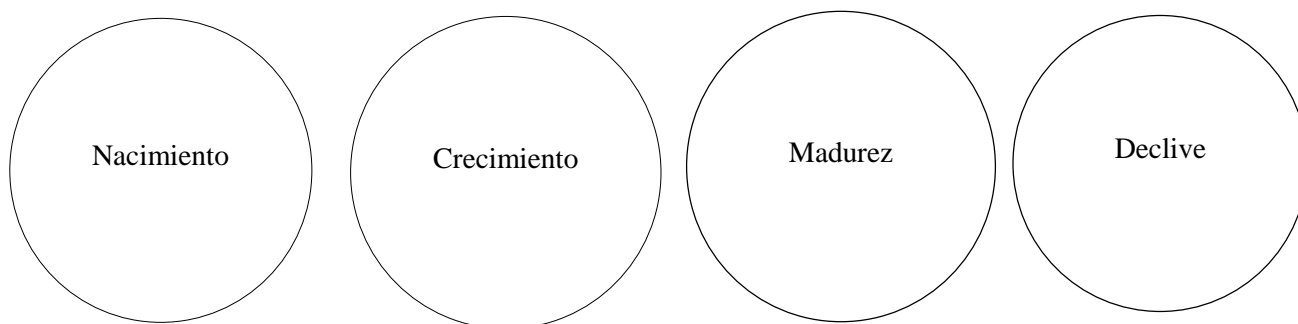


Figura 8 Ciclo de vida del producto desde el punto de vista del mercadeo

Según las cuatro etapas del ciclo de vida del producto, el proyecto se encuentra en etapa de nacimiento, emprendiendo la articulación en el mercado y proceso de aceptación, siendo limitada su producción.

En esta fase se inicia el proceso de estabilización de la empresa productora, generando estrategias de comunicación para con los clientes, mostrando su necesidad en el mercado. Luego que la etapa de nacimiento se haya completado, se inicia el ciclo de crecimiento donde ya el mercado reconocerá el proyecto, los clientes son fijos y se mantendrá la producción. Iniciando el proceso de crecimiento de la cuota de mercado, para lograr crecimiento dentro del portafolio de productos y a nivel empresarial, en esta fase se asegura una estabilidad dentro de la empresa.

En etapa de madurez la empresa habrá logrado una estabilidad en el mercado y se mantendrá ante los competidores, se iniciarán nuevos procesos de innovación y empatía con el cliente para mantener el producto en el mercado.

En la fase del declive es el momento de abandonar el producto y pensar en otra idea y es justo mantener esta fase en análisis desde la etapa del crecimiento, la idea es el aporte social y la intención es mejorar el producto a partir de las diferentes tendencias y no llegar hasta esta fase.

Del ciclo de vida del producto.

Estrategia de mercado

Para el conocimiento del producto se pretende la creación de un portal web dinámico con actualizaciones cada seis meses, contando con el portafolio de productos, descripción, información de contacto de la empresa, historia sobre la empresa y muestras de la población beneficiada y resultados del producto.

Estrategia de venta.

El producto se entrega con un tablero cuatro fichas, es necesario que cada grupo obtenga su kit, la idea es que los integrantes de los diferentes talleres compartan las fichas. y coleccionen los motivos.

20 Innovación

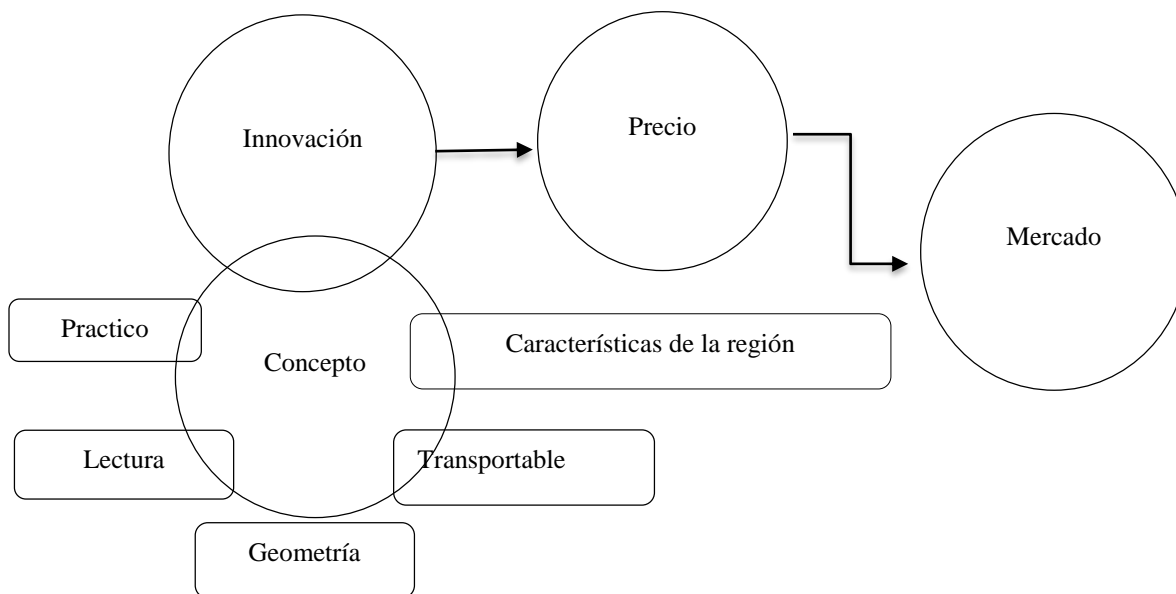


Figura 9 Esquema para el desarrollo de innovación basado en innovación en productos Manual de Oslo.

20.1 Tipos de innovación

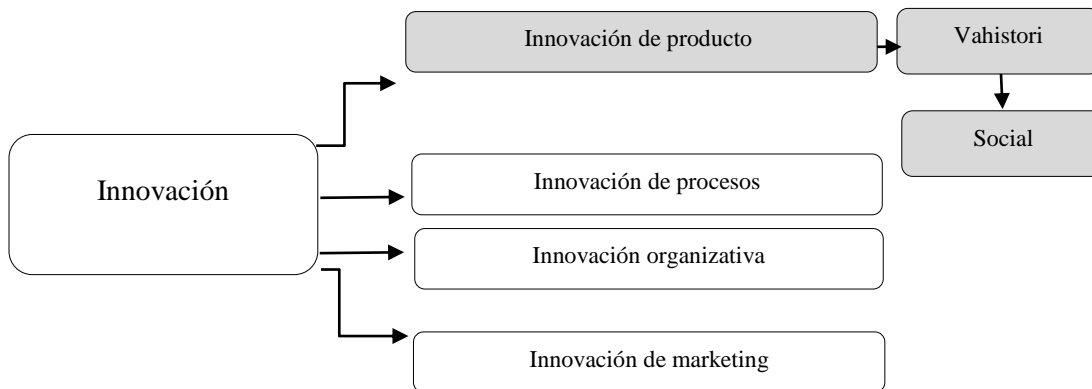


Figura 10 Tipos de innovación basados en el manual de Oslo.

20.1.1 Innovación de producto

Novedades x valor (u,s,s,c) = Innovación

- Materiales flexibles (Polipropileno)
 - Imagen grafica
 - Uso
 - Empaque
- Tradición (12,45)
Figura básica Geometría (16,4)
Practicidad (12,79)
Lectura (12)

Imagen 81 C. luna. SF. Formula Innovación en productos

Novedades x valor (u,s,s,c) = Innovación

Significado

El producto tiene un significado gráfico para el usuario a partir de la carga iconográfica que se le dio en referentes del contexto donde se encuentra ubicado.

Uso : se propone dos piezas para generar mejor fijación y figuras más definidas

- Significado : Cultura de un Lugar
Cambio
- Forma de manipulación.

Imagen 82C. luna. SF. Formula Innovación en productos

Según, (Comunidades Europeas , 2005, pág. 24) la innovación de producto es una de las estrategias de empresas encaminada a ganar competitividad en el mercado, mediante ahorros de costos de producción o distribución, éxitos comerciales (aumento ventas, fidelización de clientes, aumento de cuota de mercado entre otras.

21 Análisis ambiental de la propuesta

21.1 Análisis del ciclo de vida del producto centrado en la norma ISO 14001

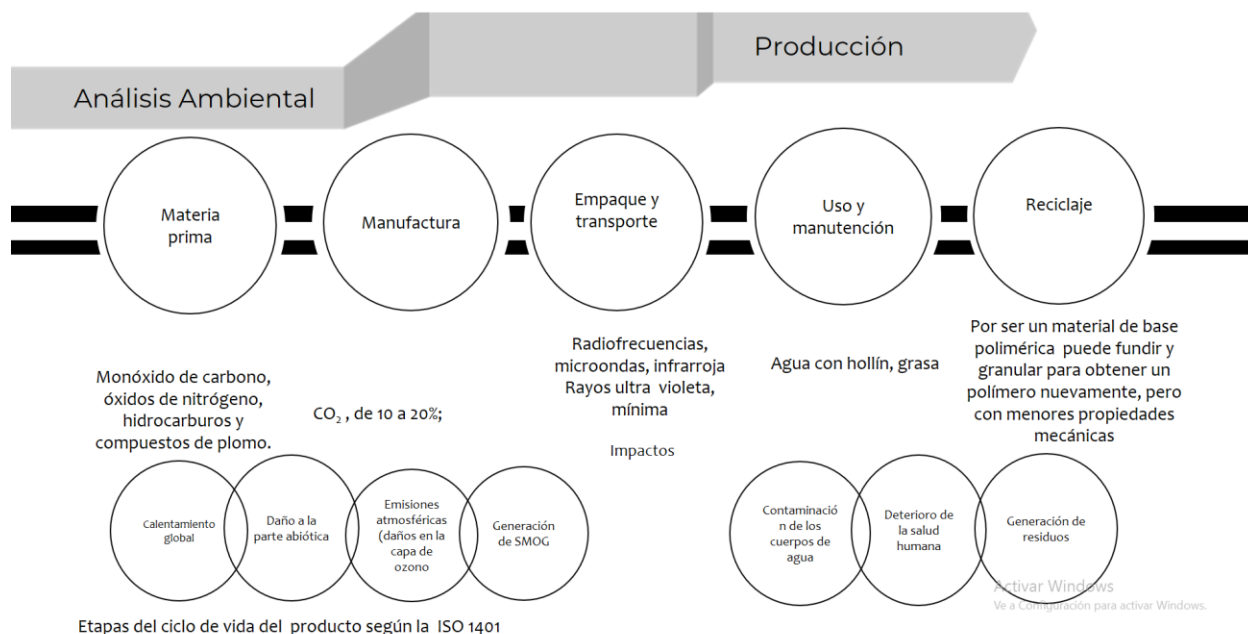


Imagen 83 Proceso del ciclo de vida del producto, desde su creación . Por. A. Nova 2018

21.2 Análisis de los impactos ambientales en el kit Vahistori

21.2.1 Extracción de materia prima.

21.2.2 Manufactura.

- Material: Extrusión del polímero granulado convertido en lamina de 1mm
- Ficha: mecanizado en laser

21.2.3 Empaque y transporte.

- Empaque: contenedor a base de polipropileno
- Transporte: materiales a base de polímero lo que disminuye el peso y, por ende, no es muy pesado lo que elimina los problemas de compra de combustible y recorridos de entrega, Su peso equivale a la mitad de lo que pesa el vidrio, lo que lo convierte un material liviano fácil de movilizar.

21.2.4 Uso y mantenimiento.

Uso: con pinceles espumas sobre telas y papel

Limpeza: se remueve la pintura con un trapo húmedo.

El material con el que se propuso la usabilidad es pintura para tela.

Tabla 69

Características Pintura para tela

Características	Pintura para tela
Composición química	<p>Pintura acrílica o vinílica, tiene la misma función que el aceite en la pintura de óleo. Es un medio que permite al pigmento adherirse a las superficies. Es incoloro y es soluble en agua. Tiene menor tiempo de secado que la pintura óleo, y mayor resistencia a la intemperie.</p> <p>Pigmentos: colorantes</p> <p>Aglutinantes: líquidos o sólidos encargados de retener los pigmentos una vez que se ha formado la película</p> <p>Disolventes: hidrocarburos e incluso compuestos orgánicos con heteroátomos en su estructura, orgánicos</p> <p>Plastificante: el efecto del plastificante es hacer que el material al que se agrega sea más maleable.</p> <p>Aditivos: sustancia con el fin de volver duradera la pintura (Iquimicas , 20153, pág. 6)</p>
Aplicación	<p>Esponjas, pinceles, rodillo (No se recomienda exposición directa con la piel ya que los disolventes pueden ocasionar debilidad en la capa de la epidermis.</p>

Superficies de Telas, cueros , algodón
trabajo

Diluyente Agua y jabón

Secado Parcial : 3 minutos Total 72 horas

21.2.5 Reciclaje y disposición final.

- Vida útil del material es de 8 meses dependiendo de la usabilidad que el usuario le dé.
- Se pretende moler hasta lograr una capacidad de granulo y luego calentar devolviendo el polímero a su forma natural perdiendo algunas capacidades mecánicas en cuanto al coeficiente de elasticidad, y traslucidez. 100% reciclable

Como proceso

21.2.6 Extracción de materia prima.

El Polipropileno es un termoplástico que es obtenido por la polimerización del propileno, subproducto gaseoso de la refinación del petróleo. Todo esto desarrollado en presencia de un catalizador, bajo un cuidadoso control de temperatura y presión. El Polipropileno se puede clasificar en tres tipos (homopolímero, copolímero rándom y copolímero de alto impacto) (Elaplas, 2016, pág. 12)

21.2.7 Limpieza.

- Agua y jabón

21.2.8 Impactos generados.

Extracción de la materia prima

- Daño superficial mitigables en la fauna y flora

- Daños superficiales mitigables a la superficie terrestre

21.2.9 Manufactura.

- Generación de gases de invernadero, material particulado en el ambiente en mínimas proporciones
- Problemas respiratorios (deterioro en la salud humana).

21.3 Huella de carbono.

Análisis en el programa Eco-It

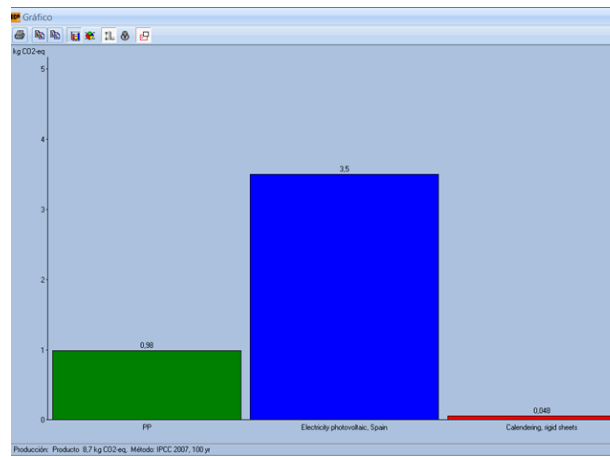


Imagen 84 El EQ generado es equivalente a 1klgm por producción, este polímero a diferencia de otros es 100% reciclable. Por A. Nova (2018)



Imagen 85 En la vida útil del producto la energía genera EQ 3,5 kilogramos de dióxido de carbono. Por A. Nova (2018)

Según el análisis de la huella de carbono, los impactos más graves en el proceso de elaboración del producto se encuentran en el corte generando dióxido de carbono y el residuo de corte.

Como plan de mitigación se plantea el tratamiento de aguas residuales para el uso del lavado de las fichas y la separación del material residual de corte de los desechos para poder reciclar granulando el material.

21.4 Obsolescencia programada

Para el desarrollo del kit vahistori se plantea obsolescencia en: calidad y deseo.

Según Packard (S.F) citado en (Ecointeligencia , SF, pág. 5), obsolescencia de calidad gira entorno a la programación del producto para estar en el mercado en un determinado tiempo.

En el caso de la obsolescencia por deseo Packard (S.F) citado en (Ecointeligencia , SF), afirma que esta obsolescencia surge en el momento en el que el producto aun siendo funcional, deja de ser deseado por cuestiones de moda o estilo. planteando nuevas ilustraciones basado en las tendencias del momento, otras versiones.

21.5 Círculo Económico

Dentro del ciclo de vida del producto se plantea, una vida útil de tipo circular de la cuna a la cuna, entendido como un método para comprender y evaluar la sostenibilidad y gestión de proyectos dirigidos hacia resultados socialmente sostenibles. En el caso del producto teniendo como materia prima el polipropileno el cual es 100% reciclable por medio de un proceso de recolección de residuos anuales, ya sean generados por los productos o enlaces externos con empresas recuperadoras se pretende conseguir el material de polímero recuperado y llevar el material para que se le realice el debido tratamiento.



Figura 11 Circulo económico Vahistori. Por. Nova 2018.

En la figura 9, Realiza una representación de los pasos que tiene el ciclo de vida del producto teniendo como principal objetivo la reutilización del material con el cual está fabricado el kit vahistori.

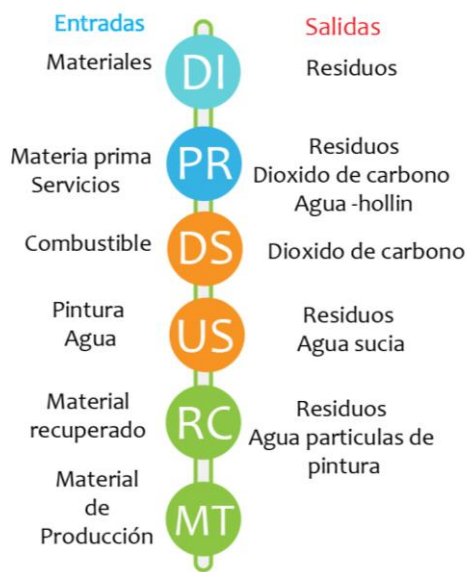


Figura 12 Entradas y salidas dentro del proceso del circulo de la economía para Vahistori. Por A. Nova 2018.

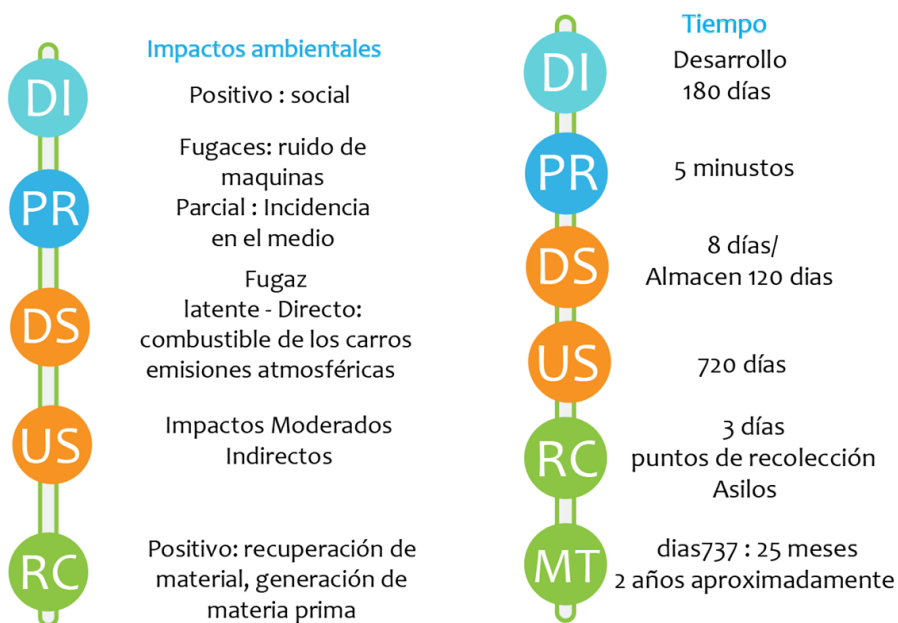


Imagen 86 Impactos y Ciclo de vida del producto por tiempos

En la imagen 88 se evidencia los impactos generados en el proceso de vida del producto de carácter positivo y negativo, además se incluyen los tiempos en el transcurso de la vida útil indicando dos años desde su generación hasta recolección.

22 Modelo de comprobaciones Tridimensional o prototipo

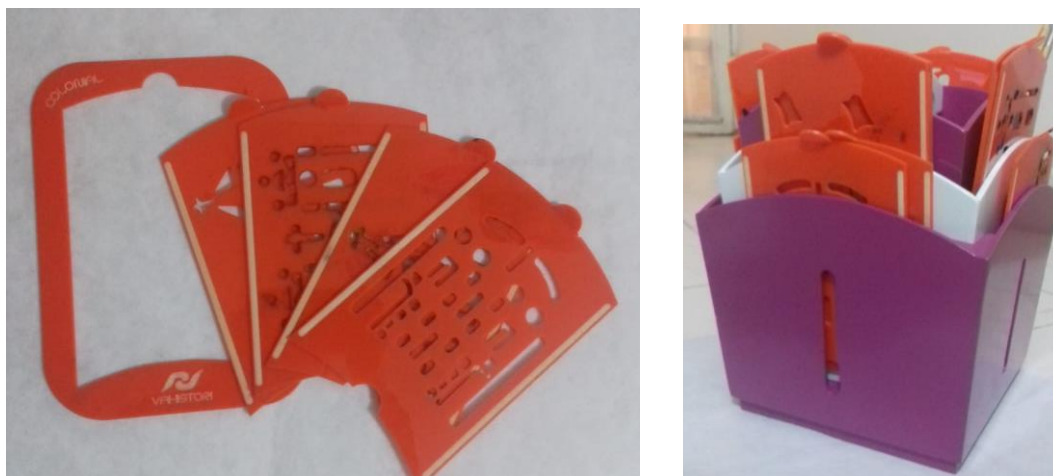


Imagen 87 Modelos de comprobación. Por A. Nova (2018).

23 Comprobaciones

23.1 Primera fase

El producto en su primera fase de implementación, causo curiosidad, ya que se trataba de un elemento diferente a lo que estaban acostumbrados a utilizar, dentro del proceso de adaptación se observa que el usuario realiza un proceso de reconocimiento y uso, generando preguntas de como poder utilizarlo, luego de que ven el material de pintura identifican que deben rellenar los orificios.



Imagen 89 Primera fase comprobaciones Por. A. Nova 2018.



Imagen 88 fase comprobaciones por A. Nova 2018

Se hizo necesario explicar la ubicación de la ficha, al igual de apoyo para acomodar el material con el producto en la primera composición, luego de realizar tres actividades el usuario empezó a adaptarse ya que se evidencio nervios al iniciar la actividad, después de la segunda intervención se familiarizo con el producto comentando sobre la figura que estaban realizando.

23.1.1 Evaluacion del producto con los requerimientos de Diseño.

(Anexo 6 carpeta comprobaciones)

Requerimientos de Diseño

- Funcionales
- Sensorial
- Cognitivo
- uso

Cargo: Coordinador
Objetivo: conocer el funcionamiento en cuanto a usabilidad de la herramienta en la actividad

Sistema de evaluación
1: No cumple
3: Cumple, pero debe mejorar
5: Cumple

De acuerdo a su criterio evalúe el funcionamiento de la herramienta vahistori en la actividad

Variable	Valoración
La herramienta le facilita el desarrollo de la actividad a el adulto en cuanto a: • Manipulación • Limpieza • Resultado	La Primera se Para (3)
El adulto mayor entabla comunicación verbal a partir de la herramienta	(5)
La herramienta Promueve el trabajo en grupo en el desarrollo de la actividad manual.	(5)
El adulto mayor mantiene el interés y constancia a partir del uso de la herramienta en la actividad manual	(5)
La herramienta permite que el adulto mayor estimule su creatividad para la generación de múltiples resultados en la actividad manual.	(5)
La herramienta no presenta ningún riesgo en la manipulación y desarrollo de la actividad para el adulto mayor.	(5)

Aporte (Opcional):

Cargo: Trabajadora Social
Objetivo: conocer el funcionamiento en cuanto a usabilidad de la herramienta en la actividad

Sistema de evaluación
1: No cumple
3: Cumple, pero debe mejorar
5: Cumple

De acuerdo a su criterio evalúe el funcionamiento de la herramienta vahistori en la actividad

Variable	Valoración
La herramienta le facilita el desarrollo de la actividad a el adulto en cuanto a: • Manipulación • Limpieza • Resultado	5
El adulto mayor entabla comunicación verbal a partir de la herramienta	3
La herramienta Promueve el trabajo en grupo en el desarrollo de la actividad manual.	3
El adulto mayor mantiene el interés y constancia a partir del uso de la herramienta en la actividad manual	5
La herramienta permite que el adulto mayor estimule su creatividad para la generación de múltiples resultados en la actividad manual.	5
La herramienta no presenta ningún riesgo en la manipulación y desarrollo de la actividad para el adulto mayor.	5

Aporte (Opcional):

Imagen 90 Instrumentos de medición

Tabla 70

Formato de Observación comprobación Requerimientos de manera cuantitativa basado en el esquema de evaluación de productos por el libro de gestión y buenas practicas Industriales.

Análisis Requerimientos

Objetivo: Evaluar requerimientos del producto en contexto.

valoración

1 (no cumple) 3 (cumple pero necesita mejora) 5 (cumple)

Requerimiento	Variable	Valoración	Estado
Usabilidad	• Identifica puntos de agarre	5	Cumple
(Agarre)	• Logra agarrar la figura del		
(sujeción)	punto establecido		

	<ul style="list-style-type: none"> Entiendo la posición, y función del elemento 		
Forma (comunicación Usuario – Producto) Legibilidad de forma	<ul style="list-style-type: none"> Les es de fácil lectura, identifican con facilidad la imagen. Entiende cómo utilizar el producto 	4	Mejora
Limpieza	<ul style="list-style-type: none"> El material les genera sensación de poderlo lavar El Adulto mayor determina como limpiar la ficha luego de ser usada 	5	Cumple
Comunicación	<ul style="list-style-type: none"> El adulto mayor entabla conversación a partir de la figura en el producto Se evidencia trabajo en equipo 	5	Cumple
Función Practica Simplicidad	<ul style="list-style-type: none"> Uso con los materiales de la actividad manual Manipulación El adulto mayor entiende la forma y como realizar la actividad 	4	Mejora
Piezas	<ul style="list-style-type: none"> Las piezas son suficientes para realizar bien la actividad 	4	Mejora

Conclusión: la práctica de la actividad manual mejoro en un 80%, se evidencio participación, cambio de ambiente y disposición por realizar la actividad, dentro de las sesiones realizadas, se evidencio: difucltad en la posición de la tela, solo sirve para telas delgadas

El tener tantas perforaciones genera aburrimiento a diferencia de las más básicas, como lo son el obelisco y la cruz, se les facilito desarrollar este tipo de figura, y de pudo visualizar mejor el terminado de la actividad.

Resultados



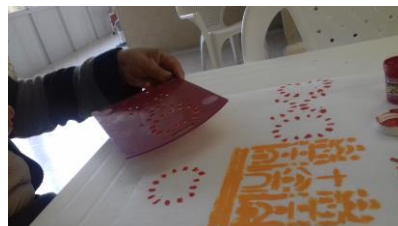
Tabla 71
Herramienta cualitativa, a comparación grafica Actividad manual

Característica	Antes de vahistori	Vahistori
Comunicación	Mínima	Tema de interés (Recuerdos)
Facilidad desarrollo de la actividad	 Herramientas inadecuadas Dificultada en realizar la actividad	 Permite una mejor interacción con la herramienta y el desarrollo
Comportamiento		

Asistiendo, pero no desarrollando la actividad.

Todos interesados en realizar la figura porque es algo que les parece fácil de realizar ya que solo tienen que pintar los orificios para obtener un resultado

Uso



Difícil de entender necesita acompañamiento total del profesional en cada paso

Aunque el adulto mayor necesita de acompañamiento la primera fase, luego de familiarizarse con el producto, interactuaba más y se permitía, dejar fluir la creatividad para variar composiciones.

Desarrollo



Fuente de imagen: (Nova,2018)

23.2 Comprobación objetivos

23.2.1 Objetivo 1.

Tabla 72

Formato de Observación comprobación Objetivos específicos de manera cuantitativa basado en el esquema de evaluación de productos por el libro de gestión y buenas practicas Industriales.

Análisis Requerimientos			
Objetivo: Validar si se logró rescatar las habilidades y expectativas del adulto mayor			
valoración			
1 (no cumple) 3 (cumple pero necesita mejora) 5 (cumple)			
Temas de interés	Variable	Valoración	Estado
Forma de personalizar la manualidad por adulto mayor	<ul style="list-style-type: none"> El adulto mayor se apropia de la manualidad Permite generar la manualidad de acuerdo al criterio propio del adulto mayor 	5	Cumple
Habilidades en el desarrollo de la manualidad	<ul style="list-style-type: none"> El adulto mayor presenta acompañamiento mínimo del profesional para realizar la actividad 	5	Cumple
Interés	<ul style="list-style-type: none"> Interactúa con el producto Deja fluir la creatividad Comenta con los compañeros la actividad Refleja recuerdos a partir de las figuras en la ficha 	5	Cumple
Dinámica en el taller de manualidades	<ul style="list-style-type: none"> Permite diferentes resultados Impulsa el trabajo en equipo 	5	Cumple
Conclusión			
Al trabajar con la metodología QFD, permitió identificar los intereses del adulto mayor el modo de comunicación idóneo siendo favorecido por la carga gráfica desde los conceptos establecidos por la matriz de calidad que permiten la eficiencia en el objetivo 2 del proyecto.			

Tabla 73

Herramienta comprobación cualitativa objetivos específico uno, basado en el libro gestión de buenas prácticas Industriales.
 Formato de identificación características de interés adulto mayor

Objetivo: Rescatar las habilidades y experiencias del adulto mayor en la actividad manual desarrollada en el Asilo san José.



Se evidencia interés por la religión.

Esta población se encuentra en un entorno con gran fuerza religiosa por lo que es común dentro de su cotidianidad lo que hace que sean grandes conocedores en el ámbito religioso

- Recordar es parte de su diario vivir y dentro de las prácticas de interés se encuentra hablar con los demás.
- El elemento permitió que el adulto mayor conversara, ya que las ilustraciones les permitían recordar

La historia es un tema común en los pasillos del Asilo, ya que el adulto mayor se encarga de revivir esos sucesos antiguos que marcaron la historia de Pamplona

Las antiguas iglesias construidas en barro fíque hacen parte de las construcciones relatadas por el adulto mayor de pamplona , y las remodelaciones modernas que realizaron en el transcurso del tiempo

Para rescatar las experiencias se plantea a partir de construcciones en pintura vistas desde el adulto mayor con figuras establecidas a partir de su interés de adulto mayor siendo personalizadas con la firma ya que esta es fácil de plasmar para el adulto mayor en las composiciones y no se les dificulta a pesar de la pérdida de la motricidad fina también se les da libertad de pintar la figura de acuerdo a su gusto siendo está libre de interpretación.



Fuente imagen (A. Nova. 2018)

23.2.2 Objetivo 2.

Facilitar la comunicación grupal en la actividad manual desarrollada en el Asilo San José.

Factores que impiden la comunicación grupal (Anexo 6)

Objetivo 2 comunicación grupal

- Fomenta la charla compañeros funcionales disfuncionales
- Facilita la explicación (comprensión) tema de interés

Variable	Valoración
La herramienta Permite la conversación entre compañeros y personas externas a la actividad.	S
La herramienta es didáctica, contiene temas de interés con relación al gusto del adulto mayor.	S
La herramienta permite la interacción del adulto mayor funcional con disfuncional.	S
La herramienta le facilita la explicación de la actividad para con el adulto mayor.	S

Aporte (Opcional):
 La participación del adulto mayor permite evaluar la herramienta como una herramienta funcional didáctica y de fácil manejo.
 Recomendaciones: tener presente la cantidad de perforaciones.

Variable	Valoración
La herramienta Permite la conversación entre compañeros y personas externas a la actividad.	Cumple (S)
La herramienta es didáctica, contiene temas de interés con relación al gusto del adulto mayor.	Cumple (S)
La herramienta permite la interacción del adulto mayor funcional con disfuncional.	Cumple (S)
La herramienta le facilita la explicación de la actividad para con el adulto mayor.	Cumple (S)

Aporte (Opcional):
 La herramienta es una herramienta que le permite al adulto mayor mejorar su capacidad motriz.
 Puntación sobre algo, que le maneja como guía.

Los temas en la fichas fomentan el trabajo en equipo y la conversación y memoria.

Tabla 74

Herramienta cualitativa para la comprobación del objetivo 2

Plan para facilitar la comunicación

Elementos gráficos

Dentro de la estrategia se propone el trabajo en equipo la composición grupal. El desarrollo de manualidades grupales

En el caso de la deficiencia auditiva se usa la ilustración realizada a partir de la ficha como medio de comunicación por los que no pueden escuchar ni hablar.






Fuente Imagen (A. Nova. 2018)

23.2.3 Objetivo específico 3.

Disminuir los procesos de elaboración de manualidades para el adulto mayor del Asilo san José

Herramienta de comprobación: formato proceso manualidades vs producto.

Tabla 75
Actividades Manuales

Manualidad	Herramientas	Proceso
Pompones 	Moldes Lápiz Tela Silicona Tijeras Platos plásticos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dibujar el molde sobre la tela 2. Recortar las piezas 3. Unirlas partes 4. Pegar las pizas 5. Unión con el plato
Porta retratos 	Foami Palos de helado Tijeras Silicona Apliques de tela	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dibujar el molde sobre el material 2. Dibujo de figuras para la porta retratos 3. Recortar 4. Pegar palos de helado 5. Pegar figuras
Bisutería 	Cuerda Cordino Tijeras Mechera Piedras Mostacilla	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cortar la cuerda cordino 2. Quemar una punta de la cuerda 3. Introducir las piedras 4. Realizar nudo 5. Cortar
Figura vaca	Tela	<ol style="list-style-type: none"> 1. Copiar la figura



- Foami
 - Silicona
 - Tijeras
 - Marcadores
 - Moldes
2. Corta tela
 3. Cortar contornos
 4. Pintar
 5. Marcar
 6. Pegar

Kit Vahistori

Usos

Manualidades que puede realizar

Centros de mesa

Individuales

Personalizacion de bolsos

Bolsas

- Pintura
 - Tela
 - Pinceles
1. Organizar ficha sobre la tela
 2. Presionar
 3. Pintar

Fuente de imagen (A. Nova 2018).

24 Rediseño

Luego de realizar las intervenciones en el asilo con el modelo de comprobación, se identificó que el elemento dejaba pasar la pintura a la superficie de apoyo, el elemento permite la sujeción con cierto tipo de telas. Por lo que se plantea un modelo que pueda mejorar la condición anteriormente planteada. Características del rediseño (Anexo 6 carpeta rediseño)

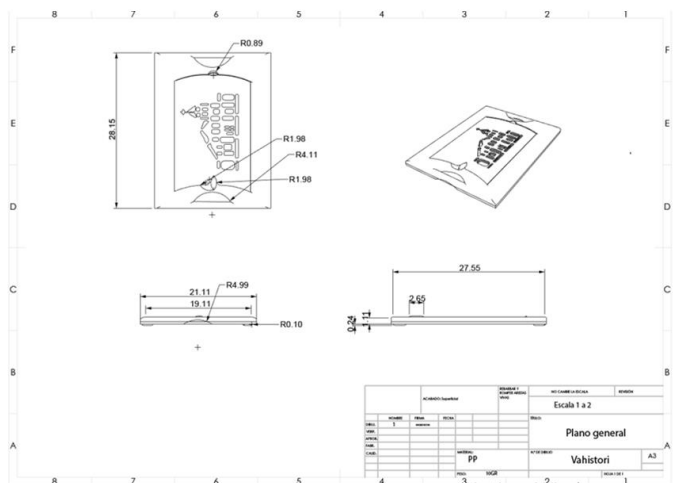
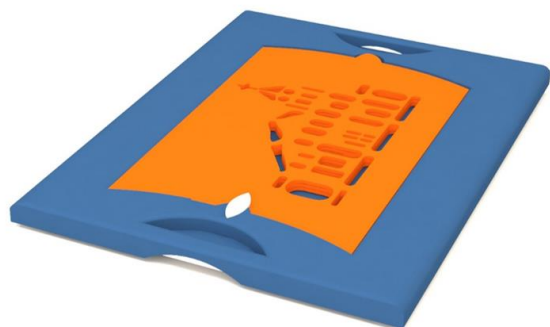


Imagen 91 Rediseño vahistori por A. Nova. 2018

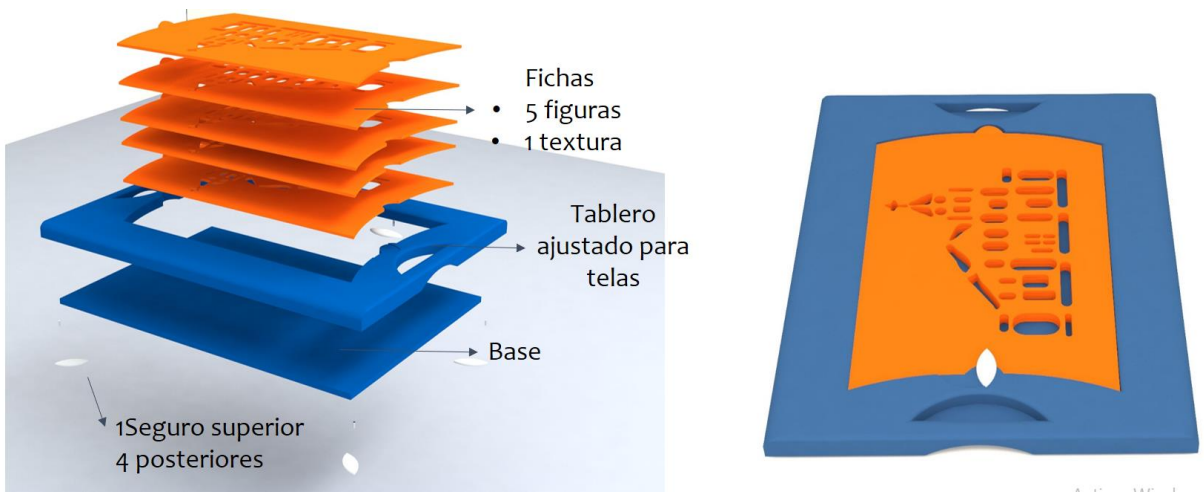


Imagen 92 Modelo tridimensional por A. Nova 2018.
24.1 Modelo final

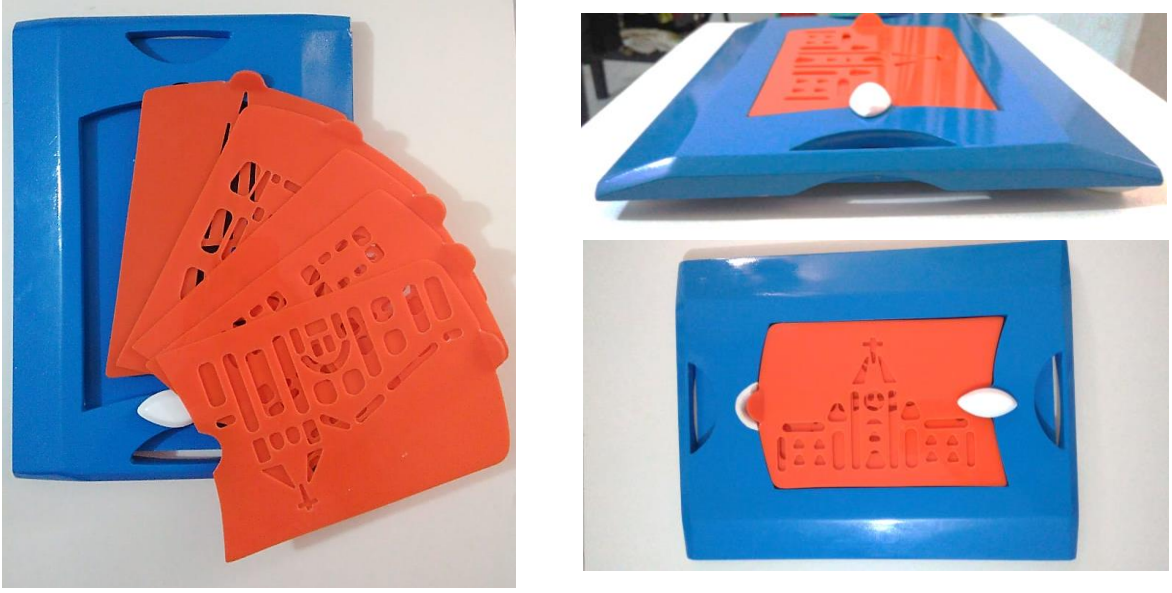


Imagen 93 Modelo final por A. Nova 2018.
24.2 Usabilidad

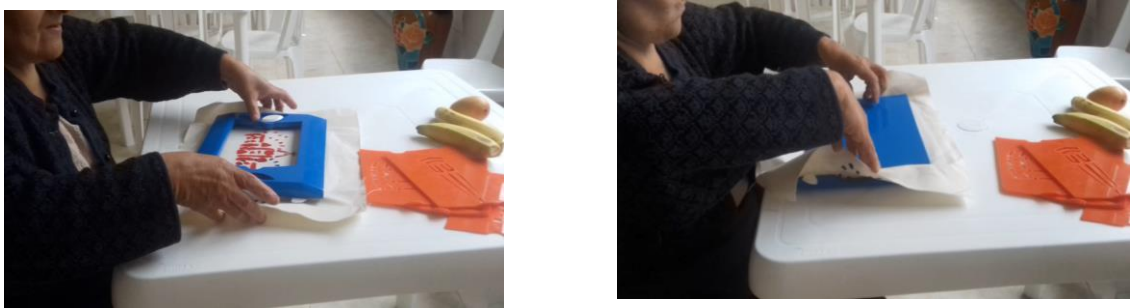


Imagen 94 Inmersión del producto en campo del modelo final

25 Conclusiones

- El contar con herramientas elaboradas de acuerdo a las características del adulto mayor facilita el desarrollo de actividades manuales aumentando la participación y dinámica en el medio en el cual se ejecute, ya que estas están pensadas de acuerdo a las condiciones de la población, generando vínculos de familiaridad usuario/producto.
- El adulto mayor evidencia capacidades aun por explotar, muestra la dedicación y el interés por realizar bien la actividad, y es por ello que la actividad tenía falencias ya que el no poderla realizar bien les causaba disgusto aumentando la deserción de la actividad.
- Dentro del análisis en la postura adulto mayor, se evidencio dedos en flexión, extensión, abducción, lo que indica que los movimientos con las manos no son homogéneos al contrario del ángulo de agarre que se evidencia aun funcional (modo prensa), por ello el uso del pincel se les facilita en el momento de realizar la actividad.
- En el caso de facilitar terapias en las falanges de la muñeca se propone como modo de agarre, inclinaciones dentro de la ficha y rango de visión del adulto mayor, para que este logre entender el uso y pueda realizar la actividad con autonomía, evidenciado como necesario mediante el análisis biomecánico de las fichas, ya que el contar con elementos de diferentes tamaños e inclinaciones, dio a entender lugares de sujeción y manipulación del elemento aumentando la facilidad en la práctica.
- Dentro de la comunicación grupal se afirmó que los adultos mayores funcionales tienen dificultad en la socialización con los disfuncionales (Parkinson, demencia moderada) ya que bajo el concepto de ellos este tipo de adulto mayor no se encuentra en las mismas capacidades y por ello se separan. La actividad propuesta contiene unos temas que mantienen el hilo de las conversaciones convirtiendo a todos los participantes con igualdad,

ya que todos en el lugar conocen y puede aportar, facilitando la comunicación dentro de los talleres de manualidad.

- Se evidencio un aumento de los participantes en el taller de manualidad ya que la herramienta propuesta permitía la autonomía y libertad de composición, generando resultados agradables ante el adulto mayor lo que genero iniciativa de seguir participando.
- La herramienta propuesta permite que el adulto mayor realice sus composiciones con libertad de acuerdo a su criterio, evidenciando autonomía y decisión sobre la manualidad a realizar, fortaleciendo la creatividad, además, desarrollo de composiciones con una identidad de acuerdo al adulto mayor.

26 Bibliografía

- Universidad Politécnica de Valencia. (s.f.). Ergonautas. Obtenido de Ergonautas: https://www.ergonautas.upv.es/metodos/biomecanica/biomecanica_online.php
- Calzado, z. (2014). Arte Y Mayores: Propuesta Para Un Envejecimiento Activo. Psicología Positiva: Desarrollo Y Educación, 12.
- Commission, E. (2015). Libro Verde Sobre La Política Social Europea. En E. Comisión, Libro Verde Sobre La Política Social Europea (Pág. 156). Bruselas: Celex : 51993dc0551.
- Camacho, G. G. (15 de 3 de 2013). *Vejez* . Obtenido de vejez : http://www.facmed.unam.mx/_gaceta/gaceta/may1097/VEJEZ.htm
- Commission, European. (2000). Libro Verde Sobre La Política Social Europea. En E. Comisión, *Libro Verde Sobre La Política Social Europea* (Pág. 156). Bruselas: Celex : 51993dc0551.
- Comunidades Europeas . (2005). *Manual de Innovación de Oslo* . European communities, tercera edicion. .
- Coro, R. G. (2008). Comportamiento de las enfermedades crónicas no trasmisibles . *Scielo* , 100.
- Díaz, I. (2018). Análisi del Taller de manualidades [Grabado por A. nova]. Pamplona , Pamplona , Colombia- Norte de Santander.
- Day, R. G. (2014). *Quality Progress* . Obtenido de Quality Progress : <http://asq.org/quality-progress/2003/03/problem-solving/qfd-explicado.html>
- Duque, I. (2015). *Pisicopico*. Obtenido de Pisicopico: <https://psicopico.com/tipos-fases-observacion-del-comportamiento/>
- Elaplas. (11 de 9 de 2016). *Elaplas polimeros y elastomeros* . Obtenido de <http://www.elaplas.es/materiales/plasticos-tecnicos/polipropileno-pp/>
- Encinas, G. y. (s.f.). *facmed*. Obtenido de http://www.facmed.unam.mx/_gaceta/gaceta/may1097/VEJEZ.htm
- Erikson. (1950). *Facmed*. Obtenido de http://www.facmed.unam.mx/_gaceta/gaceta/may1097/VEJEZ.htm
- Escudero, M. V. (2014). Neuroplasticidad: aspectos bioquímicos y neurofisiológicos. *CES Medicina Volumen 28 No, 1*, 14.
- Fajín, S. (14 de 3 de (2016)). *Funlibre*. Obtenido de <http://www.funlibre.org/documentos/nc/ejes.html>

- Galeano, M. M. (2015). La visión en el adulto mayor. como sobrellevar los cambios y patologías. *Ministerio de Salud Pública*, 24.
- Giai, M. (2015). Actividades recreativas en adultos mayores internos en. *Cubana de Salud Pública*. 2015;41 (1): 67-76, 11.
- Gómez, J. A. (2000). *la comunicación humana, retos en los umbrales del milenio*. Huelva España: Un nuevo siglo, una nueva comunicación.
- Héller, E. (2008). *Psicología del color* . Gustavo Gili Barcelona .
- Herrera, Y. L. (2014). Diseño y ergonomía para la tercera edad : aplicación al diseño de calzado . En Y. L. Herrera, *Diseño y ergonomía para la tercera edad : aplicación al diseño de calzado* (pág. 304). Mexico : ISBN 978-607-02-5819-0.
- Instituto Nacional de Tecnología (INTI). (2012). *Guia de bues practicas de Diseño* . Buenos Aires : B1650KNA San Martín consultas@inti.gob.ar.
- Kolb, B. M. (2010). Plasticidad Neuronal y Cognición. *Trastornos de la Comunicación* , 15.
- Maroto, E. M. (SF). *TEORÍAS PSICOSOCIALES DEL ENVEJECIMIENTO*. Madrid: Universidad de Castilla La Mancha y Escuela Universitaria de Enfermería. Obtenido de <http://asociacionciceron.org/wp-content/uploads/2014/03/00000117-teorias-psicosociales-del-envejecimiento.pdf>
- Mella, L. G. (2014). Factores Asociados al Bienestar Subjetivo en el Adulto Mayor. *PSYKHE*, 20.
- Ministerio De Salud. (11 de 10 de 2010). *MDS*. Obtenido de https://www.minsa.gob.pe/portada/Especiales/2010/adultoMayor/archivos/Normas%20T%C3%A9cnicas_segunda%20parte.pdf
- Ministerio de salud. (8 de 03 de 2018). *Envejecimiento y Vejez*. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/promocion-social/Paginas/envejecimiento-vejez.aspx>
- Mishara, B. y. (2014). *"El problema del envejecimiento"*. Madrid: Morata.
- Molina, G. (2014). Los Múltiplos significados de la Recreación y el Esparcimiento Artículo digital URL : <http://www.redrecreacion.org/documentos/congreso9/GMolina.html>. *Funlibre*, 4.
- OPS/OMS. (21 de 03 de 2014). *Organización Panamericana de la Salud*. Obtenido de http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=19579&Itemid=270&lang=en

Pavlov, I. P. ((1849-1936)). Torias de aprendizaje y acondicionamiento. *Revista Latinoamericana de Psicología*, vol. 31, núm. 3, 1999, pp. 557-560, 10. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/805/80531311.pdf>

OVC. (18 de 01 de 2017). Observatorio sobre la violencia y convivencia. Obtenido de <http://www.observatorioperu.com/>

R. Mealla, I. Gonzales, D´Appolonio, I. Maldonado, A. Fuenzalisa, A. Díaz. (2005). Factores asociados al bienestar en el adulto mayor. *scielo*, 10.

Shannon. (13 de 05 de 2017). *shannon* . Obtenido de <http://shannon.nl/sp/maquinas-dobladoras-de-plastico>

Skinner, B. F. (15 de 1 de 2016). *El condicionamiento operante de Skinner*. Obtenido de Educamente: <https://educadamentesite.wordpress.com/2016/01/05/el-condicionamiento-operante-de-skinner/>

Soriano, M. M. (S.F). *Integración*. Obtenido de <https://www.definicionabc.com/social/integracion.php>

V. Calarca, L. C. (2015). Las actividades de ocio y la actitud de ancianos institucionalizados: *Latino-Am. Enfermagem*, 9.

Zuñiga, O. (19 de 07 de 2013). Obtenido de <https://lamenteesmaravillosa.com/el-aislamiento-social/>