

*Guía de normas APA para  
Estructura Documento final de Investigación*

*Programa de Diseño Industrial  
Universidad de Pamplona*

# **Normas APA**

*Séptima edición*

-2024-



## Contenido

|  |   |
|--|---|
| Introducción .....                             | 8 |
| Formato general del trabajo .....              | 0 |
| Orden de los elementos de trabajo .....        | 0 |
| PAGINAS PRELIMINARES .....                     | 0 |
| CAPÍTULO 1: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA .....       | 0 |
| CAPÍTULO 2: PROCESO Y PROPUESTA DE DISEÑO .... | 0 |
| CAPÍTULO 3: COMPROBACIÓN.....                  | 1 |
| CAPÍTULO 4: ANÁLISIS DE FACTORES.....          | 1 |
| CONCLUSIONES .....                             | 1 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....               | 1 |
| Estructura Del Documento Final.....            | 0 |
| Índice de figuras.....                         | 1 |
| Número de Figura: .....                        | 2 |
| Título de la Figura:.....                      | 2 |
| Nota de Figura (si es necesaria): .....        | 2 |
| <i>Ejemplo:</i> .....                          |   |
| Índice de tablas .....                         |   |
| Título de la tabla: .....                      |   |
| Formato de la tabla: .....                     |   |
| <i>Ejemplo:</i> .....                          |   |
| Justificación.....                             |   |
| Marco de referencia .....                      |   |

|  |          |
|--|----------|
| Revisión de la Literatura: .....                 | 4        |
| Conceptos y Definiciones: .....                  | 4        |
| Teorías Relacionadas:.....                       | 4        |
| Planteamiento y definición del problema .....    | 5        |
| Contextualización del Problema: .....            | 5        |
| Identificación del Problema: .....               | 5        |
| Preguntas de Investigación: .....                | 5        |
| Objetivo general.....                            | 5        |
| Objetivo General: .....                          | 6        |
| <b>Desglose del Ejemplo:.....</b>                | <b>6</b> |
| Objetivos específicos .....                      | 6        |
| Definición del Modelo de Investigación .....     | 8        |
| Componentes del Modelo de Investigación: .....   | 8        |
| <b>Enfoque de Investigación:.....</b>            | <b>8</b> |
| <b>Población y Muestra:.....</b>                 | <b>9</b> |
| <b>Métodos de Recolección de Datos:.....</b>     | <b>9</b> |
| <b>Instrumentos de Medición: .....</b>           | <b>9</b> |
| <b>Procedimiento:.....</b>                       | <b>9</b> |
| <b>Análisis de Datos:.....</b>                   | <b>9</b> |
| Definición de la metodología proyectual.....     | 10       |
| Antecedentes (Tipologías/Referentes) .....       | 11       |
| Tipologías .....                                 | 11       |
| Referentes .....                                 | 11       |
| Condiciones Generales para el Diseño .....       | 11       |
| Componentes de las Condiciones Generales para el |          |

|   |    |
|---|----|
| Diseño .....  | 12 |
| <b>Funcionalidad:</b> .....   | 12 |
| <b>Factibilidad Económica:</b> .....  | 13 |
| Proceso de Ideación .....   | 13 |
| Fases del Proceso de Ideación .....   | 13 |
| 1. <b>Brainstorming:</b> .....  | 13 |
| 2. <b>Mapas mentales:</b> .....   | 13 |
| 3. <b>Sinestesia:</b> .....   | 13 |
| Valoración y selección de ideas que permitan el<br>desarrollo de alternativas. .... | 14 |
| Criterios de Evaluación:.....   | 14 |
| • <b>Factibilidad Técnica:</b> .....  | 14 |
| • <b>Viabilidad Económica:</b> .....  | 14 |
| • <b>Impacto en el Usuario:</b> .....   | 14 |
| • <b>Sostenibilidad:</b> .....  | 14 |
| • <b>Innovación:</b> .....  | 14 |
| • <b>Alineación con los Objetivos:</b> .....  | 14 |
| Métodos de Evaluación:.....   | 14 |
| <b>Matriz de Decisión:</b> .....  | 14 |
| <b>Análisis PESTEL:</b> .....   | 14 |
| <b>Análisis FODA:</b> .....   | 15 |
| Condiciones específicas para precisar el diseño.....                                | 15 |
| Selección de Ideas: .....   | 15 |
| • <b>Ponderación de Criterios</b> .....   | 15 |
| • <b>Puntuación de Ideas:</b> .....   | 15 |
| • <b>Selección de Alternativas:</b> .....   | 15 |
| Desarrollo de alternativas.....   | 15 |

|   |           |
|---|-----------|
| Valoración y selección de alternativas.....                         | 15        |
| Métodos de Evaluación.....  | 16        |
| • <b>Matriz de Decisión a partir de criterios:.....</b>             | <b>16</b> |
| • <b>Listas de verificación:.....</b>                               | <b>16</b> |
| <b>Ponderación de Criterios:.....</b>                               | <b>16</b> |
| <b>Puntuación de Ideas: .....</b>                                   | <b>16</b> |
| Escala Likert.....  | 16        |
| Tabla de evaluación.....  | 17        |
| Definición de la Propuesta Final .....                              | 17        |
| Modelo de comprobación. ....  | 18        |
| Instrumentos de recolección de datos de las<br>comprobaciones. .... | 18        |
| Cumplimiento de las condiciones del Diseño .....                    | 19        |
| Matriz de valoración .....  | 19        |
| <b>Pasos para Utilizar la Matriz de Valoración:.....</b>            | <b>20</b> |
| Lista de verificación.....  | 20        |
| <b>Componentes de una Lista de Verificación: .....</b>              | <b>20</b> |
| Cumplimiento de los objetivos del proyecto.....                     | 21        |
| Cuestionarios y Encuestas de Satisfacción.....                      | 21        |
| Entrevistas en Profundidad .....                                    | 21        |
| Prototipos y Pruebas de Usabilidad .....                            | 22        |
| Prototipos y Pruebas de Fabricación .....                           | 22        |
| Conclusiones de las comprobaciones. ....                            | 22        |
| Resumen de los Resultados Principales .....                         | 22        |
| Análisis Crítico de los Hallazgos .....                             | 23        |

|   |           |
|---|-----------|
| Análisis Factor Producto .....                        | 23        |
| Análisis del Factor Humano.....                       | 23        |
| Análisis del Factor Producción .....                  | 24        |
| Análisis del Factor Mercadeo .....                    | 24        |
| Análisis del Factor Gestión .....                     | 24        |
| Análisis Factor Costos.....                           | 24        |
| Análisis del Factor Innovación.....                   | 24        |
| CONCLUSIONES.....                                     | 25        |
| Impactos desde el punto de vista social .....         | 25        |
| Impactos desde el punto de vista económico .....      | 25        |
| Impactos desde el punto de vista cultural .....       | 25        |
| Impactos desde el punto de vista ecológico .....      | 25        |
| Impactos desde el punto de vista humano .....         | 26        |
| Impactos desde el punto de vista tecnológico .....    | 26        |
| Impactos desde el punto de vista ético. ....          | 26        |
| Referencias.....                                      | 27        |
| Cita indirecta (ideas del autor en palabras propias)  |           |
| .....   | 27        |
| Cita directa breve (transcribir la idea breve de otro |           |
| autor) .....  | 27        |
| Cita textual corta (Con énfasis en el autor o año) .. | 27        |
| Cita de cita (Texto citado por otro autor) .....      | 28        |
| Otros medios de referencia .....                      | 28        |
| <b>Libro .....</b>                                    | <b>28</b> |
| <b>Artículo de Revista .....</b>                      | <b>28</b> |
| <b>Capítulo de Libro .....</b>                        | <b>28</b> |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Informe.....</b>   | <b>29</b> |
| <b>Página Web .....</b>                                       | <b>29</b> |
| <b>Artículo web (Sin autor).....</b>                          | <b>29</b> |
| <b>Artículo web (Sin fecha).....</b>                          | <b>29</b> |
| <b>Artículo web (Sin título).....</b>                         | <b>30</b> |
| <b>Artículo web (Sin autor – sin fecha – sin título).....</b> | <b>30</b> |
| <b>Publicación en red social: Facebook .....</b>              | <b>30</b> |
| <b>Publicación en red social: Instagram .....</b>             | <b>30</b> |
| <b>Archivos en PDF .....</b>                                  | <b>31</b> |
| <b>Videos de YouTube.....</b>                                 | <b>31</b> |
| <b>Tesis o Trabajo de Grado .....</b>                         | <b>31</b> |
| <b>ChatGPT (IA) .....</b>                                     | <b>31</b> |
| <b>Recomendaciones generales .....</b>                        | <b>32</b> |

## Índice de figuras

|  |   |
|--|---|
| <b>Figura 1:</b> <i>Ejemplo de figura realizada para nuestro trabajo</i> ..... | 2 |
|--|---|

## Índice de tablas

|  |    |
|--|----|
| Tabla 1: Ejemplo de tabla con sus principales elementos..... | 3  |
| Tabla 2: escala likert para la evaluación.....               | 16 |
| Tabla 3 evaluación de alternativas.....                      | 17 |



## Introducción

El presente documento tiene como propósito ofrecer una orientación precisa y detallada sobre los lineamientos establecidos por las normas APA, dirigida a los estudiantes del programa de Diseño Industrial de la Universidad de Pamplona. La implementación adecuada de estas normas resulta esencial para garantizar el rigor académico y ético en la elaboración de trabajos escritos, favoreciendo el respeto a la propiedad intelectual y previniendo prácticas deshonestas, como el plagio.

Las normas APA contribuyen a la organización coherente de la información, también facilitan la estandarización en el formato de citas y referencias bibliográficas, lo que incrementa la claridad y la credibilidad en la presentación de los textos académicos. En un campo como el del diseño industrial, donde la investigación y la innovación ocupan un lugar preponderante, la correcta aplicación de estos lineamientos se convierte en una herramienta esencial para la comunicación rigurosa y eficaz de ideas, conceptos y proyectos. A lo largo de este documento, se presentarán directrices específicas para el uso apropiado de las normas APA, con el fin de fomentar un manejo responsable y crítico de la información en el ámbito académico y profesional.

## Formato general del trabajo

|   |            |        |
|---|------------|--------|
| <b>Papel</b>                            | Suplemento | suple. |
| Tamaño carta/ papel 21.59 cm x 27.94 cm |            |        |

### Fuentes y tamaños

Times New Roman: 12 puntos

Georgia: 11 puntos

Computer Modern: 10 puntos

Calibri: 11 puntos

Arial: 11 puntos

Lucida Sans Unicode: 10 puntos

### Espaciado

Interlineado 2.0

Sin espacio entre párrafos

### Alineación

A la izquierda, sin justificar

### Sangría

En la primera línea de cada párrafo a 1.27 cm Sangría francesa de 1.27 cm en las referencias

### Abreviaturas utilizadas

|                   |          |
|-------------------|----------|
| Capítulo          | cap.     |
| Edición           | ed.      |
| Edición revisada  | ed. rev. |
| Editor (Editores) | ed       |
| Traductor (es)    | trad.    |
| Sin fecha         | s.f.     |
| Página (páginas)  | p. (pp.) |
| Volumen           | vol.     |
| Número            | núm.     |
| Parte             | Pt.      |

### Numeración de las páginas

Extremo superior derecho, en números arábigos

### Márgenes

2.54 cm a cada uno de los lados de la hoja.

## **Orden de los elementos de trabajo**

### **PAGINAS PRELIMINARES**

Portada.

Dedicatoria (opcional).

Agradecimientos (opcional).

Resumen y abstract entre 150 a 300 palabras

Palabras claves (en español e inglés) de 3 a 5 palabras

Índice de contenidos

Índice de figuras

Índice de tablas

### **CAPÍTULO 1: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

1.1. Justificación.

1.2. Marco de referencia.

1.3. Planteamiento y definición del problema.

1.4. Objetivos General.

1.5. Objetivos Específicos.

1.6. Definición del modelo de investigación.

1.7. Definición de la metodología proyectual.

1.8. Antecedentes (Tipologías/Referentes).

### **CAPÍTULO 2: PROCESO Y PROPUESTA DE DISEÑO**

**2.1. Condiciones generales para el diseño.**

2.2. Proceso de Ideación.

2.3. Valoración y selección de ideas que permitan el desarrollo de alternativas.

2.4. Condiciones específicas para precisar el diseño.

2.5. Desarrollo de alternativas.

2.6. Valoración y selección de alternativas.

2.7. Definición de la propuesta final.

2.8. Detalles de la propuesta final.

### **CAPÍTULO 3: COMPROBACIÓN**

3.1. Modelo de comprobación.

3.2. Instrumentos de recolección de datos de las comprobaciones.

3.3. Cumplimiento de las condiciones del Diseño.

3.4. Cumplimiento de los objetivos del proyecto.

3.5. Conclusiones de las comprobaciones.

### **CAPÍTULO 4: ANÁLISIS DE FACTORES**

#### **4.1. Análisis Factor Producto.**

4.2. Análisis del Factor Humano.

4.3. Análisis del Factor Producción.

4.4. Análisis del Factor Mercadeo.

4.5. Análisis del Factor Gestión.

4.6. Análisis Factor Costos.

4.7. Análisis del Factor Innovación.

### **CONCLUSIONES**

### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

## **Estructura Del Documento Final**

El programa de Diseño Industrial de la Universidad de Pamplona tiene como énfasis profesional lo que ha denominado la “Proyectación Ambiental”, queriendo esto decir que su quehacer está basado en los Proyectos y éstos a su vez deben tener en cuenta todos los factores que involucra el amplio concepto de lo ambiental (social, económico, cultural, ecológico, humano, normativo, tecnológico, ético).

El concepto de Proyecto se basa en lo expuesto por Tomás Maldonado: “Conjunto de operaciones destinadas a concebir, llevar a cabo y monitorear, es decir, seguir en el tiempo, una transformación”. Así, se pasa a valorar el proceso que viene antes y después del objeto, sus ideas de base, las iniciativas que lo consolidan, la gestión para llevarlo a la práctica, los cambios eventuales y el monitoreo de sus prestaciones a través del tiempo. De esta manera un proyecto tiene un proceso para la llegada al diseño y se tiene al diseño como la configuración específica que toma en determinado momento el proyecto, y el cual sigue siendo monitoreado para controlar en el tiempo su transformación.

Es importante resaltar que en el proceso de enseñanza/aprendizaje en el programa de Diseño Industrial de la Universidad de Pamplona, se contempla la complejidad, la multiplicidad y la multicausalidad de las relaciones entre las distintas variables de los artefactos; se analiza la objetualidad desde el compromiso real con otras variables que abarcan relaciones más complejas propias del mundo actual; de igual manera se consideran todas las interrelaciones diseño / calidad de vida / sustentabilidad (en el concepto más amplio de lo ambiental), las cuales se convierten en la mayor obligación y responsabilidad y por lo tanto obliga a evaluar las consecuencias de las acciones proyectuales en la realidad: plantear desde los conceptos de complejidad y multiplicidad

las relaciones entre artefacto / artefacto, artefacto / sujeto, artefacto / contexto, sujeto / contexto, teniendo así una oportunidad de acercamiento y de progreso profesional y empresarial, donde el resultado de nuestras acciones sea: económicamente rentable, tecnológicamente factible, culturalmente responsable, ecológicamente favorable, socialmente conveniente, humanamente digna y éticamente legítimo.

## Portada

La portada debe contener elementos informativos del ejemplo. Recuerde que la institución o el docente puede tener requerimientos adicionales.

Ejemplo:

|  |                  |   |
|--|------------------|---|
|  | numero de página | 1 |
| <b>Desarrollo de Productos</b>   | Título           |   |
| Carlos Aguirre   | Autor(a) (es)    |   |
| Departamento de Ingenierías y Arquitectura<br>Universidad de Pamplona<br>Diseño Industrial | dependencia      |   |
| Dr. Sara Reyes   | Docente          |   |
| 26 de noviembre de 2024  | Fecha            |   |

## Resumen y abstract

El resumen y el abstract son partes cruciales que proporcionan una visión general concisa del contenido del trabajo. El resumen debe estar en español, mientras que el abstract es su versión en inglés. Ambos deben tener entre 150 y 300 palabras e incluir los siguientes elementos:

- **Propósito del estudio:** Describe brevemente el objetivo principal del estudio.
- **Metodología:** Resalta el enfoque y los métodos utilizados en la investigación.
- **Resultados principales:** Resume los hallazgos más importantes del estudio.
- **Conclusiones:** Presenta las implicaciones y conclusiones principales.

## Palabras claves

Estos términos encapsulan los aspectos más significativos del trabajo. Para definirlos, se recomienda el uso de tesauros, que son herramientas de referencia que ofrecen listas de palabras y sus sinónimos, facilitando la selección de términos más precisos y variados. Los términos deben estar en español e inglés, y deben consistir de 3 a 5 palabras.

## Índice de contenidos

El índice de contenido es una lista estructurada que detalla las secciones y subsecciones de un documento, permitiendo al lector localizar fácilmente las diferentes partes del trabajo. En un protocolo de investigación, el índice de contenido organiza y presenta de manera clara los capítulos, secciones y subsecciones.

## Índice de figuras

El índice de figuras es una lista detallada que proporciona los títulos y números de página de todas las figuras incluidas en un documento. Esto permite a los lectores localizar rápidamente las ilustraciones, gráficos, diagramas y otras imágenes visuales que apoyan y clarifican el contenido del trabajo. A continuación, se detalla la estructura que debe seguir:



### Número de Figura:

- Las figuras deben numerarse en el orden en que aparecen en el documento.
- Ejemplo: Figura 1, Figura 2, Figura 3, etc.

### Título de la Figura:

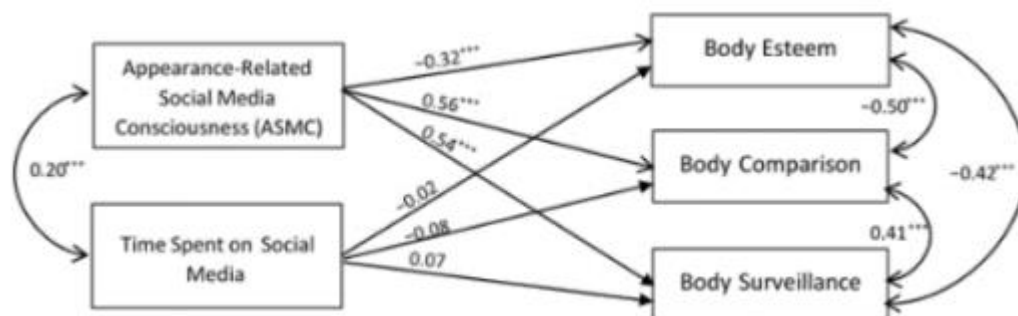
- Cada figura debe tener un título breve y descriptivo.
- El título debe estar en cursiva y capitalizado como una oración (solo la primera palabra y los nombres propios en mayúscula).
- El título se coloca debajo de la figura y está precedido por el número de la figura.

### Nota de Figura (si es necesaria):

- Las notas de figura se usan para proporcionar información adicional necesaria para comprender la figura.
- Pueden incluir una descripción de abreviaturas, símbolos, o una fuente si la figura es adaptada o reproducida.
- Las notas de figura se colocan debajo del título de la figura y se escriben en un formato de párrafo.

### Ejemplo:

**Figura 1:** *Ejemplo de figura realizada para nuestro trabajo*



Nota: American Psychological Association, 2020.

## Índice de tablas

Recopila todas las tablas presentes en el trabajo, facilitando al lector la localización de la información. A continuación, se describe la estructura:

**Título de la tabla:** El título debe ser breve pero lo suficientemente claro como para que se pueda inferir el contenido de la tabla

**Formato de la tabla:** Las tablas deben enumerarse secuencialmente (Tabla 1, Tabla 2, etc.) en el orden en que aparecen en el documento.

Como regla general, el número y el título se sitúan sobre la tabla, mientras que las notas se ubican al pie. La fuente se indica en el pie de la tabla, incluyendo la referencia completa de la cita al final del trabajo.

### **Ejemplo:**

Tabla 1: *Ejemplo de tabla con sus principales elementos.*

| Measure              | Urban |      | Rural |      | $F(1, 294)$ | $\eta^2$ |
|----------------------|-------|------|-------|------|-------------|----------|
|                      | $M$   | $SD$ | $M$   | $SD$ |             |          |
| Self-esteem          | 2.91  | 0.49 | 3.35  | 0.35 | 68.87***    | .19      |
| Social support       | 4.22  | 1.50 | 5.56  | 1.20 | 62.60***    | .17      |
| Cognitive appraisals |       |      |       |      |             |          |
| Threat               | 2.78  | 0.87 | 1.99  | 0.88 | 56.35***    | .20      |
| Challenge            | 2.48  | 0.88 | 2.83  | 1.20 | 7.87***     | .03      |
| Self-efficacy        | 2.65  | 0.79 | 3.53  | 0.92 | 56.35***    | .16      |

American Psychological Association, 2020

## CAPÍTULO 1: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

### Justificación

Es una sección de un trabajo donde se explica la importancia y la necesidad del estudio o investigación que se está realizando. En esta parte, se argumenta por qué el tema es relevante y cuáles son las razones que motivan el análisis del problema en cuestión. La justificación debe responder a preguntas como:

- ¿Por qué es importante la investigación?
- ¿Cuál es la contribución que se espera realizar al campo de estudio?
- ¿Qué problemas se pretenden resolver o qué vacíos se buscan llenar?

### Marco de referencia

Es una sección fundamental en un trabajo de investigación que establece el contexto teórico y conceptual del estudio. Su objetivo es situar el problema de investigación dentro de un marco más amplio de conocimientos existentes, proporcionando las bases necesarias para comprender la relevancia y el enfoque del estudio. Se encuentra compuesto de:

#### Revisión de la Literatura:

- Resumen de investigaciones previas y teorías relevantes relacionadas con el tema de estudio.
- Identificación de tendencias, hallazgos y vacíos en la literatura existente.

#### Conceptos y Definiciones:

- Presentación de conceptos clave y definiciones que son fundamentales para el estudio.
- Clarificación de términos que serán utilizados a lo largo de la investigación.

#### Teorías Relacionadas:

- Descripción de teorías o modelos que sustenten el estudio.
- Discusión sobre cómo estas teorías se aplican al problema de investigación.

## Planteamiento y definición del problema

es una sección que establece el enfoque de la investigación y define claramente el tema que se va a tratar. Esta sección debe ser precisa y fundamentada para orientar el desarrollo del trabajo. A continuación, se desglosan los componentes y la importancia de esta sección:

### Contextualización del Problema:

- Proporciona un trasfondo que ayuda a los lectores a entender la situación actual del tema.
- Incluye datos, estadísticas y hechos relevantes que ilustran la magnitud del problema.

### Identificación del Problema:

- Describe el problema específico que se va a abordar.
- Explica por qué este problema es significativo y merece ser investigado.

### Preguntas de Investigación:

- Formula preguntas específicas que guiarán el estudio.
- Estas preguntas deben ser claras y estar alineadas con el problema identificado.

## Objetivo general

Se define de manera amplia y clara la meta principal que se desea alcanzar con el estudio. Este objetivo debe estar alineado con el planteamiento del problema y debe ser específico, medible, alcanzable, relevante y delimitado en el tiempo. Para formular un objetivo general efectivo, se deben considerar los siguientes puntos:

**Claridad:** El objetivo debe ser claro, comprensible, sin ambigüedades y debe empezar con un verbo en infinitivo (terminan en -ar, -er o -ir. Por ejemplo, "cantar", "comer" o "decir").

**Precisión:** Debe definir exactamente lo que se pretende lograr con la investigación.

**Relevancia:** Debe estar directamente relacionado con el problema planteado y su justificación.

**Alcance:** Debe ser amplio, pero no demasiado vago; debe cubrir el propósito principal del estudio.

**Medibilidad:** Aunque es más amplio que los objetivos específicos, debe ser posible evaluar su cumplimiento.

Se trabaja en un proyecto de diseño enfocado en la creación de mobiliario urbano ergonómico y sostenible para parques y espacios públicos.

**Objetivo General:** Desarrollar un conjunto de mobiliario urbano ergonómico y sostenible para parques y espacios públicos, que mejore la comodidad y el bienestar de los usuarios, utilizando materiales reciclados y tecnologías innovadoras para minimizar el impacto ambiental.

***Desglose del Ejemplo:***

- **Desarrollar:** Indica la acción principal que se llevará a cabo.
- **Un conjunto de mobiliario urbano:** Define el producto específico que se diseñará.
- **Ergonómico y sostenible:** Establece las características principales del producto.
- **Para parques y espacios públicos:** Especifica el entorno donde se utilizará el mobiliario.
- **Mejore la comodidad y el bienestar de los usuarios:** Describe el propósito y el impacto deseado del diseño en los usuarios.
- **Utilizando materiales reciclados y tecnologías innovadoras:** Menciona los métodos y materiales que se emplearán para lograr los objetivos de sostenibilidad y ergonomía.
- **Minimizar el impacto ambiental:** Indica el objetivo de sostenibilidad a largo plazo.

**Objetivos específicos**

Desglosan el objetivo general en partes más concretas y detalladas. Estos objetivos son más precisos y medibles, y sirven para guiar las diferentes etapas del proceso de investigación o diseño. Cada objetivo específico debe contribuir al logro del objetivo general, abordando aspectos

particulares del problema o tema de estudio. Para formular objetivos específicos efectivos, se deben considerar los siguientes puntos:

**Claridad y Precisión:** Cada objetivo debe ser claro, específico y debe empezar con un verbo en infinitivo (terminan en -ar, -er o -ir. Por ejemplo, "cantar", "comer" o "decir").

**Medibilidad:** Deben ser posibles de medir y evaluar.

**Alcanzabilidad:** Deben ser realistas y alcanzables dentro del marco del proyecto.

**Relevancia:** Deben estar directamente relacionados con el objetivo general y el problema de investigación.

**Temporalidad:** Deben poder lograrse dentro del tiempo disponible para la investigación.

**Objetivos Específicos:**

**1. Investigar las necesidades y preferencias de los usuarios:**

Realizar encuestas y entrevistas con usuarios de parques y espacios públicos para identificar sus necesidades y preferencias en términos de mobiliario urbano.

**2. Analizar materiales reciclados y sostenibles:**

Evaluar diferentes materiales reciclados y sostenibles disponibles en el mercado que puedan ser utilizados en la fabricación de mobiliario urbano.

**3. Diseñar prototipos de mobiliario ergonómico:**

Crear varios prototipos de mobiliario urbano que incorporen principios ergonómicos y materiales sostenibles.

**4. Probar y evaluar los prototipos:**

Realizar pruebas de usabilidad con los prototipos en entornos reales, recopilando feedback de los usuarios sobre comodidad, funcionalidad y estética.

**5. Optimizar el diseño basado en feedback:**

Refinar y mejorar los diseños de los prototipos basándose en el feedback y los resultados de las pruebas de usabilidad.

#### 6. **Desarrollar un plan de producción sostenible:**

Crear un plan detallado para la producción en masa del mobiliario urbano, asegurando prácticas sostenibles en todas las etapas del proceso.

#### 7. **Evaluar el impacto ambiental:**

Analizar y documentar el impacto ambiental del proceso de producción y del uso del mobiliario urbano, proponiendo mejoras continuas para reducir este impacto.

### **Definición del Modelo de Investigación**

El modelo de investigación es una estructura o plan que guía el desarrollo de una investigación, definiendo cómo se abordarán las preguntas de investigación, cómo se recogerán y analizarán los datos y cómo se interpretarán los resultados.

#### **Componentes del Modelo de Investigación:**

##### ***Enfoque de Investigación:***

- **Cualitativo:** Enfocado en explorar fenómenos y comprender significados a través de métodos como entrevistas, grupos focales y análisis de contenido.
- **Cuantitativo:** Centrado en medir variables y analizar datos numéricos utilizando métodos estadísticos.
- **Mixto:** Combina métodos cualitativos y cuantitativos para aprovechar las fortalezas de ambos enfoques.

##### **Diseño de Investigación:**

- **Exploratorio:** Utilizado cuando el objetivo es explorar un problema poco conocido o novedoso.
- **Descriptivo:** Busca describir características de una población o fenómeno específico.
- **Correlacional:** Examina la relación entre dos o más variables.
- **Experimental:** Investiga las relaciones causales manipulando una o más variables independientes para observar el efecto en las variables dependientes.

- **Cuasi-experimental:** Similar al diseño experimental, pero sin la asignación aleatoria de sujetos a los grupos de estudio.

***Población y Muestra:***

- **Población:** El grupo completo de individuos o elementos que son el foco del estudio.
- **Muestra:** Un subconjunto de la población que se selecciona para el estudio, asegurando que sea representativa.

***Métodos de Recolección de Datos:***

- **Primarios:** Datos recopilados directamente por el investigador a través de encuestas, entrevistas, observaciones, etc.
- **Secundarios:** Datos recolectados previamente y disponibles a través de fuentes como bases de datos, estudios anteriores, registros, etc.

***Instrumentos de Medición:***

- Herramientas y técnicas utilizadas para recolectar datos, como cuestionarios, escalas de medición, software de análisis, etc.

***Procedimiento:***

- Descripción detallada de los pasos que se seguirán para llevar a cabo la investigación, desde la recolección de datos hasta el análisis y presentación de resultados.

***Análisis de Datos:***

- Métodos y técnicas utilizadas para analizar los datos recolectados. Puede incluir análisis estadístico, análisis de contenido, análisis temático, etc.

**Ejemplo de Modelo de Investigación**

**Enfoque de Investigación:**

- Mixto (cualitativo y cuantitativo).

**Diseño de Investigación:**



- Exploratorio y descriptivo.

#### **Población y Muestra:**

- **Población:** Usuarios de parques y espacios públicos en una ciudad específica.
- **Muestra:** Selección aleatoria de 200 usuarios de diferentes edades y perfiles.

#### **Métodos de Recolección de Datos:**

- **Primarios:** Encuestas a usuarios, entrevistas en profundidad con diseñadores y expertos en ergonomía, observaciones en campo.
- **Secundarios:** Revisión de estudios previos sobre mobiliario urbano y ergonomía.

#### **Instrumentos de Medición:**

- Cuestionarios estructurados, guías de entrevista, cámaras para registrar el uso del mobiliario.

#### **Procedimiento:**

1. Diseño del cuestionario y guías de entrevista.
2. Selección y capacitación de encuestadores.
3. Recolección de datos en parques y espacios públicos durante un período de tres meses.
4. Análisis de datos cualitativos y cuantitativos utilizando software especializado.

#### **Análisis de Datos:**

- Análisis estadístico para identificar patrones y tendencias en las respuestas de la encuesta.
- Análisis de contenido de las entrevistas para identificar temas recurrentes y percepciones clave.

### **Definición de la metodología proyectual**

Es un conjunto de métodos, técnicas y procedimientos sistemáticos empleados en el desarrollo de proyectos de diseño. Este enfoque estructurado permite abordar de manera eficiente y efectiva los desafíos de diseño, asegurando que los resultados sean funcionales, estéticamente

agradables y alineados con las necesidades del usuario. La metodología seleccionada por el estudiante es de libre elección y debe estar sustentada o abalada por un autor, ya que según los criterios de cada metodología van a tener variaciones en los siguientes puntos:

### **Antecedentes (Tipologías/Referentes)**

Los antecedentes en un proyecto de investigación son estudios previos, productos existentes y referentes que sirven como base para el desarrollo del nuevo diseño. Analizar los antecedentes ayuda a entender las soluciones ya propuestas, identificar sus fortalezas y debilidades, y generar nuevas ideas basadas en conocimientos existentes.

#### **Tipologías**

Las tipologías se refieren a las categorías o tipos de productos similares al que se pretende diseñar. Entender las diferentes tipologías permite al diseñador conocer las variaciones y enfoques disponibles, así como las características comunes y distintivas de cada una.

#### **Referentes**

Los referentes son ejemplos específicos de productos, proyectos o estudios que han abordado problemas similares o relacionados. Estos pueden provenir de diversas disciplinas y proporcionar inspiración y lecciones útiles para el diseño actual.

## **CAPÍTULO 2**

### **PROCESO Y PROPUESTA DE DISEÑO**

#### **Condiciones Generales para el Diseño**

Las condiciones generales para el diseño son los parámetros, requerimientos y determinantes que guían y limitan el proceso de diseño, asegurando que el producto final sea funcional, seguro, estético y sostenible. Estas condiciones abarcan aspectos técnicos, ergonómicos, ambientales, económicos y normativos, entre otros.

## Componentes de las Condiciones Generales para el Diseño

### **Funcionalidad:**

- **Requisitos de Uso:** El producto debe cumplir con las funciones para las que ha sido diseñado y satisfacer las necesidades del usuario.
- **Fiabilidad y Durabilidad:** El diseño debe garantizar que el producto funcione correctamente durante su vida útil prevista, soportando el uso y desgaste esperados.

### **Ergonomía:**

- **Confort y Usabilidad:** El producto debe ser cómodo y fácil de usar, adaptándose a las características físicas y cognitivas del usuario.
- **Seguridad:** El diseño debe minimizar riesgos de lesiones o accidentes durante su uso.

### **Estética:**

- **Atractivo Visual:** El diseño debe ser atractivo y agradable a la vista, alineándose con las preferencias estéticas del usuario y el contexto de uso.
- **Identidad y Estilo:** El producto debe reflejar la identidad y estilo deseados, ya sea corporativo, moderno, clásico, etc.

### **Sostenibilidad:**

- **Impacto Ambiental:** El diseño debe minimizar el impacto ambiental a lo largo de todo su ciclo de vida, desde la producción hasta la disposición final.
- **Materiales Sostenibles:** Preferencia por el uso de materiales reciclados, reciclables o de origen sostenible.

### **Factibilidad Técnica:**

- **Viabilidad de Fabricación:** El diseño debe ser posible de fabricar con las tecnologías y procesos disponibles.

- **Innovación Tecnológica:** Integración de tecnologías innovadoras que mejoren la funcionalidad, eficiencia y sostenibilidad del producto.

**Factibilidad Económica:**

- **Costos de Producción:** El diseño debe considerar los costos de producción, buscando un equilibrio entre calidad y accesibilidad económica.
- **Rentabilidad:** El producto debe ser económicamente viable y rentable para su producción y comercialización.

**Normativas y Regulaciones:**

- **Cumplimiento Normativo:** El diseño debe cumplir con las normativas y regulaciones aplicables en el contexto donde se va a comercializar o utilizar.
- **Certificaciones y Estándares:** Considerar las certificaciones y estándares de calidad y seguridad pertinentes.

## Proceso de Ideación

El proceso de ideación es una etapa clave en el desarrollo de proyectos de diseño, donde se generan y desarrollan ideas creativas para resolver problemas de diseño específicos. Este proceso implica la exploración de múltiples conceptos y la selección de las mejores soluciones potenciales.

### Fases del Proceso de Ideación

1. **Brainstorming:** Sesiones de lluvia de ideas en grupo para generar una gran cantidad de ideas sin juzgarlas inicialmente.
2. **Mapas mentales:** Creación de mapas mentales para visualizar las conexiones entre diferentes ideas y conceptos.
3. **Sinestesia:** Dirigir la actividad espontánea del cerebro hacia la exploración de problemas de diseño a partir de ideas preseleccionadas(analogías). (JD López Capacho, 2020)

### **Valoración y selección de ideas que permitan el desarrollo de alternativas.**

La valoración y selección de ideas es una etapa importante en el proceso de diseño, donde se evalúan las ideas generadas durante la fase de ideación para identificar las más prometedoras y viables. Este proceso permite que las alternativas seleccionadas sean efectivas y alineadas con los objetivos del proyecto. A continuación, se describen los pasos, criterios y herramientas para la valoración y selección de ideas.

#### **Criterios de Evaluación:**

- **Factibilidad Técnica:** Evaluar si la idea puede ser llevada a cabo con las tecnologías y recursos disponibles.
- **Viabilidad Económica:** Analizar los costos asociados con la implementación de la idea y su potencial rentabilidad.
- **Impacto en el Usuario:** Considerar cómo la idea afecta la experiencia del usuario y si satisface sus necesidades y expectativas.
- **Sostenibilidad:** Examinar el impacto ambiental de la idea, incluyendo el uso de materiales sostenibles y la eficiencia energética.
- **Innovación:** Determinar el grado de originalidad y novedad de la idea.
- **Alineación con los Objetivos:** Verificar que la idea esté alineada con los objetivos y requisitos del proyecto.

#### **Métodos de Evaluación:**

**Matriz de Decisión:** Utilizar una matriz de decisión para comparar las ideas basándose en los criterios de evaluación.

**Análisis PESTEL:** Evaluar el impacto de factores Políticos, Económicos, Sociales, Tecnológicos, Ecológicos y Legales en cada idea.

**Análisis FODA:** Realizar un análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas para cada idea.

### Condiciones específicas para precisar el diseño

#### Selección de Ideas:

- **Ponderación de Criterios:** Asignar pesos a cada criterio de evaluación según su importancia relativa.
- **Puntuación de Ideas:** Puntuar cada idea basándose en los criterios y sus ponderaciones.
- **Selección de Alternativas:** Identificar las ideas con las puntuaciones más altas para desarrollarlas como alternativas viables.

### Desarrollo de alternativas

El desarrollo de alternativas es una de las fases más importante en el proceso de diseño donde se exploran múltiples soluciones posibles para un problema de diseño identificado. Este proceso implica la creación de varias propuestas que cumplen con los requisitos y condiciones establecidas anteriormente.

### Valoración y selección de alternativas

Se está diseñando una silla ergonómica para espacios de trabajo colaborativos. Durante la fase de ideación, se generaron varias ideas, como:

1. **Alternativa A:** Silla con soporte lumbar ajustable y ruedas multidireccionales.
2. **Alternativa B:** Silla con reposabrazos ajustables y materiales reciclados.
3. **Alternativa C:** Silla modular que puede ser desmontada y reconfigurada fácilmente.

## Métodos de Evaluación

- **Matriz de Decisión a partir de criterios:** Utilizar una matriz para comparar las ideas según los criterios establecidos.
- 4. **Listas de verificación:** Utilizar el conocimiento requerimientos relevantes encontrados en situaciones similares (JD López Capacho, 2020)

**Ponderación de Criterios:** Se asignan pesos a cada criterio (por ejemplo, Factibilidad Técnica 25%, Viabilidad Económica 20%, Impacto en el Usuario 20%, Sostenibilidad 15%, Innovación 10%, Alineación con los Objetivos 10%).

**Puntuación de Ideas:** Se presenta una escala Likert de 1 a 5 que puede ser utilizada para evaluar cada criterio en la tabla de valoración de ideas. La escala permite asignar puntuaciones de manera consistente y objetiva, facilitando la comparación entre diferentes ideas.

### Escala Likert

Tabla 2: escala likert para la evaluación

| Puntuación | Descripción  |
|------------|--|
| 1          | Muy Bajo: La idea cumple muy poco o nada con este criterio.                                      |
| 2          | Bajo: La idea cumple en un grado limitado con este criterio, con deficiencias importantes.       |
| 3          | Moderado: La idea cumple de manera aceptable con este criterio, pero tiene algunas deficiencias. |
| 4          | Alto: La idea cumple bien con este criterio, con pocas o ninguna deficiencia significativa.      |
| 5          | Muy Alto: La idea cumple de manera excelente con este criterio, sin deficiencias.                |

## Tabla de evaluación

*Tabla 3 evaluación de alternativas*

| Idea | Factibilidad<br>Técnica<br>(25%) | Viabilidad<br>Económica<br>(20%) | Impacto<br>en el<br>Usuario<br>(20%) | Sostenibilidad<br>(15%) | Innovación<br>(10%) | Alineación<br>con los<br>Objetivos<br>(10%) | Total |
|------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|---------------------|---|-------|
| A    | 4                                | 3                                | 5                                    | 3                       | 4                   | 4   | 3.85  |
| B    | 3                                | 4                                | 4                                    | 5                       | 3                   | 5   | 3.9   |
| C    | 5                                | 2                                | 3                                    | 4                       | 5                   | 3   | 3.65  |

## Definición de la Propuesta Final

La definición de la propuesta final es el proceso mediante el cual se selecciona y detalla la solución de diseño más adecuada, basada en la evaluación de todas las alternativas generadas previamente. Esta fase integra todos los aspectos técnicos, estéticos, funcionales y económicos para garantizar que el diseño final cumpla con los objetivos y requerimientos del proyecto.



## CAPÍTULO 3

### COMPROBACIÓN.

#### **Modelo de comprobación.**

El modelo de comprobación es un proceso integral diseñado para validar la efectividad, seguridad y calidad del producto final. Este modelo se enfoca en evaluar la propuesta final a través de una serie de etapas que incluyen pruebas técnicas, evaluaciones de usuario y análisis de datos.

#### **Instrumentos de recolección de datos de las comprobaciones.**

Los instrumentos de recolección de datos son esenciales para obtener información precisa y detallada sobre el rendimiento, la seguridad, la comodidad y la satisfacción del usuario con el producto. A continuación, se describen los instrumentos específicos que se pueden utilizar en el proceso de comprobación de la silla ergonómica.

##### **1. Sensores de Presión**

**Descripción:** Dispositivos que miden la distribución de presión en diferentes áreas de la silla cuando se utiliza.

##### **Uso:**

- Evaluar la distribución de la presión en el asiento y el respaldo.
- Identificar puntos de presión que podrían causar incomodidad a largo plazo.

##### **2. Cámaras de Captura de Movimiento**

**Descripción:** Sistemas de cámaras que registran y analizan los movimientos y la postura del usuario mientras utiliza la silla.

##### **Uso:**

- Monitorear la postura del usuario en tiempo real.

- Analizar los patrones de movimiento y su relación con la ergonomía de la silla.

### 3. Máquinas de Pruebas de Carga

**Descripción:** Dispositivos que aplican fuerzas controladas a la silla para simular diferentes cargas estáticas y dinámicas.

**Uso:**

- Realizar pruebas de resistencia estructural.
- Simular condiciones extremas de uso para evaluar la durabilidad.

### 4. Cuestionarios y Encuestas de Satisfacción

**Descripción:** Herramientas de recolección de datos cualitativos y cuantitativos diseñadas para obtener feedback directo de los usuarios.

**Uso:**

- Recoger opiniones sobre la comodidad, funcionalidad y estética de la silla.
- Evaluar la satisfacción general del usuario.

## Cumplimiento de las condiciones del Diseño

Asegurar el cumplimiento de las condiciones establecidas para un proyecto es crucial para garantizar que los productos finales sean seguros, funcionales, estéticos y sostenibles. Para evaluar y verificar el cumplimiento de estas condiciones, se utilizan herramientas metodológicas como la matriz de valoración y la lista de verificación.

### Matriz de valoración

Es una herramienta analítica que se utiliza para evaluar y comparar diferentes propuestas de diseño. Esta matriz permite ponderar varios criterios de evaluación según su importancia relativa y asignar puntuaciones a las propuestas basándose en estos criterios. El uso de una matriz de valoración ayuda a identificar la solución más viable y efectiva para un proyecto de diseño.

### ***Pasos para Utilizar la Matriz de Valoración:***

- **Definir Criterios de Evaluación:**
  - Factibilidad técnica
  - Viabilidad económica
  - Impacto en el usuario
  - Sostenibilidad
  - Innovación
  - Alineación con los objetivos del proyecto
- **Asignar Ponderaciones:**
  - Asignar pesos a cada criterio en función de su relevancia.
- **Evaluar Propuestas:**
  - Puntuar cada propuesta utilizando una escala predeterminada (por ejemplo, escala Likert de 1 a 5).
- **Calcular Puntuaciones Totales:**
  - Multiplicar las puntuaciones por sus ponderaciones y sumar los resultados para obtener una puntuación total para cada propuesta.

### **Lista de verificación**

Es una herramienta sencilla pero efectiva para asegurar que todos los aspectos críticos del diseño se hayan considerado y cumplido. Esta lista incluye preguntas o ítems relacionados con los requisitos y especificaciones del diseño, facilitando una revisión exhaustiva y sistemática.

### ***Componentes de una Lista de Verificación:***

- **Funcionalidad:**
  - ¿Cumple el producto con los requisitos de uso previstos?
  - ¿Es fiable y duradero?

- **Ergonomía:**
  - ¿Es cómodo y fácil de usar?
  - ¿Cumple con las normas de seguridad ergonómica?
- **Estética:**
  - ¿Es atractivo visualmente?
  - ¿Refleja la identidad y estilo deseados?
- **Sostenibilidad:**
  - ¿Minimiza el impacto ambiental?
  - ¿Utiliza materiales sostenibles?
- **Factibilidad Técnica y Económica:**
  - ¿Es viable de fabricar con las tecnologías disponibles?
  - ¿Es económicamente rentable?
- **Normativas y Regulaciones:**
  - ¿Cumple con las normativas y regulaciones aplicables?
  - ¿Posee las certificaciones y estándares de calidad pertinentes?

### **Cumplimiento de los objetivos del proyecto**

Para garantizar el cumplimiento de los objetivos del proyecto en diseño industrial, se emplean diversos instrumentos de recolección y análisis de datos. A continuación, se describen los instrumentos específicos y las formas de evaluarlos:

#### **Cuestionarios y Encuestas de Satisfacción**

- **Forma de Evaluación:** Distribuir cuestionarios que aborden la satisfacción general del usuario, recopilar datos, y analizar estadísticamente para identificar áreas de mejora.

#### **Entrevistas en Profundidad**

- **Forma de Evaluación:** Realizar entrevistas estructuradas con usuarios para obtener una comprensión profunda de su experiencia y percepción del producto.

### **Prototipos y Pruebas de Usabilidad**

- **Forma de Evaluación:** Realizar pruebas con usuarios en entornos controlados, recopilar retroalimentación cualitativo y cuantitativo, y analizar datos para identificar problemas de usabilidad y áreas de mejora.

### **Prototipos y Pruebas de Fabricación**

- **Forma de Evaluación:** Crear prototipos y realizar pruebas de fabricación, y evaluar la viabilidad técnica de los procesos y materiales.

### **Conclusiones de las comprobaciones.**

Las conclusiones de las comprobaciones deben proporcionar un resumen integral de los resultados obtenidos durante el proceso de evaluación del proyecto de diseño. Estas conclusiones deben basarse en datos objetivos y observaciones recogidas mediante los diferentes instrumentos de evaluación utilizados. Es esencial que las conclusiones sean claras, precisas y estructuradas, permitiendo así una comprensión completa de los hallazgos y su relevancia para el proyecto.

### **Resumen de los Resultados Principales**

- Iniciar las conclusiones con un resumen de los resultados más importantes obtenidos de cada instrumento de evaluación. Esto incluye datos cuantitativos y cualitativos que resuman el rendimiento del diseño en términos de funcionalidad, ergonomía, resistencia, estética, sostenibilidad, viabilidad técnica y económica, y cumplimiento normativo.

- **Ejemplo:** "Las pruebas de usabilidad revelaron que el 85% de los usuarios encontraron el diseño cómodo y fácil de usar, mientras que las pruebas de resistencia demostraron que el producto soporta cargas de hasta 150 kg sin comprometer su integridad estructural."

### **Análisis Crítico de los Hallazgos**

- Analizar críticamente los resultados, destacando tanto los aspectos positivos como las áreas que requieren mejoras. Este análisis debe basarse en los objetivos del proyecto y en los criterios de evaluación establecidos al inicio.
- **Ejemplo:** "Aunque el diseño cumple con los estándares de sostenibilidad utilizando materiales reciclados, las encuestas de satisfacción indicaron que un 20% de los usuarios consideraron que la estética del producto podría mejorarse para ser más atractiva visualmente."

## **CAPÍTULO 4**

### **ANÁLISIS DE FACTORES.**

#### **Análisis Factor Producto**

Implica la evaluación exhaustiva de las características y el desempeño de un producto en términos de su funcionalidad, ergonomía, estética, sostenibilidad, viabilidad técnica, económica y cumplimiento normativo. Este análisis asegura que el producto final cumpla con los requisitos y expectativas del usuario, siendo viable y sostenible.

#### **Análisis del Factor Humano**

Se centra en comprender y optimizar la interacción entre los usuarios y el producto. Este análisis incluye la evaluación de la ergonomía, usabilidad, seguridad y confort del producto,

asegurando que sea accesible y adecuado para las necesidades y capacidades físicas y cognitivas de los usuarios.

### **Análisis del Factor Producción**

Examina los procesos y métodos utilizados para fabricar el producto. Este análisis considera la eficiencia, calidad y sostenibilidad de los procesos de producción, así como la capacidad de fabricación y los recursos necesarios para producir el producto a escala.

### **Análisis del Factor Mercadeo**

Evalúa las estrategias y tácticas de marketing necesarias para posicionar y vender el producto en el mercado. Esto incluye el análisis del mercado objetivo, la competencia, las tendencias del mercado, la estrategia de precios, promoción y distribución, asegurando que el producto alcance y satisfaga a los consumidores potenciales.

### **Análisis del Factor Gestión**

Evaluación de las prácticas de gestión y organización necesarias para llevar a cabo el proyecto de diseño. Esto incluye la planificación, coordinación, control de calidad, gestión de recursos y toma de decisiones, asegurando que el proyecto se realice de manera eficiente y efectiva.

### **Análisis Factor Costos**

se centra en evaluar todos los aspectos financieros relacionados con el diseño, desarrollo, producción y comercialización del producto. Esto incluye el análisis de costos de materiales, mano de obra, fabricación, distribución y otros gastos, con el objetivo de asegurar la viabilidad económica y la rentabilidad del proyecto.

### **Análisis del Factor Innovación**

Examina el grado de novedad y originalidad del producto, así como la implementación de nuevas tecnologías y métodos que mejoren su funcionalidad, eficiencia y sostenibilidad. Este análisis considera cómo el producto se diferencia de la competencia y su potencial para aportar soluciones innovadoras a las necesidades del usuario y del mercado.

## **CONCLUSIONES.**

En este apartado deberá contemplar el análisis de impactos según lo contemple la intención del proyecto (mediano o largo plazo), es decir podrá decidir en orden jerárquico el planteamiento de las conclusiones abordando los impactos según su importancia.

### **Impactos desde el punto de vista social**

Estos impactos se refieren a cómo el proyecto afecta la sociedad en su conjunto. Incluyen aspectos como la mejora de la calidad de vida de las personas, la creación de empleo, la reducción de desigualdades y la contribución al bienestar social.

### **Impactos desde el punto de vista económico**

Estos impactos evalúan las repercusiones económicas del proyecto. Consideran aspectos como la rentabilidad, la creación de valor, el estímulo a la economía local o global, la atracción de inversiones y la sostenibilidad financiera a largo plazo.

### **Impactos desde el punto de vista cultural**

Estos impactos analizan cómo el proyecto influye en las prácticas, valores y tradiciones culturales. Incluyen la preservación del patrimonio cultural, la promoción de la diversidad cultural, y el fortalecimiento de la identidad cultural de comunidades específicas.

### **Impactos desde el punto de vista ecológico**



Estos impactos se centran en las repercusiones ambientales del proyecto. Evalúan cómo el proyecto afecta los ecosistemas, la biodiversidad, la calidad del aire y del agua, y la sostenibilidad de los recursos naturales. Incluyen también la huella de carbono y el manejo de residuos.

#### **Impactos desde el punto de vista humano**

Estos impactos se refieren a cómo el proyecto afecta a los individuos directamente. Consideran el bienestar físico y mental, la seguridad, la salud y el desarrollo personal de las personas involucradas o afectadas por el proyecto.

#### **Impactos desde el punto de vista tecnológico**

Estos impactos analizan las implicaciones del proyecto en términos de desarrollo y adopción de nuevas tecnologías. Incluyen la innovación tecnológica, la transferencia de conocimiento, la mejora en la eficiencia de procesos y la promoción del avance tecnológico en la industria.

#### **Impactos desde el punto de vista ético.**

Estos impactos se refieren a la evaluación de las prácticas éticas relacionadas con el proyecto. Incluyen la transparencia, la responsabilidad social, la equidad, el respeto a los derechos humanos y la consideración de los valores éticos en todas las fases del proyecto.

## Referencias

La lista de referencias es fundamental en cualquier trabajo escrito, ya que nos permite señalar todas las fuentes de información que hemos utilizado para su elaboración. Al hacer una referencia a estas fuentes, demostramos el rigor y la validez de nuestro trabajo, y evitamos ser acusados de plagio al integrar ideas o información de otros autores.

### Cita indirecta (ideas del autor en palabras propias)

La cita indirecta es aquella en la que el escritor refiere ideas de un autor en palabras propias. Este tipo de cita no lleva comillas, debe ser referenciada después del apellido del autor y antes del número de referencia:

**Ejemplo:** *Como decía Newton<sup>1</sup>, logramos ver más allá gracias a los que estuvieron antes que nosotros.*

### Cita directa breve (transcribir la idea breve de otro autor)

La cita directa breve debe transcribir la idea del otro autor: Palabra por palabra. Este tipo de citas debe llevar comillas acompañado de los datos del apellido del autor y año de publicación. Al ser cita breve deben tener entre una a seis líneas de extensión (Menos de 40 palabras):

**Ejemplo:** *“Si he visto más lejos que otros, es porque estaba sobre los hombros de gigantes” (Newton, 1670)*

### Cita textual corta (Con énfasis en el autor o año)

En la cita directa también puedes poner el autor o el año antes que la cita. (Énfasis en el autor: Primero el apellido + Año de publicación + Idea del autor en comillas / Énfasis en el año: Primero el año + apellido del autor(es) + Idea palabra por palabra entre comillas):

**Ejemplo (Énfasis en el autor):** *Newton (1670) decía que: “Si he visto más lejos que otros, es porque estaba sobre los hombros de gigantes”*

**Ejemplo (Énfasis en el año):** *En 1670, Newton decía: “Si he visto más lejos que otros, es porque estaba sobre los hombros de gigantes”*

### **Cita de cita (Texto citado por otro autor)**

Cita de cita es una referencia citada por otro autor; este tipo debe ser usado si no se consigue la fuente original. Para definir este tipo es necesario anexar la siguiente etiqueta «citado por y el año de publicación»:

**Ejemplo:** *La frase «Lo que sabemos es una gota de agua» nos indica que lo que sabemos es apenas una parte del conocimiento pleno, somos una partícula en un inmenso universo y de este mismo tamaño es nuestro conocimiento. (Citado por Brainly.lat en 2020)*

### **Otros medios de referencia**

#### ***Libro***

**Formato:** Apellido, A. A. (Año). Título del libro en cursiva. Editorial.

**Ejemplo:** González, J. M. (2020). Introducción al diseño industrial. Editorial Diseño.

#### ***Artículo de Revista***

**Formato:** Apellido, A. A., & Apellido, B. B. (Año). Título del artículo. Título de la revista en cursiva, volumen(número), páginas. <https://doi.org/xxxxxx>

**Ejemplo:** Smith, J. A., & Doe, R. (2019). The impact of ergonomic design on productivity. Journal of Industrial Design, 45(3), 123-134. <https://doi.org/10.1016/j.jindes.2019.03.001>

#### ***Capítulo de Libro***

**Formato:** Apellido, A. A. (Año). Título del capítulo. En A. Editor (Ed.), Título del libro en cursiva (pp. páginas). Editorial.

**Ejemplo:** Pérez, L. M. (2018). Ergonomía en el diseño de productos. En R. García (Ed.), Fundamentos del diseño (pp. 45-67). Editorial Académica.

### ***Informe***

**Formato:** Autor, A. A. (Año). Título del informe en cursiva (Número de informe, si corresponde).  
Institución/Editorial. URL

**Ejemplo:** Organización Mundial de la Salud. (2015). Informe sobre la salud mundial 2015: Un nuevo  
enfoque. OMS. [http://www.who.int/gho/publications/world\\_health\\_report/2015/en/](http://www.who.int/gho/publications/world_health_report/2015/en/)

### ***Página Web***

**Formato:** Apellido, A. A. (Año, Mes Día). Título de la página. Sitio web. URL

**Ejemplo:** Martínez, A. (2021, marzo 5). Tendencias en el diseño de interiores. Revista de Diseño.  
<https://www.revistadedisenio.com/tendencias-2021>

### ***Artículo web (Sin autor)***

**Formato:** [Título del artículo. (Fecha publicación). Recuperado de <http://urlweb.com>]

**Ejemplo:** Cambios globales. (2019, Junio 17). Recuperado de <http://cambios.com/cambios-globales>

### ***Artículo web (Sin fecha)***

**Formato:** [Apellido del autor, Inicial nombre del autor. (s.f.). Título del artículo. Recuperado de  
<http://urlweb.com>]

**Ejemplo:** Rivas, C. (s.f.). Abreviaciones en alemán. Recuperado de  
<https://aprendiendo.com/abreviaciones-aleman>

**Artículo web (Sin título)**

**Formato:** [Apellido del autor, Inicial nombre del autor. (Fecha publicación). [Descripción del documento]. Recuperado de <http://urlweb.com>]

**Ejemplo:** Vargas, E. (2010). [Cómo hacer una introducción]. Recuperado de <https://donapa.com/pasos-para-hacer-una-introduccion>

**Artículo web (Sin autor – sin fecha – sin título)**

**Formato:** [[Descripción del artículo]. (s.f.). Recuperado de <http://urlweb.com>]

**Ejemplo:** [Grandes beneficios de la dieta Keto]. (s.f). Recuperado de <http://dietasana.com/dieta-keto>

**Publicación en red social: Facebook**

**Formato:** [Apellido del perfil, inicial del nombre. / nombre del grupo/página. [@usuario]. (año, mes día). Título de la publicación [Descripción audiovisual de Facebook] de <http://urldelapublicacionenFB.com>]

**Ejemplo:** Semana. [@revistasemana]. (2022, agosto 17). Así puede adelgazar caminando media hora [Descripción audiovisual de Facebook] de <https://www.facebook.com/RevistaSemana/posts/pfbid023p>

**Publicación en red social: Instagram**

**Formato:** [Apellido del perfil, inicial del nombre. / nombre del grupo/página. [usuario]. (año, mes día). Título de la publicación [Descripción audiovisual de Instagram] de <http://urldelapublicacionenInstagram.com>]

**Ejemplo:** Jiménez, Y. [yeison\_jimenez]. (2022, agosto 17). Comunicado de prensa sobre la salud del cantante [Descripción audiovisual de Instagram] de <https://www.instagram.com/p/CdoxukCI/>

### ***Archivos en PDF***

**Formato:** [Apellido del autor, Inicial nombre del autor. (Fecha). Título del documento [archivo PDF]. Recuperado de (web donde se descargó) o doi: 0000000/000000000000]

**Ejemplo:** Beske, S. D. (2019, Septiembre). Diferencias entre apa e icontec [archivo PDF]. Recuperado de <https://normasapa.in/>

### ***Videos de YouTube***

**Formato:** [Apellido del autor, Inicial nombre del autor. [Nombre de usuario en YouTube]. (Año, mes día publicación). Título del video [Video]. Recuperado de <http://Urlvideo.com>

**Ejemplo:** Rios, J. [Julioprofe]. (2019, Octubre 29). Derivación de funciones [Video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=tyoPXhzGzrE>

### ***Tesis o Trabajo de Grado***

**Formato:** Apellido, A. A. (Año). Título de la tesis en cursiva (Tesis de maestría o doctoral). Nombre de la Institución. URL

**Ejemplo:** Rodríguez, P. (2017). Estrategias de sostenibilidad en el diseño industrial (Tesis doctoral). Universidad Nacional. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/65029>

### ***ChatGPT (IA)***

**Formato:** [Nombre del autor o entidad responsable. (Año). Título o descripción del recurso (Versión)  
[Tipo de recurso]. URL]

**Ejemplo:** OpenAI. (2023). ChatGPT (Mar 14 version) [Large language model].  
<https://chat.openai.com/chat>

### Recomendaciones generales

- La lista de referencias debe iniciar en una página nueva.
- La palabra referencia debe aparecer en mayúscula la primera letra y en minúscula las otras (Referencias) y centrada.
- Las entradas de referencias deben ir a doble espacio.
- Únicamente el título de la fuente debe ir en letra cursiva.
- Según el manual APA todas las referencias deben tener una sangría de 0.5 pulgadas (1.27 cm) a partir de la segunda línea (Sangría francesa).
- Todo proyecto o base citado en el texto, tendrá que estar anexado en la lista de referencias.
- Tendrá que estar anexadas de forma alfabética.
- Cada URL tendrá que ser enlazada mediante «Hipervínculos».