

**HISTORIOGRAFÍA Y MEMORIA, HERRAMIENTAS PARA LA NARRACIÓN
HISTÓRICA**

Commemoración 50 años programa Diseño Industrial Tadeísta

DIEGO ARMANDO BONILLA FERRO



UNIVERSIDAD DE BOGOTÁ JORGE TADEO LOZANO
FACULTAD DE ARTES Y DISEÑO
DISEÑO INDUSTRIAL
BOGOTÁ D.C
2024

**HISTORIOGRAFÍA Y MEMORIA, HERRAMIENTAS PARA LA NARRACIÓN
HISTÓRICA**

Conmemoración 50 años programa Diseño Industrial Tadeísta

DIEGO ARMANDO BONILLA FERRO

INVESTIGACIÓN PROYECTO DE GRADO
FORMACIÓN PARA LA INVESTIGACIÓN

DIRECTORES

MSC. JOHANNA ZÁRATE HERNÁNDEZ
MSC. EDGAR PATIÑO BARRERO

UNIVERSIDAD DE BOGOTÁ JORGE TADEO LOZANO
FACULTAD DE ARTES Y DISEÑO
DISEÑO INDUSTRIAL
BOGOTÁ D.C

2024

Dedicatoria

Dedico este trabajo de grado especialmente a mi Abuelita Marina Solanilla por el apoyo que me dio, por brindarme motivación para hacer lo que amo sin importar que tan difícil se puede ver, por la resiliencia, su amor incondicional y siempre creer en mi sin estereotipos ni barreras.

Se que siempre me acompañas en todo momento y le agradezco a la vida por haberme permitido compartir y crecer al lado tuyo se que allá en el cielo estas ayudando a todo el mundo con el amor que siempre le brindaste a todos los que te rodeaban.

Y mi madre Luz Marina Ferro quien es el núcleo de mi vida, por la paciencia y ser esa mano que siempre esta para mi en mis momentos mas duros, gracias por ser esa mujer ejemplar que hoy en día se que tengo mucho de ti en mi forma de ser.

Agradecimientos

En primera instancia le agradezco a mi madre Luz Marina por ser ese pilar en mi vida, por apoyarme hasta el final de esta vida académica y siempre motivarme a ser mejor, y dándome siempre su mejor versión.

Le agradezco a esas personas incondicionales con las que me cruce durante mi transcurso por mi vida académica, a esas mujeres que hoy puedo decir son mis mejores amigas Camila, Valentina y Paula sin ustedes no podría llegar hasta este punto.

Y por último le agradezco especialmente a mi directora de trabajo de grado Johanna Zarate Hernández por confiar en mi desde el primer día, por darme la oportunidad de estar en el Observatorio de Diseño y Creación, por la paciencia y la templanza para que yo pudiera sacar de la mejor manera este trabajo de grado, por ser esa gran docente que muchos estudiantes quisieran cruzarse pues son las que le cambian la perspectiva de vida a uno.

Tabla de contenido

DEDICATORIA	3
AGRADECIMIENTOS.....	4
TABLA DE CONTENIDO	5
LISTA DE FIGURAS.....	6
LISTA DE TABLAS.....	7
LISTA DE ANEXOS	8
RESUMEN	9
ABSTRACT	10
INTRODUCCIÓN	11
OBJETIVOS	12
OBJETIVO GENERAL.....	12
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	12
CAPITULO I: UN ACERCAMIENTO A LA HISTORIA DEL DISEÑO INDUSTRIAL TADEÍSTA	13
MARCO TEÓRICO	13
MARCO REFERENCIAL.....	15
ASPECTOS METODOLÓGICOS	18
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	33
LISTA DE REFERENCIA O BIBLIOGRAFÍA	34
ANEXOS	36

Lista de Figuras

Figura 1 Rizoma sobre la conmemoración de los 50 años	15
Figura 2 Fases del proyecto	18
Figura 3 Árbol de problemas	19
Figura 4 Mapa de actores	21
Figura 5 Referente 1	22
Figura 6 Referente 2	23
Figura 7 Referente 3	23
Figura 8 Referente 4	24
Figura 9 Referente 5	24
Figura 10 Campo visual	26
Figura 11 visión para legibilidad de formas	26
Figura 12 Campo visual en vertical	27
Figura 13 Render espacio y objeto	28
Figura 14 Vista izquierda modelo línea del tiempo	28
Figura 15 Vista derecha modelo línea del tiempo	29
Figura 16 Planos Técnicos estructura	30
Figura 17 Diseño recorrido interacción	31

Lista de Tablas

Tabla 1 Parámetros antropométricos población laboral colombiana masculina..... 25

Tabla 2 Parámetros antropométricos población laboral colombiana femenina 25

Lista de Anexos

Anexo 1: Entrevista semiestructurada egresados y docentes..... 20

Anexo 2: Videos sin editar, entrevistas 20

Resumen

Desde que Colombia empezó su proceso de industrialización, se implementó una nueva disciplina, el diseño industrial que empezó como programa universitario en la universidad Jorge Tadeo lozano en 1973, desde su aparición ha tenido un impacto positivo en el país, pero la memoria del programa ha tenido ciertos inconvenientes a la hora de su reconstrucción por diferentes factores en los documentos que hasta hoy generan dudas sobre como fue el desarrollo y evolución de este.

Dado que este año el programa cumple 50 años desde su creación el propósito de este trabajo de grado es recuperar y apropiar la historia del programa de diseño industrial recordando la esencia del diseñador industrial tadeísta desde sus orígenes, dándole la importancia al mismo generando por medios del diseño un acercamiento a la narrativa tanto de la parte histórica como de los actores que de una u otra forma participaron y aún hoy en día siguen presentes en el diseño industrial tadeísta.

Para ello se hizo una investigación a fondo de nuestra primera generación quienes fueron los pilares para la construcción de este programa académico y a su vez se hizo un seguimiento con diferentes egresados de otras generaciones y docentes que han tenido un acercamiento a nuestra institución.

Por último, según la historiografía del diseño como elemento transversal se desarrolla un dispositivo museográfico que muestre esta línea del tiempo y a su vez sea el punto inicial para una reconstrucción de memorias para el futuro de la comunidad de diseño en Colombia.

Abstract

Since Colombia began its industrialization process, a new discipline was implemented, the industrial design that started as a university program at the Jorge Tadeo Lozano University in 1973, since its emergence has had a positive impact on the country, However, the memory of the programme has had certain drawbacks in its reconstruction due to different factors in the documents that have so far generated doubts about how it developed and evolved.

As the programme is celebrating its 50th anniversary this year, the purpose of this degree paper is to recover and appropriate the history of the industrial design programme by recalling the essence of the Tadeist industrial designer from his origins, giving importance to the same generating through design means an approach to the narrative both of the historical part and of the actors who in one way or another participated and still present today in the industrial design tadeísta.

To this end, we did thorough research of our first generation who were the pillars for the construction of this academic program and in turn we followed up with different graduates from other generations and teachers who have had an approach to our institution.

Finally, according to the historiography of design as a transversal element, a museography device is developed that shows this timeline and in turn is the starting point for a reconstruction of memories for the future of the design community in Colombia.

Introducción

Desde el siglo XX en Colombia se implementó una nueva disciplina profesional llamada diseño industrial que empezó como programa universitario en la Universidad Jorge Tadeo Lozano en 1973 (Según los archivos históricos encontrados) desde su aparición académica ha tenido un impacto positivo en el país, pero la memoria del programa no se ha reconstruido por factores como pérdida de documentos, falta de los mismos y la fragmentación de la información que hasta hoy generan dudas sobre como fue el desarrollo y evolución de este.

Dado que el programa académico este año 2024 cumple 50 años desde su creación el propósito de este trabajo de grado es recuperar y apropiar la historia del programa de diseño industrial de la Universidad Jorge Tadeo Lozano, recordando la esencia del diseñador industrial tadeísta desde sus orígenes, dándole la importancia al mismo, generando por medio del diseño un acercamiento a la narrativa tanto de la parte histórica como de los actores que de una u otra forma participaron en lo que es hoy el diseño industrial tadeísta ya que son los pilares para la construcción de nuestro programa académico.

Es así que se presentara una breve reconstrucción de memoria histórica que permita narrar los procesos, contexto y el entorno de cada época narrado por actores que estuvieron presentes en la evolución de este legado tadeísta en el diseño industrial complementando los datos históricos existentes y recuperados.

Objetivos

Objetivo General

Diseñar una muestra museográfica a través del diseño de experiencias para la recuperación histórica y de memoria de los egresados y docentes del programa de Diseño Industrial en la Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano, exaltando momentos y vivencias durante su trayectoria académica para la comunidad del diseño colombiano.

Objetivos Específicos

- Mostrar las vivencias de 11 egresados y docentes del diseño industrial tadeísta mediante la exaltación de momentos valiosos vividos en la universidad durante su participación en el programa de diseño industrial.
- Organizar la información recopilada para futuros manejos y análisis por parte de otros investigadores.
- Desarrollar una línea del tiempo que presente el surgimiento del programa de diseño industrial en la universidad como parte de la evolución de la disciplina en el país.
- Exponer la memoria de los 50 años del programa de diseño industrial tadeísta mediante la creación de un mediador expositivo interactivo que ayude al espectador a entender y apropiarse del mismo.

CAPITULO I: Un acercamiento a la historia del Diseño Industrial tadeísta

Marco Teórico

Desde los orígenes del diseño industrial o la industria en Colombia se vio un crecimiento exponencial gracias al expresidente Carlos Eugenio Restrepo quien en su mandato entre 1910 y 1914 se enfocó mediante una serie de reformas a las artes manuales e ingenierías, esto hizo que las pequeñas empresas tuvieran un mayor desenvolvimiento principalmente en el campo de los textiles, granos y el café lo que hizo que el valor de exportación de estos tuvieran un incremento y así mismo, permitió al país empezar su proceso de modernización (Ospina, 1917, pp. 27-28).

Esto y gracias a la primera guerra mundial, la cual en lugar de afectar a la economía del país lo que logro fue darle un mayor auge a la industria nacional, enfocándose en la materia prima y la producción local abriendo el comienzo de la industrial completa de nuestro país (Cortega, 2019).

Desde acá Colombia empezó a darle importancia al diseño industrial lo que llevo a la creación de estudios, cursos, maestrías y finalmente una carrera universitaria para que las personas pudieran formarse en el diseño industrial a su vez acá empezó el legado tadeísta.

En el año 1937 en la Universidad De Bogotá Jorge Tadeo Lozano se creó la maestría en diseño industrial, enfocada para arquitectos e ingenieros industriales y civiles.

Llegando al año 1974 donde se instauró el primer programa de diseño industrial colombiano siendo este el primero del país quien entre sus docentes se encontraban egresados de la maestría anteriormente mencionada usando el modelo de Bonsiepe que se enfocaba en educación, promoción, investigación y discurso del diseño o también visto como design management y professional practice. (Angulo y Gutiérrez, 2013).

En 1981 se aprobó el primer cambio de plan de estudios del programa vigente hasta 1984.

En esta época Víctor Papanek visitó la universidad quien en su discurso mantiene el diseño responsable, uno que se enfoque en la parte social y ecológica, algo que hasta el día de hoy es una huella en el diseño industrial tadeísta.

Desde aquí los diseñadores industriales tadeístas logran reconocimientos empezando a dejar una huella en el diseño colombiano, entre estos reconocimientos encontramos de Expoconstrucción, Expodiseño, Oscar dell'Imbalaggio y muchos más hasta el día de hoy.

Es importante mencionar que en 1994 específicamente un martes 2 de agosto se firma la ley 157 “Por la cual se reconoce el Diseño Industrial como una profesión y se reglamenta su ejercicio” (Congreso de la república, 2 de agosto 1994, pp.1).

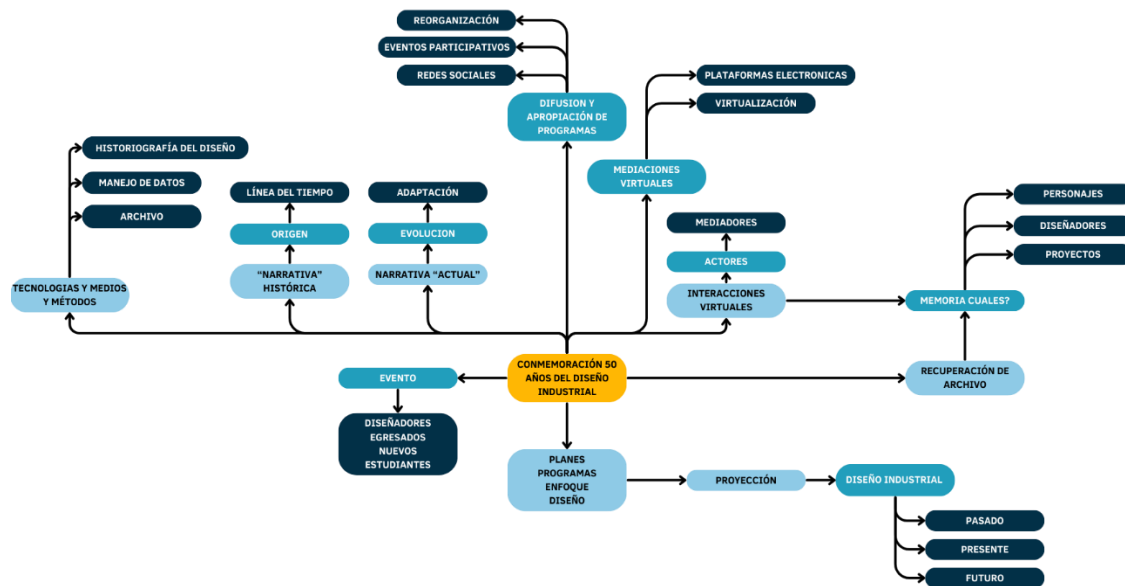
Nuestro legado tadeísta hasta el día de hoy sigue repercutiendo de manera positiva en el diseño industrial colombiano, por ello es necesario conectar nuestra historia, vivencias y materialidades de cada etapa de nuestro programa académico para que no se pierda ningún detalle de lo que hoy en día llamamos el diseño industrial tadeísta.

Marco Referencial

Para llegar a este punto del marco referencial en primera instancia se desarrolló un rizoma en donde se hizo un despiece de los componentes tanto del semillero de investigación del observatorio diseño y creación desde sus componentes principales en este caso enfocado al proyecto MOMENTUM y el tema de la conmemoración de los 50 años del diseño industrial.

Encontramos diferentes puntos en donde podrían existir oportunidades de diseño que van en lineamiento con los requerimientos específicos del proyecto.

Figura 1 Rizoma sobre la conmemoración de los 50 años



Nota. Elaboración propia

Luego de investigar a fondo encontramos desde diferentes autores que exponían herramientas y conceptos complejos que ayudan a fundamentar la forma en cómo se va a tomar este proyecto de una manera más concreta y fuerte en términos académicos, entre estos se tienen estos conceptos básicos.

Historiografía del diseño: Es el estudio de la historia como disciplina, esto incluye la forma en cómo se enseña, se investiga y se escribe. No solo de recopilar datos históricos sino de cómo interpretar y

como se analizan estos datos, como se construyen las narrativas alrededor de estos y como a su vez cambian con el tiempo, el contexto cultural y social que está presente en su momento y la materialidad que rodea a los individuos que habitan en este periodo de tiempo (Campi, 2013).

Es la unión entre la historia y la memoria en un periodo de tiempo, pues la memoria son las vivencias y experiencias fundamentadas por sujetos que se basa en el espacio, la imagen, los objetos y lo concreto, a diferencia de la historia que solo se ata a relaciones entre las cosas y solo conoce lo relativo. (Cosci, 2012).

La memoria a su vez es una mezcla del individuo la coherencia y sentido, entre los pensamientos y sentimientos entre el pasado y el presente. (de Alba, 2016)

Mediador significativo: Es un artefacto que por medio del interés hace que el individuo que entre en contacto con él tenga un aprendizaje y una comprensión de una situación generando una apropiación de lo expuesto.

Usa como eje principal el aprendizaje significativo el cual es un tipo de aprendizaje que busca por medio de las emociones un mayor interés en las situaciones que se presentan a su vez crea un conocimiento nuevo usando la motivación como base principal (Ausubel, 2002).

Este aprendizaje va más enfocado a la pedagogía y educación sin embargo al unirlo a un mediador el cual es quien permite a las personas que entran en contacto con este hacer ciertas acciones, conductas, procedimientos o interacciones permitiendo adquirir diferentes cosas como habilidades, destrezas y conocimientos que hacen en el usuario una reconfiguración de su esquema mental para volver a interpretar su realidad (Bravo, 2021).

Diseño de interacción: Es la unión entre la interacción y el diseño, para este caso se elige como eje principal a la experiencia estética de John Dewey el cual nos ayuda a entender que para hacer un correcto diseño de experiencias es importante entender que estos son procesos realizados por el ser

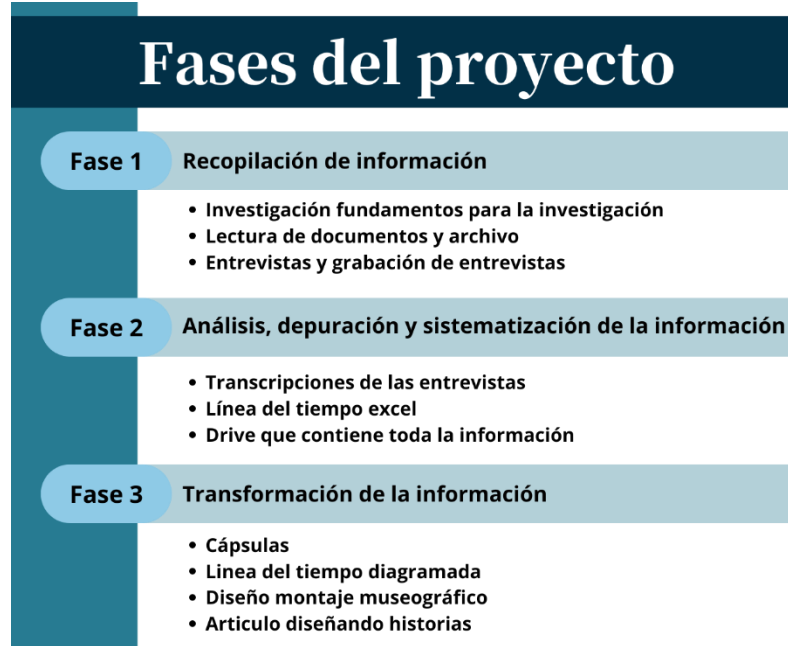
humano producto de este con su entorno, haciendo que tengan diferentes reacciones sobre lo que tienen en este, usando elementos analíticos y sintéticos. Por último, el individuo genera una experiencia educativa como resultado de esta interacción. (Dewey, 1934)

Esto junto con el diseño lo que busca es generar desde la investigación y cada fase de la misma hasta la finalidad del producto o servicio que se quiere evidenciar, un desarrollo consiente de cada momento, lo que se quiere mostrar y como se quiere que el usuario reaccione a este.

Sistematización de experiencias históricas: Es el conjunto de sistemas que unen la historiografía del diseño con el diseño de interacción pues recopila toda la información recolectada en diferentes formas de análisis, registro y le da un lugar donde puede retomarse por otros individuos sin dejar perder la información de una forma ordenada. Usando el diseño como una forma de unión entre el ser humano, la memoria, la historia y la interacción de la información.

Aspectos Metodológicos

Figura 2 Fases del proyecto



Nota. Elaboración propia

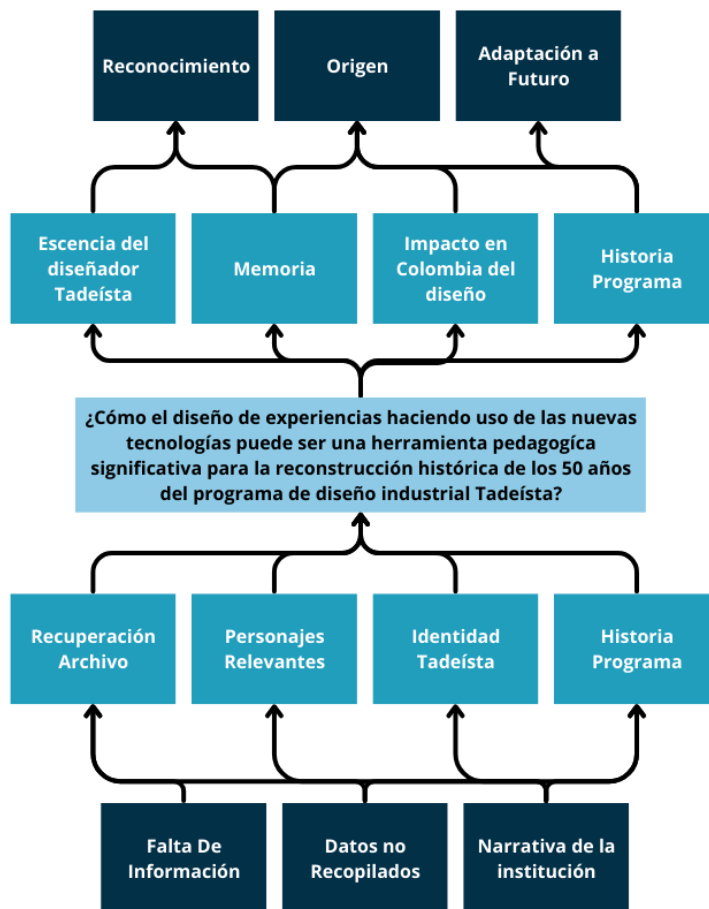
Este proyecto investigativo consta de 3 fases: Fase 1 Recopilación de información, fase 2 análisis, depuración y sistematización de la información y fase 3 transformación de la información cada una tiene distintas herramientas que se usan desde diferentes puntos metodológicos que se aplican con sus respectivas herramientas y productos.

En la primera fase tenemos como principal foco la investigación teórica de las metodologías y fundamentos para llevar a cabo la búsqueda de archivo y así mismo desde la historiografía en el diseño para tener una mirada crítica sin dejar de lado el contexto desarrollado en cada periodo del tiempo (Colombia) y el diseño como disciplina, lo que sucedía en nuestro país y todo lo que permitió que nuestra profesión se pudiera desarrollar, acá como segunda parte de la investigación tenemos el enfoque a la historia del programa, lo que se tiene en el archivo y documentos históricos sobre nuestra institución

contrastado con las memorias de diferentes personas que podrían haber habitado en estos periodos por ellos con esta información se hace una lista de posibles entrevistados, así se puede saber el pasado y el presente de nuestro programa su evolución y adaptación a través del tiempo siendo críticos en esta misma visión y lo mas importante, definir cual es la esencia del diseñador industrial tadeísta si esta ha mutado o sigue siendo igual desde el principio.

Como fin se tiene una reconstrucción en primera instancia de la parte netamente histórica y a su vez se definió darle prioridad de indagación a la primera generación tadeísta de diseño industrial, egresados y docentes de nuestro programa que siguen en contacto con nuestra institución usando como herramienta transversal para entender la historiografía en el diseño como herramienta de investigación.

Figura 3 **Árbol de problemas**



Nota. Elaboración propia

Teniendo la construcción de un árbol de problemas en donde se buscaba encontrar las oportunidades de diseño encontradas en este espacio como lo es la historia del diseño industrial de nuestro programa académico.

Cómo raíz del árbol de problemas encontramos la pregunta de como el diseñador puede ser una herramienta que ayude a la reconstrucción histórica y de memoria de nuestro programa de D.I pues lo que mas se quiere saber es el como la esencia de diseñador industrial en nuestra institución ha evolucionado, las vivencias específicas según cada generación de egresados y docentes y saber que posible futuro nos espera como institución en el campo del diseño.

Para esto se desarrollaron unas entrevistas semiestructuradas para realizar las primeras entrevistas, registrándolas en videos para su posterior uso.

- Entrevista semiestructurada

Anexo 1: Entrevista semiestructurada egresados y docentes

- **Videos entrevistas**

Anexo 2: Videos sin editar, entrevistas

En la fase 2 tenemos el análisis, depuración y sistematización de la información para esto se les hace una transcripción a las entrevistas previamente grabadas, transcribiendo las preguntas hechas y tomando la información que en este caso es importante para nuestra investigación las cuales son las vivencias de estos egresados y docentes de nuestro legado tadeísta para posteriormente alimentar la narrativa del trabajo de grado.

Acá a su vez se cruzaron los datos existentes, encontrados en el archivo histórico y las memorias de estas personas para desarrollar una línea del tiempo en Excel donde se busca tener una fuente de información donde otros investigadores a futuro puedan usarla para sus proyectos a fines.

Para esto se generó un sistema de carpetas en el drive de comunicaciones del área de diseño de producto en donde cada herramienta y producto están allí alojadas esto con el fin de tener una base de datos que pueda ser retomada, alimentada y enriquecida en el futuro, ya que actualmente es una forma de

interacción de la información pues este es el proceso mediante el cual la información es compartida transmitida, procesada y utilizada por diferentes partes, ya sea entre personas, sistemas o dispositivos, con el fin de lograr algún objetivo específico.

- Línea del tiempo

Excel línea del tiempo

- Drive

Repositorio de información

En la fase 3 tenemos la transformación de la información, lo que se desarrolló fueron unas capsulas con las entrevistas depuradas desde la transcripción donde se muestran experiencias, o respuestas interesantes elegidas cuidadosamente para generar un impacto en las redes sociales para la conmemoración de los 50 años esto gracias al animador Erick Mattar quien se encargó de darle vida a estas capsulas desde su campo.

También se depuro información en la línea del tiempo para diseñar una línea del tiempo que tuviera los hitos más importantes del programa desde la creación del mismo para usarlo futuramente en la muestra museográfica.

Figura 4 Mapa de actores



Nota. Elaboración propia

Se hizo un acercamiento a la propuesta final, primeramente, haciendo un mapa de actores para tener más claro que individuos estarían presentes y en cuales me enfoque para el desarrollo de este dispositivo.

Acá podemos observar los actores que estuvieron inmiscuidos en el proyecto de una u otra forma por ejemplo el animador, la diseñadora gráfica, el ingeniero, la oficina de mercadeo, los docentes que participaron, las universidades que están presentes y las funciones que cumplió cada uno en este trabajo de grado.

Y como actores directos son aquellas personas que se espera estén presentes en este espacio y a su vez entren en contacto con la muestra museográfica.

Ya teniendo esta información se hizo una investigación de posibles referentes existentes dónde lo que se busca es que el usuario sienta la idea de darle sentido a la historia desde su perspectiva, el uso de su cuerpo y de su visión para poder entender las memorias y la historia en conjunto.

Figura 5 Referente 1



Nota. fuente tomada de Centro de memoria histórica, (2020)

Podemos apreciar la forma en como se usan las imágenes, en este caso específicamente los rostros de personas que durante el conflicto armado fueron asesinados, se le da la importancia a su memoria y recuerdo para el futuro.

Figura 6 Referente 2

Nota. fuente tomada de instituto distrital de patrimonio cultural, (2020)

El uso de diferentes formas de representación, el espacio como una forma de interacción y apropiación del conocimiento, en este caso de lo que se vivió en el Bronx en Bogotá antes de ser desmantelado

Figura 7 Referente 3

Nota. fuente tomada de Colombia construye, (2023)

Museografía expositiva sobre diferentes objetos que estuvieron presentes de alguna forma en el conflicto armado, donde se le da la información al usuario y porque esta allí. Personificando los objetos y dándoles una carga simbólica y significativa.

Figura 8 Referente 4



Nota. fuente tomada de Centro de memoria histórica, (2020)

Es interesante el uso de módulos para exponer el relato del conflicto armado.

Figura 9 Referente 5



Nota. fuente tomada de Centro de memoria histórica

El uso de diferentes formas para exponer un relato sobre el conflicto armado y la educación de los niños en esta época.

También en todos los referentes podemos ver como se usa el cuerpo y su recorrido como forma de interacción y la visión para darle sentido a lo que se observa y para entrar en contacto con la muestra museográfica.

Acá se tiene en cuenta el diseño centrado en el usuario (DCU) que es una metodología que se enfoca en el usuario y sus necesidades durante todo el proceso de diseño. Esto significa que se tiene en cuenta la experiencia del usuario en cada paso del diseño, desde la conceptualización hasta la implementación del mismo.

Desde acá empieza la materialización de la propuesta museográfica.

Tabla 1 Parámetros antropométricos población laboral colombiana masculina

NOMBRE VARIABLE	P5	P10	P25	P50	P75	P90	P95
1, MASA CORPORAL	53,7	56,8	62,4	69,1	76,8	83,0	87,9
2, ESTATURA	158,0	160,7	164,6	168,6	173,3	177,1	179,3
3, ALCANCE VERTICAL MAXIMO	198,0	202,1	207,4	213,1	219,8	225,3	229,4
4,ALCANCE VERTICAL ASIMIEN TO	183,7	187,6	192,9	198,3	204,4	209,7	213,2
5, ALTURA OJOS [PARADO]	147,3	150,0	153,9	157,9	162,3	166,2	168,4

Nota. Fuente tomada de Estrada et al, 1988

Tabla 2 Parámetros antropométricos población laboral colombiana femenina

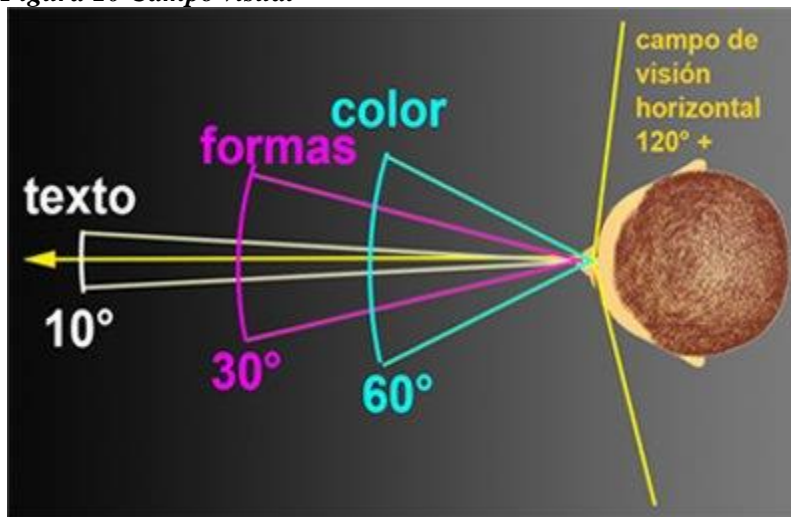
NOMBRE VARIABLE	P5	P10	P25	P50	P75	P90	P95
1, MASA CORPORAL	46,7	48,6	53,4	59,1	65,3	71,8	77,0
2, ESTATURA	146,7	148,7	151,7	155,6	159,6	163,7	166,2
3, ALCANCE VERTICAL MAXIMO	182,4	185,4	189,3	195,0	200,6	206,7	210,2
4, ALCANCE VERTICAL ASIMIEN TO	169,6	172,1	175,9	181,5	187,3	192,4	196,1
5, ALTURA OJOS [PARADO]	136,2	138,6	141,3	145,1	149,1	153,1	155,2

Nota. Fuente tomada de Estrada et al, 1988

Para empezar, hay que tener en cuenta los percentiles de la altura promedio en Colombia y el rango visión más cómodo para las personas que estarán en contacto con este dispositivo, en este caso nos enfocamos en personas adultas.

En este caso podemos observar según las tablas que la estatura promedio del sexo masculino en el país esta entre 165cm y 173cm y la estatura promedio del sexo femenino es de 150cm y 160cm.

Algo importante para el diseño del dispositivo así no se pasa de la altura de los ojos de las personas el cual para el sexo masculino esta entre 154cm y 162cm mientras que en el sexo femenino esta entre 141cm y 149cm.

Figura 10 Campo visual

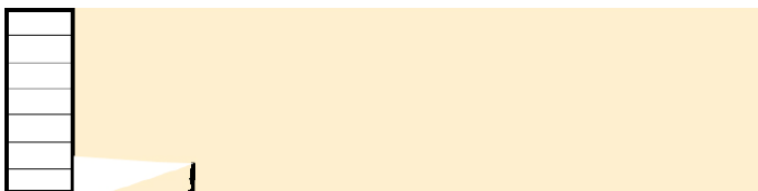
Nota. Fuente tomada foro astrónomo.org

El tema del rango visual también es muy importante para la construcción de la percepción a dónde se quiere llegar en este caso debido a las dimensiones de la muestra y la percepción deseada para que se vea lo más plano posible el usuario debe estar a una distancia en la franja 3 dónde su vista este horizontalmente a 30 grados de la estructura esto con el fin que pueda detallar las figuras y a su vez tener facilidad para entender la perspectiva que se quiere mostrar.

Igualmente, luego de detallar lo macro de la estructura pueda acercarse a leer los textos de la línea del tiempo si así lo desea.

Figura 11 visión para legibilidad de formas

VISIÓN A CORTA DISTANCIA:

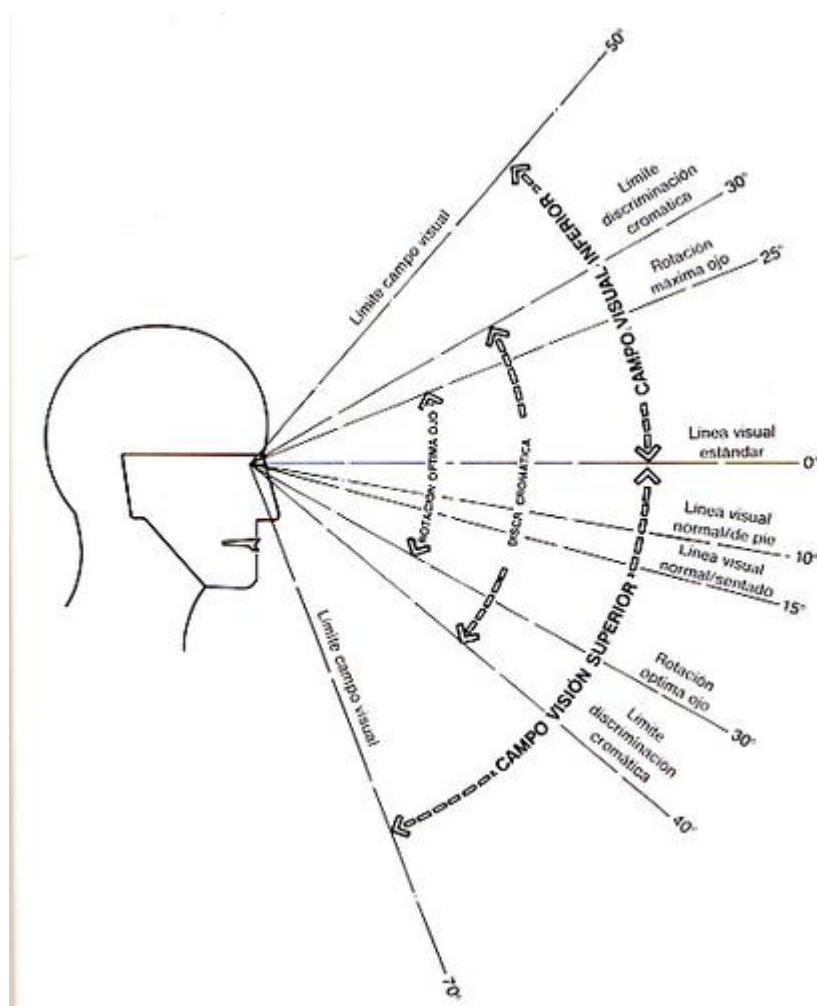


Los letreros que se presentan en esta modalidad suelen tener pequeño tamaño y se contemplan a distancias menores a 10 metros. Su colocación, respecto al suelo, entre 1,5 y 2,5 metros.

Nota. senaletica.weebly.com

El tema de la legibilidad tiene que ver con la visión a corta distancia ya que el máximo respecto al suelo esta entre los 150cm y 250cm del sujeto esta sería la vista ideal de la instalación museográfica.

Figura 12 Campo visual en vertical



Nota. senaletica.weebly.com

Por último, falta la vista en vertical para poder entender el como el usuario puede llegar a leer los textos sin tanta dificultad. Lo ideal es tener un máximo de vista hacia el piso entre los 0 grados y 40 grados que es el límite de discriminación cromática de un punto en este caso es ideal para que pueda percibirse bien las formas y colores.

Figura 13 Render espacio y objeto



Nota. Elaboración propia

Por ello se decidió hacer una estructura de altura 150cm lo que alcanza la altura perfecta para la altura de los usuarios que estarán presentes en este espacio, teniendo en cuenta que la altura de piso a techo es de 250cm, también tenemos 640cm de ancho en el espacio para que nuestra estructura que mide 400cm pueda ocupar sin llegar a los límites de circulación y deje un espacio para que se pueda hacer el recorrido de percepción que se tiene planteado en la interacción.

El espacio elegido es en la entrada superior del modulo 20 de la Universidad pues es un lugar perfecto para que las personas que vayan bajando las escaleras o subiendo la rampa puedan apreciar este juego de percepción y con el interés se acerquen a seguir indagando la información puesta.

Figura 14 Vista izquierda modelo línea del tiempo

Vista Izquierda



Nota. Elaboración propia

Acá podemos apreciar el cómo se percibiría la información vista desde el punto especificado para la percepción

Figura 15 Vista derecha modelo línea del tiempo

Vista Derecha



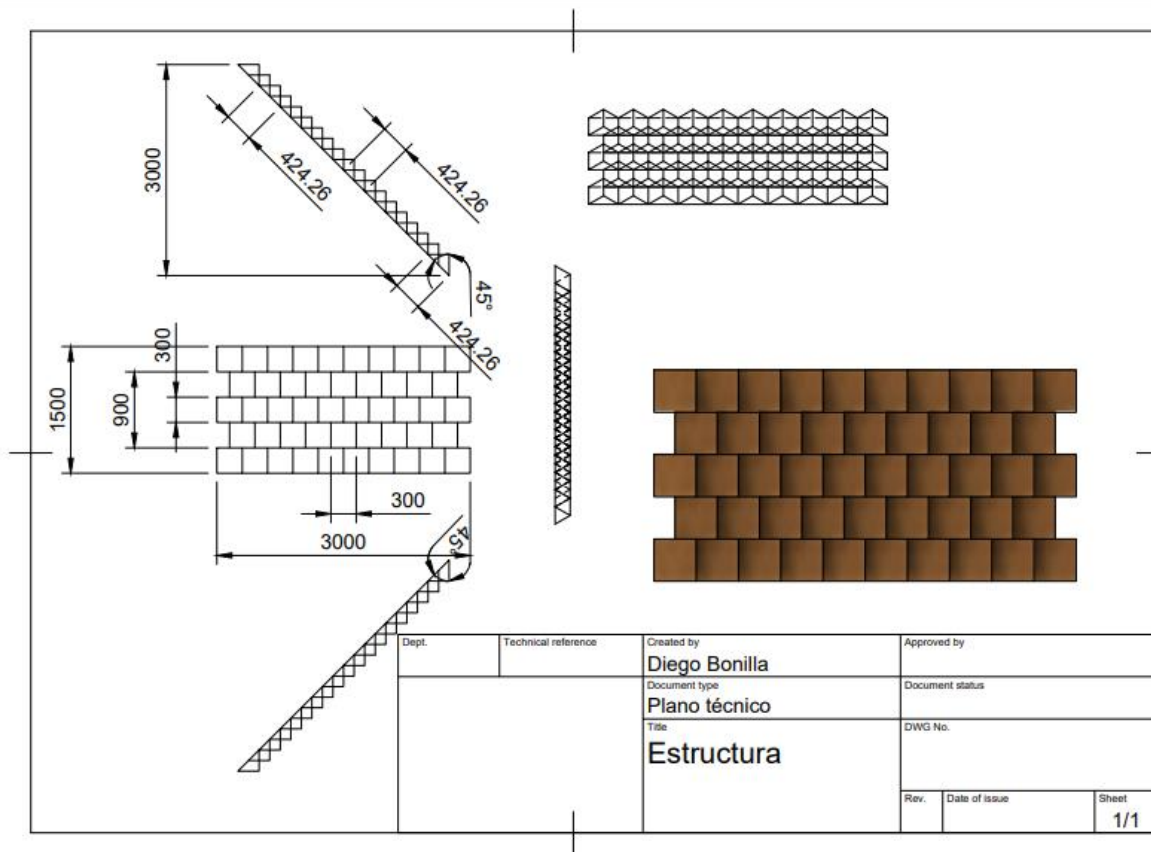
Nota. Elaboración propia

Acá podemos apreciar el cómo se percibiría la información vista desde el punto especificado para la percepción

El material con el que esta elaborada la estructura es cartón corrugado de 5mm lo que le da un buen soporte y el peso es muy reducido permitiendo que se pueda acoplar a diferentes lugares sin el problema de que no se ensamble o se pueda caer.

Además de ser ecológico debido a que este material se puede reciclar una vez cumpla su función y si es posible con alguna persona que se dedique a darle un segundo uso o a reciclar materias desechables así no solo se generan desperdicios en los montajes sino se tiene una consciencia.

Figura 16 Planos Técnicos estructura



Nota. Elaboración propia

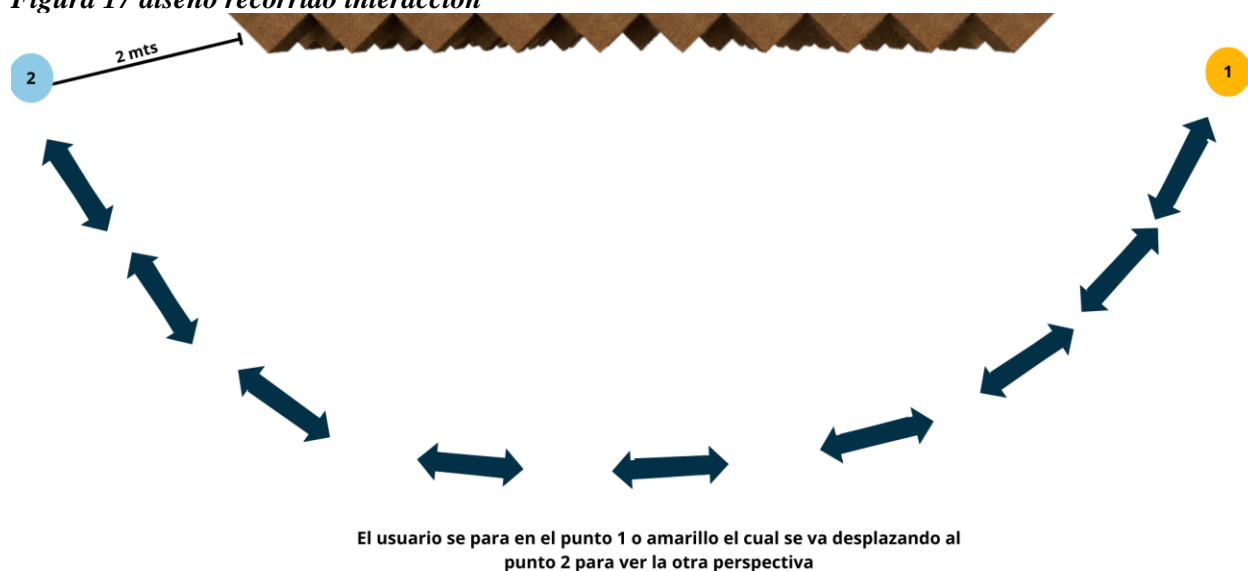
Se desarrolla el diseño de la estructura la cual consiste de 48 modulos cada uno encajado uno encima del otro de manera asimetrica lo que nos permite tener la perspectiva deseada para ver desde diferentes angulos de vista, esta estructura tiene por medida 3000cm de ancho * 1500cm de alto teniendo cada modulo una medida de 300 cm * 300 cm siendo triangulares.

El material elegido para esta estructura es el cartón corrugado el cual tiene como propiedades ser un material biodegradable, reciclable y sostenible el cual se le puede dar más vidas después de cumplir su uso.

Es liviano lo que permite el apilamiento y ensablamiento facil de los modulos uno encima del otro, teniendo resistencia y una facilidad a la hora de transportar, además de poder adaptarse a cualquier espacio, ser ligero y a su vez tener mayor facilidad a la hora de transporte por las mismas propiedades que tiene.

Las caras estan impresas en papel aunque idealmente se busca un papel sticker para que no tenga muchas dificultades con el tiempo referente al pegado con las caras del cartón.

Figura 17 diseño recorrido interacción



Nota. Elaboración propia

El recorrido propuesto para la vista de las dos perspectivas se desarrollo desde el punto 1 siguiendo las flechas en el piso hacia el punto 2

Conclusiones y Recomendaciones

Para entender de mejor manera nuestra disciplina es necesario a diferencia de la historia analizar los acontecimientos más allá de los objetos presentes como una forma contemplativa. Es importante también entender el contexto socioeconómico de nuestro país en la época a estudiar y como esto ayudo o afecto nuestros diferentes procesos de evolución.

Además de como nuestra disciplina gracias a las diferentes personas que han permeado y dejado una huella de lo que es hoy el diseño industrial colombiano pues nuestra institución fue la pionera en esta disciplina.

El diseño industrial como forma de investigar es un arma muy potente para darle un carácter humano a las situaciones, las experiencias y la materialidad de los objetos presentes en nuestra cotidianidad.

Es posible conservar la información histórica pero siempre es importante darles la relevancia a las memorias del individuo pues allí está el carácter humano de todo lo que llamamos historia sin el ser humano y sin las vivencias de estos es imposible entender bien para donde vamos ni de dónde venimos.

Llegando más al montaje como conclusión se logró la interacción deseada pues al ser tan grande la estructura las personas se acercaban por mera curiosidad y hacían el recorrido propuesto, aunque en el suelo se delimitó como iba a ser este.

Respecto al espacio se toma en cuenta que el material puede mejorar respecto a las impresiones siendo papel adhesivo el cual tiene mayor facilidad para adherirse al cartón y durabilidad respecto al entorno.

También el acabar las cajas con pintura oscura que rompa ese choque entre el color de las imágenes y el cartón pues choca mucho.

Y si se desea otro material se puede también emplear acrílico negro ya que genera justamente este contraste entre la imagen en la perspectiva y el material de la estructura.

Lista de Referencia o Bibliografía

- Armando Ceja Bravo, L. (2021a). *El diseño. Una herramienta de mediación, interacción y diálogo humano*. 85–99.
- Armando Ceja Bravo, L. (2021b). *El diseño. Una herramienta de mediación, interacción y diálogo humano*. 85–99.
- (Armando Ceja Bravo, 2021a, 2021b; Ausubel, 2002; Ausubel D.P, 1976; Autor/registro: Laura Duque Quinones Obra/Título: xxxxx xxxxxxxx, s/f; Covipacífico entregó al municipio de Venecia hallazgos arqueológicos, 2023; Historia Programas de Diseño Industrial en Colombia, s/f; Berdugo Cotera, 2018;
- Ausubel, D. P. (2002). *Adquisición y retención del conocimiento. Una perspectiva cognitiva*. . Paidós.
- Ausubel D.P. (1976). *Psicología educativa.Un punto de vista cognoscitivo*. Trillas.
- Autor/registro: Laura Duque Quinones Obra/Título: xxxxx xxxxxxxx. (s/f).
- Berdugo Cotera, E. (2018). La industrialización en Bogotá entre 1830 y 1930. En *La industrialización en Bogotá entre 1830 y 1930*. Fundación Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano.
<https://doi.org/10.21789/9789587252453>
- Camacho-Lotero, S. (2014). Aproximación a la historiografía del diseño industrial, con énfasis en Colombia. En *Revista nodo N°* (Vol. 16, Número 16).
- Centro nacional de memoria histórica. (s/f). *Visor Público del Registro de Acciones e Iniciativas de Memoria Histórica*. <https://accioneseiniciativas.centrodememoriahistorica.gov.co/s/inicio/page/ia>.
- Covipacífico entregó al municipio de Venecia hallazgos arqueológicos. (2023, septiembre 4).
<https://colombiaconstruye.com/covipacifico-entrego-al-municipio-de-venecia-hallazgos-arqueologicos/>.
- Daniel Cosci, L. (s/f). *Caminos de rememoración. La memoria y la construcción del conocimiento histórico en la hermenéutica de Paul Ricoeur*.

de Alba González, M. (2016). *Teorías en diálogo: representaciones sociales y memoria colectiva*.

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=39352881007>

EL CONGRESO DE COLOMBIA. (1994, agosto 2). *Ley 157 de 1994*.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=66189>.

FUGA. (s/f). 'LA ESQUINA REDONDA', ESPACIO DE MEMORIA PARA EL ANTIGUO BRONX,

SIGUE ADELANTE CON EL IDPC. [https://idpc.gov.co/la-esquina-redonda-espacio-de-memoria-](https://idpc.gov.co/la-esquina-redonda-espacio-de-memoria-para-el-antiguo-bronx-sigue-adelante-con-el-idpc/)

[para-el-antiguo-bronx-sigue-adelante-con-el-idpc/](https://idpc.gov.co/la-esquina-redonda-espacio-de-memoria-para-el-antiguo-bronx-sigue-adelante-con-el-idpc/).

Gutiérrez Borrero, A., Angulo Valenzuela, C., Jorge, U., & Lozano, T. (s/f). *CUATRO DÉCADAS DE DISEÑO INDUSTRIAL TADEÍSTA **.

Historia Programas de Diseño Industrial en Colombia. (s/f).

Luz, M., & Palmero, R. (s/f-a). *La teoría del aprendizaje significativo: una revisión aplicable a la escuela actual*.

Pérez Toro, J. A., Project Muse, & Project MUSE. (s/f). *La idea de la industrialización en Colombia 1918-2018*.

Camacho-Lotero, 2014; Centro nacional de memoria histórica, s/f; Daniel Cosci, s/f; de Alba González, 2016; EL CONGRESO DE COLOMBIA, 1994; FUGA, s/f; Gutiérrez Borrero et al., s/f; Luz & Palmero, s/f-a, s/f-b; Pérez Toro et al., s/f)

Panero, J., & Zelnik, M. (1983). *Las dimensiones humanas en los espacios interiores: estándares antropométricos*.

Estrada, J., Camacho, J. A., Restrepo, M. T., & Parra, C. M. (1998). Parámetros antropométricos de la población laboral colombiana 1995 (Acopla95). *Revista de la Escuela Nacional de Salud Pública*, 15(2), 112-139. <https://biblat.unam.mx/es/revista/revista-facultad-nacional-de-salud-publica/articulo/parametros-antropometricos-de-la-poblacion-laboral-colombiana-1995-acopla95>

Campo de visión. (s. f.). Señalética. <https://senaletica.weebly.com/campo-de-visioacuten.html>

Anexos

Anexo 1: Entrevista semiestructurada egresados y docentes

Para la conmemoración de los 50 años del programa de Diseño Industrial, estamos convocando a egresados como tú para escuchar tu testimonio. Queremos recopilar tus experiencias, desafíos y logros durante el transcurso de tu vida universitaria. Tu perspectiva es invaluable para entender cómo ha evolucionado la carrera y cómo ha enfrentado los retos del mundo actual.

Nos gustaría conocer tus recuerdos más significativos, tus gustos y también los desafíos que enfrentaste. Agradecemos tu participación y esperamos que esta entrevista sea una oportunidad para reflexionar sobre tu trayectoria y compartir tus valiosas experiencias con la comunidad tadeísta.

¡Esperamos con entusiasmo escuchar tus historias!

Preguntas para egresados

1. ¡Cuéntanos de ti! Presentación corta (Nombre, a qué te dedicas, año de graduación)
2. Cuéntanos una anécdota que viviste en la universidad y que aún hoy tienes presente.
3. ¿Qué es lo que más te gustaba del programa de diseño industrial en tu generación?
4. ¿Sigues en contacto con algún compañero de la universidad?
5. ¿Cuál fue el momento más desafiante durante tus estudios en la Tadeo? Puede ser académico, personal o relacionado con proyectos específicos.
6. ¿Cómo aplicaste lo que aprendiste en la universidad en tu carrera profesional?
7. ¿Hubo alguna experiencia específica que te ayudó a dar el salto al mundo laboral?
8. ¿Qué consejo le darías a los estudiantes actuales de la Tadeo?
9. ¿Hay algo que desearías haber sabido cuando estabas en sus zapatos?
10. ¿Participaste en actividades extracurriculares o proyectos especiales durante tu tiempo en la universidad? ¿Cómo influyeron en tu desarrollo personal y profesional?
11. ¿Cuál fue tu asignatura o profesor favorito y por qué?
12. ¿Cuál fue el proyecto o logro más significativo que alcanzaste después de graduarte? Puede ser profesional, creativo o personal.
13. ¿Mantienes la conexión con la comunidad tadeísta después de haber dejado la universidad?
14. Desde tu perspectiva. ¿Qué caracteriza al diseñador industrial tadeísta?

Docentes

1. Presentación corta (Nombre, cargo, años o año en el que se trabajó)
2. ¿Anécdota de la universidad que recuerde hasta el día de hoy?
3. ¿Qué clase/s enseñaba/enseña? Cómo era/es la metodología de las clases
4. ¿Ha cambiado mucho el programa desde su participación en el mismo?
5. Desde su punto de vista cómo ha cambiado el programa a través de las décadas
6. ¿Cuál ha sido el proyecto de investigación más apasionante en el que ha participado como docente? Cómo han contribuido al avance del conocimiento en su campo.
7. ¿Cómo aborda la enseñanza de conceptos complejos en el aula? ¿Tiene alguna estrategia o enfoque particular que encuentre efectivo?
8. ¿Cuál es su opinión sobre la relación entre el aula y el desarrollo disciplinar en la enseñanza del diseño industrial? ¿Cómo equilibra ambos aspectos en sus clases?

9. ¿Qué desafíos enfrenta al enseñar a estudiantes de diseño industrial en la actualidad? ¿Cómo se adapta a las demandas cambiantes del mundo profesional?
10. ¿Ha tenido experiencias significativas con egresados que le hayan dejado una huella duradera? ¿Puede compartir alguna anécdota inspiradora?
11. ¿Cómo fomenta la creatividad y la innovación en sus estudiantes? ¿Hay ejemplos específicos de proyectos o actividades que haya implementado?
12. ¿Cuál es su visión para el futuro del diseño industrial y cómo cree que la universidad puede preparar a los estudiantes para ese futuro?
13. Desde su perspectiva. ¿Cuál es la esencia del diseñador industrial tadeísta?

Preguntas para entrevistas ilustres.

Presentación o Breve introducción del perfil laboral

¿Cuál fue su relación con la Universidad Jorge Tadeo Lozano?

¿Qué recuerda de las dinámicas presentes en la Tadeo cuando laboraba allá?

¿Qué asignaturas enseñaba?

¿Qué metodologías aplicaba para la enseñanza?

¿Podría contarnos tres experiencias de su paso por la Universidad?

¿Qué enseñanzas le dejó su paso por la Tadeo?

¿Conoce algo sobre el estado actual del diseño industrial en la Tadeo? ¿Qué opinión le merece?

Desde su punto de vista ¿Para usted cual es la esencia del diseñador industrial Tadeísta?

¿Desde su perspectiva como se ve el futuro del diseño industrial en Colombia?

¿En qué consiste su proyecto sobre paisaje sonoro? ¿Y qué impacto ha tenido en la disciplina y las personas?

Anexo 2: Videos sin editar, entrevistas

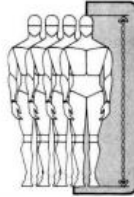
https://utadeoeduco0-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/disenoproducto_utadeo_edu_co/EjQ5QZR851NKrQX0v5_Tr6cB8FOuc_h0dpZekXJDHMjD3vQ?e=h2NifN

Trabajo de grado

https://utadeoeduco0-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/johanna_zarate_utadeo_edu_co/Eu-hP7cYH5lPlhLObA9ZPtIBAdg5Xq3VOr6knL2Xo6abSQ?e=J7gc8v

Anexo 3: Tablas antropométricas de estatura

2B



ESTATURA

Estatura de hombres y mujeres adultos* en pulgadas y centímetros, según edad, sexo y selección de percentil†

	16 a 79 (Total)	18 a 24 Años	25 a 34 Años	35 a 44 Años	45 a 54 Años	55 a 64 Años	65 a 74 Años	75 a 79 Años
	pulg. cm	pulg. cm	pulg. cm	pulg. cm	pulg. cm	pulg. cm	pulg. cm	pulg. cm
HOMBRES	74.6 189.5	74.8 190.0	76.0 193.0	74.1 188.2	74.0 188.0	73.5 186.7	72.0 182.9	72.6 184.4
MUJERES	68.8 174.8	69.3 176.0	69.0 175.3	69.0 175.3	68.7 174.5	68.7 174.5	67.0 170.2	68.2 173.2
HOMBRES	72.8 184.9	73.1 185.7	73.8 187.5	72.5 184.2	72.7 184.7	72.2 183.4	70.9 180.1	70.5 179.1
MUJERES	67.1 170.4	67.9 172.5	67.3 170.9	67.2 170.7	67.2 170.7	66.6 169.2	65.5 166.4	64.9 164.8
HOMBRES	71.8 182.4	72.4 183.9	72.7 184.7	71.7 182.1	71.7 182.1	71.0 180.3	70.2 178.3	69.5 176.3
MUJERES	66.4 168.7	66.8 169.7	66.6 169.2	66.6 169.2	66.1 167.9	65.6 166.5	64.7 164.3	64.5 163.8
HOMBRES	70.6 179.3	70.9 180.1	71.4 181.4	70.7 179.6	70.5 179.1	69.8 177.3	68.9 175.0	68.1 173.0
MUJERES	65.1 165.4	65.9 167.4	65.7 166.9	65.5 166.4	64.8 164.6	64.3 163.3	63.7 161.8	63.8 161.5
HOMBRES	69.7 177.0	70.1 178.1	70.5 179.1	70.0 177.8	69.5 176.5	68.8 174.8	68.3 173.3	67.0 170.2
MUJERES	64.4 163.6	65.0 165.1	64.9 164.8	64.7 164.3	64.1 162.8	63.6 161.5	62.8 159.5	62.8 159.5
HOMBRES	68.8 174.8	69.3 176.0	69.8 177.3	69.2 175.9	69.8 174.8	69.3 173.5	67.5 171.5	66.6 169.2
MUJERES	63.7 161.8	64.5 163.8	64.4 163.6	64.1 162.8	63.4 161.0	62.9 159.8	62.1 157.7	62.3 158.2
HOMBRES	66.3 173.5	66.6 174.2	66.0 173.3	66.5 174.2	66.3 173.5	65.6 171.7	64.8 169.7	64.2 166.1
MUJERES	62.9 159.8	63.9 162.3	63.7 161.8	63.4 161.0	62.8 159.5	62.3 158.2	61.8 156.5	61.8 157.0
HOMBRES	67.6 171.7	67.9 172.5	68.4 173.7	68.1 173.0	67.7 172.0	66.8 169.7	66.2 166.1	65.0 165.1
MUJERES	62.4 158.5	63.0 160.0	62.9 159.8	62.8 159.5	62.3 158.2	61.8 157.0	61.1 155.2	61.3 155.7
HOMBRES	66.8 169.7	67.1 170.4	67.7 172.0	67.3 170.9	66.9 169.9	66.0 167.6	65.5 166.4	64.2 163.1
MUJERES	61.6 157.0	62.3 158.2	62.4 158.5	62.2 158.0	61.7 156.7	61.3 155.7	60.2 152.9	60.1 152.7
HOMBRES	66.0 167.6	66.5 168.9	66.8 169.7	66.4 168.7	66.1 167.9	64.7 164.3	64.8 164.6	63.3 160.8
MUJERES	61.1 155.2	61.6 156.5	61.8 157.0	61.4 156.0	60.9 154.7	60.6 153.9	59.5 151.1	59.0 149.9
HOMBRES	64.5 163.8	65.4 166.1	65.5 166.4	65.2 165.6	64.8 164.6	63.7 161.8	64.1 162.8	62.0 157.5
MUJERES	59.8 151.9	60.7 154.2	60.6 153.9	60.4 153.4	59.8 151.9	59.4 150.9	58.3 148.1	57.3 145.5
HOMBRES	63.8 161.5	64.3 163.3	64.4 163.6	64.2 163.1	64.0 162.6	62.9 159.8	62.7 159.3	61.3 155.7
MUJERES	59.0 149.9	60.0 152.4	59.7 151.8	59.5 151.4	59.1 150.1	58.4 149.3	57.5 146.1	56.3 140.5
HOMBRES	61.7 156.7	62.6 159.0	62.6 159.0	62.3 158.2	62.3 158.2	61.2 155.4	60.8 154.4	57.7 146.6
MUJERES	57.1 145.0	58.4 148.3	58.1 147.6	57.6 146.3	57.3 145.5	56.0 142.2	55.8 141.7	46.8 118.9

* Altura, decapita. Definición de estatura: ver Tabla 1A.
† Muestra bajo la cual descende el porcentaje de personas indicados en el grupo de edad dado.

36

SEXO: MASCULINO CÓDIGO: TG 02 UNIDAD: cm
VARIABLE: ALTURA ESTATURA

	GRUPOS DE EDAD (AÑOS)				
	20-29	30-39	40-49	50-59	20-59
Tamaño	487	447	271	110	1315
Mínimo	152,6	144,0	151,5	148,8	144,0
Cuartil 1	166,1	164,6	163,3	161,1	164,6
Media	170,1	168,9	167,5	165,6	168,8
Cuartil 3	173,7	173,7	171,6	170,8	173,3
Máximo	194,5	185,0	182,8	185,4	194,5
Desv, Tip,	6,52	6,27	5,93	7,08	6,50
Err, Est, M,	0,29	0,29	0,36	0,67	0,17

PERCENTILES

1	156,0	154,4	154,8	151,4	153,6
2,5	157,5	156,0	156,5	152,3	156,0
3	158,1	157,4	156,6	152,4	156,6
5	159,5	158,3	157,6	153,3	158,0
10	162,5	160,8	160,0	156,5	160,7
20	165,0	163,5	162,3	160,5	163,5
30	166,8	165,9	164,2	161,7	165,5
40	168,0	167,6	165,7	164,6	167,2
50	169,4	169,4	167,5	165,5	168,6
60	171,2	170,7	169,1	166,9	170,4
70	172,9	172,9	170,9	170,0	172,3
80	175,5	174,4	172,7	171,3	174,2
90	178,8	176,6	174,9	173,8	177,1
95	181,1	178,5	177,3	176,1	179,2
97	183,2	179,8	178,3	178,9	181,0
97,5	183,8	180,4	178,7	179,9	181,4
99	186,7	182,9	179,9	182,9	184,6

Prueba de normalidad para el total de la población masculina,
Shapiro-Wilk: W: Normal 0,9918; Valor p < 0,9891
Asimetría 0,042; Curtosis 0,273

ACOPLA95

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA INSTITUTO DE SEGUROS SOCIALES
 PARÁMETROS ANTROPOMETRICOS DE LA POBLACIÓN LABORAL COLOMBIANA 1995

SEXO: FEMENINO CÓDIGO: TG 02 UNIDAD: cm
 VARIABLE: ALTURA ESTATURA

	GRUPOS DE EDAD (AÑOS)				20-59
	20-29	30-39	40-49	50-59	
Tamaño	233	256	225	71	785
Mínimo	144,8	143,1	140,6	140,8	140,6
Cuartil 1	153,0	151,9	151,0	150,1	151,7
Media	156,9	155,8	155,4	153,4	155,8
Cuartil 3	160,9	159,0	159,4	156,6	159,6
Máximo	177,4	175,3	172,5	168,2	177,4
Desv, Tip,	5,80	5,43	6,23	5,66	5,87
Err, Est,	0,38	0,33	0,41	0,67	0,20

PERCENTILES

1	145,5	144,4	141,8	142,6	143,6
2,5	147,0	145,9	143,6	143,5	145,4
3	147,3	147,3	144,0	143,6	145,5
5	148,0	148,3	145,7	144,7	146,7
10	149,5	149,3	147,3	147,3	148,7
20	152,1	151,2	150,3	148,3	150,9
30	153,8	152,6	152,0	150,5	152,5
40	155,1	154,2	153,4	151,5	154,2
50	156,3	155,6	155,6	153,2	155,6
60	157,9	156,9	157,1	154,7	157,1
70	159,7	158,3	158,5	155,7	158,6
80	161,7	160,2	160,5	157,5	160,7
90	164,5	163,1	163,5	160,4	163,6
95	166,4	166,1	165,2	163,3	166,1
97	167,5	167,0	166,9	166,9	167,2
97,5	168,5	167,8	167,6	167,3	168,2
99	172,6	169,8	170,8	167,6	170,5

Prueba de normalidad para el total de la población femenina
 Shapiro-Wilk: W: Normal 0,9819 ; Valor p < 0,0512
 Asimetría 0,312 Curtosis 0,148

ACOPLA95