

**GYROS**  
**SISTEMA DE ILUMINACIÓN EN EL HOGAR QUE PERMITE EL MANEJO DEL TIEMPO**  
**POR MEDIO DE RONDAS DE ACTIVIDAD PARA LA ADOLEN+TUD**

**VALERIA SUAREZ GRAJALES**



**UNIVERSIDAD DE BOGOTÁ JORGE TADEO LOZANO**  
**FACULTAD DE ARTES Y DISEÑO**  
**DISEÑO INDUSTRIAL**  
**BOGOTÁ D.C.**  
**2021**

GYROS  
SISTEMA DE ILUMINACIÓN EN EL HOGAR QUE PERMITE EL MANEJO DEL TIEMPO  
POR MEDIO DE RONDAS DE ACTIVIDAD PARA LA ADOLENCIA

VALERIA SUAREZ GRAJALES

TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE DISEÑADOR(A) INDUSTRIAL

CURSO PARA PROYECTO DE GRADO

CO-DIRECTORES

PhD. CAMILO A. ANGULO  
PhD. (C) ALFREDO GUTIÉRREZ

UNIVERSIDAD DE BOGOTÁ JORGE TADEO LOZANO  
FACULTAD DE ARTES Y DISEÑO  
DISEÑO INDUSTRIAL  
BOGOTÁ D.C.  
2021

GYROS  
SISTEMA DE ILUMINACIÓN EN EL HOGAR QUE PERMITE EL MANEJO DEL TIEMPO  
POR MEDIO DE RONDAS DE ACTIVIDAD PARA LA ADOLENCIA

VALERIA SUAREZ GRAJALES

CO-DIRECTORES CURSO PROYECTO DE GRADO



---

PhD. CAMILO A. ANGULO



---

PhD. (C) ALFREDO GUTIÉRREZ

NOVIEMBRE DE 2021

BOGOTÁ D.C.

**Declaración de autonomía**

*“Declaro bajo gravedad de juramento, que he escrito el presente trabajo de grado de Maestría por mi propia cuenta, y que, por lo tanto, su contenido es original. Declaro que he indicado clara y precisamente todas las fuentes directas e indirectas de información, y que este trabajo de grado de maestría no ha sido entregado a ninguna otra institución con fines de calificación o publicación”.*

**Declaración de exoneración de responsabilidad**

*“Declaro que la responsabilidad intelectual del presente trabajo es exclusivamente de su autor. La Universidad Jorge Tadeo Lozano no se hace responsable de contenidos, opiniones o ideologías expresadas total o parcialmente en él”.*



---

Firma

Nombre(s): Valeria Suarez Grajales

Fecha: noviembre 2021

***Resumen***

Este documento abarca los cambios en las rutinas y hábitos generados durante la época de la pandemia y las consecuencias que esto trajo a las personas en su día a día, el incremento del uso del celular en todo momento, explora diferentes alternativas del como cambiar esto generando hábitos conscientes y productivos en la adolen+tud por medio de un sistema de iluminación el cual muestra las diferentes actividades a realizar como rondas ayudando al manejo del tiempo, todo esto desde ejercicios de maquetado rápido de la mano con comprobaciones en usuarios reales, efectuando así un puente conductor entre la ergonomía visual, el cambio de rutina por medio del diseño y el diseño emocional.

Palabras clave: Diseño industrial, Diseño emocional, Ergonomía visual, Biónica, Cambio de hábitos, Mediador tecnológico.

**Tabla De Contenido**

1. INTRODUCCION.....	10
2. OPORTUNIDAD DE DISEÑO.....	11
3. OBJETIVOS.....	12
3.1 General	
3.2 Especifico	
4. JUSTIFICACIÓN.....	13
5. METODOLOGIA.....	14
6. MARCO TEORICO.....	16
6.1 Contextualización .....	16
- Diseño	
- Hábitos	
- Pandemia y virtualidad	
- Selección de usuario, Adolen+Tud	
- Análisis de Usuario y rutinas	
- Estado del arte del tiempo	
- Ergonomía - ergonomía visual	
- Iluminación	
6.2 Ideación .....	30
- Propuesta de diseño, bocetación y maquetación inicial	
- Determinantes	
- Retroalimentación propia y ajustes	
- Diseño emocional – estímulos	

- Vinculación	
- Prototipado primer modelo	
- Biónica	
6.3 Simulación .....	37
- Pruebas de usabilidad	
- Detalles técnicos	
- Prototipado	
- Comprobaciones	
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	43
8. ANEXOS.....	45
9. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	49
10. BIBLIOGRAFÍAS.....	50

***Lista de figuras***

<b>Figura 1</b> Árbol de problemas, fuente (propia).....	11
<b>Figura 2</b> Dimensiones del diseño de experiencia, fuente (propia).....	14
<b>Figura 3</b> Fases de DCU, fuente (UXABLES).....	15
<b>Figura 4</b> Fases iniciales, fuente (propia).....	15
<b>Figura 5</b> Panorama de la educación en tiempo de pandemia, fuente (pikisuperstar).....	19
<b>Figura 6</b> Ruta desarrollo del proyecto, fuente (propia).....	22
<b>Figura 7</b> Selección de usuario, fuente (propia).....	23
<b>Figura 8</b> Adolen+Tud, fuente (propia).....	24
<b>Figura 9</b> Muestra poblacional, fuente (propia).....	24
<b>Figura 10</b> Rutina 1, fuente (propia).....	25
<b>Figura 11</b> Rutinas 2, fuente (propia).....	25
<b>Figura 12</b> Metodologías, fuente (propia).....	26
<b>Figura 13</b> Collage medición del tiempo, fuente (propia).....	26
<b>Figura 14</b> Ergonomía Visual, fuente (ofiprix).....	27
<b>Figura 15</b> Factores que intervienen en la ergonomía Visual, fuente (propia).....	27
<b>Figura 16</b> Ángulos de apertura lumínica, fuente (led tecnología) .....	29
<b>Figura 17</b> Referentes lumínicos, fuente (propia).....	30
<b>Figura 18</b> Boceto 1, fuente (propia).....	31
<b>Figura 19</b> Boceto 2, fuente (propia).....	31
<b>Figura 20</b> Boceto 3, fuente (propia).....	31

<b>Figura 21</b> Ejercicio de maquetado rápido 1, fuente (propia).....	32
<b>Figura 22</b> Ejercicio de maquetado rápido 2, fuente (propia).....	32
<b>Figura 23</b> Ejercicio de maquetado rápido 3, fuente (propia).....	32
<b>Figura 24</b> Ejercicio de maquetado rápido 4, fuente (propia).....	32
<b>Figura 25</b> Ejercicio de maquetado rápido 5, fuente (propia).....	33
<b>Figura 26</b> Posición de la emisión de luz, fuente (propia).....	34
<b>Figura 27</b> Primer prototipo, fuente (propia).....	36
<b>Figura 28</b> Lateral, fuente (propia) .....	36
<b>Figura 29</b> Color rojo, fuente (propia).....	36
<b>Figura 30</b> Color neutro, fuente (propia).....	36
<b>Figura 31</b> Plano lateral inicial, fuente (propia).....	38
<b>Figura 32</b> Bombillo Gu10 Smart, fuente (Luminaplus).....	38
<b>Figura 33</b> Pestaña de ángulo lumínico, fuente (propia).....	39
<b>Figura 34</b> Prototipo final, fuente (propia).....	42
<b>Figura 35</b> Prototipo final 2, fuente (propia).....	42

### *Lista de tablas*

<b>Tabla 1</b> Lo peor de teletrabajar, fuente (hayCanal.com) .....	21
<b>Tabla 2</b> Espacios de trabajo usados en casa, fuente (propia).....	41

## ***Introducción***

Gyros es un proyecto el cual comienza por un análisis completo del entorno y los cambios que este estaba experimentando desde el comienzo de la pandemia, empezando por la creación en las personas de nuevos hábitos de la mano con la modalidad virtual, una nueva forma de aprendizaje y trabajo que se implemento con la llegada de esta, como todo, esta nueva modalidad trajo consigo aspectos positivos y negativos. Con este proyecto se busco analizar el comportamiento de ciertos usuarios con un rango especifico de edad desarrollando un producto que enlaza dichas rutinas, el cómo volverlas parte del día a día, el manejo del tiempo con aspectos del diseño en si como lo es la ergonomía, más específicamente la ergonomía visual, el diseño emocional, y la biónica.

Para el proyecto es importante tener en cuenta dos aspectos, el primero es la procrastinación y el cómo esto influencia de manera negativa el manejo del tiempo actualmente y la segunda son las maneras en las que se ha medido el tiempo a lo largo de la historia identificando así cuales han sido los métodos mas provechosos por los seres humanos.

En este documento se encuentran todas las etapas que se tuvieron en cuenta para el desarrollo de Gyros en base al crecimiento personal como diseñadora, utilizando metodologías de diseño y lo aprendido a lo largo de la carrera, obteniendo como resultado un proyecto que cumple con los principios del buen diseño.

### *Oportunidad de diseño*

Desde que comenzó la pandemia la vida de las personas dio una vuelta de 360 grados, modificando el flujo normal que llevaban, la necesidad de cambiar y adaptar su forma de vivir era innegable, con esto miles de oportunidades de diseño saltaron a la vista, todo para ayudarlas en esta etapa de transición. Pero es aquí donde yo vi la oportunidad de diseñar algo que no había visto que fuera modificado y era el manejo del tiempo, el cómo cada vez aumentaba el uso excesivo del celular, dejando muchas cosas para ultimo momento, muchas veces no alcanzando a hacerlas.

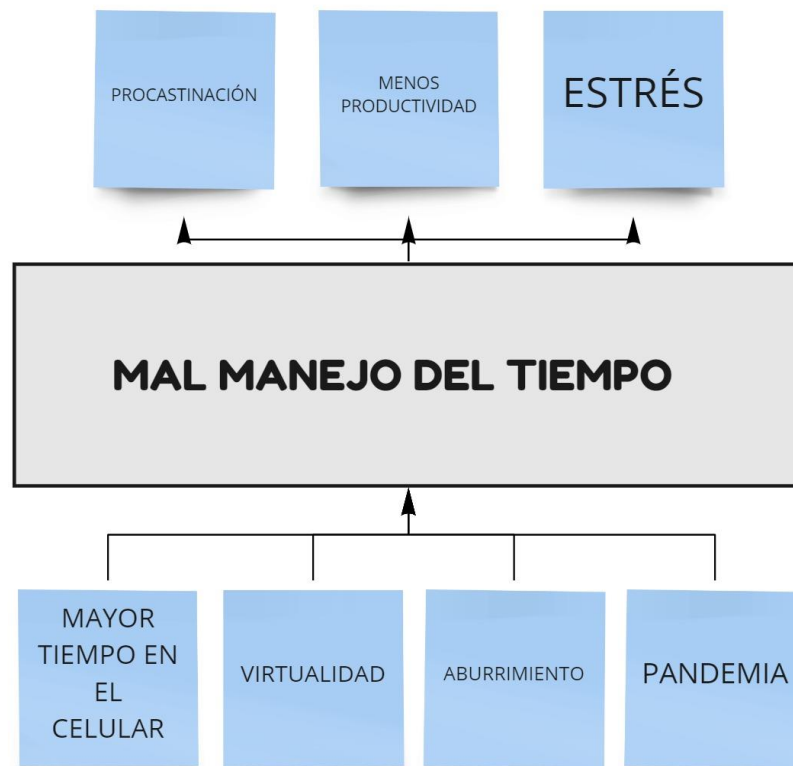


Figura 1 Árbol de problemas, fuente (propia)

## ***Objetivos***

Un objetivo se conoce como el punto final de un algo que impulsa a una persona a conseguir sus aspiraciones por medio de acciones determinadas que sumadas entre si forman el camino para llegar a dicha meta trazada<sup>1</sup>.

### *Objetivo general*

Generar un método u objeto que ayude al usuario a mejorar el manejo del tiempo por actividad realizada diariamente aumentando su productividad.

### *Objetivos específicos*

- Identificar la causa del aumento del uso del celular y demás aparatos tecnológicos durante la época de pandemia
- Analizar las rutinas que lleva la adolen+tud diariamente durante una semana cualquiera
- Generar un mediador tecnológico entre el manejo del tiempo y el uso del celular
- Establecer un mecanismo por rondas de actividad familiarizando esto con el lenguaje de los video juegos

---

<sup>1</sup> (Objetivo". Autor: Equipo editorial, Etecé. De: Argentina. Para: *Concepto.de*. Disponible en: <https://concepto.de/objetivo/>. Última edición: 5 de agosto de 2021. Consultado: 25 de septiembrede 2021 - Fuente: <https://concepto.de/objetivo/>)

### *Justificación*

El diseño Industrial es la disciplina idónea para realizar este proyecto ya que abarca temas estudiados a lo largo de la carrera tales como lo son el diseño emocional, generando estímulos visuales, comprendiendo el cómo se desarrolla el usuario en diferentes contextos, la ergonomía haciendo énfasis en la ergonomía visual, buscando el confort en el usuario al momento de usar el producto. Llegando a la hipótesis de construir de una manera no forzada un objeto que ayude al mejoramiento del manejo del tiempo dividiendo cada actividad realizada en rondas, generando hábitos mentales.

el diseño industrial tadeista se caracteriza por el conocimiento aplicado el cual los estudiantes aspirantes al título de diseñador industrial aprenden a lo largo de los semestres, lo pueden emplear en el desarrollo de diferentes proyectos en diferentes ámbitos y este es particular un proyecto acerca de esto, por lo que abarca diferentes ámbitos del diseño, juntándolos y manifestándose en el diseño de un objeto.

## Metodología

Para el desarrollo del proyecto se destacan dos metodologías de gran peso usadas durante todo el proceso que se llevó a cabo, la primera es el diseño de experiencia. El diseño de experiencia es aquel que abarca las relaciones que se generan entre un usuario y su entorno o producto, creando



Figura 2 dimensiones del diseño de experiencia, fuente (researchgate)

así un vínculo que tendrá impacto en la manera en la que la esta será percibida<sup>2</sup>. El objetivo de este es mejorar la satisfacción y lealtad del usuario a través de la utilidad, facilidad de uso y placer, proporcionando la correcta interacción con los productos o servicios<sup>3</sup>. Esta metodología nos hace énfasis en que el diseñador debe conocer al usuario a quien le esta diseñando ya que no está diseñando para sí mismo, en esta

metodología existe gran variedad de procesos de investigación de los cuales 4 fueron utilizados a lo largo del desarrollo del proceso los cuales son:

- Entrevistas
- Encuestas por correo electrónico
- Retroalimentación de usuario
- Doble diamante

<sup>2</sup> Acámica, 2020)

<sup>3</sup> (Barlow, J., Rada, R., & Diaper, D. (1989). Interacting with computers. *Interacting with Computers*, 1(1). [https://doi.org/10.1016/0953-5438\(89\)90006-4](https://doi.org/10.1016/0953-5438(89)90006-4)).

La segunda metodología utilizada es el diseño centrado en el usuario, Donald Norman en su libro *Psicología de los objetos cotidianos* (1990) dice que el diseño es ante todo un acto de comunicación, esta teoría esta basada en las necesidades e intereses del usuario resaltando la

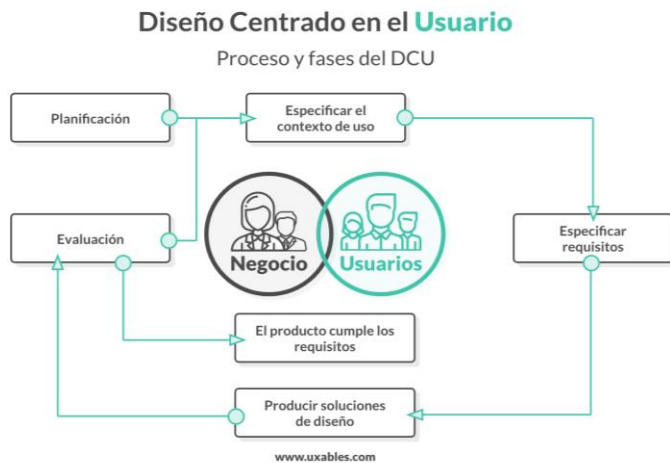


Figura 3 Fases de DCU, fuente (UXABLES)

usabilidad, aquí propone que un buen diseño debe tener indicadores, prestaciones y anti-prestaciones, limitaciones, topografías y retroalimentación<sup>4</sup>.

Esta metodología fue aplicada en toda la fase de diseño formal.

Considero que es necesario al momento de diseñar encontrar un equilibrio entre ambas etapas, investigativa y actitudinal. Al tener presentes estas dos metodologías fue posible trazar una ruta clara para el desarrollo del proyecto en todas las fases existentes, mostrando a su vez lo aprendido en los diferentes talleres y rutas.



Figura 4 Fases Iniciales, fuente (propia)

<sup>4</sup> Norman, D. A., & Fontenla, S. F. (2018). *La psicología de los objetos cotidianos (Serie Media n° 6)* (5.ª ed.). Editorial Nerea.

## **Marco teórico**

### *CONTEXTUALIZACIÓN*

La palabra diseño es muy usada en la actualidad para referirse a los aspectos estéticos del entorno<sup>5</sup>, pero ¿Qué es diseño? Según la real academia española el diseño es una concepción original de un objeto o una obra<sup>6</sup>, pero esto es una definición muy global ya que se puede ramificar en diversas áreas como lo es el diseño gráfico, el diseño de modas, el diseño de interiores, el diseño industrial, entre otras. En este caso y para este documento la rama que nos interesa es la última, el diseño industrial ¿Qué es diseño industrial? Para mí el diseño industrial es una actividad creativa que se encarga del proceso de ideación y creación de proyectos, productos, experiencias, interacciones y metodologías el cual genera un equilibrio entre la usabilidad y estética de un algo, volviéndose asimismo un puente de comunicación entre persona- producto con el fin de dar solución a necesidades o problemas que ha de tener un usuario en específico<sup>7</sup>.

Al ingresar a la carrera las opciones para diseñar eran y son infinitas, y la cantidad de caminos para auto crear mi perfil como diseñadora industrial era muy diversa, fue así como a medida de la realización de proyectos por medio de los 4 talleres seleccionados, lógica de la forma, vida y territorio, estructura de la forma y fibras naturales de la mano con mis intereses personales me permitió desarrollar un perfil como diseñadora industrial enfocada en el diseño de producto. Para el desarrollo de este proyecto aplique una combinación entre todo lo aprendido

---

<sup>5</sup> *Oxford Languages and Google - Spanish | Oxford Languages*. (2021, 10 marzo). Oxford Languages. <https://languages.oup.com/google-dictionary-es/>

<sup>6</sup> - Asale, R. (s. f.). *diseño | Diccionario de la lengua española*. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario. <https://dle.rae.es/dise%C3%B1o>

<sup>7</sup> Research, I. (2021, 3 febrero). *Diseño Industrial ¿En qué consiste y cuál es su función?* Infinitia Research. <https://www.infinitiaresearch.com/noticias/diseño-industrial-definición-función/>

junto con algunas metodologías del diseño mismo como lo es el diseño centrado en el usuario que busca los intereses y necesidades de este realizando productos comprensibles y utilizables, el diseño emocional que se encarga de cualquier estímulo que el usuario tendrá y recibirá del producto, la ergonomía visual una subrama de la ergonomía encargada de todos los aspectos de la salud visual de una persona y el tiempo mismo.

### ***Habito***

Al hablar de hábitos nos referimos a cualquier acción o comportamiento aprendido mediante la repetición, estos se crean porque el cerebro siempre busca la manera de ahorrar esfuerzo, por ende, al automatizar ciertas conductas su realización se hace más rápida y certera<sup>8</sup>. Todas las personas poseen una serie de hábitos que tienen notable influencia en sus vidas, hasta el punto de determinar los éxitos y los fracasos en diversas actividades<sup>9</sup>.

El origen de la palabra hábito es habitus, el participio pasivo del verbo latino “habere”, que significa tener, sujetar, tener una habilidad de, lo cual se refiere a que un hábito se puede llevar a cualquier situación o lugar, lo puedo flexibilizar, moldear y adaptar a cualquier circunstancia<sup>10</sup>. Para generar uno se debe tener en cuenta el “para qué” del nuevo hábito, prepararse a sí mismo y preparar el lugar en el que se desarrollará, tener un plan b en caso de que no me

---

<sup>8</sup> E. (2020, 28 enero). *El hábito, qué es y para qué nos sirve*. Blog de Psicoadapta. <https://www.psicoadapta.es/blog/que-es-el-habito/>

<sup>9</sup> Rull, Á. (2018, 6 agosto). *Alcanza el éxito con estos 6 hábitos imprescindibles*. elperiodico. <https://www.elperiodico.com/es/ser-feliz/20180806/habitos-alcanzar-tener-exito-6973862>

<sup>10</sup> *Concepto de hábito - Definición en DeConceptos.com*. (s. f.). DeConceptos. <https://deconceptos.com/ciencias-sociales/habito>

funcione algún aspecto y probarlo inicialmente por un tiempo corto en donde se pueda observar las falencias y aspectos a mejorar de este<sup>11</sup>.

Existen 5 tipos diferentes de hábitos, los físicos, los sociales, los recreativos, afectivos y mentales, los cuales son disposiciones mentales que tiene una persona a la hora de enfrentarse a sus actividades y tareas. Una serie de conductas inteligentes a la hora de enfrentarse a problemas y dilemas de la vida. La capacidad de trabajar duro y de utilizar correctamente la mente son lo que lleva a las personas a tener unos hábitos mentales de alto nivel.<sup>12</sup>

Art Costa, profesor emérito de la Universidad Estatal de California, define los Hábitos de Mente como las disposiciones que tiene que tener un individuo para realizar sus tareas con éxito, el desarrolló un listado con 16 los Hábitos de Mente que considera importante ya que estas actitudes trascienden todas las áreas temáticas tradicionales, y se aplican igualmente a todas las edades, entre ese listado se encuentra el manejo de la impulsividad, el pensamiento flexible, reunir información por medio de todos los sentidos, aprender continuamente, entre otros. Los hábitos mentales se pueden desarrollar implementando algunas practicas en la vida rutinaria de las personas<sup>13</sup>.

---

<sup>11</sup> Blasco, B. (2021, 5 febrero). *5 técnicas para crear nuevos hábitos y mantenerlos* / Beatriz Blasco. Beatriz Blasco - Mentora de negocios. <https://www.beatrizblasco.com/crear-nuevos-habitos/>

<sup>12</sup> *Hábitos de Mente. Las habilidades del Siglo XXI*. (s. f.). colegio salzillo. <https://colegiosalzillo.com/cultura-de-pensamiento/habitos-de-mente-las-habilidades-del-siglo-xxi.htm>

<sup>13</sup> *Hábitos Mentales*. (s. f.). DeNueve. <http://www.habitosmentales.com/>

Para nadie es un secreto los diversos cambios que la población ha experimentado a causa de la pandemia, empezando por el aumento en la brecha de desigualdad, solidaridad entre naciones, relacionamiento social, académico y laboral en la virtualidad.<sup>14</sup>

La virtualidad se convirtió en una nueva modalidad universal para las personas, esta nueva dinámica social ha generado otras que conllevan grandes cambios actitudinales como el desarrollo de nuevas habilidades humanas, técnicas y tecnológicas. La necesidad del contacto y de mantener a flote los procesos



Figura 5 Panorama de la educación en tiempo de pandemia, fuente (pikisuperstar)

que hemos venido desarrollando de manera cotidiana, ha traído consigo una nueva ola de creatividad y desarrollos marcados por el mismo factor: la virtualidad. Estudiantes y docentes desarrollan clases y resuelven dudas, no frente a un tablero de exposición, sino mediante plataformas que antes eran ajenas y extrañas; padres de familia asisten a reuniones de colegio mediante plataformas digitales; ciudadanos de a pie tratan de pagar sus servicios públicos vía internet y compran productos básicos a través de portales web<sup>15</sup>.

<sup>14</sup> Editorial La República S.A.S. (2021, 23 febrero). *La incertidumbre reina al mirar los cambios provocados por la pandemia*. Diario La República. <https://www.larepublica.co/especiales/los-legados-de-una-crisis/incertidumbre-reina-al-mirar-los-cambios-en-la-sociedad-provocados-por-la-pandemia-3129678>

<sup>15</sup> G. (2020, 31 marzo). *Virtualidad, la nueva dinámica social en tiempos de pandemia*. Universidad Pontificia Bolivariana. <https://www.upb.edu.co/es/noticias/virtualidad-dinamica-upbbga>

Pero asimismo como ha traído cosas positivas y proyectos nuevos para fomentar la continuación de la vida cotidiana de manera “normal” esta virtualidad ha generado consecuencias con un efecto negativo en las personas, mas específicamente en los ámbitos laborales y académicos.

Para muchos el teletrabajo ofrece más beneficios, como el ahorro de tiempo y dinero que antes se perdía en el desplazamiento hacia los lugares de trabajo, para otras personas esta opción ha resultado tediosa y poco eficiente, incluso por las mismas razones que otros consideran como ventaja. El espacio en la casa no es el apropiado para realizar las tareas, la interacción personal se hace necesaria, la conectividad a veces tiende a ser lenta, la comunicación no se logra efectivamente y el tiempo no se usa como debería<sup>16</sup>. Un estudio de la Universidad del Rosario muestra que un 55% de los trabajadores prefieren estar en un modelo de alternancia laboral y solo 14% prefiere trabajar siempre de manera virtual<sup>17</sup>.

---

<sup>16</sup> *En la virtualidad, nuevos desafíos laborales.* (2020, 27 mayo). contexto.  
<https://periodicocontexto.wixsite.com/contexto/single-post/2020/05/27/en-la-virtualidad-nuevos-desaf%C3%ADos-laborales>

<sup>17</sup> C. (2021, 24 junio). *CESHOR*. Noticias Empleo.Com. <https://www.empleo.com/co/noticias/investigacion-laboral/estudio-revela-que-prefieren-los-trabajadores-volver-la-oficina-o-la-alternancia-6346>

### ¿Qué es lo peor de teletrabajar?

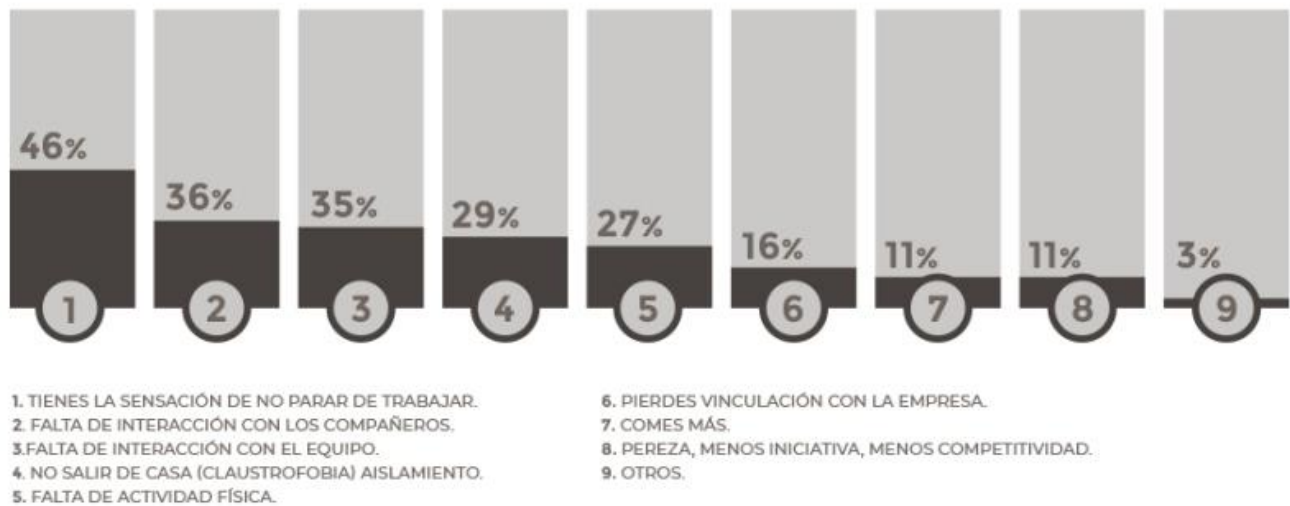


Tabla 1 Lo peor de teletrabajar, fuente (hayCanal.com)

La educación virtual no es un caso aparte acerca de los efectos negativos que la virtualidad ha traído, expertos manifiestan que los niños, niñas y jóvenes han incrementado el uso excesivo en el computador y celular, no solo en sus actividades académicas sino también en actividades de ocio, el tiempo para los niños y niñas frente a los computadores debe ser limitado y sus clases vía internet han aumentado dicha duración, lo cual no es recomendado ni seguro para la salud<sup>18</sup>, uno de los mayores desafíos cuando se estudia en línea son las distracciones, desde una notificación de nuestro correo electrónico o redes sociales, hasta el teléfono que suena. distracciones que destruyen nuestra productividad y concentración en un instante<sup>19</sup>. Aquí aparece el termino procrastinación la cual es

<sup>18</sup> W. (2021b, julio 30). *Consecuencias de la virtualidad escolar*. Diario del Huila. <https://diariodelhuila.com/consecuencias-de-la-virtualidad-escolar/>

<sup>19</sup> A. (2021a, abril 16). *5 distracciones a las que se enfrentan los estudiantes virtuales y cómo gestionarlas eficientemente*. Grupo GEARD. <https://grupoguard.com/blog/5-distracciones-enfrentan-estudiantes-virtuales-gestionarlas-eficientemente/>

la acción o hábito de retrasar actividades o situaciones que deben atenderse, sustituyéndolas por otras situaciones más irrelevantes, aquellas tareas que son más susceptibles de ser postergadas son aquellas que no nos divierten. La procrastinación además de ser un causante de estrés es por tanto uno de los ladrones del tiempo con el que tenemos que lidiar en nuestro día a día.<sup>20</sup>

Comprendiendo esto, desde mi punto de vista como diseñadora se traza una ruta con pasos a seguir para el desarrollo del proyecto.

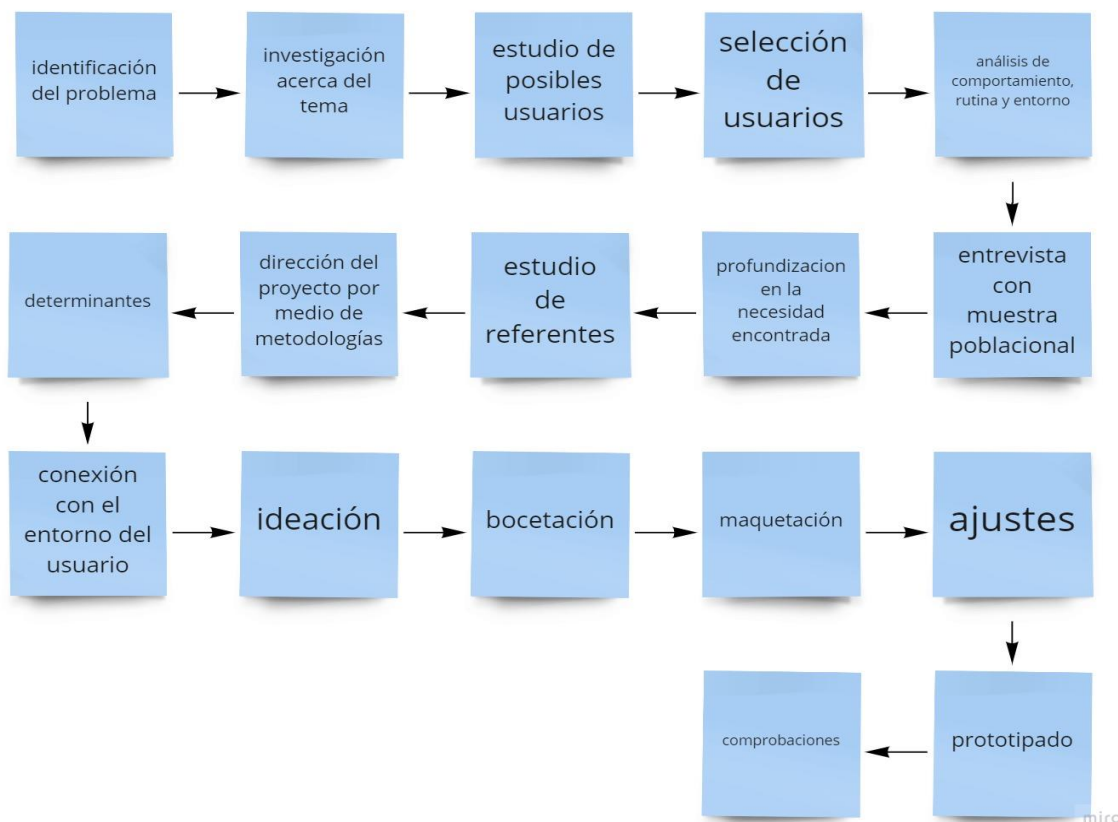


Figura 6 Ruta desarrollo del proyecto, fuente (propia)

<sup>20</sup> L. (2019, 1 octubre). *Procrastinación. Qué es y cómo se vence*. Blog de Psicología del Colegio Oficial de la Psicología de Madrid. <https://www.copmadrid.org/wp/procrastinacion-que-es-y-como-se-vence/>

Para la selección del usuario se tuvo en cuenta la información brindada por el ministerio de salud

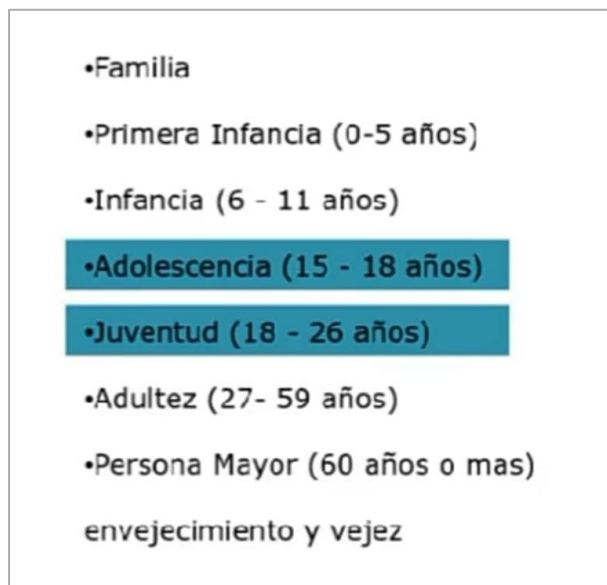


Figura 7 Selección de usuarios, fuente (propia)

acerca del ciclo de vida. El ciclo de vida es un enfoque que permite entender las vulnerabilidades y oportunidades de invertir durante etapas tempranas del desarrollo humano, este puede dividirse en diferentes etapas del desarrollo, primera infancia (0-5 años), infancia (6 - 11 años), adolescencia (15-18 años), juventud (18 - 26 años), adultez (27 - 59 años) y vejez (60 años y más).<sup>21</sup>

Así como nace la Adolen+Tud que abarca los adolescentes los cuales en esta etapa terminan de maduración sexual y se prepara para la adultez y la juventud etapa donde realiza las primeras interacciones sociales adultas, aunque cabe aclarar que el individuo en esta etapa carece aún de madurez emocional. Se destacan algunos aspectos que tienen en común ambas etapas como que es la una etapa donde se genera mayor autonomía, estabilidad y proyección de metas a corto mediano y largo plazo, este es un periodo de aprendizaje donde determinan las bases para definir su vida como adultos y empieza el proceso de independencia.

<sup>21</sup> Ministerio de salud. (s. f.). *ciclo de vida*. Minsalud.  
<https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/Paginas/cicloVida.aspx>

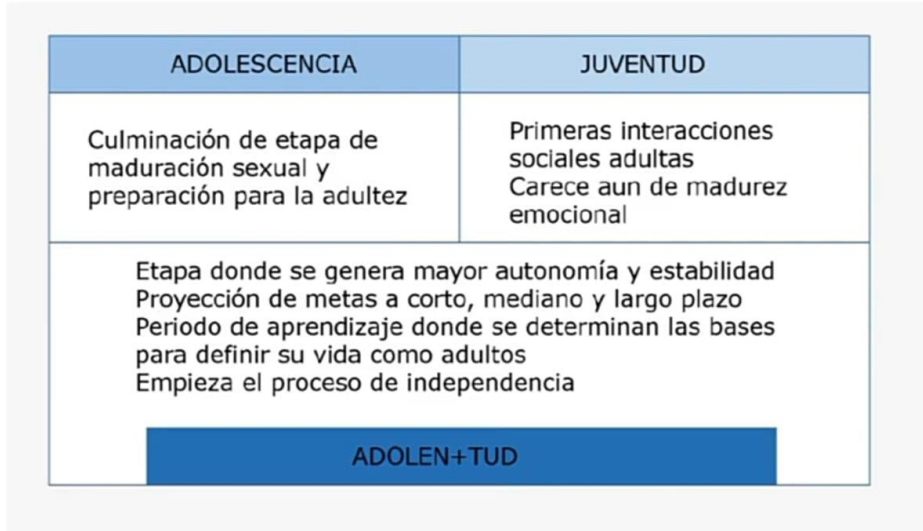


Figura 8 Adolen+Tud, fuente (propia)

Con el usuario definido se selección un pequeño grupo de personas que cumplían con las características necesarias, se realizaron entrevistas a esta pequeña pero variada muestra poblacional donde se concluyó que el tiempo no se está utilizando de una manera óptima por lo tanto se está malgastando en una sola actividad, el uso excesivo del celular, ya sea en app de entretenimiento audiovisual, redes sociales o juegos móviles.



Figura 9 Muestra poblacional, fuente (propia)



Figura 10 Rutinas 1, fuente (propia)



Figura 11 Rutinas 2, fuente (propia)





Figura 14 Ergonomía visual, fuente (ofiprix)

Al momento de realizar un proyecto objetual uno de los requisitos más importantes que este debe tener es la ergonomía y la aplicación de los factores humanos en este. Según la Asociación Internacional de Ergonomía, la ergonomía es el conjunto de conocimientos científicos aplicados para que el trabajo, los sistemas, productos y ambientes se adapten a las capacidades y limitaciones físicas y mentales de la persona. Según la Asociación Española de Ergonomía, la ergonomía es el conjunto de

conocimientos de carácter multidisciplinar aplicados para la adecuación de los productos, sistemas y entornos artificiales a las necesidades, limitaciones y características de sus usuarios, optimizando la eficacia, seguridad y bienestar. El objetivo de esta es adaptar el trabajo a las capacidades y posibilidades del ser humano.<sup>22</sup>

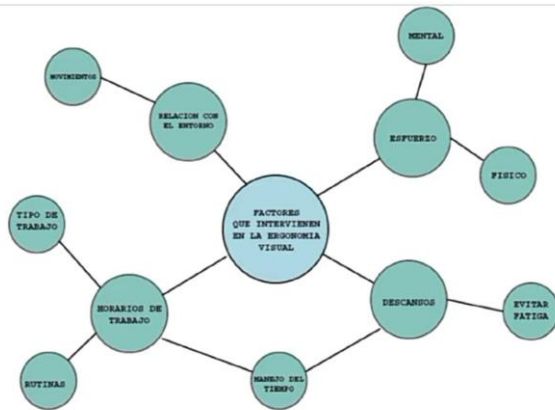


Figura 15 Factores que intervienen en la ergonomía visual, fuente (propia)

Una de las sub ramas de la ergonomía es la ergonomía visual hace referencia al estudio de la adaptación de las máquinas, muebles y utensilios, es decir, de todo en el entorno y que, de una u otra forma, incide sobre la forma de ver y percibir. El objetivo es lograr una mayor comodidad y eficacia, además de prevenir y

corregir problemas en la visión. El uso excesivo de aparatos electrónicos puede ocasionar

<sup>22</sup> ¿Qué es la ergonomía? - Asociación Española de Ergonomía. (s. f.). Asociación española de ergonomía. <http://www.ergonomos.es/ergonomia.php>

consecuencias negativas como lo son las anomalías musculoesqueléticas o el conocido como Síndrome Visual Informático (SVI).<sup>23</sup> La ergonomía o higiene visual consiste en tener una correcta postura, una buena iluminación y usos de las compensaciones ópticas apropiadas en relación la distancia a la que se esté mirando. El objetivo de esto es mantener una correcta salud visual y prevenir posibles patologías oculares en un futuro.<sup>24</sup>

Dado que el ritmo del proyecto ha tomado un rumbo específico con respecto a la parte visual, otro requisito para la investigación aparece y este es la correcta iluminación para un espacio de trabajo. se considera que una iluminación es correcta cuando permite distinguir, fácilmente y sin tener que forzar la vista ni sufrir fatiga visual, todo tipo de formas, colores, objetos en movimiento y relieves. En lo que respecta al puesto de trabajo, por la gran cantidad de hora que pasamos en el mismo y el esfuerzo que tenemos que realizar, la consecución de una iluminación adecuada debe tener en cuenta diversos condicionantes y factores, entre ellos los niveles de iluminación, deslumbramientos, luminancia y temperatura de la luz.<sup>25</sup>

Hay unos niveles de iluminación recomendados para cada habitación, estancia o espacio que guarda relación con las actividades que desarrollamos. Estos parámetros se denominan “nivel luminoso” y su unidad de medida es el “lux”<sup>26</sup>

---

<sup>23</sup> Iott, E. O. (2021, 20 octubre). *¿Qué es la ergonomía visual y por qué es tan importante para la salud de nuestros ojos?* Instituto Oftalmológico Tres Torres | IOTT. <https://www.ofthalmologiatrestorres.com/ergonomia-visual-importante-salud-ojos/>

<sup>24</sup> *¿Qué es la ergonomía visual?* (2016, 4 agosto). fundacion-volver. <https://www.fundacionvolver.org/single-post/2016/08/04/-qu%C3%A9-es-la-ergonom%C3%ADa-visual>

<sup>25</sup> *Niveles de iluminación recomendados para los trabajos de oficina.* (2021, 8 julio). Blog de Clínica Baviera. <https://www.clinicabaviera.com/blog/niveles-de-iluminacion-para-trabajos-de-oficina/>

<sup>26</sup> L. (2021, 10 septiembre). *Niveles de iluminación recomendados por zonas.* Ledbox News. <https://blog.ledbox.es/informacion-led/niveles-recomendados-lux>

- **Cocina:** Iluminación general 300 lux y en la zona de cortar y de preparado 500-600
- **Baño:** Iluminación general 200 lux, para maquillarse o afeitarse: 300-500.
- **Dormitorio:** Iluminación general 100-200 lux y 500 si se lee.
- **Cuarto de los niños:** Iluminación general 200-300 lux, 500-750 donde hagan trabajos manuales.
- **Sala de estar:** Iluminación general 100 lux, para ver la tele 50-70 y para leer 500.
- **Escaleras:** Iluminación general mínimo 100 lux.

La iluminación se puede clasificar en 3, general que es la que proporciona un luz uniforme y directa a todo el espacio o zona de trabajo, focal donde nos referimos a la luz que se centra en un espacio individual y decorativa la cual tiene en cuenta un factor más estético<sup>27</sup>, para el desarrollo de Gyros se utilizó la iluminación foca, con una luz fría la cual es la mas adecuada para un espacio



Figura 16 Ángulos de apertura lumínica, fuente (led tecnologia)

de trabajo.

El ángulo de apertura de luz es uno de los aspectos más importantes que se debe conocer. Este valor indica con qué ángulo se distribuye el haz de luz y por lo tanto, define el área que puede iluminar en función de la

distancia a la fuente de luz.

- De 15° a 30°: son luces de acento que se utilizan para resaltar pequeños detalles u objetos

<sup>27</sup> <https://www.castilla-sa.com/blog/iluminacion-en-una-oficina/>

- De 35° a 55°: para zonas puntuales, concentrando la intensidad luminosa en esa área
- De 60° a 110°: para superficies amplias y reduce sombras
- De 120° en adelante: se utiliza como luz general cuya función es disipar las sombras e iluminar la mayor área posible. Mientras el ángulo de apertura sea mayor, hay un mejor reparto de luz, por lo tanto, menos sombras.<sup>28</sup>

## IDEACIÓN

Esta etapa del desarrollo del proyecto comienza muy visual, el primer paso en este punto es realizar un estudio de referentes lumínicos para un espacio de trabajo, de aquí sale la primera etapa de bocetación y maquetación para un sistema de iluminación al nivel del espacio de trabajo, de la cual sale una gran variedad de propuestas formales, en la cual se toma la forma más básica y ortogonal y se comienza a modificar o bien podemos llamarle, evolucionar

### *Primeros bocetos*



Figura 17 REFENENTES LUMINICOS, fuente (propia)

<sup>28</sup> Tecnología, E. L. (2018, 20 noviembre). *Ángulo de Apertura de Luz Led: Qué es y Cuál necesito para mi Lámpara* | LEDTecnología - Iluminación Led. Led Tecnología - Iluminación Led en Rosario. <https://www.ledtecnologia.com/angulo-de-apertura-de-luz-led-que-es-y-cual-necesito-para-mi-lampara/>

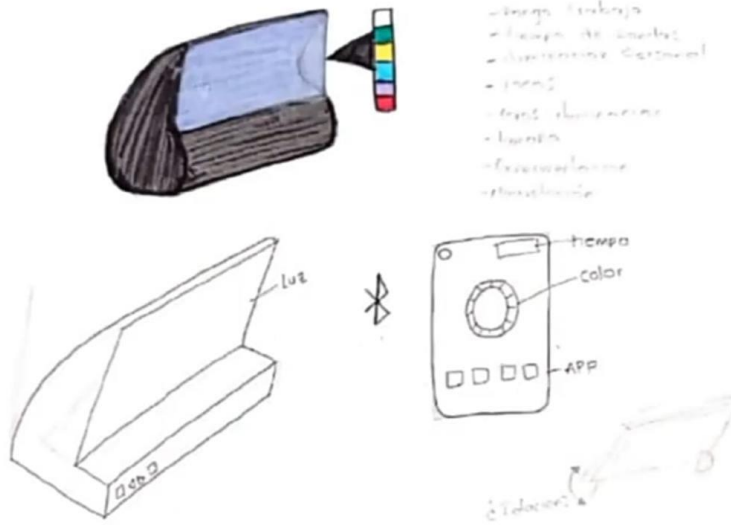


Figura 18 Boceto 1, fuente (propia)

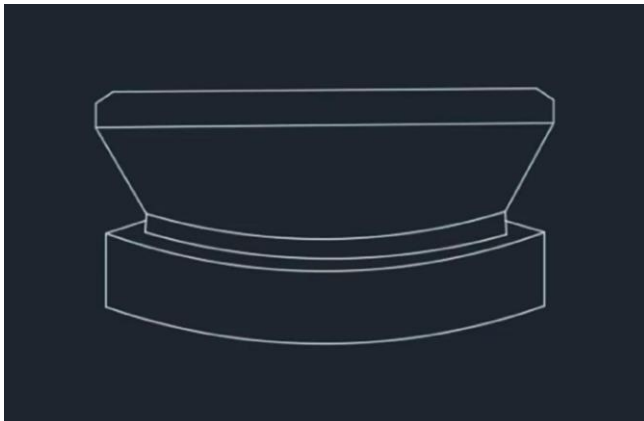


Figura 19 Boceto 2, fuente (propia)

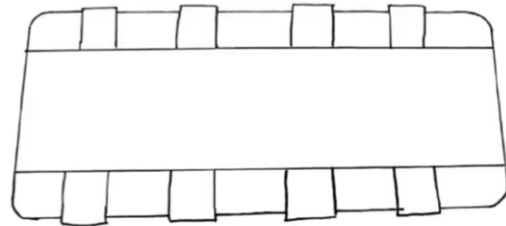
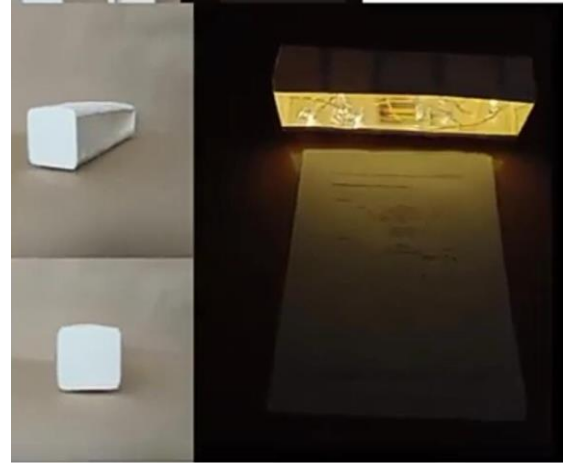


Figura 20 Boceto 3, fuente (propia)

*Primer ejercicio de maquetación: exploración formal*



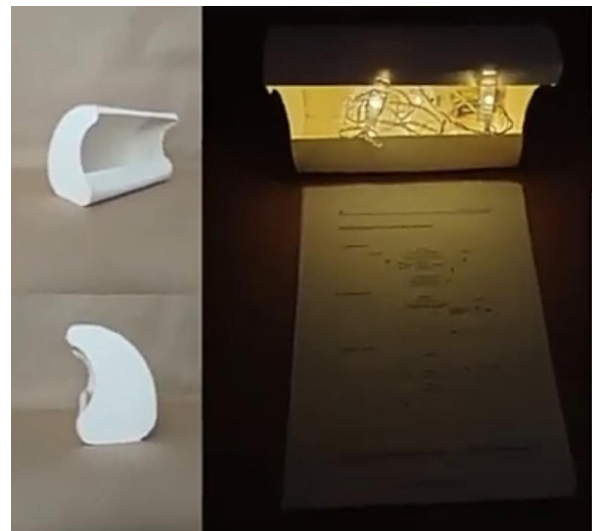
*Figura 21 Ejercicio de Maquetado Rápido 1, fuente (propia)*



*Figura 22 Ejercicio de Maquetado Rápido 2, fuente (propia)*



*Figura 23 Ejercicio de Maquetado Rápido 1, fuente (propia)*



*Figura 24 Ejercicio de Maquetado Rápido 4, fuente (propia)*

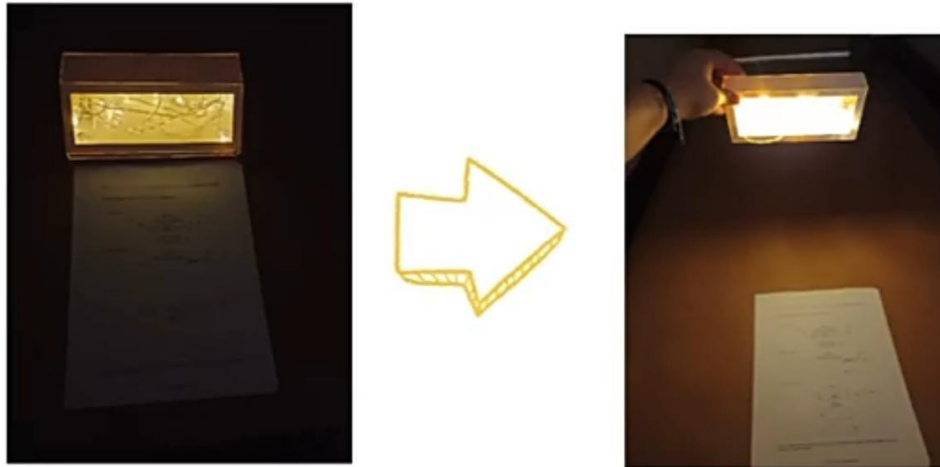


*Figura 25 Ejercicio de Maquetado Rápido 4, fuente (propia)*

## **Determinantes**

Después del primer ejercicio de exploración formal surgen los primeros determinantes necesarios para el proyecto

- diseño de un artefacto que proporcione la iluminación adecuada para un espacio de trabajo
- Capacidad de medir el tiempo por actividad realizada por el usuario
- Fácil comprensión de uso
- Ángulos de apertura de luz son un factor clave según la actividad a realizar, por ende la rotación del producto es clave
- El objeto debe estar elevado ya que a la misma altura que el espacio de trabajo no genera la luminiscencia necesaria



*Figura 26 Posición de la emisión de luz, fuente (propia)*

Viene aquí la etapa número dos, donde nuevamente se estudian referentes para ciertas modificaciones necesarias en el diseño y funcionamiento del objeto, se definen los determinantes dimensionales por medio de objetos cotidianos como lo es una lámpara de mesa estándar y un parlante de música portátil, por medio de la selección de aspectos positivos de cada una de los prototipos del proceso de maquetación anterior se llega a un primer modelo con el cual se realiza un acercamiento al producto final, este prototipo cuenta con factores claves como lo es la rotación para el manejo de ángulos según el uso que el usuario le va a dar a este, una forma más orgánica y un bombillo bi color el cual simula una aplicación para el manejo del tiempo por medio de un identificador lumínico.

Con esta primera etapa un nuevo concepto es implementado en el proyecto y este es diseño emocional aquel enfocado en la relación que se establece entre el usuario y el objeto, en la creación de productos que además de cumplir con sus funciones prácticas, tiendan a provocar una respuesta emotiva en las personas, a través de la interacción sensorial, generando una experiencia de uso más placentera e íntima y creando un vínculo que va más allá de la simple utilidad de los objetos. Una

emoción es una alteración del ánimo intensa y pasajera, agradable o penosa que aparece junto a cierta conmoción somática que afecta al interés con el que se participa en algo que está ocurriendo. La usabilidad es la capacidad de un producto o servicio de ser comprendido y empleado por el usuario de forma natural e intuitiva, porque los elementos del producto o sistema están ubicados y funcionan como el usuario espera<sup>29</sup>.

Como esta planteado desde el inicio Gyros es un producto para el manejo del tiempo, en el momento en que el concepto de diseño emocional cobro fuerza en el proyecto esta parte tuvo mucho mas impacto ya que como se menciona anteriormente el bombillo bi color permitiría crear una alerta de cambio de actividad la cual se definiría como actividades realizadas por rondas tal cual como en los videojuegos, al momento de que el bombillo cambie de color generara un estímulo o emoción en el usuario el cual sabre que se le esta indicando que es momento de realizar un cambio de actividad.

Con la parte técnica y funcional definida se pasó al siguiente paso el cual era realizar una primera comprobación con la muestra poblacional.

---

<sup>29</sup> Casellas, A. (2021, 11 enero). *DISEÑO EMOCIONAL. TIPOS DE DISEÑO*. Por Vicky Casellas. Arte Casellas. <https://artecasellas.es/como-provocar-con-el-diseno-emocional-un-vinculo-con-el-objeto-que-va-mas-alla-de-su-utilidad/#:%7E:text=El%20dise%C3%B1o%20emocional%20es%20aque,una%20experiencia%20de%20uso%20m%C3%A1s>

**PRIMER PROTOTIPO**



*Figura 27 Primer prototipo 1, fuente (propia)*



*Figura 28 Lateral, fuente (propia)*



*Figura 29 Color rojo, fuente (propia)*



*Figura 30 Color neutro, fuente (propia)*

### *SIMULACIÓN*

Para la comprobación con la muestra poblacional se prepararon unas preguntas

#### **Preguntas:**

-De la parte formal o estética del modelo le parece agradable a la vista o por el contrario la forma no es de su agrado?

*“me parece bastante agradable, de hecho, me gusta su forma”*

*“la forma esta bien, pero a mi parecer es demasiado grande, por ejemplo mi habitación que es mi zona de estudio no es muy grande entonces siento que con ese tamaño se vería estorboso”*

- ¿es fácil de usar? ¿Se entiende de manera fácil cómo funciona?

*“el uso es claro, no tiene muchos pasos para hacerlo por eso es fácil de entender”*

*“yo la verdad entendí bien como funciona, me gusta que no sea difícil de usar”*

- ¿existe Algún aspecto a mejorar acerca del producto?

*“la forma en que se da el cambio de color no se bien como ira planteada, pero pues por el momento que no esta definida no la entiendo”*

“el Angulo que tiene la luz, es interesante lo de adaptar que tanta luz quiero, pero tiene un tope muy corto, si quiero iluminar un área mas grande no me alcanza el ángulo de la luz que tiene por defecto”



Figura 32 Bombillo Gu10 Smart, fuente (luminaplus)

Con base a la retroalimentación un nuevo concepto aparece en Gyros y este es la biónica, esta busca la creación de sistemas y estructuras artificiales que están relacionados con la biología<sup>30</sup>, esto con dos fines, el primero es evolucionar la estética del producto y el segundo ampliar el rango de los

ángulos lumínicos necesarios para el usuario, se realizó una búsqueda de animales y plantas que se desplegaran o tuvieran un mecanismo de defensa hermético llegando así al armadillo y su

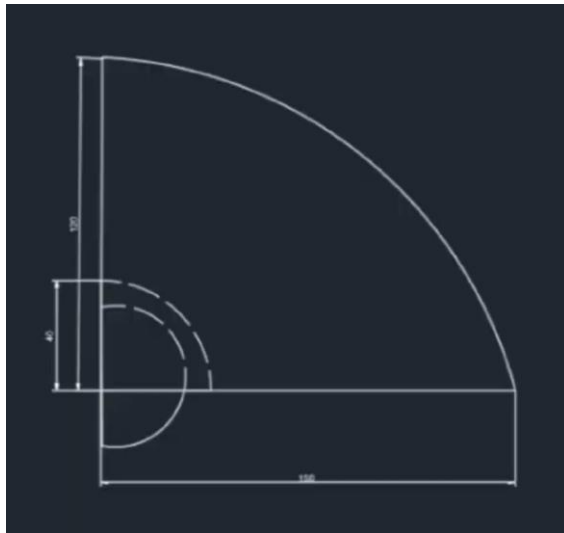


Figura 31 Plano lateral Inicial, fuente (propia)

caparazón. lo primero era realizar un ajuste en el tamaño del producto final, teniendo en cuenta el factor de reducir lo mayormente posible pensando tanto en usuarios con espacios de trabajo pequeños, como en la parte estética y de costos de producción, aquí aparece un factor clave el cual era el tipo de artefacto que brindara la luz, con este se debía tener en cuenta su durabilidad, el tipo de luz brindada, el

que fuera rgb lo cual le permite el cambio de color, parte importante para alertar visualmente al

<sup>30</sup> Cerón, A. (s. f.). *Biónica*. México Ciencia y Tecnología.  
<http://www.cienciamx.com/index.php/vocabulario/16011-bionico1>

usuario del momento del cambio de actividad, y por supuesto que fuera compatible con bluetooth o Wi-fi a un dispositivo que lo controlará, con estos requisitos apareció el bombillo GU10 Smart, el cual cumple con lo anterior mencionado.

Fue así como con estos puntos claves junto a un ejercicio de maquetado rápido y realización de planos rápidos se determina el tamaño adecuado. El siguiente paso era resolver una pregunta la cual era ¿Cómo añadir más ángulo lumínico de la mano con la biónica? Es aquí donde nos devolveremos un poco y recordaremos el caparazón del armadillo, tras varias pruebas y organización de la información recolectada durante todo el proceso se dio el siguiente paso con el cual se llegó a la adición de una pestaña ubicada en la parte frontal del producto que el usuario puede desplegar según lo requerido en el momento de uso.



*Figura 33 Pestaña de ángulo lumínico, fuente (propia)*

Este cambio en el producto se genera a partir del cuarto principio del buen diseño de Dieter Rams, el cual establece que “Un buen diseño simplifica la estructura del producto y lo predispone a expresar claramente su función mediante la intuición del usuario.”<sup>31</sup>

Pero esto no acaba aquí, nuevos cambios empezaron a surgir buscando la mejoría del proyecto, al comenzar esta etapa de evolución se planteó un diseño diferente del soporte de rotación, pero este fue rechazado ya que volvía más frágil el producto en esta zona y podría causar que la vida útil de este se redujera. El siguiente punto fue la integración más afondo de la biónica, esto con el fin de buscar el equilibrio visual. Fue en este punto donde se determinó que era necesario añadir un segundo eje de rotación este para la pestaña que brinda mayor ángulo lumínico ya que de la manera anteriormente planteada sobrecargaba la parte visual y obstruía la correcta usabilidad del producto haciendo que esto fuera confuso para el usuario

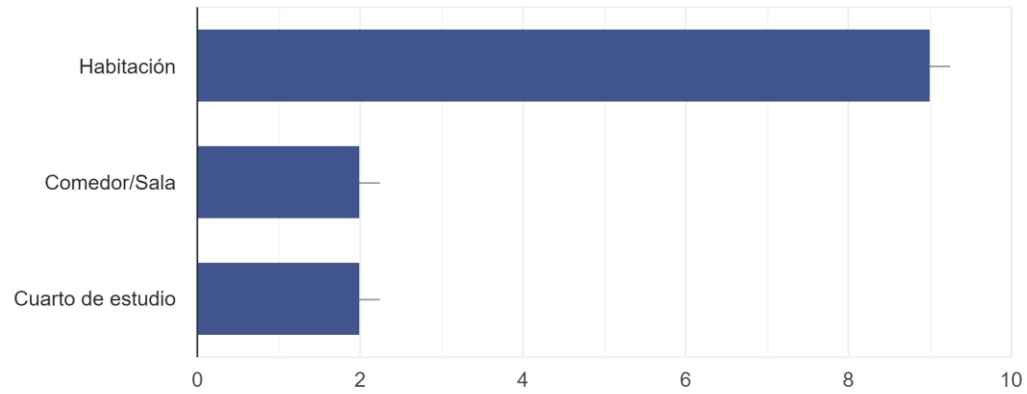
El soporte del producto a la pared tenía un planteamiento inicial de un anclaje a la pared portable sin necesidad de realizar perforaciones en esta para diferentes lugares de la casa por medio de mecanismo deslizable pero, ¿qué tan necesario es esto en el producto? se realizó una encuesta a un grupo de ADOLENTUD más amplio que nuestra muestra poblacional para determinar cuál era su espacio de trabajo en casa y si este era fijo o estaba en continua rotación con lo cual de 12 personas solo 1 utilizaba más de 1 lugar de trabajo en casa, por esto este mecanismo portable no era necesario, por lo tanto surge un mecanismo de anclaje con dos puntos de sopete que irían pegados a la pared. Con esto termina la etapa evolutiva del proyecto donde se realizan comprobaciones acerca de usabilidad y funcionamiento con usuarios reales.

---

<sup>31</sup> Bauhaus, S. O. (2021, 7 noviembre). *Objectified by Gary Hustwit (Parte 1)* [Vídeo]. Vimeo. <https://vimeo.com/265861057>

¿Qué espacio de la casa utiliza con mayor frecuencia al momento de realizar sus actividades académicas o laborales?

12 respuestas



*Tabla 2 Espacios de trabajo usados en casa, fuente (propia)*

Finalmente se puede decir que aparece GYROS, sistema de iluminación en el hogar que permite el manejo del tiempo por medio de rondas de actividad para la adolen+tud



Figura 34 Prototipo final, fuente (propia)



Figura 35 Prototipo Final 2, fuente (propia)

## ***Conclusiones y recomendaciones***

### **Conclusiones**

- Al vincular el uso del producto con algo cotidiano en la persona como lo es los video jugos, factor que interviene en el mal uso del tiempo, por medio de las rondas de actividad fomenta que el producto no sea invasivo y cumpla su objetivo de manera didáctica
- Una herramienta que genera lapsos de actividad ayuda a la priorización de actividades a realizar, mejorando el tiempo utilizado en el celular o algún otro aparato electrónico
- El producto brinda una luminosidad extra en el espacio de trabajo del usuario por lo tanto evita la fatiga visual.
- Los ángulos de apertura visual son un factor importante al momento de brindar luz según la tarea o actividad realizada por el usuario
- Al utilizar los principios de un buen diseño de Dieter Rams en un proyecto esta cobra un sentido diferente, con un propósito aun mas claro y entendible

### **Recomendaciones**

- Instalar el producto 50-60 cm desde la base del puesto de trabajo, no del piso.
- El cable que desprende el producto debe medir 170 cm para que pueda caer hasta el toma corriente o una extensión sin generar limitaciones

- El bombillo recomendado es el Gu10 Smart, un bombillo led de color blanco rgb, compatible con apps para su control de colores, es recomendado para uso en interiores y su durabilidad es de 25000 horas.
- El recubrimiento por dentro de la lampara debe ser un color platinado, preferiblemente gris o blanco para la correcta distribución de la luz
- Los materiales recomendados son: policarbonato para la pantalla protectora del bombillo encargada de distribuir la luz, varilla lisa de 9mm para los ejes y para el cuerpo del producto ABS, un plástico muy resistente a golpes

## *Anexos*

*- Video de Contextualización*

[https://youtu.be/37\\_dEs4UDgk](https://youtu.be/37_dEs4UDgk)

*-Video de Ideación*

<https://youtu.be/BOSNS2ACtVM>

*-Video Simulación*

<https://youtu.be/6QEKtpdNWco>

*-Video completo*

<https://youtu.be/h23MxRx9Ftw>

*-Secuencia de uso*

<https://youtu.be/RGbnywhef0U>

*Imágenes del proyecto*



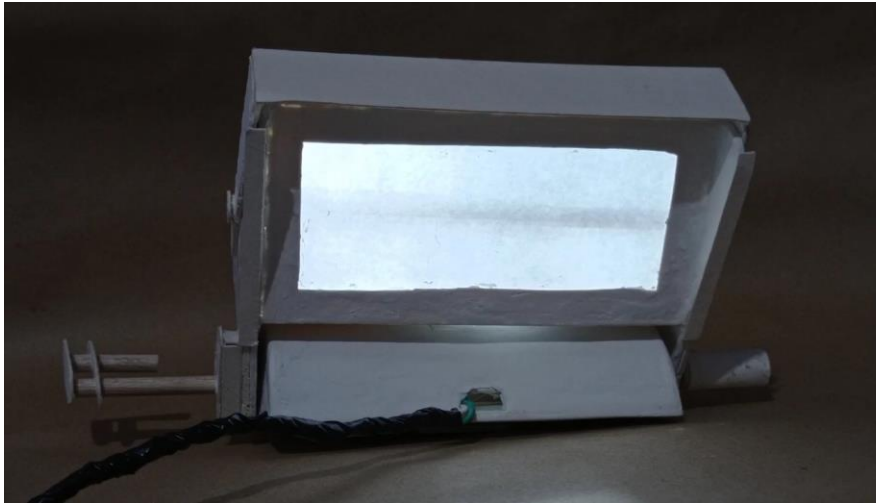
Lateral



Posterior



Sistema de anclaje

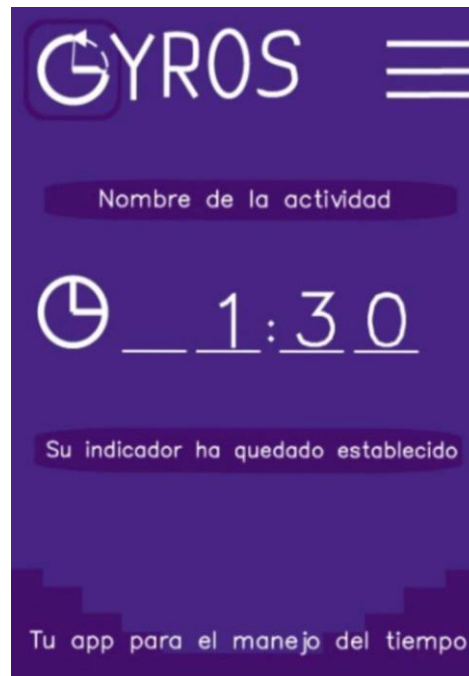
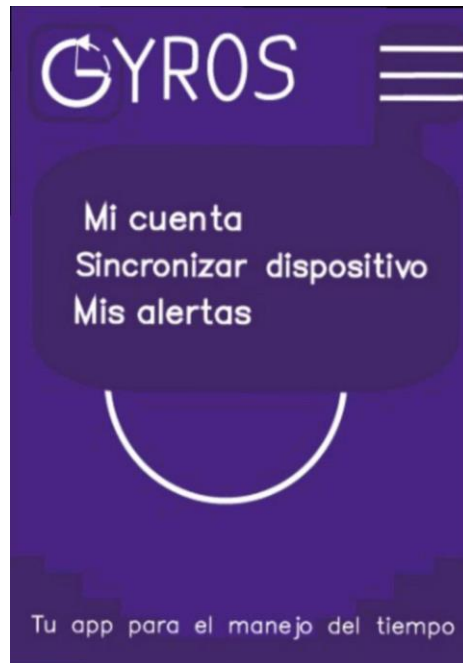
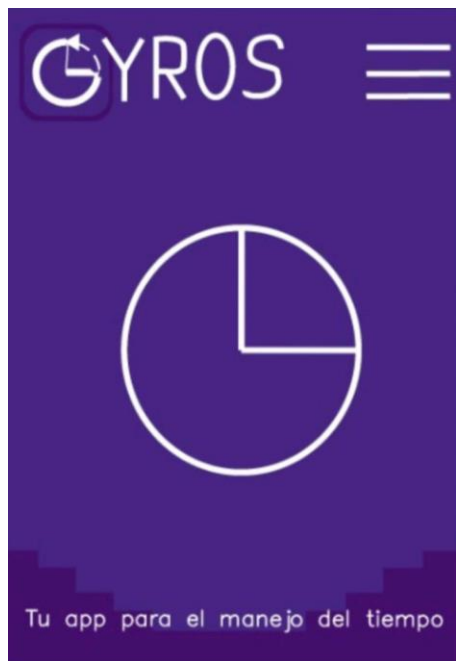


Iluminación fría base



Iluminación color,  
alerta de cambio de  
actividad

*Prototipo de la app*





## ***Bibliografía***

- *¿Qué es el diseño industrial? ¿Qué hace un diseñador industrial?* (2019, 3 junio). viaedu. <https://www.viaedu.com.ar/notas/que-es-diseno-industrial>
- *¿Qué es la ergonomía visual?* (2016, 4 agosto). fundacion-volver. <https://www.fundacionvolver.org/single-post/2016/08/04/-qu%C3%A9-es-la-ergonom%C3%ADa-visual>
- *¿Qué es la ergonomía?* - Asociación Española de Ergonomía. (s. f.). Asociación española de ergonomía. <http://www.ergonomos.es/ergonomia.php>
- A. (2021a, abril 16). *5 distracciones a las que se enfrentan los estudiantes virtuales y cómo gestionarlas eficientemente*. Grupo GEARD. <https://grupogear.com/blog/5-distracciones-enfrentan-estudiantes-virtuales-gestionarlas-eficientemente/>
- Asale, R. (s. f.). *diseño | Diccionario de la lengua española*. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario. <https://dle.rae.es/dise%C3%B1o>
- Bauhaus, S. O. (2021, 7 noviembre). *Objectified by Gary Hustwit (Parte 1)* [Vídeo]. Vimeo. <https://vimeo.com/265861057>
- Blasco, B. (2021, 5 febrero). *5 técnicas para crear nuevos hábitos y mantenerlos | Beatriz Blasco*. Beatriz Blasco - Mentora de negocios. <https://www.beatrizblasco.com/crear-nuevos-habitos/>
- C. (2020, 6 noviembre). *Cuál es el mejor tipo de iluminación en una oficina*. Blog Castilla-SA. <https://www.castilla-sa.com/blog/iluminacion-en-una-oficina/>
- C. (2021b, junio 24). *CESHOR. Noticias Empleo.Com*. <https://www.empleo.com/co/noticias/investigacion-laboral/estudio-revela-que-prefieren-los-trabajadores-volver-la-oficina-o-la-alternancia-6346>

- Carpio, C. R. M. (2021, 5 mayo). *Procrastinación e incremento del estrés en docentes y estudiantes universitarios frente a la educación online | Revista Cientific*. Revista Cientific. [https://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista\\_Scientific/article/view/606](https://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/article/view/606)
- Casellas, A. (2021, 11 enero). *DISEÑO EMOCIONAL. TIPOS DE DISEÑO. Por Vicky Casellas*. Arte Casellas. <https://artecasellas.es/como-provocar-con-el-diseno-emocional-un-vinculo-con-el-objeto-que-va-mas-alla-de-su-utilidad/#:%7E:text=El%20dise%C3%B1o%20emocional%20es%20aquel,una%20experiencia%20de%20uso%20m%C3%A1s>
- Cerón, A. (s. f.). *Biónica*. México Ciencia y Tecnología. <http://www.cienciamx.com/index.php/vocabulario/16011-bionico1>
- *Concepto de hábito - Definición en DeConceptos.com*. (s. f.). DeConceptos. <https://deconceptos.com/ciencias-sociales/habito>
- E. (2020, 28 enero). *El hábito, qué es y para qué nos sirve*. Blog de Psicoadapta. <https://www.psicoadapta.es/blog/que-es-el-habito/>
- Editorial La República S.A.S. (2021, 23 febrero). *La incertidumbre reina al mirar los cambios provocados por la pandemia*. Diario La República. <https://www.larepublica.co/especiales/los-legados-de-una-crisis/incertidumbre-reina-al-mirar-los-cambios-en-la-sociedad-provocados-por-la-pandemia-3129678>
- *En la virtualidad, nuevos desafíos laborales*. (2020, 27 mayo). contexto. <https://periodicocontexto.wixsite.com/contexto/single-post/2020/05/27/en-la-virtualidad-nuevos-desaf%C3%ADos-laborales>
- G. (2020, 31 marzo). *Virtualidad, la nueva dinámica social en tiempos de pandemia*. Universidad Pontificia Bolivariana. <https://www.upb.edu.co/es/noticias/virtualidad-dinamica-upbbga>

- *Hábitos de Mente. Las habilidades del Siglo XXI.* (s. f.). colegio salzillo.  
<https://colegiosalzillo.com/cultura-de-pensamiento/habitos-de-mente-las-habilidades-del-siglo-xxi.htm>
- *Hábitos Mentales.* (s. f.). DeNueve. <http://www.habitosmentales.com/>
- Iott, E. O. (2021, 20 octubre). *¿Qué es la ergonomía visual y por qué es tan importante para la salud de nuestros ojos?* Instituto Oftalmológico Tres Torres | IOTT.  
<https://www.ofthalmologiatrestorres.com/ergonomia-visual-importante-salud-ojos/>
- L. (2019, 1 octubre). *Procrastinación. Qué es y cómo se vence.* Blog de Psicología del Colegio Oficial de la Psicología de Madrid. <https://www.copmadrid.org/wp/procrastinacion-que-es-y-como-se-vence/>
- L. (2021, 10 septiembre). *Niveles de iluminación recomendados por zonas.* Ledbox News.  
<https://blog.ledbox.es/informacion-led/niveles-recomendados-lux>
- Ministerio de salud. (s. f.). *ciclo de vida.* Minsalud.  
<https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/Paginas/cicloVida.aspx>
- *Niveles de iluminación recomendados para los trabajos de oficina.* (2021, 8 julio). Blog de Clínica Baviera. <https://www.clinicabaviera.com/blog/niveles-de-iluminacion-para-trabajos-de-oficina/>
- Norman, D. A., & Fontenla, S. F. (2018). *La psicología de los objetos cotidianos (Serie Media nº 6)* (5.ª ed.). Editorial Nerea.
- *Oxford Languages and Google - Spanish | Oxford Languages.* (2021, 10 marzo). Oxford Languages. <https://languages.oup.com/google-dictionary-es/>
- Research, I. (2021, 3 febrero). *Diseño Industrial ¿En qué consiste y cuál es su función?* Infinitia Research. <https://www.infinitiaresearch.com/noticias/disenio-industrial-definicion-funcion/>

- Rull, Á. (2018, 6 agosto). *Alcanza el éxito con estos 6 hábitos imprescindibles*. elperiodico. <https://www.elperiodico.com/es/ser-feliz/20180806/habitos-alcanzar-tener-exito-6973862>
- Tecnología, E. L. (2018, 20 noviembre). *Ángulo de Apertura de Luz Led: Qué es y Cuál necesito para mi Lámpara | LEDTecnología - Iluminación Led*. Led Tecnología - Iluminación Led en Rosario. <https://www.ledtecnologia.com/angulo-de-apertura-de-luz-led-que-es-y-cual-necesito-para-mi-lampara/>
- W. (2021c, julio 30). *Consecuencias de la virtualidad escolar*. Diario del Huila. <https://diariodelhuila.com/consecuencias-de-la-virtualidad-escolar/>