



Diseña tu rutina alimentaria

**Narrativa interactiva orientada a generar buenos hábitos
alimenticios en los estudiantes de Diseño Digital y Multimedia
de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca**

Proyecto de Grado

Johan Camilo Caicedo Londoño
Daniel Francisco Canal Moncayo

Bogotá D. C., 2020

Diseña tu rutina alimentaria

Narrativa interactiva orientada a generar buenos hábitos alimenticios en los estudiantes de Diseño Digital y Multimedia de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca

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

Diseñador Digital y Multimedia

Director (a):

Darío Gonzalez Gonzalez

Sandra Uribe Pérez

Línea(s) de énfasis:

Productos audiovisuales

Tecnologías para producción multimedia

Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca

Facultad de Ingeniería y Arquitectura

Programa de Diseño Digital y Multimedia

Bogotá D. C., 2020

Diseña tu rutina alimentaria

Aval del Proyecto

Firma del Director(a) de proyecto de grado

Firmas de los jurados

Diseña tu rutina alimentaria

Dedicatoria

Dedicamos este proyecto a nuestras familias por su invaluable esfuerzo durante estos años para cumplir nuestro sueño de ser profesionales, todo el apoyo que nos han dado para llegar a este punto, y a nuestros compañeros y amigos de vida que siguen en este proceso y realmente se esfuerzan por llegar a realizar sus objetivos de vida siendo este el primero de muchos, este proyecto se los dedicamos a ellos, que nace de compartir experiencias diversas en esta etapa de la vida que llamamos universidad.

Agradecimientos

“Agradezco a todas las personas que hicieron este proyecto posible, a mi familia la cual me apoyo en los momentos que más lo necesitaba, en especial a mis padres y mi pareja que me motivaban para seguir adelante y no rendirme, a mis compañeros de universidad que me acompañaron en grandes momentos, también a mi compañero de tesis Daniel Canal, siempre será un muy buen amigo.”

Johan Camilo Caicedo Londoño

“Agradezco profundamente a mi familia especialmente a mi madre, por el apoyo incondicional, durante todo el proceso formativo de la carrera, a mi pareja por sus palabras de aliento en los momentos de flaqueza que me motivaron a continuar en las situaciones más difíciles, a mis amigos por sus palabras de ánimo y ayuda en momentos cruciales e importantes, y a mi compañero Johan Caicedo por su perseverancia durante todo este proceso, lo único que tengo para ellos es una alta estima y agradecimiento en lo profundo de mi corazón.”

Daniel Francisco Canal Moncayo.

Diseña tu rutina alimentaria

Diseña tu rutina alimentaria

*“Aquellos que piensan que no tienen tiempo para una alimentación saludable tarde o temprano encontrarán tiempo para la enfermedad”
Edward Stanley (1799-1869).*

Resumen

Al iniciar su etapa universitaria, los estudiantes de Diseño Digital y Multimedia (DDM) de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca cambian drásticamente su estilo de vida y esto les genera malos hábitos y problemas alimenticios. Partiendo de este problema, el Proyecto de investigación-creación denominado “Diseña tu rutina alimentaria” busca fortalecer los conocimientos pragmáticos que generen un aprendizaje significativo sobre la salud nutricional, por medio de una narrativa interactiva, con el fin de contribuir a la prevención de la malnutrición. Para ello, se utiliza una metodología mixta, con una estrategia de trabajo basada en el *Design Thinking*, y apoyada con el diseño centrado en el usuario y el diseño para la innovación social.

Entre los hallazgos del proyecto se puede mencionar que las conductas de los estudiantes de DDM se corresponden con los horarios y deberes académicos que les acarrea su estancia en la institución. Por otra parte, se considera que, como alternativa de solución, lo más efectivo es buscar herramientas acordes a su tipo de aprendizaje y caracterizadas por su inmediatez, como aplicaciones, textos y audiovisuales. Se concluye que el uso de una narrativa interactiva puede incidir en las conductas alimenticias de los estudiantes, ya que genera un aprendizaje significativo sobre hábitos alimenticios gracias al desarrollo de la narrativa interactiva en el contexto social del consumidor, llegando a prevenir la malnutrición que se puede generar por circunstancias del contexto educativo.

Palabras clave:

Digital, Diseño, Costumbres alimenticias, Nutrición, Salud.

Línea(s) de profundización:

Tecnologías para la producción multimedia.

Productos audiovisuales.

Abstract

At the beginning of their university stage, students of Digital Design and Multimedia (DDM) of the University Colegio Mayor de Cundinamarca drastically change their lifestyle and this generates bad habits and eating problems. Based on this problem, the research-creation project called "Design your food routine" seeks to strengthen pragmatic knowledge that generates significant learning about nutritional health, through an interactive narrative, in order to contribute to the prevention of malnutrition. For this, a mixed methodology is used, with a work strategy based on Design Thinking, and supported by user-centered design and design for social innovation.

Among the findings of the project, it can be mentioned that the behaviors of DDM students correspond to the schedules and academic duties that their stay at the institution entails. On the other hand, it is considered that as an alternative solution, the most effective is to look for tools according to their type of learning and characterized by their immediacy, such as applications, texts and audiovisuals. It is concluded that the use of an interactive narrative can influence the eating behaviors of students, since it generates significant learning about eating habits thanks to the development of the interactive narrative in the social context of the consumer, preventing malnutrition that can occur. generated by circumstances of the educational context.

Keywords:

Digital, Design, Food habits, Nutrition, Health.

Research lines:

*Technologies for multimedia production/
Audiovisual products*

Tabla de contenido

Aval del Proyecto.....	4
Dedicatoria	7
Agradecimientos.....	8
Resumen	11
Abstract	13
Tabla de contenido.....	15
Listado de figuras	19
Listado de tablas	20
Listado de anexos	21
1.1 Introducción.....	24
1.2 Justificación.....	25
1.3 Definición del problema	28
1.4 Hipótesis.....	31
1.4.1 Hipótesis explicativa	31
1.4.1 Hipótesis Propositiva	31
1.5 Objetivos	32
1.5.1 Objetivo general	32
1.5.2 Objetivos específicos.....	32
1.6 Planteamiento metodológico	33
1.7 Alcances y limitaciones	35
2.1 Marco referencial.....	38
2.1.1 Marco teórico contextual	39
2.1.2 Marco teórico disciplinar	53
2.1.3 Marco conceptual	65
2.1.4 Marco institucional.....	71

2.1.5 Marco legal.....	73
2.2 Estado del arte	74
2.2.2 FoodKeeper.....	77
2.2.3 Contador de Calorías FatSecret.....	79
2.2.4 FitMenCook - Recetas Saludables	81
2.3 Línea del tiempo	85
2.3.1 1862	85
2.3.2 1893	85
2.3.3 1917	85
2.3.4 1930	86
2.3.5 1932	86
2.3.6 1935	86
2.3.7 1959	86
2.3.8 1960	87
2.3.9 1968	87
2.3.10 1990	87
2.3.11 1994	87
2.4 Caracterización de usuario.....	90
2.4.1 Encuesta	91
2.4.3 Primer <i>Focus group</i>	93
2.4.3 Tarjeta persona del consumidor	95
2.4.4 Definición del consumidor	95
2.4.5 Tarjeta persona del usuario.....	98
2.4.6 Definición del usuario.	98
Capítulo 3. Desarrollo de la metodología, análisis y presentación de resultados.....	100
3.1 Criterios de diseño.....	101
3.1.1 Árbol de objetivos de diseño.....	102

3.1.2 Requerimientos y determinantes de diseño	103
3.2 Hipótesis de producto	108
3.3 Desarrollo y análisis Etapa Mapear	110
3.4 Desarrollo y análisis Etapa Explorar	112
3.5 Desarrollo y análisis Etapa Construir	115
3.7 Resultados de los testeos	124
3.7.1 Primer testeo	124
3.7.2 Segundo testeo	127
3.7.3 Tercer testeo	132
3.8 Prestaciones del producto	136
3.8.1 Aspectos morfológicos	136
3.8.2 Aspectos técnico-funcionales	137
3.8.3 Aspectos de usabilidad	137
4.1 Conclusiones	139
4.2 Estrategia de mercado	143
4.2.1 Segmentos de mercado	144
4.2.2 Propuesta de valor	144
4.2.3 Canales de distribución	145
4.2.4 Relaciones con los clientes	146
4.2.5 Fuentes de ingresos	147
4.2.6 Actividades clave	148
4.2.7 Recursos clave	149
4.2.8 Socios clave	150
4.2.9 Estructura de costos	151
4.3 Consideraciones	152
Anexos	166

Diseña tu rutina alimentaria

Listado de figuras

Figura 1. Árbol de problemas.	27
Figura 2. Mapa de actores.....	30
Figura 3. Metodologías y herramientas.	34
Figura 4. Pantalla de inicio, Contador de Calorías.	75
Figura 5. Lista de productos FoodKeeper.	77
Figura 6. Pantalla de diario. Contador de Calorías FatSecret.	79
Figura 7. Pantalla de recetas. Fitmencook.	81
Figura 8. Pantalla de inicio. Healthy Diet.....	83
Figura 9. Línea de tiempo nutrición.	88
Figura 10. Línea de tiempo nutrición 2.	89
Figura 11. Primer focus group.	94
Figura 12. Tarjeta persona del consumidor.	97
Figura 13. Tarjeta persona del usuario.....	99
Figura 14. Árbol de objetivos.....	102
Figura 15. Hipótesis de producto.....	108
Figura 16. Conclusiones de producto.	109
Figura 17. Entrevista experto temático salud.	120
Figura 18. Evidencia primer testeo.	125
Figura 19. Evidencias primer testeo 2.	127
Figura 20. Evidencia tercer testeo.	133
Figura 21. Evidencia tercer testeo 2.	135
Figura 22. Evidencia tercer testeo 3.	136
Figura 23. Lienzo Canvas.....	143

Listado de tablas

Tabla 1. Marco conceptual contextual	65
Tabla 2. Determinantes y Requerimientos de diseño	105

Listado de anexos

Anexo 1. Portafolio Johan Caicedo	166
Anexo 2. Portafolio Daniel Canal.....	166
Anexo 3. Planteamiento metodológico	167
Anexo 4. Línea del tiempo.....	167
Anexo 5. Resolución n° 367 de 2010 (19 de abril de 2010.....	167
Anexo 6. Resolución n° 666 de 2020 (3 de abril de 2020)	167
Anexo 7. Resolución 2674 de 2013.....	167
Anexo 8. Resolución 719 de 2015 (11 de marzo del 2015).....	167
Anexo 9. Resolución 5109 de 2005 (29 de diciembre del 2005) ...	167
Anexo 10. Lienzo canvas	167
Anexo 11. Política y Modelo de Bienestar Institucional	167
Anexo 12. Diseña tu rutina alimentaria trabajo estadístico.....	168
Anexo 13. Encuesta de conductas alimenticias	168
Anexo 14. Caracterización de usuario <i>focus group</i>	168
Anexo 15. Primer testeo: <i>focus group</i>	168
Anexo 16. Segundo testeo: encuesta sobre gustos audiovisuales y de videojuegos	168
Anexo 17. Entrevista experto	168
Anexo 18. Tercer testeo Entrevista prototipo de baja fidelidad	168

Diseña tu rutina alimentaria

Capítulo 1. Formulación del proyecto

En este capítulo se encontrarán puntos de inflexión que llevan al desarrollo de esta tesis como lo son su justificación y definición del problema, así como también sus objetivos trazados para realizar la investigación y encontrar una solución acorde a la coyuntura que se plantea, hipótesis para validar o refutar los juicios de valor alrededor de esta temática, y el planteamiento metodológico con el que se piensa trabajar a lo largo del proceso de diseño.

1.1 Introducción

Estudiantes de Diseño digital y Multimedia (DDM) tienen problemas de alimentación con respecto a su vida universitaria, estos comportamientos se denominan conductas alimenticias, que se convierten en hábitos que en un futuro pueden llegar a generar trastornos en este ámbito.

A medida que los estudiantes avanzan en la carrera se empieza a notar una dificultad con el tema de alimentación por administración de tiempo, distribución de recursos económicos y el estilo de vida agitado que comienzan a tener.

Por tal motivo se busca fortalecer los conocimientos pragmáticos o recrear experiencias, que generen un aprendizaje significativo sobre malnutrición en los estudiantes de Diseño Digital y Multimedia, para contribuir a la prevención de la malnutrición, ya que a futuro tiene la posibilidad de volverse un problema de salud personal en los estudiantes.

Para encontrar una solución factible a esta situación se maneja una metodología de investigación mixta conjunta al *design thinking* que posee cuatro etapas apoyada con mecanismos de diseño centrado en el usuario y la parte teórica de diseño para la innovación social.

El proyecto interviene mediante el uso de conocimientos pragmáticos con el fin de generar un aprendizaje significativo en la comunidad, como principal objetivo de estudio sus hábitos alimenticios, se limita el rango de consumidores a estudiantes de Diseño Digital y Multimedia mientras que como potencial usuario principal de la narrativa interactiva es bienestar universitario.

1.2 Justificación

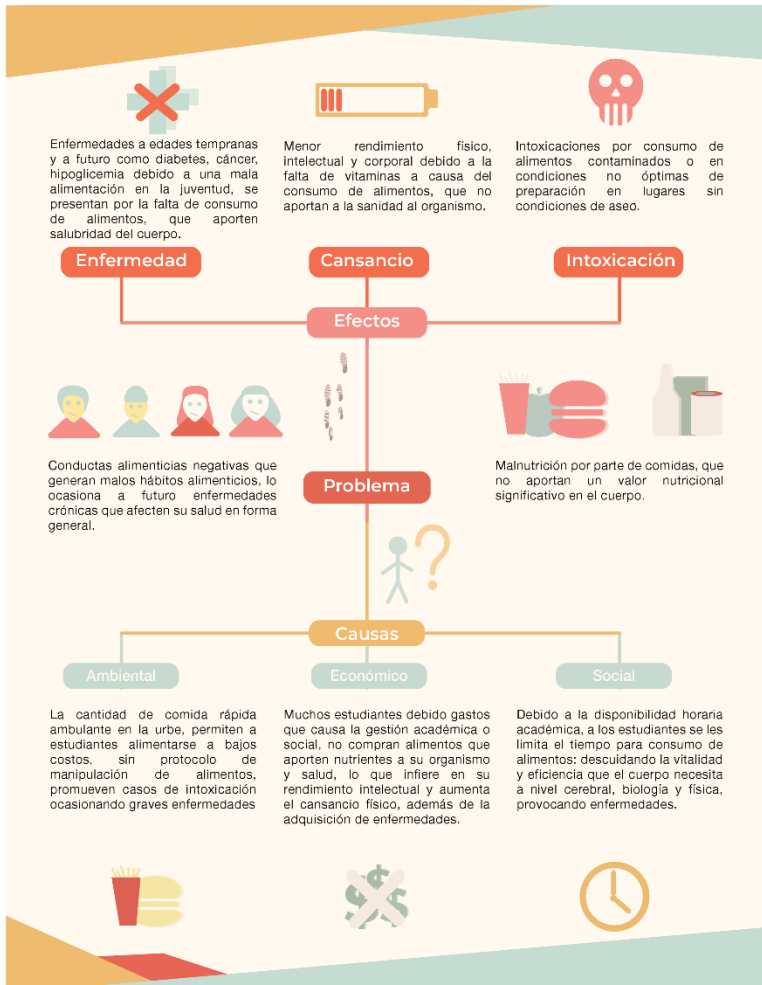
Estilos de vida específicos de diferentes comunidades generan diversos tipos de conductas alimentarias y de actividades físicas, algunos pueden llegar a provocar enfermedades crónicas a futuro que van desde las horas de alimentación, el tipo de alimentos, consumo de bebidas embriagantes y consumo de psicoactivos. nos definen Sáenz, González y Díaz. (2011).

En la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca (UCMC), específicamente en el programa de Diseño Digital y Multimedia (DDM), se ha evidenciado que durante los últimos años que estudiantes presentan problemas con respecto a sus conductas alimenticias esto puede ser causado por el cambio de estilo de vida, cuando llegan a la universidad lo que altera su administración del tiempo, generando estrés a causa de una mala alimentación, la que

afecta su salud y la estética siendo provocado por trastornos alimenticios.

Para verificar este problema de las conductas alimenticias en el programa de Diseño Digital y Multimedia, se realizó una encuesta de conductas alimenticias a estudiantes de diferentes programas donde un 68,1% del total de las 47 encuestados, hacen parte de DDM, esta encuesta arrojó que un 76.6% de los encuestados considera que tiene conductas alimenticias que afectan su salud, también un 89,4% del total de la población siente que al llegar a la universidad cambio sus hábitos alimenticios principalmente, por los horarios de clase y el estrés generado por la carga académica, esto evidencia una problemática que afecta a este grupo poblacional.

Al ser un problema de desconocimiento y de comunicación se plantea que por medio del diseño digital y multimedia se genere una narrativa interactiva que permita evidenciar e informar a los estudiantes de esta carrera las consecuencias de malas costumbres alimenticias, esto puede provocar enfermedades crónicas en la vejez, como también la debilitación del sistema inmune haciendo que sea más fácil enfermarse, además, genera trastornos que pueden afectar el nivel emocional y físico. Por otro lado, los buenos hábitos alimenticios traen consigo un cambio positivo en la salud, permitiendo un mejor desarrollo del estilo de vida en diferentes dimensiones sociales dando como resultados beneficios como “la salud física y una mejor autoestima”.



*Figura 1. Árbol de problemas.
 Diseña tu rutina alimentaria (2020). Elaboración propia.*

1.3 Definición del problema

Actualmente en la ciudad de Bogotá, Colombia específicamente en la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, los estudiantes de Diseño Digital y Multimedia presentan problemas alimenticios debido a conductas que se generan durante esta etapa de la vida, los que pueden ocasionar problemas de salud en el futuro. Estas costumbres desencadenan malos hábitos alimenticios: el consumo en exceso de carbohidratos, alimentos altos en colesterol, bebidas embriagantes, también se pueden mencionar, bebidas con alto contenido de azúcar, alimentos con alto grado de cafeína y comidas rápidas, etc, llegando a producir un trastorno alimenticio y afectar, por ende, la salud.

Otro factor importante para la problemática de las conductas alimenticias es el consumo de comida en la calle, al tener un precio accesible, al ser fácil de conseguir y obtener, se convierte en una opción recurrente para los universitarios, esto se suma a la problemática, ya que alguno de estos establecimientos de comida callejera tiene malas prácticas en cuanto a la manipulación de los alimentos que pueden llegar a convertirse en intoxicaciones, creando graves problemas salud.

Así mismo la mala administración del tiempo personal y de estudio, trasforma constantemente los horarios de comida, lo que puede provocar que en estos espacios se llegue a consumir alimentos poco saludables, que traen consigo problemas de salud como los trastornos alimenticios generados por una mala alimentación.

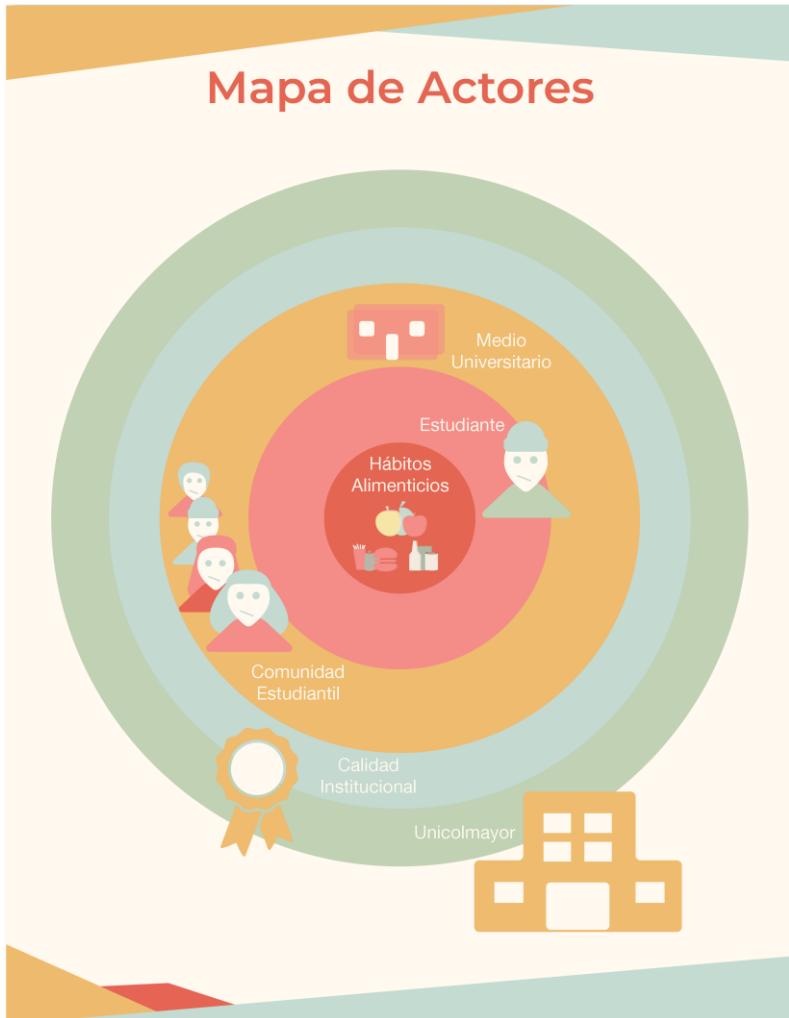
Lo que permite reflexionar o pensar sobre un tema importante como lo es, el cumplimiento de los principios institucionales a través

Diseña tu rutina alimentaria

de distintas actividades y servicios, para dar cumplimiento a los objetivos que tiene la institución educativa como lo es la formación integral mediante programas de salud, recreación y cultura según Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca (UCMC, 2020)

En consideración a lo anterior, se propone la pregunta de investigación:

¿Cómo desde el diseño digital y multimedia se puede orientar a los estudiantes a tener mejores costumbres alimenticias que coadyuven a un estilo de vida sano/saludable?



*Figura 2. Mapa de actores.
Diseña tu rutina alimentaria (2020). Elaboración propia.*

1.4 Hipótesis

1.4.1 Hipótesis explicativa

Sí, los estudiantes de Diseño Digital y Multimedia de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca aumentan sus conocimientos pragmáticos o recrean experiencias sobre conductas alimenticias aprendiendo desde una simulación de una posible vida universitaria, pueden comprender que hábitos alimenticios son negativos para su salud nutricional haciendo que sea posible que cambien sus rutinas de consumo a fin de prevenir las prácticas nutricionales vividas previamente.

1.4.1 Hipótesis Propositiva

Por medio de una narrativa interactiva es posible generar conciencia, para aumentar los conocimientos pragmáticos sobre hábitos alimenticios en los estudiantes de Diseño Digital y multimedia de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, y así contribuir a cambios de sus rutinas y al tipo de alimentos que consumen, lo cual impactaría en el mejoramiento de su salud.

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo general

Fortalecer los conocimientos pragmáticos que generen un aprendizaje significativo sobre la salud nutricional, por medio de una narrativa interactiva, con el fin de contribuir a la prevención de la malnutrición.

1.5.2 Objetivos específicos

- Identificar los hábitos alimenticios positivos y negativos que tienen los estudiantes de Diseño Digital y Multimedia.
- Contrastar los hábitos alimenticios de los estudiantes de Diseño Digital y Multimedia por medio de una revisión de los textos académicos sobre la temática con el fin de hallar la mejor solución a la problemática.
- Diseñar una narrativa interactiva que permita abordar el problema.
- Testear la narrativa interactiva desarrollada por medio de un estudio de usabilidad, con el fin, de corregir fallos y modificar los aspectos necesarios, para realizar un prototipo final del producto.

1.6 Planteamiento metodológico

El planteamiento metodológico escogido se basa en su mayor parte en el *Design Thinking* Gasca y Zaragoza (2014) con algunos aportes del diseño centrado en el usuario de Trujillo, Aguilar y Neira (2016) y de diseño para la innovación social Manzini y Coad (2019) con el fin de conocer en profundidad la situación del usuario, además, las etapas son las planteadas por Gasca y Zaragoza (2014) en donde mapear, es la primera etapa y la más crucial, ya que se conocen las necesidades del usuario y su entorno, recopilando la mayor cantidad de información posible. Como segunda etapa denominada Explorar, indica qué lo indagado es realmente útil para solucionar la problemática. Construir tercera etapa se centra, en que con los conocimientos adquiridos es una posible solución no convencional. Testear, es la etapa final en donde se encuentran errores o mejoras para pulir el producto final.

El tipo de metodología que maneja el proyecto es mixta debido a que gran parte de la investigación se realizará con fuentes bibliográficas, mientras que para la comprobación de las hipótesis se utilizará mecanismos de muestreo cuantitativo.



Figura 3. Metodologías y herramientas.
Con base en Gasca y Zaragoza. (2014). Elaboración propia.

1.7 Alcances y limitaciones

El proyecto se basa principalmente en la interacción con el usuario, conocerlo en su diario vivir y cómo interactúa con las diferentes posibilidades con respecto a su alimentación y hábitos aledaños, que pueden ser el consumo de bebidas embriagantes o la actividad física que realiza.

El fin es buscar qué falencias tiene con respecto a sus hábitos alimenticios, qué cosas pueden ser aportantes para mejorar su alimentación en la universidad y que ayude al cuidado de su salud.

Se abordarán temas como la cantidad de alimentos que se ingesta y de qué tipo, bebidas embriagantes en que horarios se consumen y las conductas tienen con respecto a este asunto, el precio de alimentos sanos y adecuados para una dieta balanceada contrastados, por los que se consumen regularmente y sus respectivos precios en el mercado para saber, si el factor económico es algo que afecta en su elección.

Es de considerar, que la parte que influye en el proceso de investigación son los horarios destinados para alimentación dentro de la universidad y los espacios que dispone la institución para dicho acto, también el tipo de alimentos que se venden en los alrededores de la misma, y la manipulación correcta de alimentos dentro de la universidad y en sus zonas adyacentes y cómo esto transversaliza y afecta la salud

Temas como problemas emocionales que afectan las conductas alimenticias, la actividad física que ayuda notablemente a

la salud, y el consumo de alimentos con sustancias psicoactivas quedan excluidos de la investigación.

En cuanto a limitaciones, el estudio se realizará únicamente en la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, comunidad principal de la investigación con estudiantes de Diseño Digital y Multimedia, otro factor limitante es el conocimiento profundo en cuanto a temas de salud, se intentara manejar un conocimiento básico, pero sustancioso en la parte de las conductas alimenticias, enfermedades que pueden generarse a futuro por malos hábitos alimenticios, estilos de vida saludables en cuanto a alimentación.

Por otro lado, la realización del producto de diseño llegara a una etapa de desarrollo de prototipo de alta, debido al tiempo que se tiene para su realización y los costos que existen, para una posible implementación en un ámbito real.

El prototipo de alta será una demo de la narrativa interactiva que contará con el desarrollo de entornos, personajes tridimensionales, una parte de la historia será un gancho y punto de inflexión dentro de la misma, se ejecutará un diseño de interfaz acorde a la pauta gráfica y necesidad del prototipo.

Contará con un punto intermedio en cuanto a la parte de interacción debido a la ardua labor de programación que requiere, el tiempo de corrección de errores, el tamaño del equipo y la experticia de los miembros en esa área.

Capítulo 2. Base teórica del proyecto

2.1 Marco referencial

Estudiantes universitarios sufren de problemas alimenticios debido a malas conductas que obtienen de su estilo de vida en la universidad, sin embargo, desconocen las consecuencias que pueden acarrear tener estos malos hábitos alimenticios: como lo son los trastornos que se pueden llegar a generar en este tema debido al estilo de vida que se lleva en esa etapa de su vida.

Para entender este tipo de comportamientos y cómo funciona el aprendizaje experiencial, se analizarán teorías como los estilos de aprendizaje, constructivismo, aprendizaje significativo y las inteligencias múltiples.

Debido a esto se plantea realizar un proceso de investigación-creación donde se busca utilizar tres metodologías de diseño que son *Design Thinking*, Diseño centrado en el usuario y Diseño para la innovación social donde cada una de estas busca facilitar una herramienta o concepto clave para el desarrollo del proyecto, facilitando la búsqueda de una posible solución al tema de conductas alimentarias en jóvenes universitarios específicamente del programa de Diseño Digital y Multimedia.

También se hablará del contexto institucional que rodea la problemática y el tema legal que sea competente con la investigación.

2.1.1 Marco teórico contextual

Los estudiantes universitarios se encuentran en una etapa de sus vidas en la que adquieren mayor autonomía volviendo este momento clave para reforzar o adquirir hábitos alimenticios, pese a esto son igualmente vulnerables a adquirir costumbres que perjudican a su salud, con el exceso de comida alta en calorías llegando a convertirse en una enfermedad como la obesidad que ha sido frecuente en la población mundial.

Es una de las enfermedades más frecuentes del mundo moderno, “en 2016 más de 1900 millones de adultos de 18 o más años tenían sobrepeso, de los cuales, más de 650 millones eran obesos” según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2020).

Colombia no es está exenta de esto según un estudio realizado por Ministerio de salud y protección social de la república colombiana (MinSalud) en 2015 donde se medía la obesidad, mostró que Colombia presenta una prevalencia de adultos con sobrepeso de 37,7 % y de este grupo los universitarios representan 18,7 % debido al cambio que presenta su estilo de vida, son una población vulnerable a caer en conductas alimentarias perjudiciales: como el consumo de alimentos a deshoras, comidas altas en calorías, el dejar de comer o incluso no comer, que puede llegar a generar problemas relacionadas a la conducta alimentaria.

Para entender cómo funciona el proceso de aprendizaje de diversas conductas alimenticias y estilos de vida. Teorías sobre el aprendizaje experimental ofrecen un vasto bagaje, sobre cómo funciona en el cerebro y que se requiere para facilitar la adquisición

de nuevos conocimientos como se plantea en sus teorías que son los estilos de aprendizaje, el constructivismo, el aprendizaje significativo y las inteligencias múltiples.

2.2.1.1 Conductas alimenticias

Las conductas alimentarias se definen como los comportamientos que tiene una persona en frente a la comida como los hábitos alimenticios, los que pueden ser tanto como positivos como negativos para quien lo practique, también hacen parte la “selección de alimentos que se ingiere, preparaciones culinarias y las cantidades ingeridas” (Osorio, Weisstaub y Castillo, 2002).

Estas conductas se crean en los primeros cinco años de vida siendo las madres las encargadas de enseñarlo a sus hijos, pese a que las conductas alimentarias son aprendidas, pueden cambiar por factores como la cultura, el ambiente y las costumbres dependiendo del contexto que relacionan Osorio et al. (2002).

Muchas comunidades tienen integrantes con diferentes estilos de vida, con determinadas conductas alimenticias que a futuro se pueden convertir factores de riesgo para la salud. Un grupo poblacional afectado por esto son los universitarios que inmersos al cambio en su estilo de vida, que supone el acceso a la educación superior los convierte en un subgrupo poblacional vulnerable a llevar prácticas inapropiadas alimenticias, lo que potencialmente puede llegar a cambiar sus costumbres alimenticias afectando su salud según Sáenz, González y Díaz (2011). A esto se suman los cambios en la conducta alimentaria que se han presentado en las últimas

décadas como el sobrepeso, trastornos de la conducta alimentaria (TCA) y otros problemas físico-psicológicos relacionados con la comida.

Los jóvenes universitarios pasan por una transición de su estilo de vida alimenticio tratando de escapar de las viejas rutinas familiares respectivas a la alimentación, muchos espacios alimenticios se convierten en nuevos escenarios disponibles como lo es comer acompañados de otras personas debido a cronogramas con diferencias horarias con sus compañeros, la mañana se ve afectada, por estos cambios de tiempos alimenticios haciendo que sea difícil desayunar o alimentarse de alguna forma, incluso la franja horaria del almuerzo también se ve afectada, debido al cambio de clases, obstaculizando los espacios que hay para alimentarse entre los mismos, a lo que Backer (2013), agrega que los jóvenes entre 16 y 25 años son una población vulnerable con respecto a sus conductas alimenticias, ya que estas cambian llegando convirtiéndose en un factor de riesgo que afecta su salud de múltiples formas como lo son enfermedades crónicas en una edad más avanzada o trastornos alimenticios que alteran la salud mental y emocional, ocasionadas por la transformación de las conductas.

2.2.1.2 Trastornos de la conducta alimentaria

Los trastornos de la conducta alimentaria (TCA) son una serie de enfermedades diferenciadas por las distintas dimensiones ya sean físicas, mentales o emocionales que parten de un punto común, comportamientos relacionados con la alteración continuada de la ingesta de alimentos. Díaz, Alberdi, y Niell. (2017).

Los TCA pueden producir diversos problemas en el organismo, siendo unos más riesgosos que otros y poniendo en peligro la salud. Según los autores Díaz et al. (2017) los TCA presentan importantes repercusiones orgánicas.

Algunas de estas complicaciones se han visto relacionadas con el déficit de determinados micronutrientes, llegando a tasas de mortalidad de hasta 5,1 muertes/1000 personas en la anorexia nerviosa (AN), entre las que destacan la caquexia, las alteraciones cardíacas, las digestivas o las neuropsiquiátricas.

Cabe decir que los trastornos de conducta alimentaria (TCA) son un grupo de psicopatologías que generan cambios grandes en el consumo de alimentos como la bulimia nerviosa y la anorexia nerviosa. Esta última es más frecuente en mujeres, dado que estas son las principales afectadas por este tipo de conductas debido a los estereotipos de mujer que provocan insatisfacción corporal llevándolas a dietas extremas posteriormente generando TCA. cómo nos señalan Unikel, León, Rivera, Bojórquez y Méndez (2019).

Por estos motivos se realizó una encuesta a estudiantes de diferentes programas que dio con una muestra de 47 encuestados

donde el 68,1% son de Diseño Digital y Multimedia, esta herramienta arrojó que el 76,6% del total de los encuestados considera que tiene conductas negativas con su salud relacionadas al tema alimentario tales como consumo de comida altas en calorías y demasiado procesadas, lo que evidencia una problemática que afecta la calidad de vida de los estudiantes, además un 89,4% está de acuerdo que al llegar a la universidad cambian sus hábitos alimenticios evidenciado el riesgo que presenta este grupo poblacional en cuanto a su salud.

2.2.1.3. Estilos de vida

Según los autores García, García, Tapiero y Ramos (2012), en Bogotá (Colombia), realizaron un estudio con el objetivo de describir los hábitos más relevantes en el estilo de vida de estudiantes universitarios, en el cual se aplicó una encuesta virtual, entre los resultados “arrojó que el 95% de esta población tiene un consumo alto de azúcares y alimentos procesados en la dieta en general”.

Por tal razón, los diversos tipos de estudiantes universitarios, manifiestan diferentes costumbres alimenticias y estratos socioeconómicos, motivo por el cual, sufren cambios con relación a horarios y consumo de alimentos al llegar a la universidad, cambiando gustos, influenciados por su nuevo estilo de vida lo que puede ser saludable o no dependiendo del caso.

Factor que afecta en gran medida es el aspecto socioeconómico, influye por parte el presupuesto, el menor tiempo de preparación y la ingesta rápida de alimentos, (alimentos procesados que tienen altos niveles de grasas saturadas y azúcares).

Cabe señalar un aspecto relevante debido a las diferencias existentes que hay entre los estratos económicos, en donde los más bajos, existe mayor consumo de frutas y vegetales: García et al.(2012), por lo tanto, hay una disminución del consumo de grasas saturadas y azúcares, mientras que en los estratos económicos con mayor capacidad adquisitiva se ve una situación opuesta respecto al consumo de alimentos naturales.

Para los universitarios es difícil mantener las conductas alimenticias debidos a una gran variedad de factores que afectan sus hábitos, por ejemplo los horarios de las carreras profesionales, según lo exponen García et al. (2012). Es decir, “la creación de malos hábitos alimenticios en un universitario, no solo se basa en la educación en casa, sino también en la influencia de la cultura y el rol social que desempeña”, consecuencia del tiempo que se reduce y le da menor importancia a la alimentación.

Hay que mencionar, además, que, la caracterización de usuario, es donde se especifican las características del consumidor de la narrativa interactiva, cabe anotar que el estudiante de Diseño Digital y Multimedia, tiene un contexto social relacionado con los puntos anteriormente, mencionados.

2.2.1.4. Estilos de aprendizaje

Es importante mencionar que los autores tuvieron en cuenta, para sus postulados teóricos las investigaciones de Kolb. D (1984).

Kolb. D (1984), comenta en su libro *Experimental Learning Theory* que el aprendizaje experiencial, es un proceso que va desde la reflexión del conocimiento y de las experiencias en contexto que se viven, para que tenga un sentido. Los individuos tienen diferentes estilos de aprendizaje cada uno de acuerdo al abordaje y asimilación de procesos cognitivos y de experiencias distintas.

Rodríguez (2017) confirma que el proceso del aprendizaje está ligado a la experiencia y que esta, consta de cuatro etapas: la experiencia concreta, la observación reflexiva, la conceptualización abstracta y la experimentación activa.

Kolb (1984), demuestran que los estilos de aprendizaje son influenciados por la personalidad, el enfoque educativo, la profesión, la vocación, experticias del trabajo actual y pasado, lo que sugiere que el conjunto de las tareas realizadas a lo largo del proceso, que abarcan 4 dimensiones que hacen funcional el aprendizaje, siendo estas la cognitiva, afectiva, social y espiritual.

Estas etapas permiten la división de estilos de aprendizaje para cada individuo, con un perfil específico de aprendizaje: propone los siguientes:

Divergente

Su estilo consta de las experiencias concretas y la observación reflexiva. Poseen una buena habilidad imaginativa y manejo de la

Gestalt, siendo individuos emocionales. Solernou, Menéndez, de Armas, Castillo, Fernández y Llarzo. (2006)

Convergente

Utilizan principalmente la conceptualización abstracta y la experimentación activa: aplican el método deductivo y se interesan en las prácticas de las ideas, son personas que funcionan sistemáticamente planteándose metas. Solernou et al. (2006)

Asimilador

Son inductivos, crean modelos teóricos, se enfocan en las ideas y conceptos que por las personas. Manejan principalmente la conceptualización abstracta y la observación reflexiva. Tapia, Sánchez y Vidal (2020)

Acomodador

Son intuitivos, aprenden por medio de la experiencia y prefieren tomar riesgos se permiten el trabajo en equipo gracias a su flexibilidad. Emplean la experiencia concreta y la experimentación activa. Tapia et al. (2020)

2.2.1.5. Teoría Constructivista del aprendizaje

Para Saldarriaga, Bravo y Llor (2016) el constructivismo es la construcción propia del conocimiento del sujeto, que se produce día a día gracias a la interacción que tienen entre elementos intelectuales y sociales de su diario vivir.

Se concibe al ser humano como un autogestor de información de su entorno, pasando por un proceso de interpretación de sus

conocimientos previos, para así formar nuevos, dando a entender que las experiencias anteriores, pueden fundar construcciones mentales resignificativas recientes. Saldarriaga et al. (2016).

Se enfatiza que el constructivismo es un producto de la interacción social y cultural, en donde el sujeto asimila el conocimiento a través de la experiencia y se deben tener presentes las inteligencias (Clifton, 1999 p. 467; como se citó en Vygotski, 1979, p. 12) De tal forma que, esto conllevaría a la importancia de las inteligencias múltiples con el propósito de que el estudiante construya su propio saber desde su realidad. (Apartado 2.2.1.6. Teoría de las inteligencias múltiples).

En la teoría constructivista se ve el conocimiento como un resultado de la acción, lo que infiere un paso vital hacia la creación de conocimiento, por el estilo de aprendizaje de experimentación activa que se requiere, por parte del estudiante.

Durán (2009), teoriza que en la concepción del pensamiento constructivista está en servicio de la acción, por lo tanto, los conocimientos se crean mediante acciones, puesto que el cerebro es capaz de entender los mecanismos y estrategias de las acciones para transformarlos en conocimiento.

Estos conocimientos adquiridos van a estructuras cognitivas creadas anteriormente en etapas tempranas de la vida como la niñez, estas organizaciones son denominadas estadíos donde a medida que crece el individuo se van actualizando y crean una estructura mental mucho más compleja. Estas estructuras cognitivas las define Clifton (1999), como la construcción por medio de la interacción en diferentes

medios y procesos de aprendizaje del estudiante, dependiendo de sus estilos de aprendizaje e inteligencia que se le facilita, esto permite entendimiento y generación de nuevo conocimiento en el individuo de una forma organizada, para dar cumplimiento a funciones de filtrar, codificar, categorizar y evaluar toda la información que se relacionada a las experiencias previas de la persona.

2.2.1.6. Teoría del aprendizaje significativo

A su vez, para (Nieva y Martínez 2019 p. 4; como se citó en Ausbel, Novak y Hanessian 1983 p. 58), el aprendizaje significativo es un proceso en el cual la información atañe a el modelo cognitivo previo del individuo, estos autores lo entienden como la adquisición de nuevos significados por medio de una relación de los conocimientos previos con los nuevos.

Es necesario recalcar que Gómez, Muriel y Londoño (2019), mencionan que el aprendizaje significativo funciona cuando debe de tener condiciones primordiales, lo que Ausubel (1982), declara es un material potencialmente significativo que está relacionado con la estructura cognoscitiva del sujeto, es decir un conocimiento que perfeccione otro.

Nuevamente, Nieva y Martínez (2019), exteriorizan que para que el aprendizaje en la teoría ausebeliana funcione requiere de aspectos esenciales: el conocimiento, la información, el contenido y la disposición del sujeto en cuanto al aprendizaje, para que el resultado como proceso educativo funcione en la cimentación de

conocimientos previos que hacen de “anclaje”, para la creación de conocimientos nuevos.

Para que un aprendizaje sea significativo requiere en gran medida conceptos previos en el sujeto, dado que un proceso completo requiere de reflexión, inclusión y ampliación de conocimientos (Bruenner, 2001; Gardner, 2011) De igual modo, no solo de conceptos, sino de aprendizajes, experiencias e incluso de sentimientos anteriores que afecten todo este proceso (Novak, 2002; Getha, Beery y O’Brien)

El aprendizaje significativo adquiere un sentido cuando el individuo lo usa como herramienta en una experiencia reveladora, en el momento que los conceptos previos y nuevos se funden, para aplicarse en las estructuras cognitivas del ser en diferentes dimensiones que permitan un cuidado a la salud Gómez, Carrillo y Cárdenas (2017).

Situaciones de la vida diaria contienen contextos de un mayor aprendizaje significativo a través de los hábitos recurrentes y que culturalmente practicados, se forman en un estilo de vida cotidiano, sin embargo, dentro de estos contextos hay un cambio que se potencializa con la adquisición de nuevas formas de consumo de alimentos, que permiten se rompa la conexión con los antiguos en su forma de actuar frente a su alimentación expone Gómez et al. (2019).

Para ello es importante realizar estrategias que ayudan al desarrollo de estructuras cognitivas relevantes en el entendido de los estilos de aprendizaje y las inteligencias múltiples, para crear productos que faciliten este proceso de aprendizaje significativo, al

utilizar herramientas que se conviertan de uso diario y de vital importancia.

Productos con el elemento audiovisual son vistos como una herramienta potencialmente significativa que deben de tener unas bases sólidas que recreen una relación entre conocimientos previos y nuevos con el contexto a aprender, para ello debe de elegirse cuidadosamente para que se desea que aprenda. (Almanza, Gutiérrez, Rocío y Angulo. (2017).

Hidalgo, Sosprea y Martínez (2018), la inteligencia múltiple es considerada como una construcción de muchos elementos que se conciernen en diferentes tipos de inteligencias que posee un individuo durante el desarrollo de su vida en los diferentes espacios socioculturales y educativos. Para Gardner (1983) la inteligencia múltiple la considera como una agrupación de distintos tipos de inteligencias donde cada una se desarrolla en diferentes formas en el individuo, gracias a sus experiencias previas y su proceso con sus respectivos estilos de aprendizaje.

Las inteligencias múltiples se dividen en varias categorías siendo como:

Inteligencia intrapersonal

la definen como la capacidad de conocerse a uno mismo e identificar y expresar sentimientos con mayor facilidad. Posee la habilidad de regular la conducta con base en un juicio emocional que implica consigo un reconocimiento de las metas, objetivos, creencias, principios y pensamientos. Casado y Ciudadreal (2019).

Inteligencia interpersonal

Definida como la capacidad de entablar relaciones fácilmente con los demás y lograr hacerlas duraderas, así mismo comprender sus situaciones y ponerse en el lugar de ellos. Se destacada la destreza para ocupar diferentes roles sociales dentro de un mismo grupo. Aquellas personas que han desarrollada más esta inteligencia tienen mejores habilidades sociales. Casado y Ciudadreal (2019).

Inteligencia Lingüística

Esta inteligencia para Ferrándiz, Prieto, Bermejo y Ferrando (2006) desarrolla principalmente la lectura y escritura, tiene mucho que ver con la capacidad para persuadir por medio del dialogo.

Inteligencia Lógico-Matemática:

Se define con la capacidad del individuo en cuanto al razonamiento abstracto, la aritmética, la derivación de evidencias y la lógica matemática. Ferrándiz et al. (2006)

Inteligencia Espacial:

Descrita como la habilidad que permite afirman: Ferrándiz et al. (2006) entender el desplazamiento y orientación dentro de un espacio, reconociendo situaciones, escenarios, incluye la posibilidad de creación de modelos del entorno haciendo posible ejecutar cambios en el mismo.

Inteligencia Musical:

Ferrándiz et al. (2006) la definen como la capacidad para producir, entender, diferenciar el tono y ritmo musical, se efectúa mediante el canto, composición y la apreciación musical.

Inteligencia Corporal:

Habilidad de utilizar el cuerpo en su totalidad o parcialmente en el control de movimientos corporales, de objetos, ya por cuenta propia o imitando a otras personas. Ferrándiz et al. (2006)

Inteligencia Naturalista:

Permite crear relaciones entre especies, ya sean animales o vegetales, creando una convivencia con ellos que establece diferencias y semejanzas entre los grupos. Ferrándiz et al. (2006)

Inteligencia visual:

Ferrándiz et al. (2006) la enuncian como la capacidad de generar y procesar información de forma tridimensional del mundo por medio de un modelo mental, esta inteligencia percibe y crea relaciones entre imágenes, formas, siluetas, colores, espacios, figuras, etc...

Para el fortalecimiento de estas inteligencias en el estudiante, se utilizan muchas metodologías y herramientas educativas en el proceso, llevando a un mejor entendimiento de los conceptos en el ámbito educativo, un caso de ello son los videojuegos. Los videojuegos en la última década están empezando a ser considerados como potenciales herramientas educativas que permiten introducir conocimientos, por medio del entretenimiento, esto permite que un instrumento educativo sea motivador, que muchos jóvenes y adultos pueden utilizar en sus tiempos de ocio, tanto para entretenerse como educarse, por medio de metodologías incluidas en el videojuego, a este concepto se le denomina gamificación. Garmen, Rodríguez, García y Veledo (2019).

2.1.2 Marco teórico disciplinar

En este apartado se realiza un análisis y una descripción de las metodologías que se usará en el proyecto, *Design Thinking* es la herramienta de diseño que se consideró como óptima, ya que cuenta con una estructura por etapas y al ser reiterativa concibe mejores soluciones, se agregó diseño centrado en el usuario por su enfoque multidisciplinar para la creación de productos enfocados a la solución de necesidades humanas y, por último, el diseño para la innovación social que uno sus elementos más importantes, se encuentra orientado a buscar diseños socialmente responsables, entendiendo a la comunidad como una parte importante de la solución por medio de mecanismos como la creatividad colectiva.

2.1.2.1 Design Thinking

El Design Thinking o DT, como una disciplina orientada a la resolución de problemas, utiliza una mezcla de los pensamientos divergentes y convergentes con ciclo de desarrollo iterativo, busca principalmente formular ideas innovadoras centrado en las personas, su eficiencia se basa en entender las problemáticas del usuario y ofrecerles soluciones acordes a sus dificultades. Gasca y Zaragoza (2014).

Thompson y Schontha (2020), precisan que el *desing thinking* tiene un enfoque en donde la psicología social que se encarga de entender que sienten, piensan y cómo se comportan las personas en su vida y que situaciones acarrear, en su día a día lo que lleva a interpretan las causas y efectos del comportamiento humano; la metodología de *desing thinking*, permite ser consciente en fenómenos

sociales que pueden cumplir objetivos planteados o de obtener información valiosa alrededor del contexto.

Design thinking, posee cualidades de un diseño centrado en el ser humano como una metodología de resolución de problemas, utiliza las capacidades innatas de las personas cuando se enfrentan a situaciones complejas de su vida, autores como Mount, Round y Pitsis (2020), proponen a través de iteraciones sucesivas que se desarrollen y verifican, sí se pueden lograr múltiples soluciones alternativas con base a la variedad de observaciones del diseñador con respecto al usuario y diferentes fuentes de investigación.

Según Liedtka (2018). Organizaciones en el proceso de aplicación del *Design Thinking*, utilizan actividades claves, cada una de estas genera una salida de información clara para la siguiente actividad, haciendo un proceso iterativo hasta llegar a la innovación.

Design Thinking tiene como base el modelo de doble rombo, así mismo, consta de cuatro etapas, Gasca y Zaragoza (2014).

Mapear: Es el primer momento de un proyecto es donde se tiene la idea inicial, algún descubrimiento o se identifica una necesidad, en esta fase se recopila la mayor cantidad de información, utilizando herramientas cuantitativas y cualitativas, se busca comprender la problemática que se abordará, también, se definen objetivos y alcances.

Explora: Se recopila los datos obtenidos en la fase previa, se categoriza la información para ser comprendida y asimilada, lo que permite ampliar las perspectivas de solución y los alcances, en esta fase permite conocer a fondo la necesidad.

Construir: Es el momento en donde se crean ideas, analizando las hipótesis postuladas y replantear, sí es necesario; utilizar los datos obtenidos previamente, para desarrollar soluciones, además, es crucial prototipar, con el objeto de materializa las ideas,

Testear: En esta parte del proceso de desarrollo iterativo se permite conocer las opiniones del público objetivo. Tiene como propósito aprender lo que funciona o lo que no para el usuario, así mismo, se intenta recopilar la mayor cantidad de información referente al uso temprano del producto.

Se producen prototipos, para asegurar que el paso es el correcto antes de lanzarse a la siguiente etapa. El *Design Thinking*, ofrece diferentes herramientas para identificar de fallos, para que cuando se dé la solución, estén resueltos o por resolverse.

Para utilizar la metodología toca tener en cuenta estas estas cinco características que son la base del funcionamiento del proceso planteado anteriormente:

Generación de empatía: Entender las dificultades por las que pasa el usuario, sus necesidades y deseos, llevan a la solución que se buscan, sin importar en qué etapa del proceso en la que se esté, la interacción con los usuarios es una de las claves para dar con una óptima solución. Dinngo (DN, s.f).

Trabajo en equipo: Permite a los integrantes aportar diferentes puntos de vistas según su profesión, haciendo que el diseño sea más rico y diverso, proporcionando la posibilidad de tener múltiples opciones dice Dinngo (DN, s.f).

Los materiales: Son los que se prefieran para el desarrollo de

la solución entre estos están desde análogos como lo son pegatinas de papel, marcadores y colores, hasta los digitales que podrían ser diferentes softwares para crear material gráfico para mostrar al equipo según Dinngo (DN, s.f).

El espacio: Lo ideal es un espacio amplio, donde pueda trabajar un equipo grande, donde se puedan utilizar las paredes para pegar pegatinas con ideas y tenerlas presentes en el desarrollo expone Dinngo (DN, s.f).

La actitud: Se debe tomar el término de la "Actitud del Diseñador". que se define con la curiosidad y la capacidad de observar detalles que se pueden encontrar en la información, llegando a ser trascendentes. Ser empáticos con las personas y sus circunstancias, librarse de los prejuicios. Ser positivos y perder el miedo a equivocarnos durante el proceso Dinngo (DN, s.f).

2.1.2.2 Diseño Centrado en el usuario (DCU)

User Experience Professionals Association (UEPS) en el 2013 define el diseño centrado como: “El Diseño centrado en el usuario (DCU), o *User Centered Design (UCD)*, es definido por la *Usability Professionals Association (UPA)* como un enfoque de diseño cuyo proceso está dirigido por información sobre las personas que van a hacer uso del producto”.

Diseño centrado en el usuario o DCU trabaja con un enfoque multidisciplinar con el fin de crear productos con base en las necesidades humanas, entendiendo mejor al usuario objetivo y las actividades que realiza, permitiendo al diseño, la evaluación y la mejora de diferentes propuestas en todo el proceso de diseño con el fin de generar productos más útiles, más usables recomienda: Trujillo, Aguilar y Neira (2016).

La práctica del DCU ha sido formalizada bajo estándares internacionales por la norma ISO 9241-110 del 2006, siendo definido por Trujillo et al. (2016) “como un enfoque para el desarrollo de sistemas interactivos, haciendo que los sistemas sean utilizables y útiles, centrándose en los usuarios, sus necesidades y requerimientos, mediante la aplicación de los factores humanos, la ergonomía, el conocimiento y las técnicas de usabilidad, mejorando la efectividad y eficiencia, el bienestar, seguridad y salud humana, la satisfacción del usuario, la accesibilidad, la sostenibilidad y contrarresta posibles efectos adversos de su uso en la salud humana, la seguridad y el rendimiento”.

El usuario en el proceso del diseño ha ganado cada vez mayor importancia, siendo más receptivo en el ámbito tecnológico (Marmolejo, 2019, p. 1; como se citó en Norman y Nielsen, 2016, párr. 1.), es el primer requisito para una experiencia de usuario lo principal es la satisfacción de las necesidades del usuario, estas van más allá de lo que los propios usuarios verbalizan.

DCU ofrece diversas técnicas y herramientas para la integración del usuario en las distintas etapas del proyecto con el fin de llegar a una solución óptima a sus necesidades, tratando a la persona como el centro de todo un proceso, siendo inevitable analizar las dimensiones que caracterizan al usuario, siendo su conducta, modelos mentales, la cultura y la educación y lo que lo rodea parte del proceso de investigación (Marmolejo, 2019).

Para lograr este paso se busca obtener información de los usuarios con el fin de guiar el diseño y el desarrollo de productos en el camino indicado. La idea es que pueda responder preguntas como las que plantearon Garreta y Mor (2014). Es decir, se proponen una serie de preguntas para obtener información del usuario, para que el diseñador que va a elaborar el producto tenga una concepción más clara de quién es su usuario y a quien le va a diseñar dando como resultado las preguntas planteadas por Garreta y Mor (2014):

- ¿Quiénes son los usuarios del producto?
- ¿Cuáles son las tareas y objetivos de los usuarios?
- ¿Cuál es el nivel de conocimiento y la experiencia previa de los usuarios con la tecnología?

- ¿Cuál es la experiencia de los usuarios con el producto o con productos similares?
- ¿Qué funcionalidades esperan los usuarios del producto?
- ¿Qué información del producto pueden necesitar los usuarios? ¿De qué manera la necesitarán?
- ¿Cómo piensan los usuarios que funciona el producto?
- ¿Cómo puede el diseño del producto facilitar los procesos cognitivos de los usuarios?

La idea es que las preguntas respondan a los objetivos y deseos del usuario a manera que al diseñador se le facilite el desarrollo del producto, para asegurar mayor eficiencia en el proceso del diseño, así mismo, los beneficios que plantea el diseño centrado en el usuario son muchos, cuando se aplica esta metodología Garreta et al. (2014):

- Aumentar la satisfacción del usuario/cliente.
- Aumentar la productividad y la eficiencia del usuario. • Incrementar la adopción y uso del servicio/sistema.
- Reducir los costes de soporte y formación.
- Reducir el tiempo y los costes de desarrollo: solo se desarrollan aquellas funcionalidades que el usuario necesita y de la forma como él/ella lo necesita.
- Reducir los costes de mantenimiento: garantiza un desarrollo correcto a la primera.

2.1.2.3 Diseño para la innovación social

Manzini y Coad (2015) exponen que cuando se enfrentan a nuevos problemas, los seres humanos tienden a usar su creatividad innata y su capacidad de diseño para inventar y realizar algo nuevo: innovan. Siempre ha sido así, pero hoy en día estas innovaciones cotidianas se están extendiendo, de formas que aparecen, sin precedentes y haciéndose sentir con mayor fuerza. Su difusión y carácter son el resultado de la combinación de dos factores principales. El primero es, por supuesto, la naturaleza de los problemas a tratar en diferentes escalas, incluida la experiencia cotidiana. El segundo es la difusión generalizada de las tecnologías de información y comunicación y su potencial en términos de cambio organizacional

En el siglo XX la cultura y las prácticas parecen abordar a la innovación tecnológica y el desarrollo industrial de la época volviéndose parte de la vida cotidiana, lo que es importante para hacer una visión unificada para darle el sentido, esta práctica y cultura se le denominó diseño industrial. Algo muy similar pasa actualmente con el diseño relacionado a la innovación social donde está tiene el potencial para cambiar el mundo, pero necesita de una nueva práctica y cultura. Manzini y Coad (2015).

La innovación social para Manzini y Coad. (2015), se mezcla con el diseño para crear un objetivo, el diseño concebirá diferentes actividades en busca de desarrollar el cambio social y por estas razones se debe centrar en las personas que participan en los diferentes procesos de diseños y sus formas de colaboración.

En los últimos años se ha visto como una alternativa a modelos tradicionales de transformación social y socioeconómicos. Son cambios que aplican una adaptación de ideas del sector social que buscan introducirse en el ámbito humano, personal y colectivo. Ideas que implican colaboración, cooperación, redes que su principio es la confianza, el trabajo con comunidades y su participación activa, en la planeación de actividades productivas se ven más en los modelos económicos actuales del mundo. (Gallego 2017, p. 39; como se enuncia en Murray, Mulgan y Caulier, 2011, p. 4)

Estas vanguardias hacen que los diseñadores se opongan a la tendencia del mercado tradicionalista y prefieran trabajar en favor de un cambio cultural y social que se enfoque en la sostenibilidad y en la búsqueda de una nueva sociedad. (Gallego 2017; Manzini y Coad, 2015).

Siendo contemplando la innovación social como un mecanismo positivo propuesto con un objetivo claro, el cambio y la transformación social, intentando situar al diseño, no solo como un intermediario de experiencias y trabajos, sino también como un factor importante de activación y patrocinio. para activarla y patrocinarla Gallego (2017).

La innovación social cubre una amplia gama de estudios donde se proponen 4 tópicos de investigación. Moulaert, Martinelli, Swyngedouw y González. (2005):

- Investigación en Gestión organizacional.
- Investigación en Responsabilidad social.

- Investigación en Creatividad social.
- Investigación en Procesos de desarrollo local y regional.

La investigación que es la menos desarrollada y la más llamativa es la creatividad social, en esta aplica un término importante que es el diseño colaborativo que tiene un factor clave el que se denomina creatividad colectiva que surge de puntos de vista semejantes dentro de una comunidad donde la meta es minimizar peligros e inciertos, como pronuncia Llobet (2011).

Esto lleva a realmente replantear el papel que tienen los diseñadores en la innovación social. El aporte de los diseñadores, no solo se limita ejecutar en la innovación social, sino que tienen la habilidad de generar soluciones óptimas entre lo tecnológico y lo social de una forma ambiciosa que se expande en todos los procesos de la innovación social. (Gallego ,2017; Manzini y Coad, 2015)

El diseñador puede aportar y mejorar el trabajo en el proceso de innovación social como Manzini y Coad (2015):

- Facilitador de la innovación social por medio de diseños colaborativos.
- Activista, que puede desarrollar particulares proyectos de innovación social con su propio respaldo.
- Estratega, que puede plantear visiones y propuestas que generen colaboraciones y sinergias entre proyectos o personas.

- Promotor cultural, que promueve la cultura propia, pasando de juzgar las cosas y yendo hacia proyección de nuevas oportunidades y valores, para hacer el proceso de co-diseño más rico.

Las posiciones en el diseño contemporáneo para la innovación social se basan en un eje que diferencia entre el diseño como resolución de problemas y el diseño como un sentido o medio. Sin embargo, hay otro eje que marca una importante distinción y ese es entre el diseñador experto y el diseñador difuso (gente que no es experta en el diseño). En los cuadrantes formados por la superposición de estos ejes se encuentran cuatro lugares de diseño que son: Agencia de Diseño y Tecnología, Agencia de Diseño y Comunicación, Activistas Culturales y Organizaciones de Base. Manzini y Coad (2015).

Estany (2006) como un concepto que se edifica en la calle y con las prácticas cotidianas cuando se realizan actividades reales planteadas de forma colectiva, estas estrategias buscan soluciones a situaciones y problemas específicos.

Partiendo de lo anterior se concibe la creatividad social no como un valor en abstracto o lejano, sino de cambio debe validarse en la cotidianidad que implica reconocer en situaciones y problemas propios y externos de la comunidad, dando como resultado la creatividad social siendo caracterizada, por permitir en estas situaciones hacerles frente mediante procesos colectivos Gallejo (2017).

El diseño se entiende como las disciplinas que pasan por un proceso creativo que finaliza como innovación tecnológica y/o social, afirma Moulaert et al (2005).

Papanek (1984) anuncia todas las mujeres y hombres son diseñadores dado que en nuestra vida todas las actividades que realizamos necesitan del diseño, esto es algo irrefutable, puesto que la importancia radica en que el diseñador, no se forma para la creación de productos, sino en una responsabilidad social y ecológica cuando se proyecta al futuro.

2.1.3 Marco conceptual

En este apartado se realizará una definición de los conceptos relevantes para la investigación todos estos están relacionados con las temáticas de la alimentación, salud, aprendizaje y también términos relacionados con el diseño.

Tabla 1. Marco conceptual contextual

Conceptos generales del proyecto.

Conducta Alimentaria (Osorio, Weisstaub y Castillo, 2002)	“Las conductas alimentarias se definen como los comportamientos que tiene una persona frente a la comida, como los hábitos alimenticios, estos pueden ser tanto como positivos como negativos para quien lo practique, también hace parte de la selección de alimentos que se ingiere, preparaciones culinarias y las cantidades ingeridas” (p.280).
Desnutrición (Medline, 2020)	“Es una afección que se presenta cuando su cuerpo, no recibe los nutrientes suficientes” (párr. 1).
Enfermedades crónicas	“Enfermedad o afección que por lo general dura 3 meses o más, y es posible que empeore con el tiempo. Las enfermedades crónicas, casi siempre deberían presentarse

<p>(Instituto Nacional del Cáncer de los Institutos Nacionales de la Salud de EE. UU, INC, s.f)</p>	<p>en adultos mayores, en ocasiones se controlan, pero no se curan. Los tipos más comunes de enfermedades crónicas son el cáncer, la cardiopatía, el accidente cerebrovascular, la diabetes y la artritis” (p. 1).</p>
<p>Hábitos alimenticios</p> <p>(Fundación Española de Nutrición, FEN, 2014)</p>	<p>“Los hábitos alimentarios son comportamientos conscientes, colectivos y repetitivos, que conducen a las personas a seleccionar, consumir y utilizar determinados alimentos o dietas, en respuesta a unas influencias sociales y culturales” (p. 1).</p>
<p>Trastorno de la conducta alimentaria</p> <p>(Díaz, Alberdi, y Niell, 2017)</p>	<p>“Los trastornos de la conducta alimentaria (TCA) son una serie de enfermedades diferenciadas por las distintas dimensiones que afectan, sean físicas, mentales o emocionales, parten de un punto común, la alteración continuada de la ingesta de alimentos o comportamientos relacionados a esta” (p. 26).</p>

Estilo de aprendizaje (Tripodoro y De, 2015)	“El concepto de estilo de aprendizaje describe las diferencias individuales en el aprendizaje basado en la preferencia del alumno, para el empleo de las diferentes fases del ciclo de aprendizaje.”(p. 115)
Teoría del constructivismo (Saldarriaga, Bravo y Loor, 2016)	“Para Piaget el desarrollo intelectual, es un proceso de reestructuración del conocimiento, que inicia con un cambio externo, creando un conflicto o desequilibrio en la persona, el cual modifica la estructura que existe, elaborando nuevas ideas o esquemas, a medida que el humano se desarrolla.” (p. 130)
Aprendizaje significativo (Trejos, 2014).	“Se llama aprendizaje significativo porque su fundamento es el concepto de significado, es decir, para que sirve determinado conocimiento.” (p. 93)
Inteligencias múltiples (Ferrándiz, Prieto, Bermejo, y Ferrando, 2006.)	“La inteligencia es la capacidad de resolver problemas o crear productos que sean valiosos en uno o más ambientes culturales. El punto crítico de su teoría consiste en reconocer la existencia de ocho inteligencias diferentes e independientes, que pueden

	interactuar y potenciarse recíprocamente.”(p. 5)
Gamificación (Llorens, Gallego, Villagra, Compañ, Satorre, Molina, 2016)	“La gamificación (o ludificación) como el uso de estrategias, modelos, dinámicas, mecánicas y elementos propios de los juegos en contextos ajenos a éstos, con el propósito de transmitir un mensaje o unos contenidos o de cambiar un comportamiento, a través de una experiencia lúdica que propicie la motivación, la implicación y la diversión.”(p. 25)
Narrativa interactiva (Mestre. J, 2018)	“Las narrativas interactivas son aquellos tipos de historias, dando igual su clasificación, género o plataforma, que necesitan de la respuesta directa de un espectador o usuario para ser consumidas, ya sea a través de una acción física, clic, scroll, interfaces de voz, ventanas emergentes o nuevos formatos adaptados.” (párr. 1)

Fuentes:

Díaz, M, Alberdi, Í y Niell, L. (2017). Suplementos nutricionales en trastornos de la conducta alimentaria. Suplementos nutricionales en trastornos de la conducta alimentaria. *Actas Españolas de Psiquiatría*. Recuperado de <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=lth&AN=128585236&lang=es&site=ehost-live>

Ferrándiz, C. Prieto, D. Bermejo, R y Ferrando, M. (2006). Fundamentos psicopedagógicos de las inteligencias múltiples. *Revista Española De Pedagogía*, volumen 64 (233), pp. 5-19. Recuperado de <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=fua&AN=22234198&lang=es&site=ehost-live>

Fundación Española de Nutrición (FEN). (2014). *Hábitos alimentarios*. <http://www.fen.org.es/blog/habitos-alimentarios/>

Instituto Nacional de Cáncer EE. UU. (s.f). Enfermedad Crónica.

Llorens, F, Gallego, F Villagrà, C, Compañ, R, Satorre, R, Molina, R. (2016). Gamificación del Proceso de Aprendizaje: Lecciones Aprendidas. *VAEP-RITA*, volumen 4 (1) pp. 25 -32. Recuperado de: https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/57605/1/2016_Llorens_etal_VAEP-RITA.pdf

Medline. (2020). *Desnutrición*. Enciclopedia médica <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000404.htm>

Mestre, J, 2018. Narrativas interactivas: ¿cuál usar y por qué? [Mensaje en un blog]. Recuperado de

- <https://fluorlifestyle.com/narrativas-interactivas>-Osorio E., J., Weisstaub N., G., & Castillo D., C. (2002). Desarrollo de la conducta alimentaria en la infancia y sus alteraciones.
- Saldarriaga, P, Bravo. G y Loor. M. (2016). La teoría constructivista de Jean Piaget y su significación para la pedagogía contemporánea. *Dominio De Las Ciencias*, volumen 2 (3), p. 130. doi:10.23857/dc.v2i3 Especial.298
- Trejos, O. (2014). Relaciones de aprendizaje significativo entre dos paradigmas de programación a partir de dos lenguajes de programación. *Tecnura*, volumen 18 (41), pp. 91–102. Recuperado de <https://ezproxy.unicolmayor.edu.co:2162/10.14483/udistrital.jour.tecnura.2014.3.a07>
- Tripodoro, V y De Simone, G. (2015). Nuevos paradigmas en la educación universitaria. Los estilos de aprendizaje de David Kolb. *Medicina*, volumen 75 (2), pp. 113–118.

2.1.4 Marco institucional

En este apartado se puede encontrar elementos importantes para la investigación relacionado con referentes a la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca y que papel que toma en cuanto a promoción socioeconómica en la cual se encuentra el apoyo nutricional que es la ayuda en cuanto a alimentación que ofrece a sus estudiantes.

2.1.4.1 Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca

Es una institución de educación superior en la categoría de universidad siendo un:

“Ente autónomo, con régimen especial, personería jurídica, autonomía académica, administrativa y financiera, patrimonio independiente estando vinculada al Ministerio de Educación Nacional en lo que se refiere a las políticas y a la planeación del sector educativo, siendo reconocida como universidad en la resolución 828 del 13 de marzo de 1996 expedida por el Ministerio de Educación Nacional”. Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca (UCMC, 2020).

Considerada como una universidad pública del orden nacional con reconocimiento en la parte académica y docencia con investigación, con presencia tanto local como nacional. Comprometida en la formación de profesionales íntegros, éticos, responsables y con pensamiento crítico. (Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca (UCMC, 2020).

2.1.4.2 Bienestar universitario

Es una División adscrita a la Vicerrectoría Administrativa, que ofrece ayuda a las diferentes dependencias que hay dentro de la institución, por medio del proceso llamado Gestión de Bienestar, se encarga de realizar y dirigir actividades que tienen como objetivo a los estudiantes, docentes y administrativos en el diversos ámbitos como lo son la salud, la cultura, el deporte, la recreación y el crecimiento personal, con el fin de observar los principios de la Universidad dentro de su funcionamiento, para forjar sentido de pertenencia hacia la institución, que define a esta comunidad académica: Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, (UCMC, 2020).

2.1.4.3 Principios de la política de bienestar institucional

La universalidad vista como las políticas que deben garantizar bienestar de la comunidad, la inclusión de los diferentes actores que conforman los estamentos, una formación integral en las diferentes dimensiones del ser humano, el buen trato proporcionando una convivencia sana dentro del contexto institucional, la equidad vista como la atención, por igual enfatizando especialmente aquellas poblaciones vulnerables que se encuentren en la institución, transversalidad que se basa en el reconocimiento del bienestar como un cumplimiento de los objetivos de la división, la pertenencia que se define como el adecuado manejo de las actividades o servicios orientadas a la particularidad de los distintos actores, la corresponsabilidad en las que se fundan las correctas decisiones con

base en la comunidad y sus necesidades, por último la flexibilidad que es vista como la capacidad de adaptarse a las diferentes necesidades, por parte de la comunidad. Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca (UCMC, 2020).

2.1.4.3 Área de la salud

La Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca ofrece diversos servicios de salud a fin de contribuir un mejoramiento en la calidad de vida de la comunidad universitaria, por medio de proyectos y actividad en pro de la salud con el fin de prevenir y promover estilos de vida más saludables entre la comunidad fomentando el autocuidado en los diferentes estamentos que la conforman, para ello realiza distintos eventos y ofrece prestación de medicina general, odontología, laboratorio clínico y enfermería (UCMC, 2020).

2.1.5 Marco legal

En este apartado se encuentra el ámbito legal referente a las leyes higiene en establecimientos ubicados en la calle, etiquetado de alimentos, clasificación y manipulación de los alimentos.

2.1.5.1 Resolución 2674 de 2013

En la resolución 2674 de 2013, se habla específicamente de las condiciones que tiene que tener la persona que manipula los alimentos para evitar el riesgo de contagio de enfermedades o te intoxicación de las personas que consumas los alimentos del en los establecimientos que los provee. Ministerio de salud y protección social de la república colombiana (MinSalud ,2020).

2.1.5.2 Resolución 719 de 2015

La resolución 719 del 2015 habla claramente del tipo de clasificación que tienen los alimentos en la república de Colombia, según su riesgo para la salud pública. Ministerio de salud y protección social de la república colombiana (MinSalud ,2020).

2.1.5.3 Resolución 5109 de 2005

En la resolución 5109 del 2005 se relaciona claramente el etiquetado que tienen que tener los alimentos y la claridad del contenido de dichas etiquetas. Ministerio de salud y protección social de la república colombiana (MinSalud ,2020).

2.1.5.4 Resolución 604 de 1993

La resolución 604 de 1993 expone las normas sanitarias que deben tener las personas naturales o establecimientos que vendan alimentos en la vía pública. Ministerio de salud y protección social de la república colombiana (MinSalud ,2020).

2.2 Estado del arte

El estado del arte parte de cinco aplicaciones elegidas a partir de la temática nutricional, estas fueron analizadas mediante criterios de usabilidad, estética y practicidad.

2.2.1 Contador de Calorías MyFitnessPal, Inc.

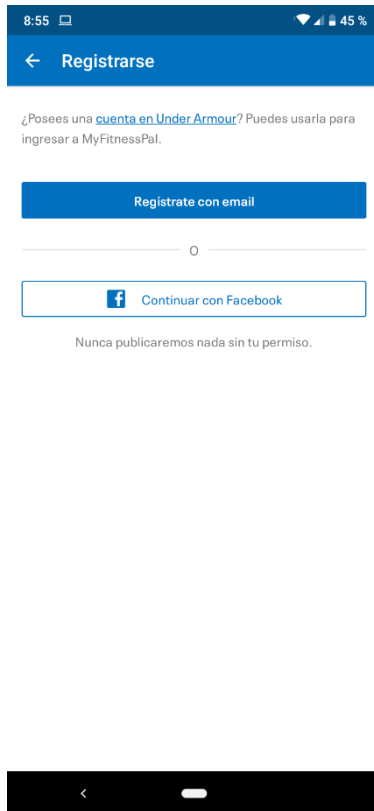


Figura 4. Pantalla de inicio, Contador de Calorías. MyFitnessPal, Inc. (MFP, 2020).

Según la información recolectada (MyFitnessPal, MFP,2020) esta aplicación tiene el objetivo de orientar al usuario a bajar de peso a través de una herramienta digital, la cual cuenta las calorías consumidas a lo largo del día; recolecta información ingresada por el usuario y proporciona datos de los alimentos como sus macronutrientes, además, recomienda los alimentos que deberían consumir.

En lo que refiere a estética, genera una sensación de limpieza creada a partir de una buena diagramación y un correcto uso tipográfico, sin embargo, a pesar de ser funcional, no llega a ser visualmente atractiva, ya que, elementos como los botones, demuestran que la estética, no está adaptada a las últimas versiones de Android, brindando una sensación de usar algo antiguo, por otro lado, contiene mucha información en formato de texto, lo que puede llegar a abrumar al usuario.

Un análisis realizado con base en información descrita en la plataforma Google Play evidencia que el usuario se encuentra entre 20 y 30 años de edad, ya que, la aplicación cuenta con suscripción paga que puede resultar elevada, para las personas que no cuentan con recursos económicos estables.

El impacto que ha generado la aplicación es notorio con más de dos millones de descargas en Google Play y con una buena calificación por parte de los usuarios, además, cuenta con una gran cantidad de comentarios positivos, pese a ello, algunos de ellos recalcan que la estética es anticuada.

2.2.2 FoodKeeper

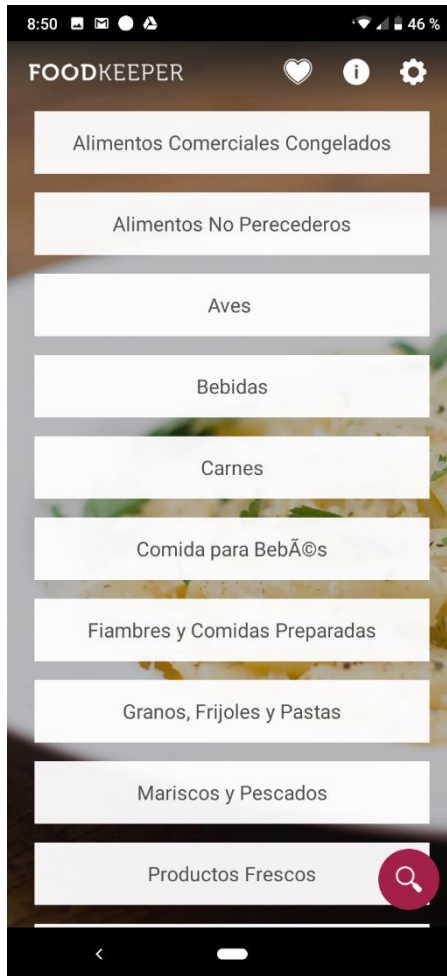


Figura 5. Lista de productos FoodKeeper. USDA Food Safety and Inspection Service (2020).

Según la información proporcionada por el desarrollador (USDA Food Safety and Inspection Service, 2020) la aplicación tiene como objetivo mitigar el desperdicio de los alimentos por medio de la enseñanza del correcto almacenamiento de los mismos.

La aplicación muestra una diagramación sencilla de los elementos que la componen tales como: pantallas y menús, asimismo, la interfaz de la aplicación contiene una gran cantidad de texto, cuenta con muy pocos elementos gráficos como iconos o imágenes y esto limita la comunicación del mensaje al usuario.

El contenido de la aplicación es útil para algunos casos, pero en cuanto a la solución del problema, se podría resolver de otra manera alejada de los teléfonos inteligentes.

La aplicación cuenta con una calificación en Google Play de 3,8 de 121 descargas, en donde, la mayoría de reseñas muestra que a los usuarios le había parecido buena, porque les ayudaba en el momento de independizarse, además de ser útil, aunque presentaba problemas de estabilidad.

2.2.3 Contador de Calorías FatSecret



Figura 6. Pantalla de diario. Contador de Calorías FatSecret. FatSecret, (FT, 2020)

La información proporcionada por el autor (FatSecret, FT,2020) la aplicación tiene como objetivo brindar información nutricional acerca de los alimentos consumidos y el seguimiento de las comidas para mejorar la salud de los usuarios.

Asimismo, cuenta con herramientas para llevar el control del peso, como el registro del mismo y de la actividad física, igualmente los usuarios pueden compartir las actividades que realizan para cuidar su salud.

En cuanto al apartado visual y la funcionalidad la aplicación, esta cuenta una barra de navegación que facilita la usabilidad, sin embargo, cuenta con serios problemas en la diagramación: ya que algunos elementos, no se encuentran correctamente ubicados, mientras que el apartado de comunidad; iconos desproporcionados o imágenes de baja calidad, también, la paleta de colores es poco acertada para la temática de la aplicación.

El impacto generado por el producto es de más de 10 millones de descargas con una calificación en Google Play del 4.7 en donde el usuario les parece útil, orienta correctamente en el consumo de alimentos, cuenta con algunos errores referentes a la programación al momento de iniciar sesión.

2.2.4 FitMenCook - Recetas Saludables

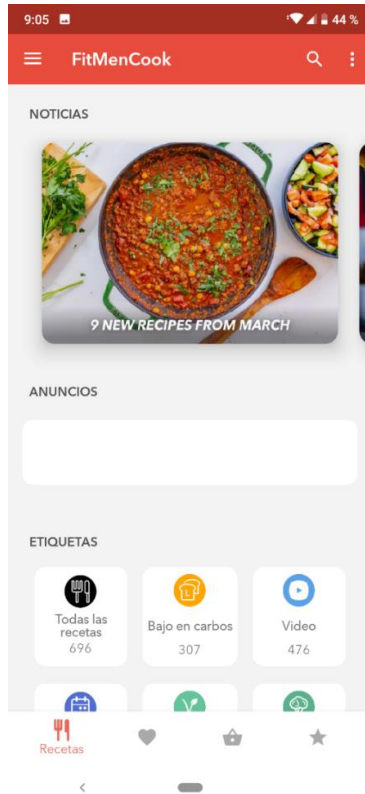


Figura 7. Pantalla de recetas. Fitmencook. Nibble Apps (NA, 2020).

El desarrollador proporcionada información (Nibble Apps, NA,2020) de esta aplicación y proporciona a sus usuarios recetas para preparar alimentos saludables y a bajo precio.

El apartado visual del producto cuenta con elementos a destacar, como una buena diagramación que permite a sus usuarios identificar fácilmente la información destacada, además, cumple con una estética *material design*, el correcto uso de tipografías, colores atractivos, un buen uso de imágenes y la navegación, se facilita al separar las recetas por temáticas categorizando la información con un sistema de etiquetas.

Ha logrado más de un millón de descargas en Google Play con una valoración de los usuarios de 4.6, un total de 3547 análisis que destacan principalmente la facilidad en la preparación de los alimentos; el uso sencillo de la aplicación y el apartado visual.

2.2.5 Healthy Diet

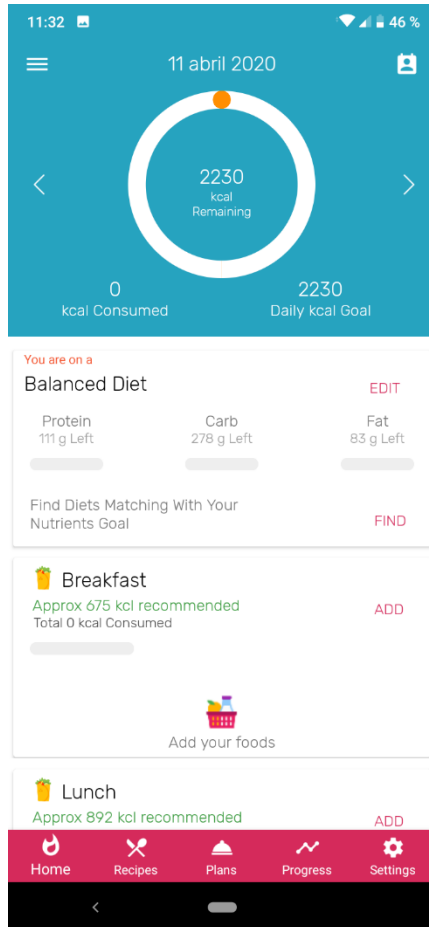


Figura 8. Pantalla de inicio. Healthy Diet. HealthyDietDev (2020).

Diseña tu rutina alimentaria

La aplicación tiene como objetivo ayudar al usuario a comer sano y ponerse en forma, según la información proporcionada por el desarrollador (HealthyDietDev, 2020). Para esto calcula el índice de masa corporal y sugiere recomendaciones como las metas del usuario. Además, con base en esto calcula de cuántas calorías se deben consumir al día para tener una adecuada alimentación, cuenta con un apartado como recetas, planes de alimentación y registra la actividad física realizada.

Cabe destacar la aplicación cumple visualmente, es sencillo identificar los elementos que la compone, los colores contrastan, la tipografía que es legible, además ayuda a separar las secciones, tiene una buena navegación, lo que facilita su uso.

La aplicación cuenta con 100 mil descargas en Play Store con una valoración media de los usuarios de 4.5 dando análisis positivos, aunque presenta problemas de estabilidad.

2.3 Línea del tiempo

La línea del tiempo representa los avances científicos importantes con respecto al tema de nutrición siendo reconocida como un factor importante en la salud del último siglo, tanto así que se plantea que la nutrición es uno de los principales elementos en el desempeño de diferentes actividades en la vida diaria.

2.3.1 1862

El primer estudio científico-empírico de las necesidades diarias en cuanto al consumo de sustancias nutritivas que se le acredita al médico inglés Simón donde plantea el estándar teniendo en cuenta la necesidad proteica, las grasas y la sal, sin olvidarse del aspecto socioeconómico. Beecher, Stewart, Holden, Harnly, y Wolf, (2009).

2.3.2 1893

Lind en el siglo XVIII hizo uno de los primeros experimentos en seres humanos dando como resultado estudios nutricionales en los cuales, se demostró que los cítricos tienen la capacidad de sanar, el Escorbuto deficiencia de vitamina C, es la causa de esta enfermedad Sánchez (2004).

2.3.3 1917

La Asociación Americana Dietética, se establece como organización de profesionales de alimentos y nutrición más grande del mundo fundada en Cleveland, Ohio, en 1917, gracias a una comunidad de mujeres dedicadas en la conservación los alimentos, para ayudar al

gobierno con el fin mejorar la salud y nutrición del público durante la Primera Guerra Mundial (Academy of nutrition and dietetic (s.f)).

2.3.4 1930

Dubois demuestra que el desempeño de una persona está relacionado con la ingesta calórica (Universidad a distancia y abierta de México (2018)).

2.3.5 1932

Max Rubnet presenta el concepto energético como una oposición a la teoría materialista y a la escuela que la difundió, esto trae consigo la introducción al concepto energético o calórico en la nutrición. Sánchez (2004).

2.3.6 1935

Pedro Escudero en Latinoamérica establece las cuatro leyes de la alimentación para una correcta alimentación, siendo más específicos, volviéndose uno de los pioneros en nutriología y considerado como el padre de la nutrición en Latinoamérica. Pozos, Chávez y Anlehu (2018).

2.3.7 1959

Departamento de Salud de Nueva York, comenzó un estudio sobre la influencia la alimentación controlada en grasas y colesterol con el fin de prevenir enfermedades. Sánchez (2004).

2.3.8 1960

Wiehl elaboró cuestionario para la clasificación cualitativa de los hábitos dietéticos. Sánchez (2004).

2.3.9 1968

Se recomienda disminuir el consumo de grasas, azúcar, colesterol y sal, tomar alcohol con moderación, aumentar la ingesta de carbohidratos complejos y fibra, mantener un peso ideal y consumir alimentos variados. Universidad a distancia y abierta de México (UNADM, 2018).

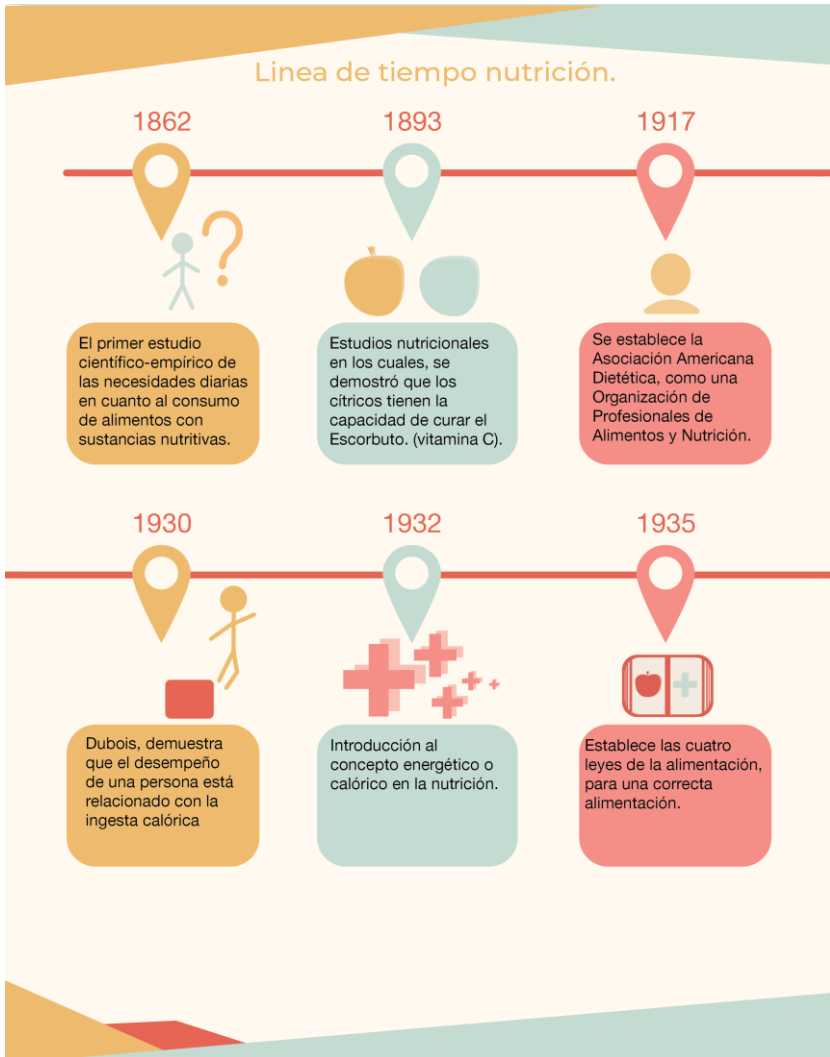
2.3.10 1990

Sánchez (2004) menciona que el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP) en 1990 conceptualizó y definió la Seguridad Alimentaria Nutricional como:

“Un estado en el cual todas personas gozan, en forma oportuna y permanente, de acceso físico, económico y social a los alimentos que necesitan, en cantidad y calidad, para su adecuado consumo y utilización biológica, garantizándoles un estado de bienestar general que coadyuve al logro de su desarrollo” (p. 56)

2.3.11 1994

El INCAP creó entre 1983 y 1994 una tabla de recomendaciones dietéticas según la edad, sexo y estado fisiológico. Sánchez (2004).



*Figura 9. Línea de tiempo nutrición.
Con base en Beecher et al. (2009); Pozos et al. (2018); Sánchez (2004);
UNADM (2018). Elaboración propia*

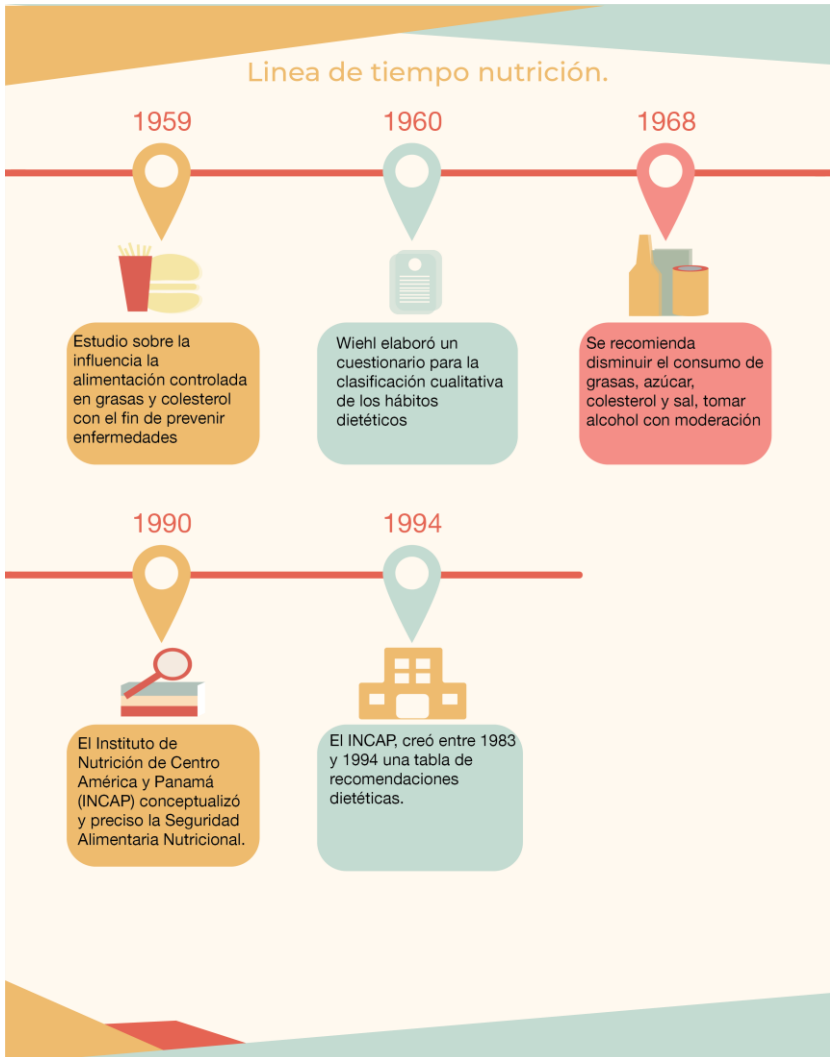


Figura 10. Línea de tiempo nutrición 2.
Con base en Beecher et al. (2009); Pozos et al. (2018); Sánchez (2004); UNADM (2018). Elaboración propia

La importancia de la dietética y el estudio referente a la alimentación que se ha llevado a cabo durante todos estos años, tiene una relevancia realmente alta, dando a entender que los hábitos alimenticios en las personas afectan en gran medida su estilo de vida y revelan una influencia que varía de persona en persona en el tema de salud y rendimiento general del individuo.

Mientras que actualmente los productos y servicios que se ofrecen referente a este ámbito (2.2 Estado del Arte) son útiles, sin embargo, la mayoría fijan su atención en cuanto a recetas, calorías y ejercicio físico como principal punto focal, dejando de lado la importancia sobre la conciencia cotidiana de los hábitos alimenticios en la vida como el consumo de alimentos previos al del alcohol, tiempos de alimentación dependiendo del estilo de vida que da el trabajo o estudio.

Estas situaciones se presentan en el día a día de estudiante de Diseño Digital y Multimedia, pero que pierden su valor al ser dejados como conocimientos generales, que no se actualizan con el tiempo y experiencias nuevas, como lo socializa el constructivismo y el aprendizaje significativo.

2.4 Caracterización de usuario

Las herramientas utilizadas para la caracterización de usuario fueron una encuesta, un *focus group* realizadas a través de medios virtuales y una tarjeta persona definiendo el arquetipo de usuario ideal.

2.4.1 Encuesta

Se realizó una encuesta sobre conductas alimenticias de forma digital el 8 de abril del 2020, en la cual se preguntó a algunos estudiantes de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca sobre hábitos alimenticios, donde un 68,1% del total de 47 encuestados eran del programa de Diseño Digital y Multimedia, 52,2% del total eran del género masculino, mientras que un 46,8% eran del femenino, con una edad entre 18 a 24 años, solteros y dependientes económicamente de un tercero.

En cuanto a sus conocimientos y hábitos referentes a la alimentación, se evidenció que la mayoría de los encuestados tienen un conocimiento básico referente a qué es un hábito alimenticio, pero presentan problemas para alimentarse en horarios adecuados: un 55,3% de los encuestados come a deshoras; un 25,5% tiene un horario establecido y un 12,8% se alimenta en diferentes momentos del día.

Por otra parte, el 76,6% considera que tiene conductas alimenticias que afectan su salud, de tal manera que el 63,8% comen de 3 a 5 veces al día; el 83% de los participantes consume con mayor frecuencia comida preparada en casa y, por último, la mayoría de los encuestados con un 48,9%, come una cantidad moderada de frutas y verduras en su alimentación diaria.

Las conductas alimentarias de los estudiantes en la universidad se ven afectadas, en un 89,4% además, advierten que al comenzar la carrera universitaria sus hábitos alimenticios cambiaron por una amplia variedad de razones.

Diseña tu rutina alimentaria

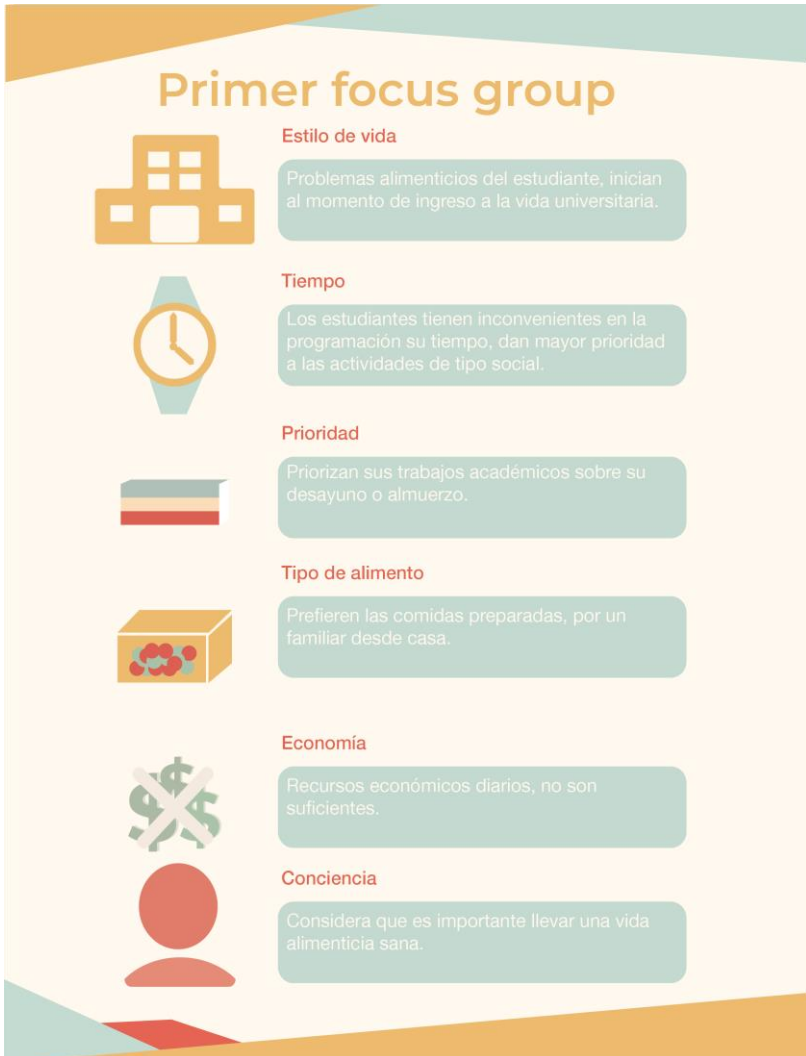
En primer lugar, los horarios poco flexibles de clases afectan la rutina alimenticia de los estudiantes, ajustan sus tiempos de comida a la situación mencionada, el 78,7% se ha visto obligado a aplazar comidas, para realizar sus deberes académicos. Por otro lado, 70,2% expresó, no comer por llegar a tiempo a clase, pese a esto, el 72,3% de los encuestados afirma que su conducta alimenticia en la universidad, es regular, únicamente 19,1% asegura que sus hábitos son malos y 8,5% los califica como buenos.

Para finalizar, con respecto a los hábitos alimenticios que manejan los estudiantes durante clases presenciales, en comparación, a los hábitos generados durante la cuarentena, el 78,7% de los encuestados afirma que hay un cambio debido al aumento de tiempo, lo cual permite tener horarios establecidos y consumir alimentos hechos en casa, el 12,8% percibe un posible cambio y el 8,5% asegura tener la misma rutina en sus hábitos de comida.

2.4.3 Primer Focus group

Se realizó el *focus group* de la caracterización de usuario, donde la información sintetizada y debidamente analizada, permitió definir que los problemas alimenticios del estudiante iniciaron en el momento de ingreso a la vida universitaria, a raíz de esto, presenta dificultades para establecer horarios de comida; en la mayoría de las ocasiones pone como prioridad sus trabajos académicos sobre su desayuno o almuerzo. Suelen tener inconvenientes al administrar su tiempo, ya que, suelen darles predominio a las actividades sociales sobre su alimentación, llegando a afectar su salud a largo plazo.

No obstante, el usuario considera que es importante llevar una vida alimenticia sana, sin embargo, sus recursos diarios no son suficientes, prefieren las comidas preparadas por un familiar desde casa, pero en ocasiones las circunstancias obligan a optar por comprar alimentos económicos cerca de la universidad, que por lo general poseen alto contenido de harina, grasa y azúcar.



*Figura 11. Primer focus group.
Diseña tu rutina alimentaria (2020). Elaboración propia*

2.4.3 Tarjeta persona del consumidor

El consumidor del producto es un estudiante de Diseño Digital y Multimedia, el cual, se encuentra entre los 18 y 24 años de edad, estado civil soltero, desempleado, además, presenta conductas alimenticias que pueden afectar su salud.

Para verificar esto se hizo un caso de estudio con una tarjeta persona en la cual se define el estatus social del usuario, qué objetivos tiene en su vida a corto y largo plazo, que acciones realiza para alcanzarlos y de esas acciones que problemas o dificultades causan en su vida, posteriormente se plantean posibles soluciones al problema, qué beneficios otorga sí se logran y qué productos podrían ser rentables para ello.

2.4.4 Definición del consumidor

Estudiante de Diseño Digital y Multimedia de estrato medio, soltero, desempleado y vive con sus padres, los objetivos que tienen en la vida es terminar su pregrado, pasando las materias y requisitos del programa, por otro lado, quiere tener interacción social con miembros de la comunidad, llegando a crear vínculos, ya sean de amistad o de pareja, según sea el caso, las acciones que realiza para cumplir con dichas metas, son llevar acabo los compromisos que tiene en cada componente dentro de la universidad, para ello sacrifica tiempos de otras actividades que tienen mayor prioridad para él, de tipo académicas o sociales.

Diseña tu rutina alimentaria

Los problemas que llevan este estilo de vida traen consigo poco tiempo para la alimentación, realizar trabajos de forma apresurada por el compromiso de presentar sus actividades educativas, tiene problemas financieros dada la administración que tiene con el dinero para sus compromisos sociales o por la falta de un trabajo que le permita tener mayores ingresos y no depender de los que le proveen sus padres, inconvenientes para la administración del tiempo debido al estilo de vida apresurado que lleva, esto le presenta bastante estrés y en algunos casos tiene problemas de salud.



Figura 12. Tarjeta persona del consumidor.
Diseña tu rutina alimentaria (2020). Elaboración propia

2.4.5 Tarjeta persona del usuario

El usuario es la división adscrita a la vicerrectoría administrativa, esta se encarga de cumplir los principios institucionales por medio de las actividades y funciones que dispone, se enfoca en varias áreas de trabajo dedicadas al desarrollo integral de la comunidad, de su bienestar y de mantener una calidad institucional. (Revisar apartado 2.1.4.2 Bienestar universitario)

2.4.6 Definición del usuario.

Bienestar universitario tiene una conexión directa a la vicerrectoría administrativa y realiza el proceso de gestión de bienestar, cuenta con talento humano capacitado para cumplir los diferentes principios y objetivos institucionales, entre estos desarrollar actividades que permitan una formación integral en diferentes dimensiones humanas como lo artístico, cultural, deportivo y relaciones tanto interpersonales como de los estamentos institucionales.

Para ello programa, organiza, fomenta, promueve, coordina y ejecuta distintos programas que tiene, así como actividades para los diferentes estamentos y las relaciones entre estos. Promueve programas referentes al área de salud, recreación deportes, cultura y la promoción socioeconómica.



Figura 13. Tarjeta persona del usuario. Diseña tu rutina alimentaria (2020). Elaboración propia

Capítulo 3. Desarrollo de la metodología, análisis y presentación de resultados

En el capítulo tres se tratarán temas como los criterios de diseño que parten del árbol de objetivos, los determinantes y requerimientos de la propuesta, así como las hipótesis de producto planteadas como potenciales desarrollos de diseño.

Una descripción exhaustiva del desarrollo y análisis de cada etapa de la metodología planteada en el proyecto, también encontraremos los testeos, cada uno con sus respectivas evidencias y conclusiones que aportan al proyecto. Finalizando el capítulo se llegará a las prestaciones del producto donde se definen los aspectos morfológicos, técnico-funcionales y de usabilidad del producto.

3.1 Criterios de diseño

Los criterios de diseño parten de las principales propiedades que necesita la propuesta enfocada en el usuario. Se utilizan unos determinantes y requerimientos para saber qué necesita el producto, en qué soporte debe desarrollarse, cuáles son sus términos más importantes, y muchos más criterios que establecen las condiciones que necesita la narrativa interactiva que se realizará.

El árbol de objetivos jerarquiza la importancia y orden a realizar del proceso de diseño, donde hay metas principales y acciones secundarias que tienen que hacerse para llegar a cumplirlas.

3.1.1 Árbol de objetivos de diseño

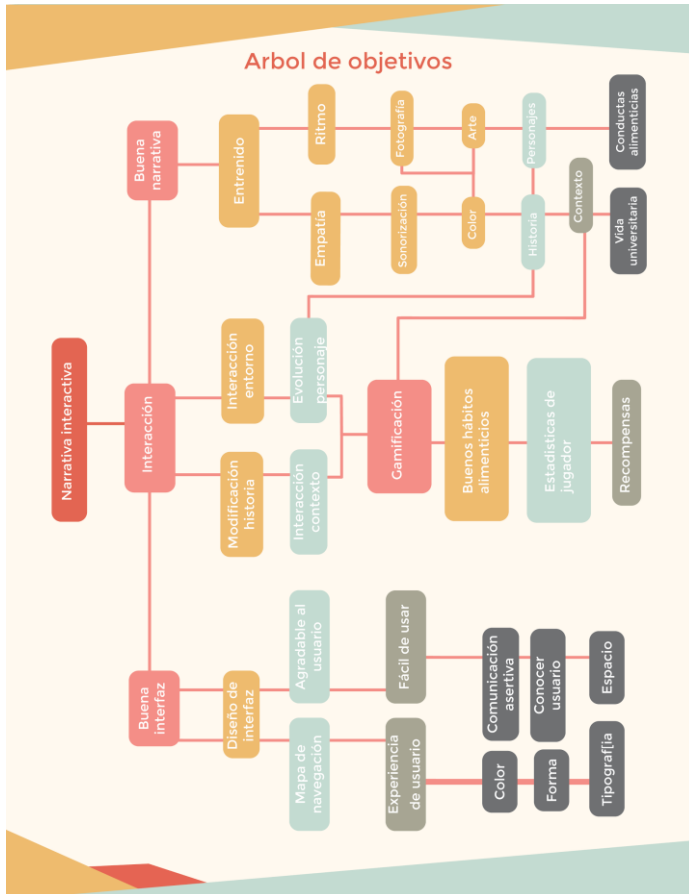


Figura 14. Árbol de objetivos.
Diseña tu rutina alimentaria (2020). Elaboración propia

El árbol de objetivos parte de los criterios necesarios para diseño de la herramienta, una vez se realiza el primer testeo sobre las hipótesis

de producto deja claridad sobre la propuesta a diseñar durante el resto del proceso investigativo.

El producto elegido fue una narrativa interactiva donde se aclaran los objetivos más importantes, para lograr una buena narrativa, interacción, gamificación e interfaz donde cada una tiene diferentes pasos: una preproducción para el planteamiento de historia, personajes y contextos, una planeación de las interacciones dentro de la narrativa que permitan al consumidor la elección de las rutas de la historia acorde a su idiosincrasia, una investigación coherente al proceso de aprendizaje de los estudiantes que permite concebir un conocimiento nuevo dentro del producto y por último, pero no menos importante una interfaz que sea un puente entre el producto y el consumidor permitiendo una interacción fluida.

3.1.2 Requerimientos y determinantes de diseño

Los requerimientos del producto parten de diferentes criterios siendo determinados por los principios del diseño universal: la identificación de la narrativa interactiva en el tamaño de la tipografía, color, estilo gráfico, la comunicación a nivel macro siendo sencilla de entender por parte del usuario y la micro viéndose como los detalles de la información, la practicidad de usarla e influencia que causa hacerlo, criterios técnicos al poder ser manejable por cualquier persona en el dispositivo que elija, estos criterios se vuelven determinantes de diseño y se convierten en requerimientos obligados, como pautas clave en el proceso de creación.

Diseña tu rutina alimentaria

Tabla 2. Determinantes y Requerimientos de diseño

Determinantes y requerimientos necesarios para realizar el producto

Criterio	Determinante	Requerimientos
Comunicación	Debe visualizar las conductas alimenticias de un estudiante de Diseño Digital y Multimedia , por medio de mensajes claros en la narrativa interactiva	Muestra consejos respecto a las conductas alimenticias después de cada nivel, útiles en la vida cotidiana del usuario.
	Debe brindar información para que el consumidor pueda, tomar conciencia con respecto a los hábitos alimenticios que lleva en su día a día	Información de conductas alimenticias regulares en estudiantes universitarios, que afectan su salud como el consumo de alcohol, sin restricción.
Identificación	Debe contar con una paleta de colores y tipografías agradables al usuario	El tamaño de la tipografía debe ser de 11 a 17 puntos, para ello se tendrá en cuenta: Tipografía tipo sans, serif, parecida roboto.

		La paleta de color debe ser conformada por colores cálidos contrastados por colores oscuros.
	Debe contar con escenarios y personajes que un estudiante de Diseño Digital y Multimedia, se sienta afín e identificado con los mismos.	Desglose de escenarios con sus respectivos propps, acordes a la toma y contexto de la narrativa, así mismo su color y forma.
	Debe tener un estilo gráfico agradable para el usuario, que le genere gusto y comodidad.	Proporciones tipo <i>cartoon</i> (cabeza más grande que el cuerpo). <i>Shader</i> tipo <i>cartoon</i> realista.
Técnicos	Debe ser fácil de usar para cualquier persona	Interfaz minimalista con iconos sencillos y los mínimamente necesarios.
	Debe tener una iluminación y colorización adecuada en cada escena.	Color script por escenas
	Debe el personaje tanto en su modelo como su <i>shader</i> estilo <i>cartoon</i>	Un modelo de personaje estilo <i>cartoon</i> , tanto en su geometría como en su material.

	Deben ser los escenarios un modelo realista mientras que su <i>shader</i> debe ser estilo <i>cartoon</i> .	Cinco escenarios con sus respectivos assets y materiales
Mecanismos	Debe permitir al usuario, una interacción mínima en la historia para sentirse familiarizado y apropiado de la narrativa.	Ramificación de la historia en tres rutas que llevan a diferentes contextos, dependiendo de las decisiones del usuario.

3.2 Hipótesis de producto



Figura 15. Hipótesis de producto.

Diseña tu rutina alimentaria (2020). Elaboración propia

Las hipótesis de producto partieron de un cuidadoso análisis de los determinantes y requerimientos de diseño, en los cuales se plantearon los requisitos que debe de tener el producto y qué criterios debe cumplir para ser funcional, con el fin de solucionar la problemática que se abarca desde el diseño.

Las hipótesis planteadas como posibles soluciones ante esta situación son de aplicación móvil útil definida, como una aplicación que ayuda en la vida diaria y optimiza las tareas cotidianas. Una aplicación con la técnica de gamificación para volver el aprendizaje

divertido y traspasar la esencia de videojuegos al aplicativo, para finalizar se tuvo la consideración de una novela gráfica o una narrativa interactiva como posible producto viable ante la problemática presente.

Se concluye que el producto tendrá un porcentaje del 50% audiovisual, 20% videojuego, 20% aplicación con un 10% de gamificación, se debe a que los potenciales consumidores prefieren para temas complicados y densos, narrativas que les permitan un viaje de conocimiento ameno, mientras que si fuera algo que necesitan rápido y que sea de fácil entendimiento elegirían una aplicación por su inmediatez.

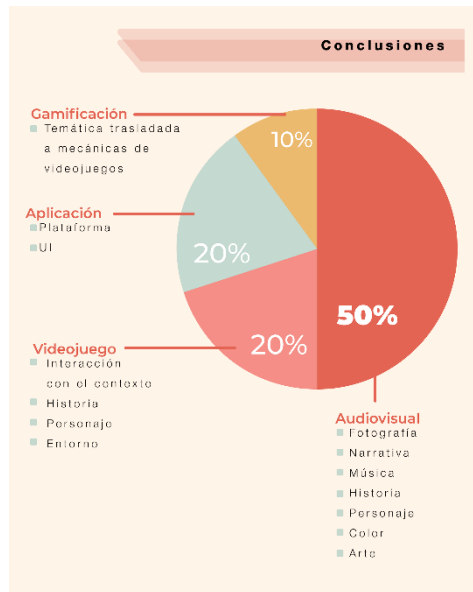


Figura 16. Conclusiones de producto. Diseña tu rutina alimentaria (2020). Elaboración propia.

3.3 Desarrollo y análisis Etapa Mapear

Se comenzó con una definición del contexto, que personas son afectadas, un exhaustivo análisis de la problemática y la pertinencia de la misma en un ámbito de diseño digital y multimedia; posteriormente se hace un planteamiento de la hipótesis que llevo a un objetivo general de proyecto para determinar alcances y limitaciones durante el proceso de diseño. La etapa de mapeo tuvo como finalidad responder a las preguntas ¿Por qué? ¿Para qué? y ¿Para quién? se realizó el proyecto. Estos componentes fueron abordados a través de una encuesta inicial, un análisis estadístico y una investigación de referentes metodológicos.

Con la intención de verificar la validez y congruencia de la problemática propuesta, se efectuó la encuesta sobre conductas alimenticias a algunos estudiantes de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca que en su mayoría eran del programa Diseño Digital y Multimedia, sobre las tendencias creadas en los hábitos alimenticios a lo largo de la carrera universitaria, esto ocasionó que se identificaran las malas costumbres alimenticias de la comunidad lo que dedujo, por consiguiente que tenían afectaciones en la salud individual de cada individuo, es decir se estableció que el cambio de conductas alimenticias desde el momento en que se ingresa a la vida universitaria es total, lo que ocasiona un problema en la salud de los estudiantes.

Se tomó una muestra de 47 estudiantes de la Universidad Colegio Mayor De Cundinamarca donde el 68,1% de los encuestados fueron estudiantes directamente del programa de Diseño Digital y

Multimedia, se prosiguió a llevar a cabo la tabulación de los datos recopilados y, a su vez la visualización de la información obtenida. Una vez culminado el proceso de análisis se resaltó que un 76,6% son conscientes de las afectaciones de sus conductas alimenticias en su salud física y biológica, asimismo un 89,4% identificó que el inicio de la problemática comenzó con el ingreso al programa y a la vida universitaria, hábitos recurrentes que se van desarrollando a través del tiempo que crean acciones perjudiciales para el cuerpo, como por ejemplo la mala distribución del tiempo, que trae como consecuencias problemas de estrés y trastornos alimenticios.

Es importante destacar la necesidad de plantear una metodología de diseño para llegar a la propuesta de producto, se prosiguió a realizar una investigación sobre referentes metodológicos con el fin de deliberar el método que favorezca la organización, desarrollo y fluidez del proyecto. Dentro de los métodos seleccionados, se realizó una indagación teórica para seleccionar una metodología donde se concluyó, la combinación de aspectos metodológicos en diseño, para una propuesta de diseño óptima e indicada para la situación.

Donde el Diseño Centrado en el Usuario es una combinación multidisciplinar para llevar a cabo procesos de diseño enfocados en la usabilidad y utilidad de productos para el usuario, acompañado de diseño para la innovación social como una fuerte base teórica sobre el proceso de diseño fundamentado en relaciones de diseñador difuso y diseñador experto y por último, pero no menos importante el *design thinking*, metodología que demostró cómo el enfoque en la resolución

de problemas y su inclinación a desarrollar los procesos creativos por medio de procesos iterativos, tiene como objetivo un producto innovador dando como resultado una mejor adaptación al proceso de diseño.

En conclusión, el proyecto hace referencia a los factores que influyen en la construcción de malos hábitos alimenticios en estudiantes de Diseño Digital y Multimedia en la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, por otro lado, el proyecto utilizará principalmente el *design thinking* como metodología de diseño con aportes de diseño centrado en el usuario y de diseño para la innovación social, con el objetivo de hacer todo un proceso de diseño a fin de desarrollar una narrativa interactiva, como posible producto que solucione la problemática.

3.4 Desarrollo y análisis Etapa Explorar

Para la realización de la etapa de exploración, se buscó comprender en profundidad el contexto a trabajar y el sujeto afectado por la problemática, uno de los objetivos a tratar en esta fase del proceso de diseño, es conocer la necesidad que funda el problema, sus afectaciones y consecuencias dentro del margen delimitado.

Se llevó a cabo una investigación contextual sobre las temáticas del problema tocando temas como la generación de hábitos alimenticios, ¿qué son y cómo se desarrollan?, la importancia de tener unos buenos hábitos alimenticios, la malnutrición que pueden dar malas costumbres alimenticias, posteriormente se hablaron de temas como lo son los trastornos alimenticios, como se definen y que

consecuencias pueden arrasarse con la vida de una persona a un futuro por medio de enfermedades crónicas. También se investigó en conjunto a lo anteriormente mencionado, el tema de estilo de vida a lo cual varios autores definieron aspectos importantes como lo son: las dimensiones sociales, el estrato socioeconómico, la familia, la cultura, el entorno y la etapa de vida del respectivo momento.

En el tema disciplinar se eligieron metodologías de diseño acordes a la problemática que permitieran tanto un desarrollo de producto como un contenido teórico fuerte, para definir y conceptualizar mejor cada idea propuesta, por la metodología trabajada, en donde principalmente se compone de *design thinking*, con aportes de diseño centrado en el usuario y de diseño para la innovación social, con el fin de hacer un proceso enfocado en la resolución de problemas que permita una innovación social en la vida del usuario, sin dejar de lado que él, es el centro de todo el proceso de diseño, guiado por la usabilidad y la utilidad que pueda ofrecerle el producto.

En la parte institucional donde se iba a implementar el proyecto, se indagó sobre la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca y las características que la conforma, siendo un ente de régimen autónomo, considerado como una universidad pública del Estado, con una división adscrita a la vicerrectoría llamada bienestar universitario que debe de cumplir con los diferentes principios institucionales ofreciendo diferentes actividades y servicios.

Por la parte legal se encontraron políticas nacionales y locales, a través de resoluciones que indican la forma de etiquetar,

clasificar y manipular los alimentos, por medio de una normatividad que parte del Estado, hilando en forma clara que es un tema con alta importancia en la salud pública del país.

Profundizando la investigación contextual se llegó a la elaboración de una línea de tiempo que relata los sucesos e importancia de la dietética, como un área de las ciencias de la salud primordial en las condiciones de vida del ser humano, tocando temas como descubrimientos de alimentos que curan enfermedades, recomendaciones dietarias y la energía calórica que requiere el cuerpo humano para un correcto funcionamiento.

El usuario fue definido utilizando tres técnicas de investigación: la encuesta sobre conductas alimenticias a estudiantes de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca con una muestra de 47 estudiantes, siendo la mayoría de Diseño Digital y Multimedia, dando resultados que reforzaban los juicios de valor que se tenían de la situación y mostrando datos útiles para la investigación. Luego se realizó un *focus group* de caracterización del usuario, con el objetivo de complementar la investigación y definir las principales causas y problemáticas que presentan los consumidores; los resultados arrojados aluden hacia la importancia de mantener hábitos alimenticios sanos, como base de una vida saludable, sin embargo, se resalta el factor económico como punto clave en el momento de consumir alimentos, adecuados para una dieta saludable, al tener un presupuesto bajo, los estudiantes recurren a otro tipo de alimentos que por su bajo costo, contribuyen a una mala alimentación.

La tercera técnica de investigación y herramienta de diseño fue una tarjeta persona que idealizaba el usuario ideal pensando sus objetivos, acciones, problemas, posibles soluciones, beneficios y productos que podrían ofrecérsele o presentársele en su contexto ante la situación problema, esta herramienta fue aplicada tanto al usuario como al consumidor para conocerles en mayor profundidad.

El siguiente paso constituyó el planteamiento del primer modelo canvas que determinó el segmento de mercado, siendo los estudiantes de Diseño Digital y Multimedia de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, optando como propuesta de valor, la personalización del producto, llevando el diseño a una experiencia personal; por otro lado, los canales seleccionados, hacen referencia como elemento principal las plataformas de Google Play y app store, con el fin de difundir el producto, por consiguiente para los ingresos de la aplicación, se plantea una licencia de publicidad en los dispositivos a través de redes de forma digital y, además, se implementará publicidad análoga con el fin de formar un seguimiento de mercado; para finalizar, se plantea como socio clave la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca y medio universitario.

3.5 Desarrollo y análisis Etapa Construir

Se comenzó la etapa de construir con la definición de criterios de diseño que necesitaba el producto para su respectiva elaboración, posteriormente se empezó a pensar en los determinantes y requerimientos del producto, eso haría que se pasara a la siguiente etapa que serían las hipótesis de producto que buscan solucionar la

problemática, pero para llegar a estas se retomó información del usuario en cuanto a su caracterización, ¿quién es?, ¿cómo vive?, ¿qué acciones realiza?, ¿qué problemas tiene? y ¿qué hace para solucionarlas?

Esto lleva a plantear el primer testeo (Revisar el apartado 3.7.1 Primer testeo) en el cual se llegó a la conclusión de una narrativa interactiva con un porcentaje del 50% audiovisual, 20% videojuego, 20% aplicación con un 10% de gamificación

El siguiente paso fue el planteamiento del segundo testeo en el cual se tocaría el tema del tipo de genero de la narrativa interactiva (Apartado 3.7.2 Segundo testeo), por medio de una encuesta.

Como resultado del primer y segundo testeo, se contempló el uso de teorías educativas sobre el aprendizaje experiencial para definir mejor la narrativa interactiva. Las teorías que se indagaron fueron los estilos de aprendizaje, la teoría constructiva, el aprendizaje significativo y las inteligencias múltiples como una base sólida para desarrollar correctamente la parte de gamificación del producto. En la creación de esos apartados se utilizaron múltiples autores para crear un texto robusto con varios puntos de vista sobre el aprendizaje y los productos que pueden aportar a este.

Poco después se procedió a la actualización del modelo canvas que actualizo el segmento de mercado, siendo este bienestar universitario el cliente y como consumidor el estudiante de Diseño Digital y Multimedia de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, optando como propuesta de valor teniendo una clara idea del cliente, se busca aportar a la calidad institucional por medio

de una recreación de experiencias que muestran los riesgos de la mala nutrición.

Por otro lado, los canales seleccionados, hacen referencia las plataformas de distribución de apps como la play store o la app store con el fin de difundir el producto, también se plantea una estrategia comunicativa INBOUND para promocionar el producto y hacerlo llegar a sus consumidores, por medio de dos teasers promocionales.

En el siguiente paso se trabajaron documentos de la preproducción de la narrativa siendo estos, el guion literario, guion técnico, el mapa narrativo, el desglose por escenas.

El guion literario se realizó por medio de la tridimensionalidad del personaje principal de la historia que es Ana. Para ello se pensó en el perfil que podría tener la persona y la mejor personalidad para transmitir el mensaje que se quiere dar con la narrativa. Por consiguiente, se desarrollaron los arcos argumentales del personaje por medio de una estructura narrativa no lineal donde se va contando la historia por distintos fragmentos que recuerda el personaje.

En estos fragmentos se crearon rutas de decisiones donde se altera la historia y el final de la misma dependiendo de las que se elija.

En el guion técnico se situaron diferentes planos con la idea de generar un ritmo narrativo en la historia para las secuencias animadas y los recorridos que deba hacer el consumidor cuando use el producto.

En cuanto al desglose por escenas define la cantidad de objetos y colores que deben tener cada una, esto con el objetivo de

Diseña tu rutina alimentaria

tener una visión de la dimensión más exacta sobre el contexto y la distribución dentro de la escena.

El siguiente paso fue el planteamiento de los consejos dentro de la narrativa interactiva para ello, se hizo una entrevista semiestructurada a un experto temático en el área de salud, Ricardo Londoño, Médico con magister en Ciencias Clínicas, con el objetivo de contrastar la información obtenida en la investigación, con el fin de verificarla, además obtener consejos sobre malas conductas alimenticias para aplicar en la narrativa interactiva en el proceso de gamificación.

Comenzó con la pregunta ¿En qué consiste los buenos hábitos alimenticios? A lo que el experto respondió dando una pequeña introducción a lo que es un hábito, definiéndolo como una acción que se repite constantemente sin la necesidad de esfuerzo, además agregó, una buena alimentación consiste en una selección adecuada y acompañada de abundante agua. También recomendó la modificación de conductas negativas, lo más pronto posible.

Posteriormente, siguió la pregunta ¿Cuáles son los elementos más importantes para construir una alimentación saludable? El experto recalcó, que la selección adecuada de los alimentos, tienen que suplir todas las necesidades alimenticias del cuerpo, según la edad y teniendo en cuenta los valores nutricionales de los alimentos.

Luego se le preguntó ¿Cuáles son los riesgos que tiene una persona al saltarse comidas? En respuesta el especialista en ciencias clínicas afirmó, los estudiantes universitarios debido a diversos factores relacionados con su labor académica pueden sufrir de estrés,

Diseña tu rutina alimentaria

no solo emocional, sino corporal, lo que debilita su sistema inmune, siendo propensos a adquirir enfermedades, sumado a esto, pueden caer en malas conductas alimenticias debido a horarios académicos.



*Figura 17. Entrevista experto temático salud.
Diseña tu rutina alimentaria (2020). Elaboración propia*

Teniendo en cuenta las respuestas del Mg. Londoño, se procedió a plantear consejos útiles enfocados en los aspectos en los que se enfocan los hábitos alimenticios, anteriormente mencionados, para ser aplicados dentro de la narrativa interactiva en su etapa de preproducción.

Una vez realizada la planeación de la narrativa se procedió a su producción iniciando por la geometría del personaje, siendo hecha en *zbrush* un programa de escultura digital, finalizada esta, se procedió a pasarla a un programa de modelado 3D, donde se aplicó un proceso de re topología para disminuir su densidad de malla, el paso que posterior fue la creación del *rigging* que consto de hacer un esqueleto para el personaje cuadrando tanto puntos de pivotaje como escalas para evitar deformación de la malla más adelante en su manipulación, así mismo el skin que se hizo debe evadir este problema dado que maneja la incidencia de los huesos en la geometría del modelo.

Poco después se hicieron los respectivos mapas UV del modelo, estos UV se representan por medio de coordenadas en el espacio que la malla ocupa cuando un material es puesto en la geometría, siendo el último paso fue la creación del material que se aplicó al modelo, siendo este estilo *cartoon*.

El siguiente paso que se realizo es la creación de los escenarios definidos en el desglose de escenas con las especificaciones que tenía cada uno. Iniciando por la creación de la geometría de algunos modelos, una vez establecidos y acomodados los modelos dentro de la escena, se hicieron los UV de los modelos creados y se procedió a añadirles el material estilo *cartoon*. Cuando finalizaron los pasos anteriores se ubicó el personaje dentro de la escena y se empezó a iluminar para dar la atmosfera deseada en el *color script*.

Empezó la etapa de animación de la narrativa siendo constituida principalmente por *keyframes* y animación *junior* en las escenas que corresponde. Para la siguiente fase de *render* se implementó un manejo de la escala en la imagen, así como su formato de calidad y compresión, habiendo finalizado con la respectiva codificación y manejo de color dentro del programa 3D, enfocado al espacio REC.709 que maneja un rango cromático estable en varias pantallas, poco después se realiza una posproducción al *render* en las escenas que correspondía y era necesario.

En este punto se inició el diseño de interfaz de la narrativa que conto con tres pantallas siendo estas las de inicio, selección y salida.

Finalizando la producción sigue la etapa de programación dentro del programa de *android studio* donde se configuro el orden las escenas, los botones y acciones correspondientes a cada uno para terminar compilando el producto para su uso.

3.6 Desarrollo y análisis Etapa Testear

Se realizaron diferentes testeos para analizar, fortalecer y mejorar diferentes aspectos de la narrativa, así como definir los porcentajes del producto y su pertinencia dentro de la comunidad.

Para ello se utilizaron diferentes mecanismos como lo son las encuestas, el *focus group*, entre otros para obtener datos útiles durante el proceso de creación y corrección del producto.

La primera herramienta que se usó en la etapa de testeo fue la de un *focus group* con el fin de definir el tipo de producto a realizar (Apartado 3.7.1 Primer testeo) dando como resultado una narrativa interactiva. Permitiendo un planteamiento de posibles géneros narrativos de los audiovisuales y de los videojuegos que consumen con mayor frecuencia los estudiantes de Diseño Digital y Multimedia que servirían de referencia para la elaboración de la pre producción del producto.

La segunda herramienta que verifíco los géneros narrativos fue una encuesta (Apartado 3.7.2 Segundo testeo) donde el misterio y suspenso gano en varios puntos del testeo, otro punto a resaltar fue la propia posibilidad de volver una aventura la vida cotidiana de un estudiante de Diseño Digital y Multimedia, para generar aprendizaje significativo dentro de sus conductas alimenticias diarias.

La tercera herramienta verificó tanto el objetivo del proyecto como el uso de la narrativa interactiva, siendo una entrevista sobre el prototipo de baja fidelidad. (Apartado 3.7.3 Tercer testeo). Donde predominó en los resultados la empatía que se originó por el producto

y los conocimientos nuevos o resignificativos sobre hábitos alimenticios.

3.7 Resultados de los testeos

En el proceso de la etapa de construir y testear se realizaron diferentes pruebas para confirmar y avanzar en el proceso de diseño, siendo diferentes testeos para elegir el tipo de producto, definir las rutas de la historia, cuestiones de mecánica de jugabilidad de la narrativa, el mapa de navegación entre otros aspectos que favorecen el proceso de creación y de corrección iterativo.

3.7.1 Primer testeo

El proceso que se efectuó durante el primer testeo se realizó a través de un *focus group* con 8 personas; 3 mujeres y 5 hombres como participantes de la prueba, estos fueron convocados por medio de redes sociales con el objetivo de conocer qué forma de comunicación prefieren.

3.7.1.1 Evidencias (Prototipo, testeo y proceso de iteración)

Para esto se dividió el *focus group* en dos momentos; el primero pensado para generar conversación en los participantes, se les solicitó que eligieran un curso entre tres categorías: diseño de aplicaciones, videojuegos y audiovisuales; el segundo para definir a que productos eran más afines para su uso en ciertos contextos como el cotidiano. Estos cursos fueron elegidos con base a las hipótesis de producto, con el fin de evidenciar sus preferencias de consumo,

posteriormente, en el segundo momento, se mostró una definición de diferentes productos siendo estos de las categorías de aplicación útil, gamificación, audiovisual y narrativa interactiva junto a ejemplos representativos de cada uno. El testeo concluyó con preguntas orientadas a conocer qué tipo de producto llamaba más su atención.

Durante el primer momento se realizaron observaciones durante y después del testeo en donde la mayoría de los participantes escogió la categoría de audiovisuales en el primer momento, ya que piensan que este medio tiene más posibilidades de transmitir un mensaje; para los usuarios es importante la narrativa de las historias; consumen mucho de contenido audiovisual; gustan la interactividad de los videojuegos; esto atrae la accesibilidad que proporcionan los teléfonos celulares y piensan que el diseño en una aplicación es importante.

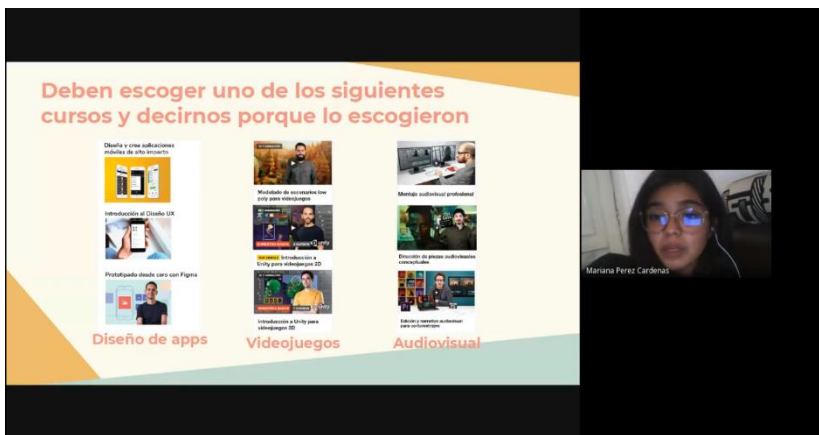


Figura 18. Evidencia primer testeo. Diseña tu rutina alimentaria (2020). Elaboración propia

En cuanto al segundo momento se llegaron a puntos donde una aplicación la usan principalmente cuando requieren información inmediata, mientras que para temas densos y complejos prefieren herramientas como la narrativa interactiva que vuelve el aprendizaje un viaje inmersivo y de experiencia personal, también definieron que la narrativa interactiva debía ser lo suficientemente manipulable, para considerarse como tal, sino quedaría como un simple audiovisual que deja elegir ciertas cosas, esto en ellos generaba incomodidad, ya que literalmente dijo un el participante Jheison Ruiz *“prefiero si es un audiovisual que sea lineal, porque si va a ser interactivo prefiero poder interactuar lo suficiente con la historia, para que se sienta como tal la narrativa interactiva”*.

En los conceptos de gamificación, casi no llamo su atención excepto a dos personas que fueron Erika Rodríguez y Margarita Rodríguez, que dijeron que les parecía interesante para aplicar en ámbitos formales para generar una asimilación más sencilla o en el aprendizaje de niños.

3.7.1.2 Evidencias (Percepción del usuario)

Gracias, al testeó se concluyó que el producto debe ser una narrativa interactiva donde se divide en ciertos porcentajes para gamificación, aplicación, videojuego y audiovisual (revisar el apartado 3.2 hipótesis de producto), asimismo se identificaron aciertos en cuanto al planteamiento de las hipótesis de producto y se volvió a confirmar la situación problema del usuario en medio del testeó.



Figura 19. Evidencias primer testeo 2. Diseña tu rutina alimentaria (2020). Elaboración propia

Se debe tener en cuenta un buen diseño de interfaz, mapa de navegación, una narrativa atractiva y suficiente interacción para que el usuario sienta que está participando en la historia.

En el ámbito de aprendizaje se debe tener en cuenta el concepto de gamificación, con respecto al concepto de recompensas y de una experiencia que se pueda compartir los progresos o comentar con los demás usuarios que usen la aplicación, para generar un aprendizaje colaborativo.

3.7.2 Segundo testeo

El propósito de este testeo fue determinar el tipo de genero de la narrativa, por medio de una encuesta de 11 preguntas que permitieron determinar el tipo de historia a contar, se realizó en la plataforma de Google Forms a 37 estudiantes de Diseño Digital y multimedia.

3.7.2.1 Evidencias (Prototipo, testeo y proceso de iteración)

Con el fin de definir el tipo de narrativa y posibles opciones de mecánicas para integrar, siendo estas los videojuegos y géneros más votados por parte de la comunidad.

Las preguntas que se realizaron permitieron una contextualización con respecto al tema del producto la mayoría de personas que respondieron la encuesta con un 54,1% corresponden al género masculino mientras que un 37,8% es femenino y un 8,1% prefirió, no contestar, el rango de edad de 19 a 21 años fue el que dentro de la predomina con un porcentaje del 56,8% , mientras un 35,1% corresponde a edades de 21 a 23 años y el rango más pequeño con el 8,1% del total de los encuestados se encontraron edades mayores a 23 años.

Respecto al género cinematográfico que recomienda la población se ve reflejado con un 27,6% siendo el misterio y suspenso, sin embargo, el 20,7% evidencia que las historias no lineales llaman su atención, el mismo porcentaje se revela para el género de romance mientras que el drama con un 17,2% y la aventura con 13,8% afectan, pero no en tanta medida como las anteriores.

La pregunta 3 ¿Qué tipo de cine consumes? Muestra un contundente resultado del 73% el cine comercial tiene la predominancia en el consumo de audiovisuales en la comunidad, mientras que el resto del porcentaje se divide en cine de culto 8,1%, cine independiente 10,8%, cine clase b 2,7% y ninguno en específico 4,4% en la población.

En la pregunta 5 ¿Qué género de cine prefieres o te gusta más? 37,8% de la muestra prefiere cine animado, aunque un 29,7% dice que la fantasía y un 21,6% la acción como los principales géneros en la población.

Con respecto a la pregunta 4; si juegas videojuegos ¿Qué tipo te gusta más? El 27% de la muestra respondió que le interesa más la categoría de los juegos en línea, mientras que un 24,3% dice que casual, 16,2% *shooters* o también conocidos como FPS, 13,5% menciona que no juega videojuegos, 8,1% plataformas un 5,2% informa que juegos de supervivencia y el otro 5,2 entre juegos de simulación y filmicos.

Un 45,8% de la muestra aduce que recomendaría como videojuego el género de *shooter*, el 25% de rol, el 20% *battle royale* y un 8,1% sigillo – *hack and slash*.

En cuanto al interés e importancia que tienen con respecto a la historia de una película o videojuego el 67,6% de la muestra define que es muy importante, mientras que el 27% comenta que es algo influyente y 5,4%, que no le molesta, pero tampoco le llama la atención.

La complicitad de una historia puede variar entre videojuego o película dependiendo del tema y del tipo de estructura narrativa, sin embargo, el gusto por esta categoría de narrativas es diferente en cada persona, con un 37,8% la muestra indica que prefiere una historia, ni tan sencilla pero tampoco tan complicada en su contenido, mientras que un 35,1% elige historias complejas que requieran de mayor esfuerzo y atención por parte de ellos, finalmente un 27% opta

por un poco complejas que requieran algo de esfuerzo más que las tradicionales.

El tipo de historias que prefiere la comunidad en videojuegos y audiovisuales con un 22,2% es de misterio y suspenso, un 16, % prefiere historias románticas e igualmente historias no lineales, mientras que un 13,9% elige el género de drama, y colocan en el mismo porcentaje la fantasía y ciencia ficción, por último, el 11,1% la aventura y un 5,1% el documental e historias lineales.

Con los datos obtenidos de las preguntas anteriores, se procede por plantear dos últimas preguntas en la encuesta donde la primera pregunta relaciona el interés de un videojuego que cuente la historia de un estudiante de diseño digital y multimedia y sus aventuras en el transcurso de su carrera a lo que los participantes respondió con en un 27% estaría interesado en ello, un 21,6% no le llama la atención, a un 18,9% le llama la atención, al otro 18,9% no le interesa tanto y un 13,5% define que no lo probaría, porque no le interesa.

La segunda pregunta define el interés de un videojuego con trama de suspenso y misterio dentro de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, específicamente en el programa de diseño digital y Multimedia, donde el 37,8% opinan les llama la atención, un 32% les interesa y lo probarían, un 10,8% no les llama la atención, pero llegarían a probarlo, otro 10,8% define que no lo probaría, ni les interesa y un 8,1% no le llama la atención y es poco probable que lo use.

3.7.2.2 Evidencias (Percepción del usuario)

La encuesta permite tener una percepción interesante de los gustos del consumidor con respecto a esos dos apartados que sirven a la creación del producto, como consecuencia de dicha herramienta se obtienen datos que los géneros de cine que pueden tener mejor éxito son de misterio y suspenso acompañados de historias un poco complejas a las tradicionales.

En cuanto al tema de videojuegos se demostró que les interesan los videojuegos en línea, pero el termino de juego casual es predominante también, haciendo que sea posible el producto desde su ideación como juego serio, por cuanto las recomendaciones indican que en su mayoría prefieren un juego tipo *shooter* o un juego de rol en cierta medida haciendo que las mecánicas de interacción sean importantes en todo el desarrollo.

3.7.3 Tercer testeo

Por medio de una entrevista con el consumidor se comprobó que el prototipo de baja fidelidad responde al objetivo general del proyecto, como también, se confirmó que el producto establece una correcta relación con el usuario, produciendo empatía y resignificación de conocimientos respecto a las costumbres alimenticias.

3.7.3.1 Evidencias ((Prototipo, testeo y proceso de iteración)

El testeo se realizó interactuando con una persona a la vez, en primer momento se evaluaron los conocimientos previos sobre hábitos alimenticios, después se aplicó el prototipo de baja fidelidad, este prototipo cuenta con algunas decisiones, donde el participante del testeo debía indicar al realizador de la prueba, que rumbo tomar dentro de la narrativa interactiva, también se comprobó que el prototipo género aprendizajes significativos o resignificativos sobre hábitos alimenticios, además se confirmó que la historia,

acontecimientos y estilo de narración constató, la empatía con el usuario.



*Figura 20. Evidencia tercer testeo.
Diseña tu rutina alimentaria (2020). Elaboración propia*

3.7.3.2 Evidencias (Percepción de usuario)

La entrevista sobre el prototipo de baja fidelidad permitió conocer las opiniones y verificó el objetivo general del proyecto, frente a las preguntas relacionadas con conocimientos sobre hábitos alimenticios al consumidor, igualmente se logró evidenciar a través de los interrogantes a los participantes de la prueba, la empatía que se sentía con la historia, personajes y diálogos.

De este modo, se comprobaron conocimientos o ideas de los participantes de la prueba, frente a la pregunta ¿Qué conocimientos tiene acerca de lo que es, un hábito alimenticio? Los participantes en su mayoría respondieron conocer el tema en una relación de alto a medio, este conocimiento en su mayoría es por vivencias propias que

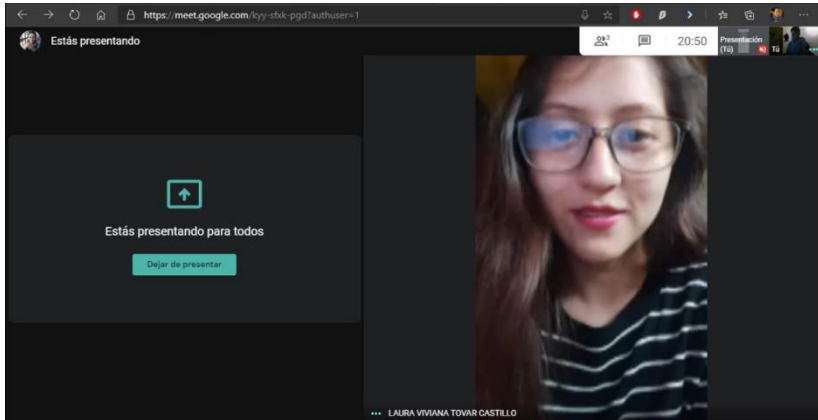
emanan de enfermedades provenientes de malos hábitos alimenticios, aspecto común que caracteriza a los estudiantes del programa de Diseño Digital y Multimedia, de tal forma se planteó como solución dar diferentes tipos de consejos, con el propósito de brindar información relevante para las personas que cuentan con un mayor conocimiento sobre hábitos alimenticios.

Después de la entrevista sobre el prototipo de baja fidelidad se preguntó a los participantes de la prueba ¿El prototipo te generó o aportó nuevos conocimientos en la temática de hábitos alimenticios? La mayoría respondió afirmativamente, ya que logró generar nuevas sapiencias e igualmente resignificarlas también a partir de conocimientos previos, siendo para ellos información valiosa. Pese a ello uno de los participantes de la prueba, ya conocía la información, pero resaltó positivamente la forma en la que se exponían las consecuencias de una mala alimentación.

Para finalizar la prueba se realizó la última pregunta; ¿Cómo te parece la forma en la que está planteada la narración de la historia? A lo que los participantes respondieron unánimemente que les gustaba por el realismo que tenía, con respecto a las situaciones evidenciadas en la historia, produciendo empatía gracias a distintos elementos que componen la narración, como las situaciones cotidianas; el lenguaje implementado y elementos representativos de

Diseña tu rutina alimentaria

la universidad, sin dejar de lado las valiosas observaciones por parte de los consumidores, como la falta de indicaciones de uso del producto.



*Figura 21. Evidencia tercer testeo 2.
Diseña tu rutina alimenticia (2020). Elaboración propia*

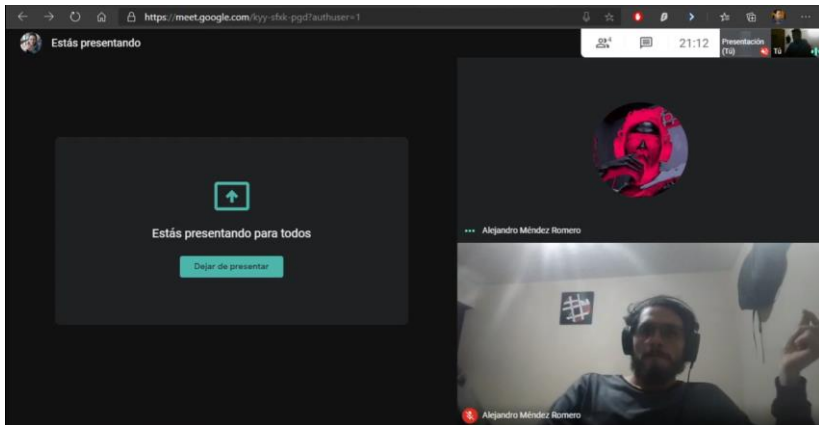


Figura 22. Evidencia tercer testeo 3. Diseña tu rutina alimenticia (2020). Elaboración propia

3.8 Prestaciones del producto

El producto a realizar es una narrativa interactiva no lineal donde el usuario podrá tomar sus decisiones y las riendas de su camino sobre cómo quiere que se desarrolle su vida universitaria y que consecuencias o beneficios le trae a en un futuro a largo y corto plazo.

3.8.1 Aspectos morfológicos

Es una aplicación fácil de portar e intuitiva, la narrativa está conformada por aspectos familiares del consumidor. Realizada con 3D y con un estilo grafico *cartoon*, amigable con el consumidor. Su diseño de interfaz es sencillo con únicamente las pantallas necesarias para recorrer la historia y tomar decisiones dentro de ella.

3.8.2 Aspectos técnico-funcionales

Esta soportado para celulares con sistema operativo Android, es compatible entre versiones, tiene un peso máximo que evita posibles actualizaciones frecuentes que afecten la capacidad de memoria del equipo, funciona offline, es práctico para usar en espacios aglomerados o de capacidad reducida.

3.8.3 Aspectos de usabilidad

Es una narrativa no lineal donde el usuario toma decisiones con base al entorno que lo rodea y sus objetivos planteados en el transcurso del juego, se adquiere en la plataforma de Android. Dispone interfaz con el usuario y una comunicación asertiva para su uso, además es accesible en la *app store*.

Capítulo 4. Conclusiones

En este capítulo se encuentran las conclusiones tanto parciales de cada parte del proyecto en las etapas correspondientes a la metodología y finales de llevar a cabo la realización del proyecto, que dio como resultado la narrativa interactiva para un aprendizaje significativo con el fin de prevenir la malnutrición en los estudiantes de Diseño Digital y Multimedia.

La estrategia de mercado que se planteó para la respectiva comercialización del producto, para a futuro generar un posible emprendimiento con base en los resultados de la investigación.

Y finalizando el capítulo se encuentran las consideraciones en las cuales se tienen aspectos como posibles continuaciones del proyecto, dado al tiempo de realización, los alcances y limitaciones que se tienen tanto económicos como de investigación alrededor del tema.

4.1 Conclusiones

Inicialmente la problemática alrededor del proceso de investigación permitió la apertura a diversos temas como los hábitos alimenticios, los trastornos de las conductas alimentarias y los estilos de vida que tienen los jóvenes universitarios en esta etapa.

El planteamiento del problema alrededor de todo el proyecto son las conductas alimenticias de los estudiantes de Diseño Digital y Multimedia, que fueron vistas como aspectos cotidianos de la vida que afectan la salud en general de la persona debido a las decisiones sobre la ingesta de alimentos. De esta postura salen conclusiones como que algunos de los estudiantes de DDM presentan malas

conductas alimenticias debido a los horarios restrictivos de clase, la mala administración del tiempo de los mismo y el tipo de alimentos poco saludables a los que recurren debido al punto anterior.

Por lo que se proyectó una metodología de trabajo, bajo una pregunta problema que fue: ¿Cómo desde el diseño digital y multimedia se puede orientar a los estudiantes a tener mejores costumbres alimenticias que coadyuvan a un estilo de vida sano/saludable? Con esta pregunta se empezó la estrategia de trabajo basada en el *design Thinking*, diseño centrado en el usuario y diseño para la innovación social.

Estas metodologías de trabajo permitieron un flujo interactivo que correspondía a entender al consumidor desde su perspectiva y contexto social.

Se evidencio los posibles tipos de productos que podrían funcionar con la población, lo que dejo unos resultados interesantes en el proceso: los estudiantes usan aplicaciones cuando requieren algo inmediato y sencillo de usar, mientras que para temas más complejos o difíciles de asimilar prefieren otros mecanismos como el audiovisual, videojuego, entre otros.

A pesar de la dificultad de comunicación con los posibles consumidores debido a los problemas que provoco la pandemia, la aplicación de herramientas como el *focus group*, la encuesta y la entrevista, fueron vitales con el fin de determinar los gustos y patrones de elección del consumidor a la hora de elaborar la narrativa.

Esto llevo a un desarrollo que permitiera evidenciar dichas problemáticas dentro del contexto de un estudiante de DDM y que se cumpliera tanto las hipótesis del proyecto y su objetivo general. Permitió comprobar la hipótesis explicativa que define que, sí los estudiantes aumentan sus conocimientos pragmáticos o recrean experiencias sobre conductas alimenticias, pueden comprender que hábitos alimenticios, son negativos para su salud nutricional haciendo que sea posible que cambien sus rutinas de consumo a fin de prevenir la malnutrición. La narrativa interactiva permitió autenticar este hecho con el proceso de gamificación de consejos en este ámbito, favoreciendo el aprendizaje de nuevos conocimientos o el resignificado de conocimientos previos.

Por otra parte, la hipótesis propositiva que expone, por medio de una narrativa interactiva es posible generar pregnancia para aumentar los conocimientos pragmáticos sobre hábitos alimenticios en los estudiantes de Diseño Digital y Multimedia de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, así contribuir a que cambien sus rutinas y el tipo de alimentos que consumen. Al aplicar la narrativa interactiva fue posible generar mayor conciencia sobre hábitos alimenticios en estudiantes de DDM, debido al contexto e historia empática desarrollada dentro del producto, lo que a su vez favoreció generación de nuevos conocimientos, en sentido de resignificar los conocimientos previos sobre conductas alimenticias.

En cuanto al objetivo del proyecto de fortalecer los conocimientos pragmáticos o recrear experiencias, que generen un aprendizaje significativo sobre malnutrición, por medio de una narrativa interactiva, con el fin de contribuir a la prevención de la malnutrición. Se cumplió en la fase de prototipado del producto gracias a la historia y el contexto que tenía relación con situaciones que vive un estudiante de DDM, adquiriendo conocimientos o el resignificado los mismos a través de la gamificación de la narrativa interactiva sobre consejos en hábitos alimenticios y conductas alimentarias.

Para concluir, el producto cumplió tanto con las hipótesis generales del proyecto, como con el objetivo general. De igual forma, suplió la necesidad del usuario, es decir Bienestar Universitario, al plasmar principios y objetivos institucionales en el área de salud, para aunar esfuerzos en la formación integral del estudiante. Al consumidor, por su parte con respecto a su salud nutricional se le proporcionó herramientas que permitirán prevenir la malnutrición, reconociendo la narrativa interactiva como un producto pensado y desarrollado para ser funcional para el usuario y el consumidor, con un valor agregado en salud, con el fin de aportar conocimiento significativo en un contexto social, en este caso particular, para los estudiantes de Diseño Digital y Multimedia de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca.

4.2 Estrategia de mercado



Figura 23. Lienzo Canvas.
Diseña tu rutina alimentaria (2020). Elaboración propia

Estrategia de mercado que busca definir el modelo de negocio a seguir, como principal producto una narrativa interactiva y como potencial cliente la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca.

En la estrategia se ven los aspectos del segmento de mercado del consumidor, una propuesta de valor tentativa para el cliente, los canales de distribución tanto los de distribución del como del producto como comunicativos

4.2.1 Segmentos de mercado

Para la segmentación de mercado elegimos principalmente la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca debido a sus principios institucionales y objetivos de la división de bienestar universitario como potencial lugar para aplicar el producto, en esta institución encontramos una gran afinidad respecto al posible consumidor que se encuentra en el programa de Diseño Digital y Multimedia donde el perfil del estudiante esta entre los 18 y 24 años de edad, estado civil soltero, desempleado y, además, presenta conductas alimenticias que pueden afectar su salud.

4.2.2 Propuesta de valor

La propuesta de valor que se ofrece al cliente es un aporte a la calidad institucional, a través del cuidado a la comunidad por medio de experiencias que muestran el potencial peligro de la mala nutrición en la comunidad estudiantil. No solo ayuda en la calidad, sino también, en el cumplimiento de los principios institucionales y los objetivos de bienestar universitario como lo es:

Generar espacios para el libre y pleno desarrollo de las dimensiones humanas (Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca UCMC, 2020)

Al ser un producto interactivo y narrativo con un alto nivel de empatía del usuario con la historia y personajes, permite simular las malas experiencias sin tener que vivirlas, llegando a una frase muy acertada, para que vivirlo si puedes jugarlo o simularlo, y aprender de esa situación, sin poner en riesgo la salud realmente.

Un toque que añade, incluso más valor a la narrativa interactiva es que simula una experiencia de vida universitaria de un estudiante de Diseño Digital y Multimedia de la Universidad Colegio Mayor De Cundinamarca.

4.2.3 Canales de distribución

Para difundir la narrativa interactiva se usarán principalmente plataformas de descarga de aplicaciones conocidas como *Apps Store*, la narrativa estará disponible, para sistemas operativos tipo Android con cierto nivel de compatibilidad entre versiones.

En cuanto a nivel comunicativo para hacer llegar el producto al consumidor se manejará una propaganda *inbound*, que se distribuirá entre dos *teasers* con una metodología AIDA.

La atención se busca ganar por medio de una situación empática del consumidor con la narrativa.

Se centrará la atención y se llamará el interés mostrando situaciones complicadas y buenas de la vida de un estudiante universitario específicamente de Diseño Digital y Multimedia de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca.

El deseo se obtendrá exponiendo situaciones que el usuario quiera experimentar desde una posición segura, sin el peligro de afectar su salud.

Por último, la acción que debe incitar es la de probarlo, mirar que es y que podría causar, hasta donde se puede llegar con el producto y que aprendizaje, sensaciones dejará en el consumidor.

4.2.4 Relaciones con los clientes

Las relaciones que se manejan con los clientes son principalmente un producto personalizado donde la narrativa interactiva apoya diferentes valores, objetivos institucionales que la academia tenga.

Para fidelizar los clientes la diferenciación de cada producto que obtiene está enfocado en diversos principios que cumple la institución a fin de mejorar la calidad institucional.

El tipo de relación que se maneja es indirecta dado que el cliente pide una narrativa interactiva enfocada en algún valor institucional, principio u objetivo; se realiza un estudio minucioso sobre los mismos, con el fin de producir un resultado satisfactorio en el tema solicitado. Se plantea una metodología de trabajo a largo plazo donde se desarrolla el producto o servicio acorde a las necesidades del cliente, permitiendo un proceso más íntimo y exacto sobre las peticiones, haciendo posible un estudio del consumidor más detallado, a fin de generar un desarrollo que cumpla los requisitos exigidos en el producto, una vez finalizado el trabajo el cliente tiene toda posesión del producto y libre manipulación del mismo.

En cuanto a la atención que tiene el cliente para pedir el desarrollo es de tipo personal, para indicar que desea que se visualice en la narrativa, que objetivo institucional quiere que supla y cotizar el precio del producto acorde a su tiempo de elaboración y calidad del mismo. Sin embargo, la atención que se le dará al consumidor será de tipo automatizada debido al medio donde se adquiere el producto y el servicio de atención al cliente de la narrativa interactiva.

Para la retención de clientes se ofrecerán mejoras graficas en el producto luego de un tiempo de su lanzamiento, así mismo se ofrecerá una campaña publicitaria para la narrativa dependiendo de la población objetivo a la que se quiere llegar.

4.2.5 Fuentes de ingresos

El tipo de ingreso que la narrativa interactiva, tendrá es puntual, el cliente paga el producto y tiene total acceso a este, sin embargo, en la venta de activos se manejará un sistema de cuota de suscripción donde se proporcionará el mantenimiento y la actualización de la narrativa en la *app store*, en la cual se recibirán mejoras en la interfaz y corrección de posibles errores luego de su entrega.

Dentro de la narrativa se manejará publicidad por emplazamiento a marcas que tienen como principal cliente el segmento de los universitarios, esto a favor de generar un mayor porcentaje de ingresos para el desarrollo de la narrativa y hacerla más realista en el estilo de vida que lleva esta población.

4.2.6 Actividades clave

Las actividades clave que requiere la propuesta de valor para su respectiva elaboración son la investigación de los principios, valores y objetivos que tienen la institución.

Posterior a el paso anterior se define la preproducción de la narrativa con el fin de mejorar el flujo de trabajo y hacer más eficiente el desarrollo en cada etapa pertinente, para ello se realiza un guion literario, un guion técnico, un mapa narrativo, una estructura narrativa y un desglose de los objetos en los escenarios.

Una vez finaliza la planeación se procede al desarrollo del producto el cual se inicia con el modelado tanto de personajes como escenarios y *props*, que se van a usar en el mismo, posterior a este paso se texturizan los modelos con el fin de dar un estilo gráfico y poco después, se iluminan para dar ambientación y se procede a animar los personajes para dar vida a la narrativa.

Después de la etapa de creación tanto de personajes, como de entornos con sus respectivos pasos, sigue la sonorización para dar una sensación más inmersiva dentro del contexto que se quiere mostrar.

Otra actividad clave que va de la mano con la anterior es la ideación de las mecánicas de juego que van de la mano con la programación para dar interactividad dentro del producto.

Un paso importante y clave en la creación de la narrativa es la interfaz que tiene el usuario con la narrativa, esto facilita el proceso de interacción y jugabilidad que tendrá a lo largo del uso del producto.

Una vez finalizado todo lo anterior se plantea el sistema de atención al consumidor para la mejora de la narrativa y arreglos de errores, que es uno de los puntos vitales, luego de la producción de la narrativa; la corrección de errores tanto de jugabilidad como de usabilidad.

Terminada la primera fase sigue subir la narrativa a la *app store* con el fin de su distribución al consumidor y primeros usos para la terminación de la segunda fase de corrección de errores. Para esta segunda fase se utilizará el canal de comunicación que ofrece la *app store* por medio de comentarios y calificaciones de la aplicación.

Para mantener la aplicación en esta plataforma se tendrán dos fuentes de ingreso principales: el pago por parte del cliente en cuanto a la creación del producto y su cuota de suscripción para correcciones de errores y consultoría publicitaria del producto.

La otra fuente de ingresos es la publicidad en emplazamiento que tendrá la narrativa, esta será de productos de diferentes marcas que utilizan los universitarios en esta etapa de su vida.

4.2.7 Recursos clave

Para que la estrategia de mercado funcione se necesitan de distintos tipos de recursos clave, siendo estos físicos, intelectuales, humanos y financieros.

En los recursos físicos se cuenta con dos equipos de cómputo uno de gama alta y otro de gama media, mientras que en el tema de software, se usarán licencias gratuitas de los programas para minimizar los gastos en este ámbito, para las reuniones se utilizará un espacio virtual, para hablar sobre los avances del producto y

posibles inconvenientes, agilizando procesos en la fase de producción y la publicidad necesaria para que el producto se dé a conocer, serán dos *teasers inbound* para conectar con los consumidores.

Por la parte de los recursos intelectuales, se exigirá un derecho de paternidad del producto, mientras que el derecho moral de la narrativa, será por parte del cliente.

Para los recursos humanos se necesitará un programador en código - sistemas gráfico y un animador para los personajes de la narrativa, para el resto de actividades clave el equipo de desarrollo cuenta con el nivel técnico necesario, para la producción en distintas áreas.

En conclusión, con los recursos financieros se contará con una inversión base tanto del equipo de desarrollo para la contratación del animador y por parte del cliente para la terminación del producto en el programador y el costo de subirlo a la plataforma de *app store*.

4.2.8 Socios clave

Los socios clave que pueden representar una gran alianza para el desarrollo y comercialización de la narrativa interactiva son la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, bienestar universitario, la coordinación del programa de Diseño Digital y Multimedia que pueden generar canales de comunicación eficientes dentro de la misma universidad, así permitiendo que los estudiantes se concienticen y conozcan la herramienta. También pueden ofrecer asesoría en temas relacionados con las actividades clave como lo son

la animación y programación en el programa de Diseño Digital y Multimedia.

4.2.9 Estructura de costos

En la estructura de costos se define por medio de las actividades, recursos y socios clave que requiere la estrategia de negocios, cada uno con unos costos específicos.

En el área de recursos clave específicamente en los humanos se requiere de unos costos tanto directos como fijos, para la elaboración de la narrativa el programador y el animador que ayudan a la realización del producto.

En cuanto a costos indirectos se tiene el manejo de la publicidad que se hará por medio de los dos *teasers inbound*, que se tienen para el canal de comunicación y la actividad clave de publicidad, sin embargo, no es el único coste en lo que se refiere a propaganda, se debe incluir el tipo campaña publicitaria que se hará por medio del programa de Diseño Digital y Multimedia.

Un costo significativo e importante para la implementación de la narrativa es el la publicación en la app store y el costo de mantenerla en la plataforma, para que los consumidores puedan acceder de una manera fácil y oportuna.

4.3 Consideraciones

Se considera que en un corto plazo el proyecto pueda ampliarse a las necesidades de otros programas académicos de la universidad, contribuyendo al cumplimiento de los principios y objetivos institucionales en la división de bienestar institucional y en el área salud para distintos tipos de estudiantes.

Mientras que a un mediano plazo se visualiza que diseñe tu rutina alimentaria pueda expandirse y no solo aplicar a estudiantes, sino a diferentes estamentos dentro de toda la comunidad académica.

Finalmente, a largo se busca que el producto pueda expandirse a diferentes instituciones educativas, por medio del plan de negocios, permitiendo no solo una oportunidad laboral y de emprendimiento, sino la de aportar a través de un producto interactivo a la prevención de la malnutrición de las personas del sector de la educativo en aras a extender este propósito a niveles de salud pública.

Referencias

- Academy of nutrition and dietetic. (s.f). *About us*. Recuperado de:
https://www.eatrightpro.org/about-us?_ga=2.100078106.541422026.1589057448-1869452323.1589057448
- Almanza, D. Gutiérrez, J. De La Ossa, R y Angulo, G. (2017). El documento audiovisual como alternativa para la generación de aprendizaje significativo en estudiantes universitarios de Cartagena de indias - Colombia. *Saber, Ciencia Y Libertas*, volumen 12 (2), pp. 198-204. doi:10.18041/2382-3240/saber.2017v12n2.1587
- Dinngo (DN) (s.f). ¿Cómo funciona? Design Thinking. Design Thinking en español, [Mensaje en un blog]. Recuperado de <http://www.designthinking.es/inicio/>
- Ausubel, D. (1977). The facilitation of meaningful verbal learning in the classroom. *Educational psychologist*, volumen 12 (2), pp. 162-178. Recuperado de: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00461527709529171>
- Backer. (Mayo, 2013). Family meal traditions. Comparing reported childhood food habits to current food habits among university students. *Appetite*, Volumen 69 (1), pp. 64–70. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0195666313002043>
- Beecher, G. Stewart, K. Holden, J. Harnly, J y Wolf, W. (2009). Legacy of Wilbur O. Atwater: Human Nutrition Research Expansion at

- the USDA–Interagency Development of Food Composition Research. *The Journal of Nutrition*, Volume 139 (1), pp. 178–184.
- Bruner, J. (2001). *El proceso mental en el aprendizaje*. Madrid: Narcea Ediciones.
- Casado, C y Ciudadreal, G. (2019). Inteligencias múltiples y TIC. *Cuadernos de Pedagogía*, volumen 500, pp. 175–177. Recuperado de <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=fua&AN=137606801&lang=es&site=ehost-live>
- Córdoba, C. Villamarín, F y Bonilla, H. (2014). Innovación social: Aproximación a un marco teórico desde las disciplinas creativas del diseño y las ciencias sociales. *Revista de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas*, volumen 15 (2), pp. 30-44 .Recuperado de: <https://revistas.udenar.edu.co/index.php/rtend/article/view/2036/2430>
- Clifton, B. (1999). La psicología del aprendizaje desde el enfoque constructivista. *Revista latinoamericana de psicología*, volumen 31(3), pp. 463-475.
- Díaz. M, Alberdi. Í y Niell. L. (2017). Suplementos nutricionales en trastornos de la conducta alimentaria. Suplementos nutricionales en trastornos de la conducta alimentaria. *Actas Españolas de Psiquiatría*. Recuperado de <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=lth&AN=128585236&lang=es&site=ehost-live>

- Durán Rodríguez, R. (2009). Aportes de Piaget a la educación: hacia una didáctica socio-constructivista. *Dimensión empresarial*, volumen 7 (2), pp. 8-11. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/oaiart?codigo=3990224>
- Estany, M. (2006). La creatividad social frente a la sociedad del riesgo. *Acciones e investigaciones sociales*, volumen 1 (1), pp. 456.
- FatSecret (FS). (2020). *Contador de Calorías FatSecret*. Recuperado de https://play.google.com/store/apps/details?id=com.fatsecret.android&hl=es_419
- Ferrándiz, C. Prieto, D. Bermejo, R y Ferrando, M. (2006). Fundamentos psicopedagógicos de las inteligencias múltiples. *Revista Española De Pedagogía*, volumen 64 (233), pp. 5-19. Recuperado de <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=fua&AN=22234198&lang=es&site=ehost-live>
- Fundación Española de Nutrición (FEN). (2014). *Hábitos alimentarios*. <http://www.fen.org.es/blog/habitos-alimentarios/>
- Gallego, M. (2017). *Diseño para la innovación social: Una aproximación a las prácticas del diseño en torno a la configuración de nuevas dinámicas productivas en la ciudad de Bogotá*. (Tesis de pregrado). Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. Recuperado de <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/63428>

- Garmen, P. Rodríguez, C. García, P y Veledo, J. (2019). Inteligencias múltiples y videojuegos: Evaluación e intervención con software TOI. *Comunicar*, volumen 27 (58), pp. 95-104. Recuperado de <https://ezproxy.unicolmayor.edu.co:2162/10.3916/C58-2019-09>
- García. G, García. P, Tapiero. Y y Ramos, D. (2012). Determinantes De Los Estilos De Vida Y Su Implicación en La Salud De Jóvenes Universitarios. *Hacia La Promoción de La Salud*. Recuperado de <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=lth&AN=90416429&lang=es&site=ehost-live>
- Gardner, H. (1983). *Frames of mind*. London: Fontana. Recuperado de https://www.academia.edu/36707975/Frames_of_mind_the_theory_of_multiple_inteligences
- Gardner, H. (2001). *La inteligencia reformulada. Las inteligencias múltiples en el siglo XXI*. Barcelona: Paidós.
- Garreta, M y Mor, E. (2014). *Diseño centrado en el usuario*. Recuperado de [https://www.exabyteinformatica.com/uoc/Informatica/Interaccion_persona_ordenador/Interaccion_persona_ordenador_\(Modulo_3\).pdf](https://www.exabyteinformatica.com/uoc/Informatica/Interaccion_persona_ordenador/Interaccion_persona_ordenador_(Modulo_3).pdf)
- Gasca, J y Zaragoza, R. (2014). *Designpedia 80 herramientas para construir tus ideas*. Recuperado de <https://issuu.com/lideditorial/docs/libro-designpedia>

- Getha, T. Beery, T y O'Brien, B. (2014). Meaningful learning: Theoretical support for concept-based teaching. *Journal of Nursing Education*, volume 53 (9), pp. 494-500. Recuperado de <https://www.healio.com/nursing/journals/jne/2014-9-53-9/%7Bdb60087b-ec15-4b1e-90b4-f152dc471dec%7D/meaningful-learning-theoretical-support-for-concept-based-teaching>
- Gómez. L, Muriel. E y Londoño. A. (2019). El papel del docente para el logro de un aprendizaje significativo apoyado en las TIC. *Encuentros*, volumen 17 (2) pp. 118-131. Recuperado de <http://ezproxy.unicolmayor.edu.co:2096/login.aspx?direct=true&db=fua&AN=139109238&lang=es&site=ehost-live>
- HealthyDietDev (HDV). (2020). *Healthy Diet - Best Diet Plan, Calorie Counter*. Recuperado de https://play.google.com/store/apps/details?id=com.jeet.healthydiet&hl=es_419
- Hidalgo, S. Sospedra, J y Martínez, I. (2018). Análisis de las inteligencias múltiples y creatividad en universitarios. *Ciencias Psicológicas*, volumen 12 (2), pp. 271-281. doi:10.22235/cp.v12i2.1691
- Instituto Nacional del Cáncer de los Institutos Nacionales de la Salud de EE. UU. (s.f). Enfermedad Crónica. Diccionario de cáncer. <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionario/def/enfermedad-cronica>
- Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP) y Organización Panamericana de la Salud (OPS). (2ª Ed). (1999).

La Iniciativa de la Seguridad Alimentaria Nutricional (SAN) en Centro América. Guatemala: Ciudad de Guatemala.

- Gómez, J. Carrillo, M y Cárdenas, C. (2017). Estrategias para el aprendizaje significativo del cuidado humano en enfermería. *Archivos De Medicina*, volumen 17 (2), pp. 437-444. doi:10.30554/archmed.17.2.1986.2017
- Kolb. D. (1984). *Experiential Learning*. New Jersey, United States: Prentice Hall.
- Kolb D. (1984.). *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*. New Jersey, United States: Prentice Hall.
- Liedtka, J. (2018). LIEDTKA, J. (2018). Why Design Thinking Works. *Harvard Business Review*, volume 96 (5), pp. 72–79.
- Llobet, E. (2011). La creatividad social frente a la sociedad del riesgo. *Acciones E Investigaciones Sociales*, Volumen 1(1), pp. 456. Recuperado de https://doi.org/10.26754/ojs_ais/ais.20061Ext469
- Llorens. F, Gallego. F Villagrà. C, Compañ. R, Satorre. R, Molina. R. (2016). Gamificación del Proceso de Aprendizaje: Lecciones Aprendidas. *VAEP-RITA*, volumen 4 (1) pp. 25 -32. Recuperado de: https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/57605/1/2016_Llorens_etal_VAEP-RITA.pdf
- Manzini. E & Coad. R. (2015). *Design, When Everybody Designs: An Introduction to Design for Social Innovation*. doi:10.2307/j.ctt17kk7sv

- Medline. (2020). *Desnutrición*. Enciclopedia médica
<https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000404.htm>
- Mestre. J, 2018. Narrativas interactivas: ¿cuál usar y por qué? [Mensaje en un blog]. Recuperado de <https://fluorlifestyle.com/narrativas-interactivas-usar/#:~:text=Las%20narrativas%20interactivas%20son%20a%20quello,emergentes%20o%20nuevos%20formatos%20adaptados>.
- Marmolejo, M. (2019). Modelo de integración genérica para diseño centrado en el usuario MIG-DCU. *No Solo Usabilidad Journal*, volumen 18 (1), pp. 1–14.
- Ministerio de salud y protección social de la república colombiana (MinSalud). (2015). *Encuesta Nacional de Situación Nutricional de Colombia (ENSIN)*(Boletín de Prensa No 169) .Recuperado de <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Gobierno-presenta-Encuesta-Nacional-de-Situación-Nutricional-de-Colombia-ENSIN-2015.aspx>
- Ministerio de salud y protección social de la república colombiana (MinSalud). (2020). *Resolución 2674 de 2013*. Recuperado de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RI/DE/DE/DIJ/resolucion-2674-de-2013.pdf>
- Ministerio de salud y protección social de la república colombiana (MinSalud). (2020). *Resolución 5109 de 2005*. Recuperado de https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion_minp roteccion_5109_2005.htm

- Ministerio de salud y protección social de la república colombiana (MinSalud). (2020). *Resolución 719 de 2015*. Recuperado de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RI/DE/DE/DIJ/resolucion-0719-de-2015.pdf>
- Ministerio de salud y protección social de la república colombiana (MinSalud). (2020). *Resolución 604 de 1993*. Recuperado de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RI/DE/DE/DIJ/Resolucion-604-de-1993.pdf>
- Moulaert, F. Martinelli, F. Swyngedouw, E y Gonzalez, S. (2005). Towards Alternative Model(s) of Local Innovation. *Urban Studies*, volumen 42 (11), pp. 1969–1990. <https://doi.org/10.1080/00420980500279893>
- Mount, M., Round, H., y Pitsis, T. (2020). Design Thinking Inspired Crowdsourcing: Toward a Generative Model of Complex Problem Solving. *California Management Review*, volumen 62 (3), pp. 103–120. <https://ezproxy.unicolmayor.edu.co:2162/10.1177/0008125620918626>
- MyFitnessPal (MFP). (2020). *Contador de Calorías*. Recuperado de https://play.google.com/store/apps/details?id=com.myfitnesspal.android&hl=es_419
- Nieva. A y Martínez. O. (2019). Confluencias y rupturas entre el aprendizaje significativo de Ausubel y el aprendizaje desarrollador desde la perspectiva del enfoque histórico cultural de L. S. Vigotsky. *Revista Cubana de Educacion Superior*, volumen 38 (1), pp. 146–158.

- Nibble Apps. (2020). *FitMenCook - Recetas Saludables*. Recuperado de https://play.google.com/store/apps/details?id=com.nibbleapps.fitmencook&hl=es_419
- Novak, J. (2002). Meaningful learning: The essential factor for conceptual change in limited or inappropriate propositional hierarchies leading to empowerment of learners. *Science education*, Volumen 86 (4), pp. 548-571. Recuperado de: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/sce.10032>
- Organización Mundial de la Salud (OMS). *Obesidad y sobrepeso*. (2020). Recuperado de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Osorio, E, Weisstaub, N y Castillo, D. (Diciembre, 2002). Desarrollo de la conducta alimentaria en la infancia y sus alteraciones. *Revista Chilena De nutrición*, volumen 29 (3), pp. 280-285. Recuperado de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182002000300002
- Papanek, V. (1984). *Design for the Real World: Human Ecology and Social Change*. United States, Chicago: Academy Chicago Publishers.
- Piaget, J. (1983). *Psicología y pedagogía*. España, Madrid: Sarpe.
- Pozos, P. Chávez, O y Anlehu, A. (2018). Diseño de software para validación dietética de menús nutritivos. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, volumen 22 (2) pp. 117-131. Recuperado de <https://dx.doi.org/10.14306/renhyd.22.2.419>

- Rodríguez, R. (2017). *Los modelos de aprendizaje de Kolb, Honey y Mumford: implicaciones para la educación en ciencias*. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/sph/v14n1/1794-8932-sph-14-01-00051.pdf>
- Saldarriaga, P, Bravo. G y Loor. M. (2016). La teoría constructivista de Jean Piaget y su significación para la pedagogía contemporánea. *Dominio De Las Ciencias*, volumen 2 (3), p. 130. doi:10.23857/dc.v2i3 Especial.298
- Sáenz. S, González. F y Díaz. S. (Octubre, 2011). Hábitos y trastornos alimenticios asociados a factores socio-demográficos, físicos y conductuales en universitarios de Cartagena, Colombia. *Revista Clínica De Medicina De Familia*. Recuperado de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-695X2011000300003
- Sánchez, M. (2004). *“Historia de la nutrición”*. (Tesis de maestría). Universidad de San Carlos de Guatemala., Guatemala
Recuperado de :
http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/07/07_0002.pdf
- Solernou, Menéndez, de Armas, Castillo, Fernández y Llarzo. (2006). Estilos de aprendizaje. *Interpsiquis*, Volumen 7 (1). Párr 18.
Recuperado de:
<https://psiquiatria.com/bibliopsiquis/prevencion-de-la-diabetes-y-estilos-de-aprendizaje>
- Tapia. J, Sánchez. A y Vidal. C. (2020). Estilos de aprendizaje e intención de uso de videos académicos de YouTube en el contexto universitario chileno. *Formación Universitaria*,

Volumen 13 (1), p. 3–12. Recuperado de <https://ezproxy.unicolmayor.edu.co:2162/10.4067/S0718-50062020000100003>

Thompson, L., & Schonthal, D. (2020). The Social Psychology of Design Thinking. *California Management Review*, volume 62 (2), pp. 84–99. <https://ezproxy.unicolmayor.edu.co:2162/10.1177/0008125619897636>

Trejos, O. (2014). Relaciones de aprendizaje significativo entre dos paradigmas de programación a partir de dos lenguajes de programación. *Tecnura*, volumen 18 (41), pp. 91–102. Recuperado de <https://ezproxy.unicolmayor.edu.co:2162/10.14483/udistrital.jour.tecnura.2014.3.a07>

Tripodoro, V y De Simone, G. (2015). Nuevos paradigmas en la educación universitaria. Los estilos de aprendizaje de David Kolb. *Medicina*, volumen 75 (2), pp. 113–118.

Trujillo, M. Aguilar, J y Neira, C. (2016). Los métodos más característicos del diseño centrado en el usuario -DCU-, adaptados para el desarrollo de productos materiales. *Iconofacto*, volumen 12 (19), pp. 215–236. Recuperado de <https://ezproxy.unicolmayor.edu.co:2162/10.18566/iconofact.v12.n19.a09>

Unikel, C. León, C. Rivera, J. Bojorquez, I y Méndez, E. (2019). *Dissonance-based program for eating disorders prevention in mexican university students*. doi:10.5093/pi2018a17

- Universidad abierta y a distancia de México (UNADM). (2018). *Línea de tiempo - Historia de la nutrición y dietética* [Youtube]. Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=B9r0n_in7Y
- Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca (UCMC). (2020). *Área de la salud*. Recuperado de <http://www.unicolmayor.edu.co/portal/index.php?idcategoria=3605>
- Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca (UCMC). (2020). *Funciones Bienestar Universitario*. Recuperado de <http://www.unicolmayor.edu.co/portal/index.php?idcategoria=3415>
- Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca (UCMC). (2020). *Misión, Visión y Objetivos Bienestar Universitario*. Recuperado de <http://www.unicolmayor.edu.co/portal/index.php?idcategoria=3636>
- Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca (UCMC). (2020). *Política y Modelo de Bienestar Institucional*. Recuperado de <http://www.unicolmayor.edu.co/portal/index.php?idcategoria=22637>
- Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca (UCMC). (2020). *Principios institucionales*. Recuperado de <http://www.unicolmayor.edu.co/portal/index.php?idcategoria=8904>

Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca (UCMC). (2020).
¿Quiénes somos? Recuperado de
<http://www.unicolmayor.edu.co/portal/index.php?idcategoria=3846>

Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca (UCMC). (2020).
Referente Estratégico - Misión – Visión. Recuperado de
<http://www.unicolmayor.edu.co/portal/index.php?idcategoria=144>

Anexos

Anexo 1. Portafolio Johan Caicedo

Perfil profesional: Diseñador digital y multimedia enfocado principalmente en la rama de tecnología para la producción multimedia y con competencias para la visualización del espacio, con habilidades orientadas en el área 3D tales como el modelado poligonal, esculpido, rigging, animación, texturizado e iluminación, además de estar capacitado para fotografía profesional y contenido audiovisual.

Datos de contacto

Correo: camilo.design07@gmail.com

Tel: 3503482505

Link portafolio:

https://issuu.com/camilo.design07/docs/johan_caicedo_portafolio_e053af33e5f004

Anexo 2. Portafolio Daniel Canal

Perfil profesional: Soy una persona interesada en las industrias creativas con habilidades de comunicación asertiva y de trabajo en equipo, me centro principalmente en el proceso de creación audiovisual de diferentes productos y en la creación de contenidos interactivos.

Datos contacto

Correo: danielcanalm@hotmail.com

Tel: 3053491508

Link portafolio:

<https://vimeo.com/484665583>

Anexo 3. Planteamiento metodológico

Planteamiento metodológico del proyecto de grado basado en mayor parte en las etapas del *Design Thinking*.

Anexo 4. Línea del tiempo

Línea del tiempo sobre los inicios de la dietética va 1862 desde hasta 1994.

Anexo 5. Resolución n° 367 de 2010 (19 de abril de 2010)

Resolución sobre el apoyo alimentario de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca.

Anexo 6. Resolución n° 666 de 2020 (3 de abril de 2020)

Resolución sobre el apoyo alimentario durante la cuarentena del coronavirus de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca.

Anexo 7. Resolución 2674 de 2013

Resolución sobre condiciones sanitarias relacionadas a cualquier producto alimenticio.

Anexo 8. Resolución 719 de 2015 (11 de marzo del 2015)

Resolución sobre el tipo de clasificación de alimentos en la república de Colombia.

Anexo 9. Resolución 5109 de 2005 (29 de diciembre del 2005)

Resolución sobre el etiquetado que deben tener los productos alimenticios.

Anexo 10. Lienzo canvas

Lienzo canvas con modelo de negocio para monetización del proyecto.

Anexo 11. Política y Modelo de Bienestar Institucional

Definición de las políticas sobre el bienestar institucional de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca.

Anexo 12. Diseña tu rutina alimentaria trabajo estadístico

Trabajo estadístico primeras 30 encuestas de conductas alimenticias en estudiantes de diseño digital y multimedia.

Anexo 13. Encuesta de conductas alimenticias

Encuesta sobre conductas alimenticias a diferentes estudiantes de la UCMC

Anexo 14. Caracterización de usuario *focus group*

Focus group con estudiantes de DDM para caracterización de usuario

Anexo 15. Primer testeo: *focus group*

Focus group con estudiantes de DDM para verificar hipótesis de producto

Anexo 16. Segundo testeo: encuesta sobre gustos audiovisuales y de videojuegos

Encuesta sobre gustos audiovisuales y de videojuegos a estudiantes de DDM

Anexo 17. Entrevista experto

Entrevista a experto médico sobre dietética, respecto a consejos de hábitos alimenticios.

Anexo 18. Tercer testeo Entrevista prototipo de baja fidelidad

Prototipo de baja fidelidad para testear la narrativa interactiva en su estado más básico como producto.