

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

PLAN PROYECTO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

TEMA:

Diseño de un sistema gráfico lúdico interactivo que fomenta prácticas adecuadas de prevención de ETA, en personas de 25 a 30 años en situación de vivienda compartida

Milton Raúl Arias Guarderas

Tutora: Lourdes Montaña

AGRADECIMIENTO

A mis padres Elsa Carolina Guarderas Galárraga y Milton David Arias Toscano, a su paciencia, sabiduría, resiliencia y apoyo. No sería nadie sin ellos y les debo todo lo que soy y seré.

ÍNDICE

2 AGRADECIMIENTO

INTRODUCCIÓN

- 4 Antecedentes
- 10 Hipótesis de trabajo
- 11 Objetivos

DESCRIPCIÓN DEL CASO Y DIAGNÓSTICO

- 12 Presentación del caso
- 14 Diagnóstico del caso
- 22 Caracterización del usuario
- 24 Análisis tipológico
- 30 Definición del problema gráfico
- 31 Requerimientos del proyecto

DESARROLLO

- 33 Generación de la idea
- 35 Exploración de la forma
- 41 Evaluación del concepto y estilo gráfico
- 46 Desarrollo del prototipo
- 60 Detalles técnicos y de producción
- 63 Evaluación de la propuesta
- 70 Conclusiones y Recomendaciones
- 72 Bibliografía
- 75 Anexos

INTRODUCCIÓN

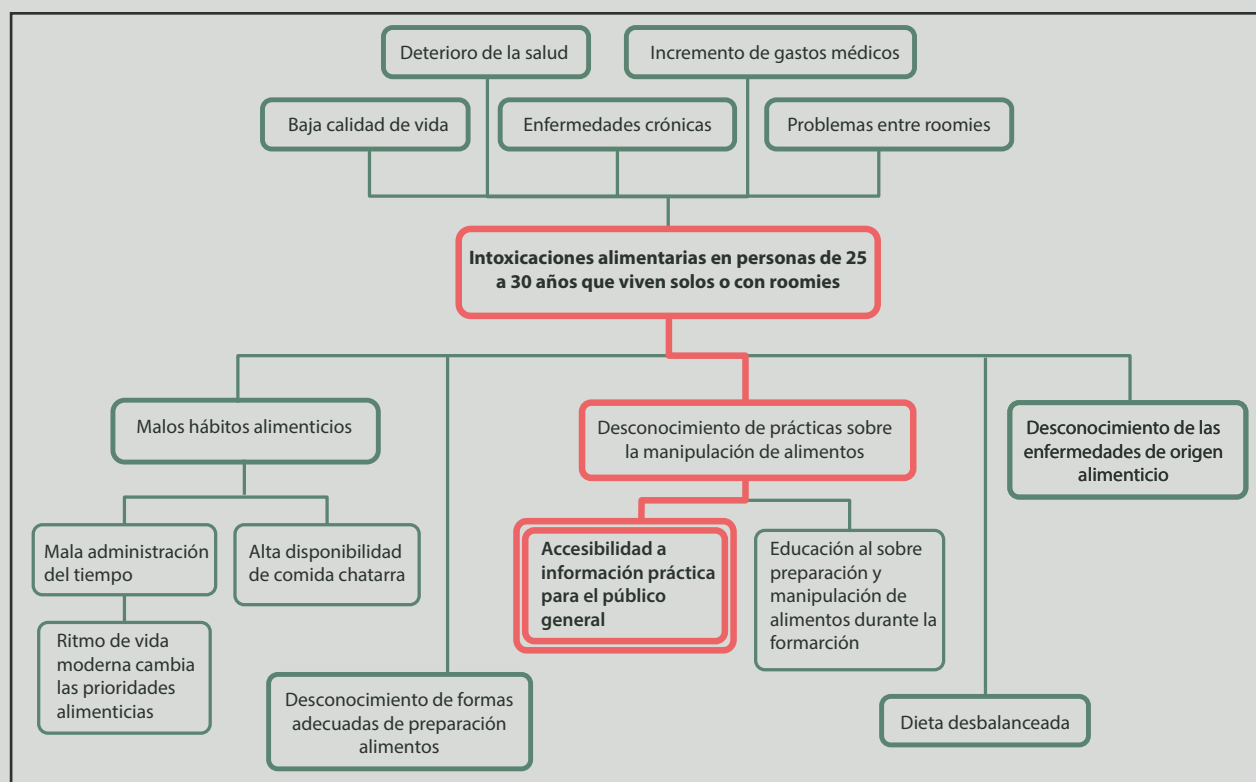
Antecedentes

Las enfermedades de transmisión alimentaria o ETA son aflicciones que se producen cuando una persona consume alimentos contaminados, es decir, alimentos que contengan bacterias, elementos químicos nocivos o patógenos vivos. Según la Organización Panamericana de la Salud “Un único caso de botulismo, envenenamiento químico o de una enfermedad que no se encuentre en el país, puede ser suficiente para desencadenar acciones relativas a un brote epidémico...” (OPS, 2015) esto significa que las enfermedades de transmisión alimentaria son un peligro para la salud pública.

Según la Organización Mundial de la Salud, en el informe de “Estimaciones De La Oms Sobre La Carga Mundial De Enfermedades De Transmisión Alimentaria”, las ETA representan “una importante causa de morbilidad y mortalidad y un significativo impedimento al desarrollo socioeconómico en todo el mundo” (Mitchell, 2015). En el mismo informe se expone que las enfermedades de transmisión alimentaria sin importar su origen (bacteriano, viral, parasitario, toxicológico o químico) afectan a 1 de cada 10 personas, este porcentaje representa alrededor de 600 millones de casos a nivel mundial donde 420000 de estos son fatales.

A continuación, se presenta de manera gráfica la relación que tienen diferentes variables con el problema principal, donde se resalta donde el diseño podría ser un agente de cambio dentro de este contexto.

Figura 1
Árbol de Problemas



Como se puede ver en la figura 1, el diseño tiene la posibilidad de intervenir en este problema en la brecha informativa que existe. Esta situación destaca al revisar los datos levantados por instituciones de regulación y control sanitario.

En el Ecuador el Ministerio de Salud Pública a través de la Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica monitorea el comportamiento de eventos y enfermedades pertinentes a la salud pública.

Esta entidad es la encargada de generar los informes de “Enfermedades Transmitidas Por Agua Y Alimentos Fiebre Tifoidea Y Paratifoidea” por semana epidemiológica; siendo esta una unidad de tiempo estandarizada internacionalmente para el monitoreo de enfermedades con potencial pandémico, donde el año se divide en 52 semanas epidemiológicas o SE (OPS, 2016).

En estos informes la Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica recopila datos sobre infecciones a nivel nacional de hepatitis A, salmonela, fiebre tifoidea, paratifoidea, shigelosis e intoxicaciones bacterianas, siendo estas últimas las más numerosas. En el informe de la semana epidemiológica 52 del año 2022 en Ecuador tiene las siguientes cifras:

Fiebre Tifoidea y Paratifoidea: 1076 casos

Salmonelosis: 1.062 casos

Hepatitis A: 458 casos

Shigelosis: 118 casos

Intoxicación Alimentaria: 8334 casos

En los casos de ETA en el país se evidencia que Pichincha es de las provincias más afectadas siendo la que tiene mayor cantidad de casos en hepatitis A con 96 casos, shigelosis con 36 casos y especialmente evidente en casos de intoxicaciones alimentarias, con 2370 casos registrados.

Hay que considerar que las ETA son producidas debido a varios factores relacionados con la producción, distribución, manipulación y preparación de los alimentos; cabe resaltar que uno de los factores más importantes es la inocuidad de los alimentos que se define como “Condición de un alimento que no hace daño a la salud del consumidor cuando es ingerido” (MSP, 2002).

En este contexto destacan los datos levantados entre los años 2019 y 2020, años en los que la pandemia del COVID-19 estuvo en su punto más alto, donde se vio una disminución drástica en casos de intoxicaciones alimentarias bacterianas.

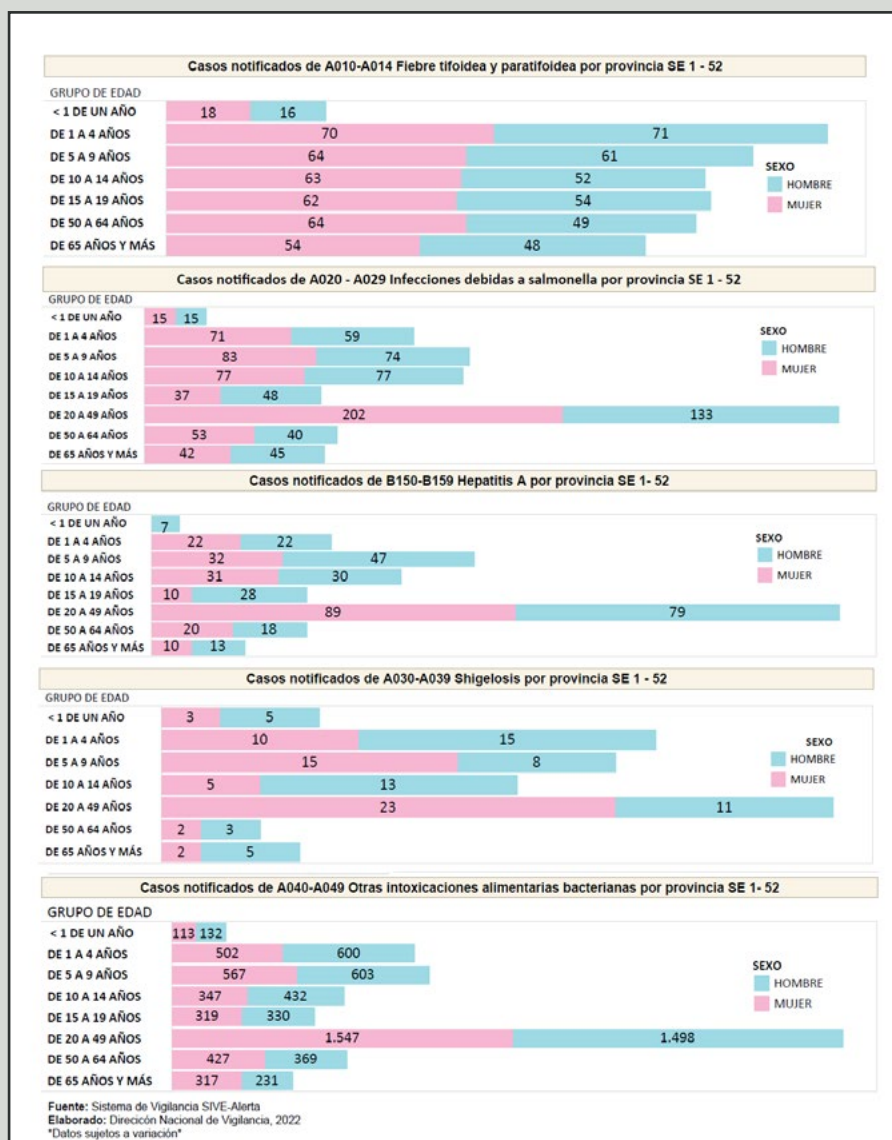
En Ecuador durante el 2020 se reportaron 5890 casos por intoxicaciones alimentarias bacterianas, demostrando un decrecimiento en comparación del 2019 que se registró 12203 casos que fueron causados por el consumo de alimentos que tuvieron una mala manipulación, cocción y/o conservación, transmitiendo las bacterias patógenas a los consumidores.

(Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica, 2020)

Aquí se evidencia la importancia del diseño de información como una herramienta clave para el cambio social; un cambio relativamente menor de hábitos relacionados a la inocuidad de los alimentos, durante la pandemia del COVID 19, tuvo un resultado visible en la salud pública nacional.

Esto se ve evidenciado con las prácticas difundidas en ese periodo tanto por la OMS, el Gobierno Nacional y el MSP, donde se recomendó enfáticamente a la ciudadanía a tener precauciones extras respecto al aseo personal y del área habitable. Prácticas como el correcto lavado de manos y precauciones dentro del área donde se preparan los alimentos. Esta mejoría se revirtió en los años siguientes al levantamiento de las restricciones y el público en general volvió a adoptar hábitos pre-pandemia. Este problema se vuelve evidente cuando se consideran los datos demográficos de la incidencia de las ETA en nuestro país:

Figura 2
Cantidad de personas afectadas por ETA en Ecuador SE 52 2022,
separadas por grupos de edad y sexo



Sistema de Vigilancia SIVE - Alerta (2022)

Como se puede ver en la figura 2, es evidente que el grupo que se ve afectado en un mayor porcentaje son las personas jóvenes adultas y adultas de 20 a 49 años, este grupo se caracteriza por formar parte de la fuerza productiva del país. Para abordar este problema es necesario considerar un público, dentro del grupo afectado, que sea receptivo a cambiar sus hábitos domésticos.

Es decir, personas que estén por iniciar su independencia y que preferiblemente estén en edades de formación académica. Según el INEC, en nuestro país, la edad promedio de personas graduadas con títulos de tercer nivel están entre las edades de 20-25 y 26-30 años de edad, mientras que la independencia inicia alrededor de los 27 años. Entonces para este proyecto se considera el rango de edades de 25 a 30 años de edad que es el más apropiado para educar sobre métodos preventivos relacionados a la inocuidad de los alimentos.

A nivel mundial, la tendencia en jóvenes adultos respecto a la vivienda es arrendar (Blanco, Fretes Cibils y Muñoz, 2014) y debido a factores económicos globales actuales el arriendo compartido es común en este grupo. En Ecuador, según datos arrojados por la Senescyt en el 2019, estudiantes que viajan desde otras provincias para estudiar en institutos y universidades de la capital representan un porcentaje considerable cada periodo académico, siendo alrededor de 4500 personas que se ven en la necesidad de arrendar un lugar donde vivir en Quito.

Este tipo de convivencia representa un potencial problema respecto a las prácticas de manipulación de alimentos, considerando que el uso compartido de espacios como la cocina es inevitable. El diseño de información y de persuasión, como herramientas de cambio social, tiene la oportunidad de aportar positivamente a este tipo de interacción social.

El tipo de información, junto con la forma que tome el mensaje, es importante para generar los resultados que se necesitan para actuar sobre el problema. El grupo planteado es uno que consume mayormente información mediante la web y en especial las redes sociales. Sin embargo es necesario también considerar formas de implementar esta información, de manera física dentro de los espacios de preparación de alimentos.

HIPÓTESIS DE TRABAJO

El desconocimiento sobre la correcta manipulación y almacenamiento de alimentos en adultos jóvenes comprende un riesgo para la salud y la calidad de vida.

Considerando que la información sobre las ETA y los métodos apropiados de manipulación y almacenamiento existen, el problema no radica en la falta de información sino en la accesibilidad a la misma. De esta forma el diseño persuasivo e informativo se vuelve instrumental para afrontar esta problemática.

Jóvenes adultos de 25 a 30 años, comprenden un grupo con necesidades específicas y responden a un lenguaje visual, textual y conceptual particular, debido a su familiaridad y apego con la cultura del internet. El proyecto resume la información técnica y extensa para lidiar con la problemática; mediante mensajes visuales informativos sobre los riesgos y peligros domésticos, además de mensajes persuasivos para el cambio de hábitos que comprometen la inocuidad de alimentos.

OBJETIVOS

Objetivo general:

Diseñar un sistema de información que aporte a la reducción de puntos críticos que provocan ETA en espacios compartidos de preparación de alimentos, mediante la sistematización gráfica de la información existente sobre la inocuidad de los alimentos, para jóvenes de 25-30 años que arriendan en Quito.

Objetivos Específicos:

Determinar los puntos críticos de inocuidad alimentaria que afectan en mayor medida al grupo objetivo, mediante la referencia cruzada de observación e información especializada sobre el tema.

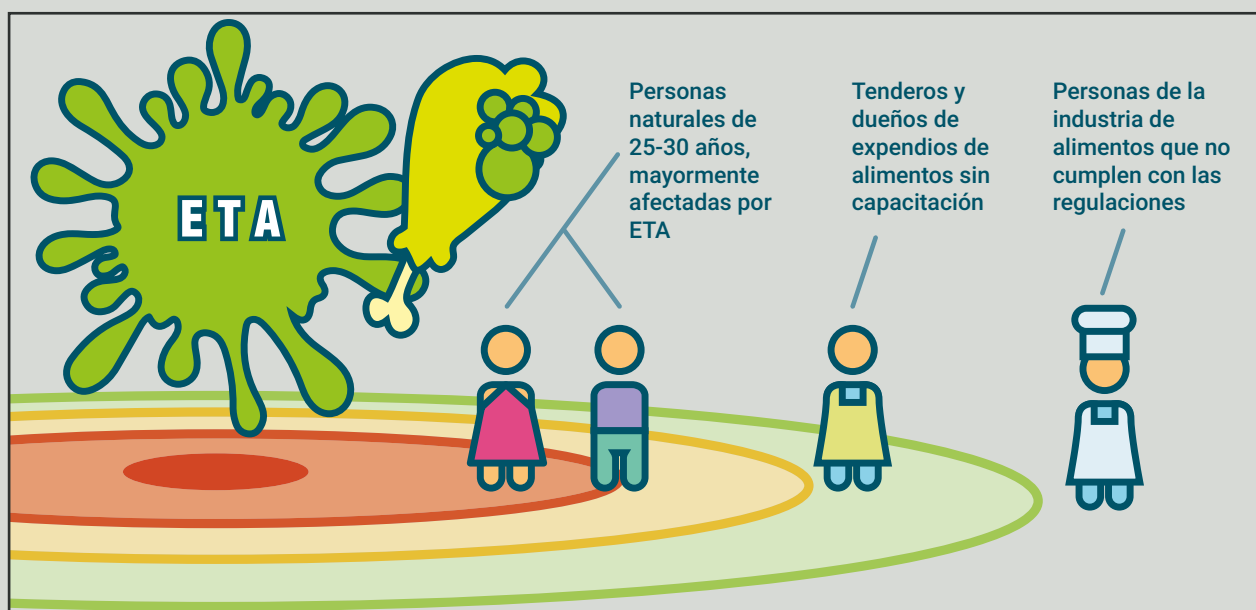
Diseñar piezas gráficas informativas y persuasivas que promuevan hábitos adecuados para preservar la inocuidad de los alimentos.

Evaluar la eficacia del producto en generar cambios positivos de hábitos de limpieza y manipulación de alimentos en el público objetivo.

DESCRIPCIÓN DEL CASO Y DIAGNÓSTICO

Presentación del caso

Figura 3 - Infografía de Identificación de grupos de interés



Las ETA son un problema de salud pública y tienen el potencial de afectar a toda la población, sin embargo, se pueden identificar grupos que por su relación con esta problemática se ven afectados en mayor o menor medida. Profesionales de la industria alimenticia y expendedores, debido a regulaciones de organismos de control sanitario, se ven expuestos a información pertinente y especializada sobre la inocuidad de los alimentos.

Por otro lado en Ecuador, los esfuerzos relacionados con salud y alimentación por parte de los organismos pertinentes, no priorizan la educación de buenas prácticas de manipulación de alimentos enfocado en el público general. Esta falta de accesibilidad a la información se puede observar en los proyectos expedidos por el MSP, estos se dirigen al público general y están principalmente enfocados en mejorar la nutrición, como se ve en el “Plan Intersectorial de Alimentación y Nutrición Ecuador 2018-2025”.

El problema causado por esta brecha de información se ve evidenciada en la cantidad de casos de ETA en personas en edad productiva. Adultos jóvenes, que empiezan a vivir de forma independiente son los que menos experiencia tienen respecto a la inocuidad de los alimentos, de esta forma se ven expuestos en mayor medida a las ETA.

DIAGNÓSTICO DEL CASO

La investigación primaria se enfocó en tres aspectos cruciales para el proyecto; los puntos críticos que influyen en la proliferación de las ETA, los métodos preventivos que pueden realizarse a nivel doméstico y la realidad social y física de estos espacios compartidos. Para indagar al respecto se utilizaron los métodos cualitativos de entrevista y observación no participante.

Las entrevistas se realizaron a expertos en campos relacionados a la industria alimenticia y al manejo de alimentos. Se entrevistó al Ingeniero en Alimentos Augusto Erazo porque esta carrera se especializa en la producción industrializada de alimentos, esto quiere decir que tiene conocimiento específico respecto a todos los puntos críticos de la producción de productos de consumo humano. El objetivo de esta entrevista fue entender cuál es la naturaleza de los diferentes patógenos que pueden ser perjudiciales para la salud y qué otros factores pueden afectar negativamente a la inocuidad de los alimentos.

También se entrevistó a la Administradora Gastronómica Andrea Erazo, debido a que esta carrera maneja conocimiento práctico de preparación y almacenamiento de alimentos, así como el mantenimiento de los instrumentos y área de trabajo de preparación de los mismos. El objetivo de esta entrevista fue conocer cuáles son las prácticas que pueden ser adoptadas por el público en general para mejorar sus hábitos y prevenir las ETA.

La entrevista al especialista en Control Sanitario y Nutricionista Luis Sánchez se realizó para entender la importancia de la seguridad alimentaria y la realidad de nuestro contexto inmediato, referente a expendios de baja escala como carritos de comida callejera o tiendas de barrio.

Tabla 1: Tabla de métodos de investigación primaria.

LUGAR	PERSONA CONSULTADA	Método
Universidad	Andrea Verónica Erazo Sánchez Docente de la Universidad UTE, Administradora Gastronómica	Entrevista
NA	Plácido Augusto Erazo Espinosa Ingeniero Agrónomo, Ingeniero Industrial en Alimentos	Entrevista
NA	Luis Miguel Sánchez Torres Nutricionista, Técnico en control Sanitario	Entrevista
Vicentina	Vivienda compartida (5 coinquilinos)	Observación no Participante
Norte de Quito, Avenida Mariana de Jesús	Vivienda compartida (2 coinquilinos)	Observación no Participante
Norte de Quito, Quicentro	Vivienda compartida (2 coinquilinos)	Observación no Participante

Por otro lado, las observaciones se realizaron en varias casas de “coinquilinos”; estar en un lugar real de convivencia arroja más datos importantes y pertinentes sobre el manejo del espacio y su papel como área de interacción social. El objetivo de estas observaciones fue reconocer los puntos críticos más comunes y descubrir interacciones que generen fricción que pueda ser resuelto con diseño.

Los resultados de estas indagaciones evidencian que las variables y puntos críticos sobre la inocuidad de los alimentos se encuentran en varios momentos, desde la adquisición de los productos hasta su preparación y almacenamiento. Esto quiere decir que existen riesgos desde antes de que el consumidor compre los productos hasta después de haberlos preparado.

Al momento de adquirir productos comestibles los riesgos provenientes de expendios se minimizan gracias a los esfuerzos de organismos de control, sin embargo, el usuario final puede aún verse expuesto a malas prácticas de proveedores que no cumplan con las normativas. Si bien estas variables se podrían considerar externas, ya que no están en manos del consumidor sino de quien expende, el conocimiento ayuda a reconocer los riesgos visibles.

Este problema se ve evidenciado en datos levantados en 2021 por parte del Laboratorio de Alimentos de la Secretaría de Salud, donde se realizó una investigación en Quito con alrededor de 2000 muestras de alimentos ofertados en mercados municipales y negocios autónomos. Los resultados de esta investigación fueron que, el 40% de las muestras no cumplían con parámetros microbiológicos, resultado de controles de higiene insuficientes y mal manejo de productos alimenticios.

Como lo mencionó el ingeniero en alimentos, respecto a escenas normalizadas en nuestra cotidianidad “muy familiar ver que un furgón está descargando con la puerta abierta, la señora que nos recibe pone eso (productos refrigerados) en la vitrina, después hasta se olvida...” (Erazo, 2023). Este comentario se ve respaldado en un cambio a la ley realizado en el 2015 por el Gobierno Nacional.

“Resolución ARCSA-DE-040-2015-GGG del 21 de mayo de 2015 de la Dirección Ejecutiva de Arcsa, la cual reforma el Acuerdo Ministerial 4712: ‘Reglamento sustitutivo para otorgar permisos de funcionamiento a establecimientos sujetos a vigilancia y control sanitario’, publicado en R.O. 294 el 22 de julio de 2014” (ARCSA, 2014)

Es decir que las tiendas de barrio tienen menos escrutinio que los establecimientos de expendio de comida preparada, como restaurantes o puestos callejeros, lo que da pie a errores en el proceso de manipulación de productos de consumo humano. Esto se podría considerar como variables externas ya que no están en manos del usuario final sino del proveedor, sin embargo, el conocimiento ayuda a reconocer los riesgos para actuar acorde y prevenir.

Dentro de lo que los expertos consideran prácticas apropiadas para manipular alimentos es el control de las temperaturas, tanto de preparación como de almacenamiento. Los tres especialistas consultados mencionan las temperaturas como algo crucial para la inocuidad de los alimentos. Pero, conservar y preparar los alimentos en temperaturas adecuadas es solo una parte de las prácticas que deben ser adoptadas para prevenir las ETA.

Conservar la inocuidad de los alimentos es un proceso continuo que debe ser monitoreado con cierto grado de cuidado. El ingeniero de Alimentos Augusto Erazo menciona que mantener la cadena de frío involucra también el uso apropiado del refrigerador, mantener la puerta abierta o abrir constantemente, por ejemplo, perjudica esta cadena.

Así mismo, existen algunas prácticas normalizadas o ignoradas que comprometen la integridad de los alimentos.

El desconocimiento y normalización de hábitos afectan entonces el desarrollo de puntos críticos tanto fuera como dentro del hogar, donde incluso los instrumentos de cocina pueden llegar a ser inapropiados. La administradora gastronómica Andrea Erazo comenta sobre las necesidades básicas para la preparación de nuestra comida “Lo primero es la inocuidad en el área en donde vayamos a manipular nuestros alimentos, que los materiales sean adecuados para la manipulación de los mismos... nunca algún material poroso como la madera” (Erazo, 2023).

Toda esta información recopilada de las entrevistas a expertos reveló muchas coincidencias interdisciplinarias respecto a qué son las prácticas apropiadas para la manipulación y almacenamiento de alimentos. Sin embargo, estos datos deben ser transportados y revalidados en un contexto doméstico, específicamente uno de vivienda compartida.

Para entender el contexto donde el proyecto va a actuar se realizó una serie de observaciones no participantes donde se evidenció el resultado del desconocimiento de puntos críticos en las cocinas compartidas por coinquilinos.

Empezando por lo más evidente, la limpieza tanto de mesones como de menaje es lo que todos los lugares de la observación tenían en común. Mesones sucios, platos sin lavar acumulados en el fregadero de la cocina, menaje e instrumentos de cocina lavados inapropiadamente donde se podía ver restos de comida.

Esto es un problema que los especialistas mencionaron como puntos críticos dentro de una cocina, en particular la limpieza del área donde se preparan los alimentos, los mesones.

El tiempo es un factor de riesgo cuando se habla de la inocuidad, restos de comida que no ha sido desechada apropiadamente va a acumular microorganismos que afectan a la salud. Tener platos, ollas y sartenes llenos de agua y restos de comida de días es un foco infeccioso si se prepara alimentos cerca de ellos.

De igual forma, la administradora gastronómica mencionaba en su entrevista “siempre que hay presencia de agua y alimentos es contaminación” (Erazo, 2023) refiriéndose a esta costumbre de dejar remojando platos u ollas en vez de lavar y al mal uso del jabón en pasta. Este último siendo un problema en sí mismo debido a que por la naturaleza del producto pasa en contacto de restos de comida y agua, contaminando la esponja de platos en el proceso.

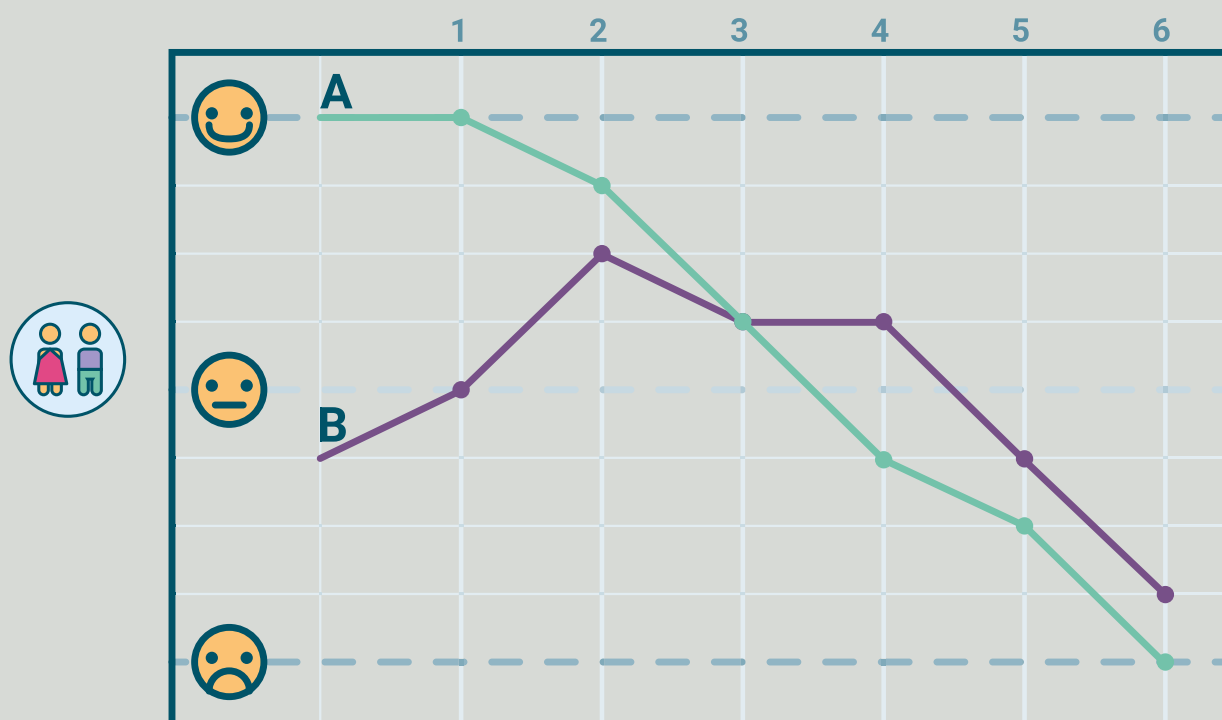
Esta acumulación de platos por lavar además de un riesgo para la inocuidad de los alimentos también representa un motivo de fricción entre coinquilinos. En la observación realizada en la Vicentina, miembros de la casa mostraban frustración al no tener disponible una sartén u olla en particular o no tener espacio en el mesón para preparar sus alimentos, moviendo de mala gana platos ajenos para hacer espacio.

Dentro de la limpieza general de la cocina en las observaciones también destacó la poca organización respecto a los implementos de limpieza. A menudo se observó que esponjas y trapos de cocina eran usados en dos escenarios diferentes a su uso determinado, se llegó a ver el uso de un trapo para limpiar un piso y posteriormente un mesón con casi nunca limpieza intermedia.

La esponja de los platos también era usada para limpiar mesones y mesas, el jabón de platos siempre rebosado en agua, el trapeador de piso no siempre se lavaba antes o después de usarlo.

Se evidenció que las malas prácticas domésticas no solo perjudican la inocuidad de los alimentos sino también las dinámicas sociales entre coinquilinos. A continuación, se plantea un mapa de viaje de usuario representando dos de los escenarios más pertinentes respecto al proyecto, que pueden ser intervenidos con diseño de información.

Figura 4 - Mapa de viaje del Usuario



En la figura 4 se presenta el viaje del usuario, tanto de su experiencia individual, desde la compra hasta la preparación de los alimentos, como la experiencia social de compartir la cocina con coinquilinos.

Escenario A:

1- El usuario está contento por empezar una nueva etapa, al ir de compras no presta atención al estado de la tienda o de los productos expuestos.

2- Al llegar a su hogar, la cocina está desordenada y hay poco espacio disponible para organizar sus compras.

3- Cuando va a preparar sus alimentos ve que hay platos sin lavar acumulados en el fregadero y hay algunos utensilios mal lavados por sus coinquilinos.

4- Cuando termina, debe mover platos ajenos para poder lavar los propios, además la esponja y jabón de platos están rebosando de agua y restos de comida.

5- Cuando va a almacenar su comida ve que sus coinquilinos tienen comida mal almacenada.

6- Unos días después cuando come la comida que almacenó sin saber que está contaminada, se enferma.

Escenario B:

1- El usuario está inseguro de vivir con extraños, pero está contento de poder dividir gastos.

2- Logra congeniar con sus coinquilinos e intentan organizarse en la casa.

3- Se encuentra con desacuerdos respecto a cómo mantener la cocina.

4- Intenta entender que cada uno maneja rutinas diferentes.

5- La limpieza comienza a ser un problema, se acumulan platos, ollas y demás utensilios sin lavar, sin contar con la basura.

6- Se frustra al ver que no todos los coinquilinos tienen la misma noción de aseo que él o ella.

CARACTERIZACIÓN DEL USUARIO

El usuario para este proyecto se define a partir de datos expedidos por el MSP, iniciando por el grupo más afectado por las ETA. Este grupo se redujo al que tiene mayor potencial de cambio o adaptación de hábitos domésticos, relacionados a la inocuidad de los alimentos como medida preventiva a las ETA.

Otra característica que surgió en la investigación fue el fenómeno social actual de la vivienda compartida, esto al ser una tendencia global en aumento (Blanco, Fretes Cibils y Muñoz, 2014) se consideró pertinente su enfoque. De esta forma para este proyecto se determinó el rango de edades de 25 a 30 años de edad como el más apropiado para educar sobre métodos preventivos relacionados a la inocuidad de los alimentos

Como caso de estudio y posterior evaluación se tomará a estudiantes de la PUCE en el rango de edades previamente mencionados. Sin embargo las características pertinentes para el proyecto radican en las dinámicas sociales de este grupo en situación de vivienda compartida.

Es importante entender que el espacio donde se preparan alimentos en una casa es un espacio de interacción social entre los miembros del hogar. Esta es la característica más importante y al mismo tiempo el mayor factor de riesgo respecto a la inocuidad alimentaria. El usuario final de este proyecto, es una persona inexperta o con conocimiento limitado referente a prácticas apropiadas de mantenimiento doméstico y manipulación de alimentos, como se ha evidenciado en la investigación primaria.

También se debe considerar el contexto nacional actual respecto a la independencia, ya que es este fenómeno cultural el que más afecta al usuario del proyecto. En nuestro país, la independencia de los adultos jóvenes, se ha visto postergada debido a factores económicos globales. Actualmente, los jóvenes adultos en Ecuador, dejan sus casas alrededor de los 28 años de edad según datos levantados por el diario El Comercio en el año 2019.

Las dinámicas sociales cambian respecto a generaciones pasadas y es ahora momento de generar proyectos que se enfoquen en estas nuevas normalidades. Esto no quiere decir que la información que se necesite proveer debe ser extensa, sino, apropiada a un entorno de convivencia. A continuación, se expone un mapa de empatía del usuario para resumir sus características desde su perspectiva.

Figura 5 -Mapa de Empatía de estudiantes universitarios de 25-30 años que viven solos



ANÁLISIS TIPOLOGICO

Al buscar tipologías es evidente que no existe material enfocado al público general, mucho menos algo enfocado a la administración de un hogar compartido. Recursos en la web como blogs, videos y demás, relacionados al tema, hablan de manera muy superficial sobre aspectos de inocuidad y manipulación de alimentos, que finalmente son insuficientes para generar un cambio real; sin decir que se requiere del conocimiento previo por parte del usuario para encontrar esta información.

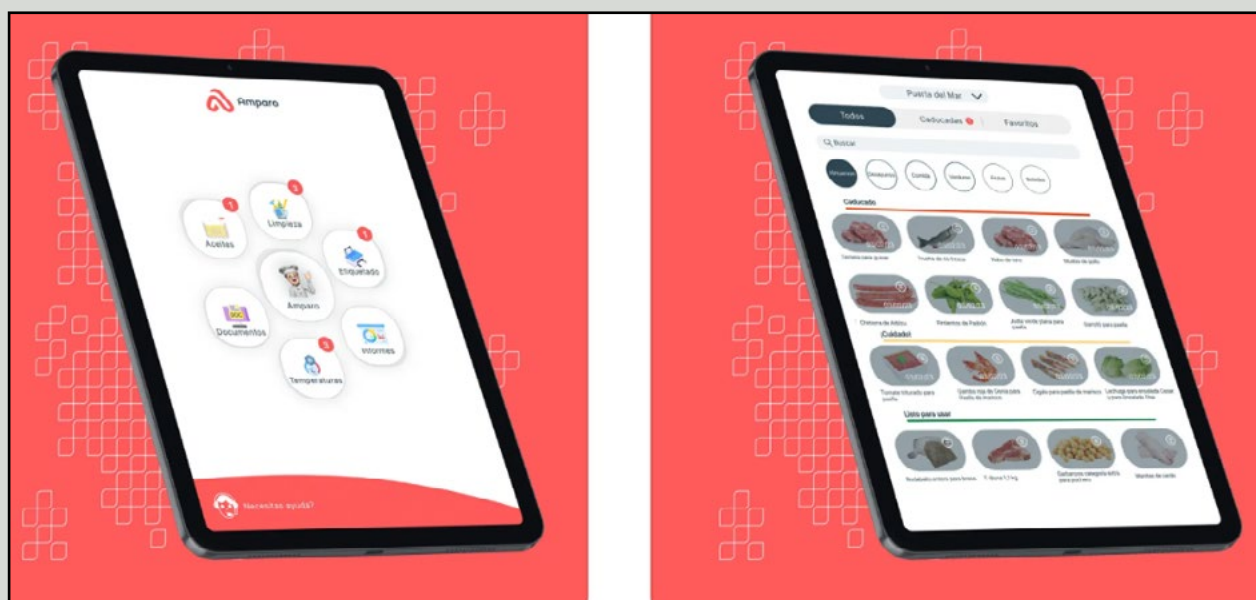
El presente proyecto no tiene contemplado como una necesidad que el producto final sea una app, sin embargo las tipologías de este tipo ayudan a reconocer los temas en los que se enfocan estos recursos para mantener la inocuidad de los alimentos. Gracias a la información levantada en entrevistas con expertos, se entienden algunos de estos métodos de organización y control que pueden ser utilizados para crear el producto gráfico para el público específico de estudiantes universitarios.

A continuación, se expone el análisis de las tipologías encontradas referentes a la administración de una cocina profesional, el objetivo de analizar estas aplicaciones es entender el orden y la jerarquía de todas las variables dentro de estos espacios:

Amparo - Seguridad alimentaria (app)

Esta es una aplicación que se describe como un “asistente virtual para restaurantes”, el cual está enfocado en monitorear puntos críticos de sanidad dentro de establecimientos de expendio de alimentos. Entre sus características describe la digitalización de tareas de limpieza, esto está dentro del contexto organizacional, es decir se lleva cuenta de las tareas y el cumplimiento de las mismas por parte del equipo.

Figura 6 - referencia gráfica de la aplicación “AMPARO - Seguridad Alimentaria”



En esta figura se muestra la composición de la aplicación AMPARO.

En la app también se menciona control del cumplimiento del APPCC (Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico), llevando un registro de los mismos. También facilita el etiquetado en caso de producción de alimentos empacados.

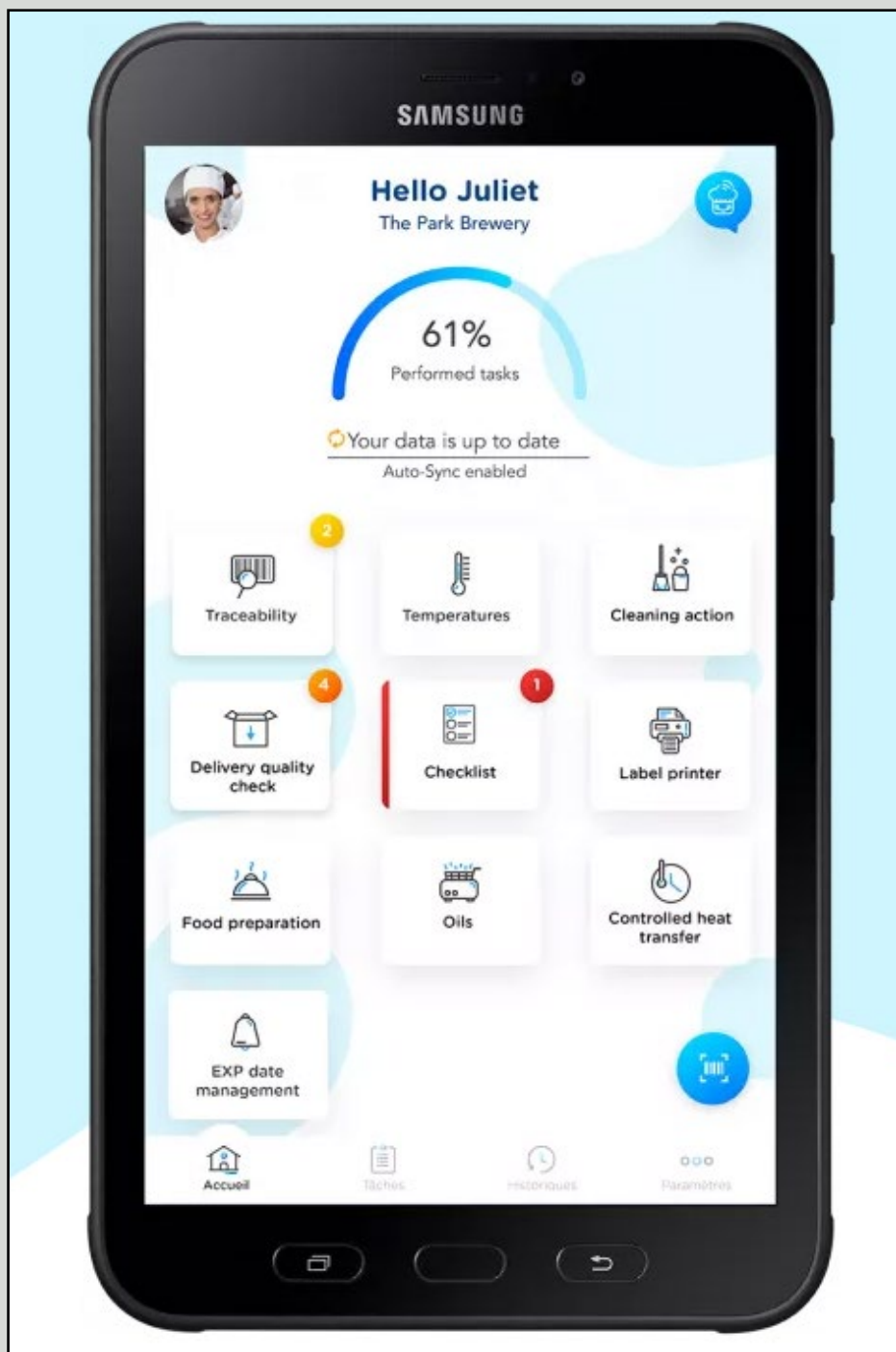
Esta aplicación pese a actuar sobre el problema de las ETA, mediante el control y monitoreo de los procesos de producción, necesita que personal capacitado en la preparación de alimentos con previo conocimiento de las normas de bioseguridad y manipulación de alimentos, hagan uso de esta. Esta aplicación está pensada con un público profesional en mente, por lo cual no pretende educar ni promover hábitos, sino respaldar a quienes ya conocen todo.

Como se puede ver en la figura 6, a nivel de usabilidad es apropiada, con secciones y navegación clara y sucinta, sin embargo, cabe aclarar que en su página web hay una ausencia de videos explicativos que informen a su potencial usuario sobre sus características y beneficios. De igual forma solo ofrecen el link de descarga directa sin dar una explicación apropiada del usuario objetivo de esta aplicación.

En tanto a uso de íconos, utilizan una mezcla de fotografías y botones con texto, esto por un lado es una opción apropiada, ya que mostrar la fotografía del producto del cual se habla favorece a reconocerlo sin ambigüedad. Por otro lado, el uso de botones con texto para las secciones podría presentar un problema para el usuario que use de manera prolongada esta aplicación. La carencia de colores distintivos para cada sección también representa un potencial punto de fricción que reduce su usabilidad.

Por último, existe la posibilidad de que el uso de un dispositivo como tableta o celular para monitorear seguridad alimentaria sea algo contraproducente, debido al peligro que representa un objeto de este tipo en un entorno de asepsia.

Figura 7 - Referencia gráfica de la aplicación "TRAQFOOD"



En esta figura se muestra la pantalla de las secciones de la aplicación.

Esta es otra aplicación de monitoreo de procesos para la producción profesional de alimentos que se enfoca principalmente en la seguridad alimentaria. Ofrece conectividad con diversos dispositivos de control de calidad y organización del personal.

Esta aplicación es de pago por suscripción y cuenta con una prueba gratuita temporal y tiene como objetivo garantizar la inocuidad de los alimentos, monitoreando tanto aspectos externos como la limpieza y correcto almacenamiento como etiquetado, verificación de recepción y control de refrigeración y aspectos de preparación con monitoreo de temperaturas de cocción. De nuevo es una aplicación orientada para su uso en contexto profesional e industrial, lo cual significa que asume el conocimiento previo de su usuario respecto a normativas y puntos críticos.

En aspectos de diseño la aplicación tiene una estética minimalista sin elementos que entorpezcan su usabilidad, sin embargo, las opciones de monitoreo no tienen un orden evidente. Existen un par de categorías que podrían ser utilizadas para jerarquizar la información y sus diferentes secciones dependiendo su uso. Por ejemplo, juntar “control de Recepción” con “lista de verificación” y “Etiquetadora” por ser mayormente administrativos y por otro lado “Tiempo de refrigeración” “Temperaturas”, “Aceites” y “Producción” al ser más concernientes a los alimentos en sí mismos. A continuación, se muestra en la figura 7 las secciones mencionadas:

OMS: Las cinco claves para la inocuidad de los alimentos

Este es un video financiado por la Organización Mundial de la Salud, distribuido mediante la plataforma de YouTube en 2015, como parte de una campaña de educación. En este se presenta información básica general sobre la inocuidad de los alimentos, enfocados en cinco tips para conseguir esto.

En este producto multimedia lo que destaca es la forma de contar el mensaje, mediante la banda sonora y planteamiento de las escenas, busca evocar los videos informativos de los 50s. Otro aspecto que favorece la retención del espectador es el diseño de personajes realizado para representar a los virus y bacterias que amenazan la inocuidad. En la siguiente figura se muestra el diseño de personajes referenciado:

Figura 8 - Captura de pantalla del video "OMS: Las cinco claves para la inocuidad de los alimentos"



(World Health Organization [WHO], 2015)

DEFINICIÓN DEL PROBLEMA GRÁFICO

Como se ha expuesto en el documento, no existen productos gráficos pertinentes al tema y el problema de las ETA son algo que persiste en la sociedad. Tampoco existen proyectos que contribuyan positivamente a los problemas y dinámicas específicas del uso compartido de espacios.

Se vuelve necesario solventar esa brecha de información, es pertinente hacerlo mediante el diseño de información ya que esta existe, pero debe ser moldeada para el usuario y contexto específico. La información existente sobre correctas técnicas y hábitos de manipulación de alimentos es extensa, esta se encuentra en manuales especializados para manipuladores de alimentos.

Es necesario contrastar esta información para resumir y enfocar el contenido de manera apropiada para el uso doméstico de personas en situación de vivienda compartida. En este contexto, entre las variables dentro de una cocina compartida, lo que genera mayor problema es la administración y el mantenimiento de este espacio.

La información expuesta sería planificada para ser usada como una herramienta gráfica de referencia, de métodos apropiados de mantenimiento doméstico e inocuidad de los alimentos. De esta manera se busca reducir los puntos críticos más importantes que provocan las ETA y mejorar las dinámicas sociales de estos espacios compartidos.

REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO

Los requerimientos del presente proyecto, además de considerar la información técnica y comprobada de especialistas sobre la inocuidad alimentaria, debe considerar los componentes sociales que van a interactuar con el mismo. Diferentes vectores de la forma tienen que tomar en cuenta también el contexto físico del proyecto, el entorno donde se va a intervenir y el mercado que existe para cualquier producto gráfico de información y persuasión.

El proyecto debe ser desarrollado desde su base como un producto gráfico con elementos sociales, informativos y persuasivos. De la misma forma, se tiene presente que el grupo planteado es parte de una generación que está completamente familiarizada con los entornos digitales, siendo las redes sociales su fuente principal de consumo de contenido informativo.

Según los vectores de la forma de Luis Rodríguez Morales:

Función

Ergonomía: Debe responder al uso compartido del material, ya que será usado en un ambiente de interacción social y debe poder ser usado por todos los miembros del hogar.

Mecanismos: Deben ser simples, que no impliquen un mantenimiento adicional al mantenimiento del área de la cocina.

Tecnología

Materiales: Estos deben ser resistentes e impermeables, debido al contexto de una cocina.

Procesos y costos: Se considera, por los datos expuestos en los antecedentes, que el público objetivo no puede permitirse gastos extensos fuera de sus necesidades básicas, por lo que el costo debe mantenerse al mínimo.

Comercial

Distribución: El proyecto puede favorecerse de una distribución digital, donde la mayoría del contenido sea publicado en redes sociales, con productos suplementarios adyacentes que intervengan directamente en el espacio.

Expectativas del usuario: El producto final debe ser parte de un sistema gráfico que promueva un cambio en hábitos, por lo cual generar una experiencia en el usuario con el mensaje es una prioridad.

Expresión

Perceptual: El producto final debe ser percibido como algo que aporta positivamente a las dinámicas domésticas sin entorpecer ningún proceso.

Simbólico: El mensaje planteado debe tener una connotación positiva y no impositiva en el usuario.

DESARROLLO

Generación de la idea

El entorno doméstico de coarrendatarios, es un espacio compartido donde existe una interacción entre hábitos y costumbres variados. El resultado de la investigación primaria reveló que muchos de los puntos críticos presentes en la cocina son ignorados. Pese a esto al conversar con miembros de la casa sobre las ETA, estos se sorprendían y tomaban una actitud de preocupación por el estado de la cocina.

Es así que, para el desarrollo del concepto para el proyecto, se pensó sobre todo en la pregnancia de la información. En el libro “Emotional design: Why we love (or hate) everyday things” (Norman, 2004), habla sobre la eficacia del producto cuando se lo plantea como una experiencia que provoca una respuesta emotiva en el usuario.

Con esto en mente es necesario enfrentar el proyecto con este requerimiento adicional, volver la transmisión de la información en una experiencia, el proyecto debe ser buscado por el usuario y no al revés. Considerando los factores antes mencionados, se puede decir que el objetivo es visibilizar estos puntos críticos ignorados, para fomentar el cambio de hábitos en los integrantes del hogar compartido y así prevenir las ETA.

Mediante la asociación libre de palabras clave que describen el entorno, la situación, el llamado a la acción y la reconceptualización de los puntos críticos, se aterrizó en las siguientes opciones.

“Terrores domésticos ignorados”

“Descubriendo los peligros invisibles de la cocina”

“Desentrañando los horrores domésticos ocultos”

El concepto elegido fue **“Descubriendo los peligros invisibles de la cocina”** ya que dialécticamente es el más asertivo. De esta forma el producto invitaría al usuario a explorar su entorno para descubrir estos peligros invisibles.

EXPLORACIÓN DE LA FORMA

Con el concepto propuesto se plantean ideas que vayan acorde al mismo, el acto de “descubrir” implica adquirir conocimientos nuevos, mientras que los peligros invisibles, a pesar que representan puntos críticos reales, pueden ser planteados de varias formas. Considerando que lo que se plantea realizar es una experiencia, es importante tomar en cuenta la reacción emotiva que se podría generar en el usuario para reforzar el mensaje.

De la misma forma hay que tener presente la cultura digital del grupo objetivo, la generación “millennial” es caracterizada por su estrecha relación con la tecnología; actualmente esta consume contenido en redes sociales por más de 2 horas al día (Castillo, 2023). Así mismo las redes sociales más populares en este grupo son Facebook e Instagram (Content Science, 2023), donde Facebook es utilizado mayormente para autopromoción más que consumo casual.

Este consumo y uso de contenido de internet extiende posibilidades de formas de distribuir efectivamente contenido, sin embargo, el contenido educativo por sí solo no es suficiente para cautivar al público objetivo. Por esta razón se utilizará la gamificación de esta información, “Millennials love the sense of accomplishment provided by succeeding in games, so transforming education into a game is advantageous for this demographic.”(Rowe, 2018).

Una experiencia lúdica educativa tiene el potencial de ser más efectiva en transmitir el mensaje que la información por sí sola, incluso si ésta es relevante.

Volver la información sobre la inocuidad de los alimentos algo lúdico a la vez que atractivo es necesario, para esto se hizo un análisis de tendencias. El contenido relacionado a la preparación de alimentos, lo más popular actualmente son las recetas y contenido de influencers “foodies” (Trifonova, 2022), sin embargo este contenido actualmente está saturado; sin contar que tiene una idiosincrasia particular, establecida respecto a los formatos y contenido.

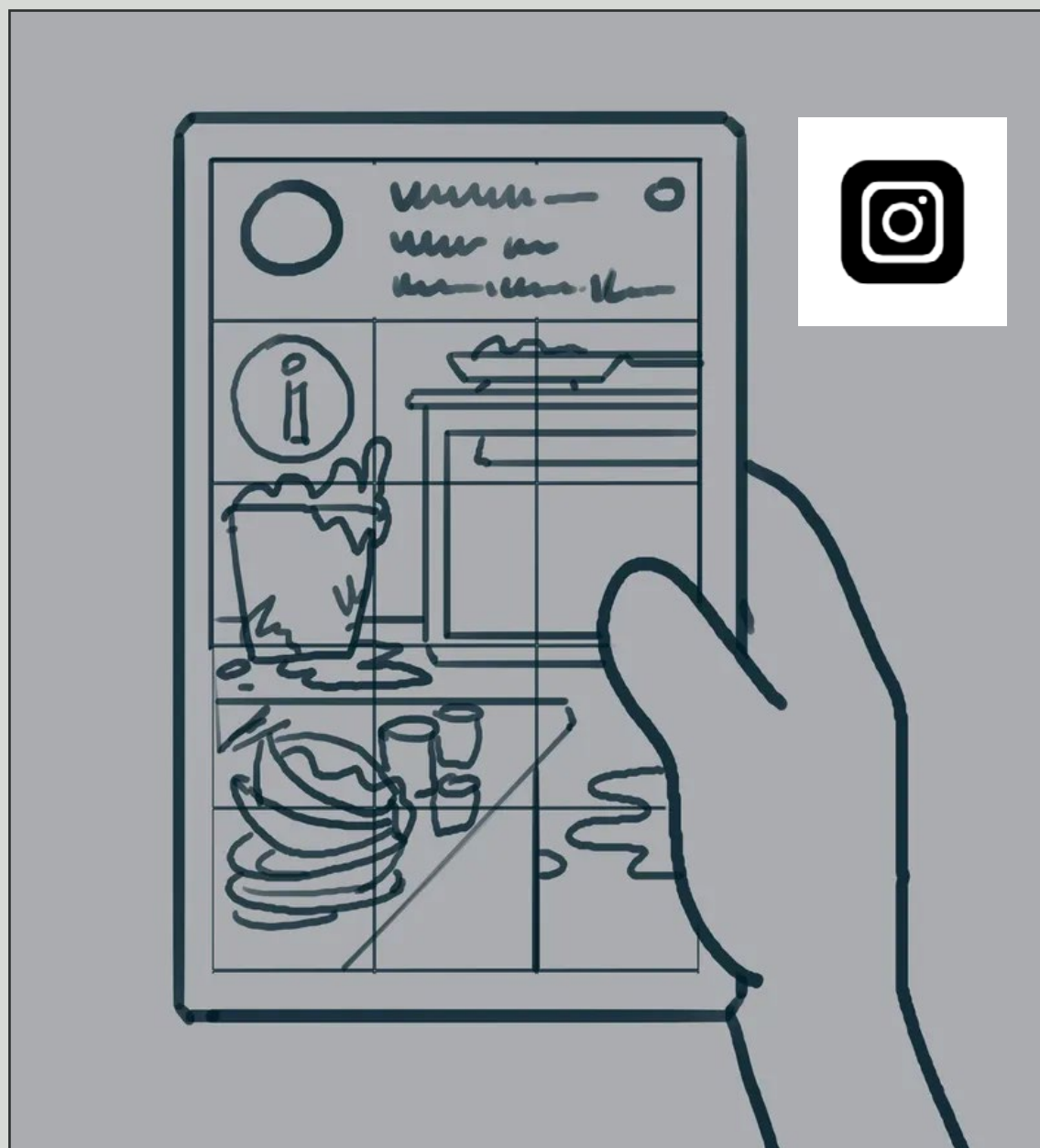
Para innovar en la distribución del contenido necesario para la prevención de las ETA, debe haber un contraste en la información que se encuentra respecto a los alimentos a la vez de generar ese vínculo emotivo con el público. Para la generación en particular a la que pertenece el grupo objetivo, pocas tendencias culturales son más prevalentes que el fenómeno de Pokemon.

Este fenómeno cultural se caracteriza por ser un juego donde se colecciona criaturas con diferentes atributos que responden a su entorno. Se toma este concepto y se lo recontextualiza al entorno de cocina compartida.

El producto entonces es un juego, que usaría como plataforma y estaría integrado completamente en Instagram. La idea del juego sería explorar espacios ilustrados, donde el usuario estaría a cargo de descubrir a criaturas, esto se consigue gracias al formato de publicaciones y cuentas de esta red social. La composición de esta red permite, mediante su cuadrícula, subir fotos que pueden completar una imagen más grande en conjunto.

De esta forma el espacio a “explorar” puede ser visualizado a lo largo de toda la cuadrícula de una cuenta, para “acercarse” a un punto en particular, solo hace falta abrir una de las publicaciones. Es así que al estilo de un juego de colección de monstruos como Pokémon, el usuario descubre a estas criaturas que viven gracias a los puntos críticos dentro de una cocina y estarían escondidas en lugares específicos.

Figura 9 - Boceto preliminar de la idea del producto

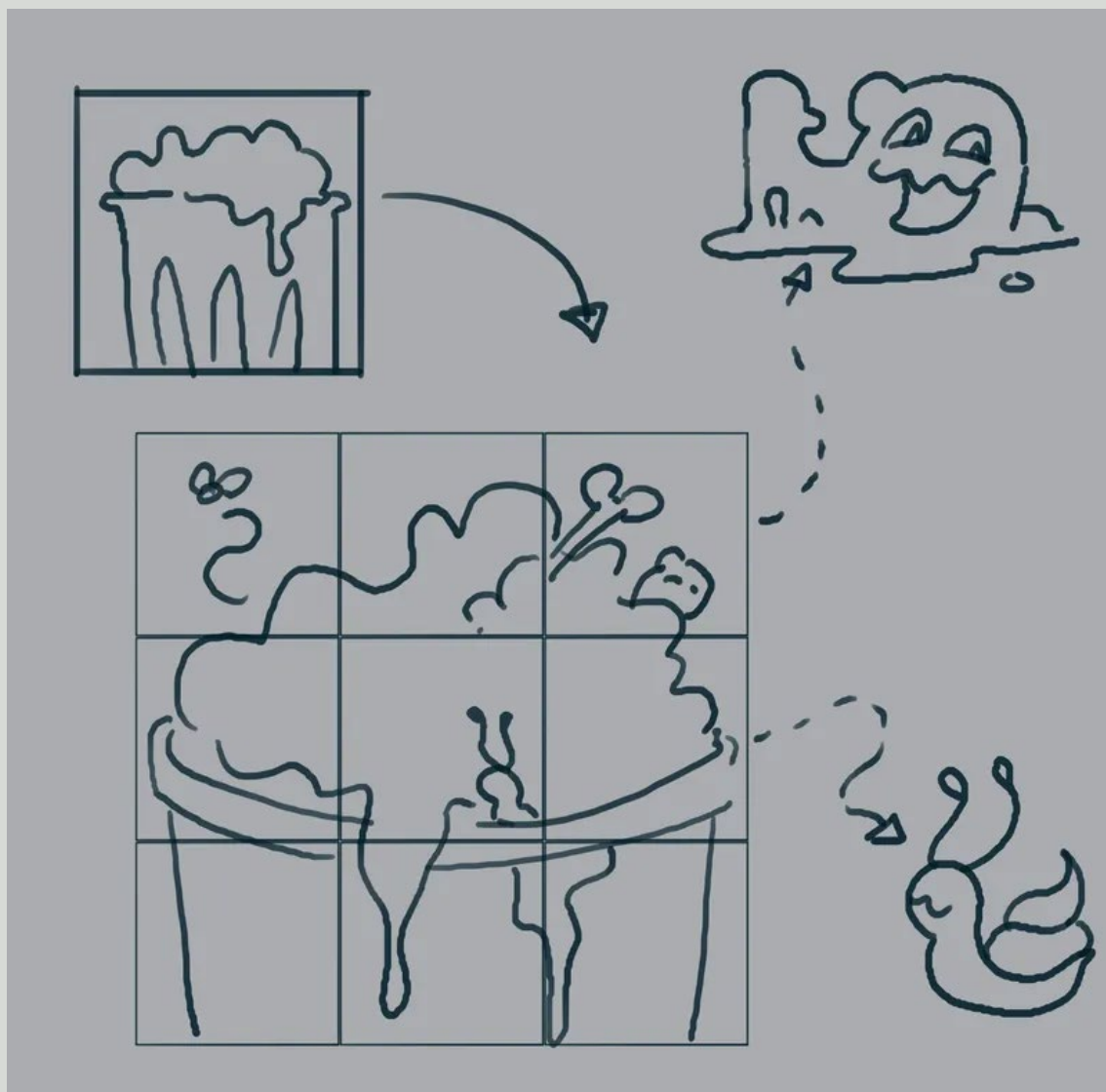


En esta figura se presenta de manera gráfica cómo sería la distribución del contenido para formar una imagen compuesta de varios posts en una cuenta de instagram

Las criaturas que el usuario buscaría son representaciones de los puntos críticos de la cocina, más no de bacterias o microorganismos en particular, esto se haría para simplificar la información.

El usuario no necesita memorizar todos los elementos particulares que existen y pueden hacerle daño, sino, los hábitos que debe cambiar para mantener la inocuidad de sus alimentos.

Figura 10 - Boceto preliminar de la navegación

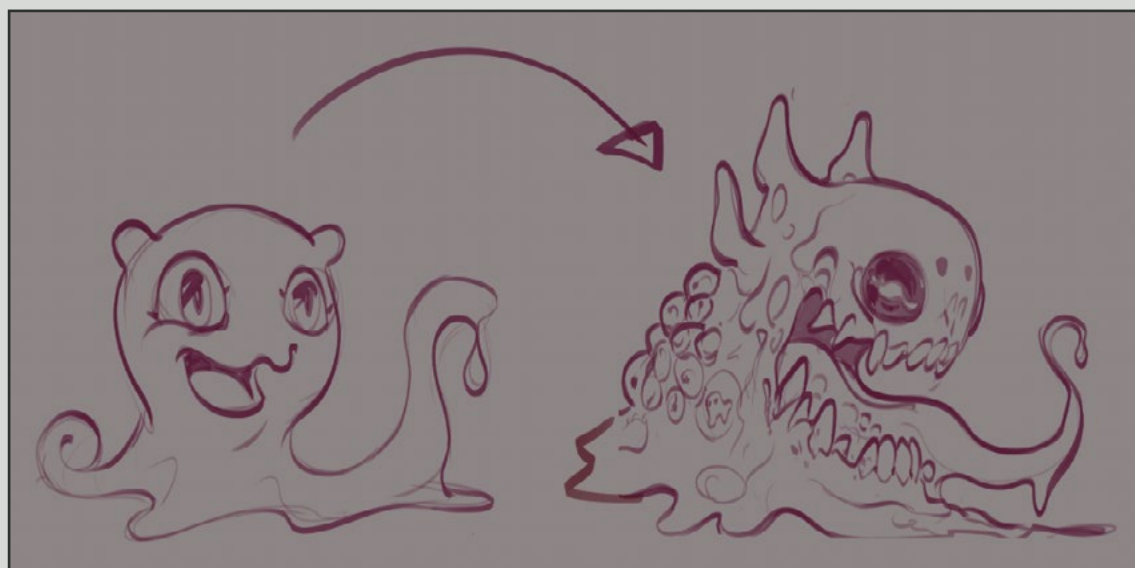


En esta figura se presenta de manera gráfica cómo sería la distribución del contenido para formar una imagen compuesta de varios posts en una cuenta de instagram

Las criaturas están escondidas en las publicaciones que conforman el escenario, en la cuadrícula de una cuenta de Instagram. Donde al abrir una de las publicaciones el usuario es llevado a otra cuenta con la misma dinámica, donde la publicación seleccionada se visualiza como si se hubiera hecho un acercamiento. Ahí el usuario buscaría a la criatura y la descubriría, conociendo la información pertinente.

La criatura que hasta el momento se la presentaba con una estética adorable o tierna, se muestra en detalle y en un estilo grotesco su forma real, reforzando el mensaje de que esto no es algo que quieres en tu cocina. Provocar una reacción emotiva en el usuario es instrumental para la efectividad del mensaje, "Emotions, we now know, change the way the human mind solves problems—the emotional system changes how the cognitive system operates." (Norman, 2003)

Figura 11 - Boceto preliminar de personajes



En esta figura se presentan las dos formas que tendrían las criaturas dentro del sistema

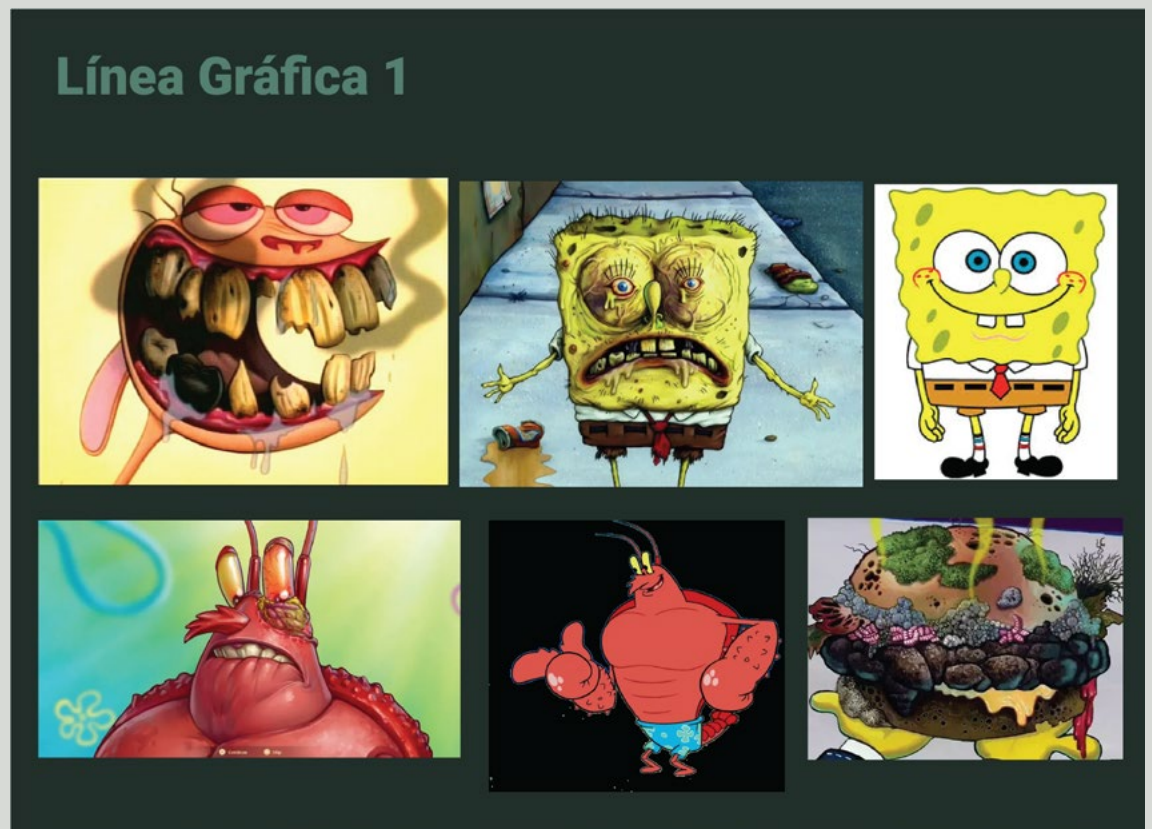
Este viaje de intriga o curiosidad al buscar estas criaturas continuaría con un instinto de rechazo al ver lo grotescos que son, y terminaría con un refuerzo positivo “when people were asked to solve difficult problems, ones that required unusual “out of the box” thinking, they did much better when they had just been given a small gift—not much of a gift, but enough to make them feel good” (Norman, 2003). Este refuerzo positivo vendría en forma de un comic educativo con tono humorístico que, explica los peligros del punto crítico en cuestión.

EVALUACIÓN DEL CONCEPTO Y ESTILO GRÁFICO

Para la línea gráfica se consideró en primer lugar aproximaciones desde la ilustración ya que el aspecto principal del producto en el apartado visual es el diseño de personajes. Tomando en cuenta lo previamente expuesto, referente al concepto “Descubriendo los peligros invisibles de la cocina” y a la dualidad que deben presentar los personajes, de inofensivo a repulsivo, se utilizó la herramienta de moodboards para representar el mismo concepto de formas diferentes.

La primera línea gráfica se plantea con el objetivo de alejarse de la referencia base de Pokémon, tomando el diseño de personajes de los 90s como Ren & Stimpy y Bob Esponja. Estas referencias gráficas son pertinentes ya que dentro de su lenguaje gráfico ya se considera la dualidad de lo amigable con lo grotesco. Ilustraciones limpias de colores planos con líneas de contorno delgadas, formas simples y amigables. En contraste su forma grotesca, presenta un acabado de pintura al óleo con detalles estilizados que no pierden su valor repulsivo.

Figura 14 - Moodboard de la línea gráfica 1



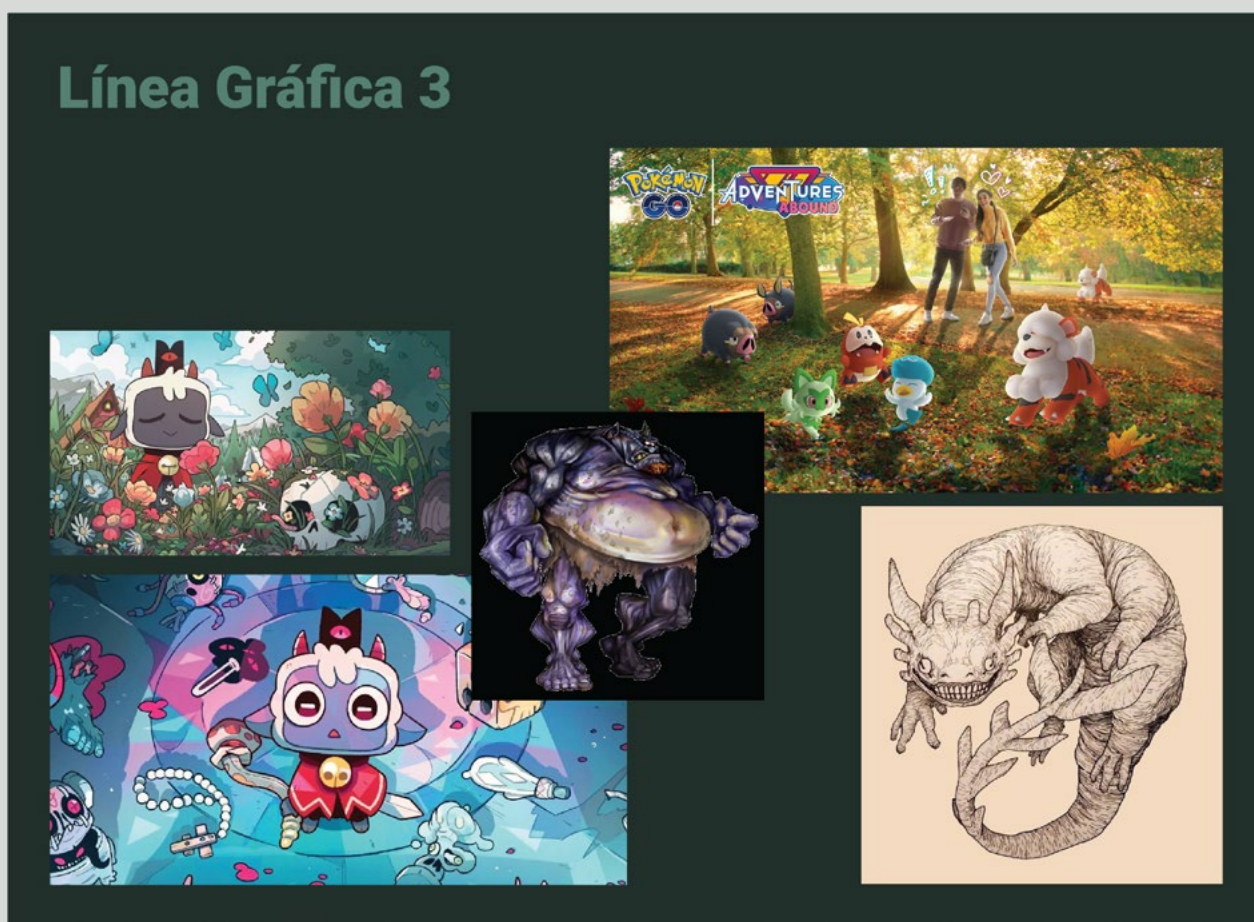
Para la segunda línea gráfica se buscó un estilo de ilustración de tono más maduro que, en su forma tierna, mantiene detalles afables. En este caso el estilo gráfico Hollow Knight, con su tono sombrío pero tierno y el estilo gráfico de Paper Mario por el valor de línea para definir volúmenes y contornos con colores vivos para el lado amable del personaje. Para contrastar el estilo gráfico de Disco Elysium que mantiene la variedad tonal sin perder realismo, para usarlo tanto en los fondos como en las transformaciones de las criaturas.

Figura 15 - Moodboard de la línea gráfica 2



Para la tercera se referencia directamente a Pokemon con su estilo característico de criaturas estilo anime y Cult of the Lamb por las proporciones de sus personajes, además de su uso del color. El contraste en esta línea gráfica sería imágenes realistas o fotografías para destacar a los personajes y el estilo de Vanilla Ware para las transformaciones.

Figura 16 - Moodboard de la línea gráfica 3



Para este proyecto se determinó que la línea gráfica más apropiada para este proyecto es la Línea Gráfica 2, ya que se adapta mejor a un público de 25 a 30 años, tanto Hollow Knight y especialmente Disco Elysium son productos para audiencias maduras. Además el potencial de generar fondos que correspondan a la realidad con un ligero nivel de estilización plantea un punto medio apropiado para la identificación del usuario y el planteamiento de la ficción que se va a presentar.

DESARROLLO DEL PROTOTIPO

El desarrollo del prototipo se divide en tres partes, el diseño de los personajes, diseño del escenario o fondos y los cómics o infografías que comprenden el contenido informativo del sistema.

Para el diseño de los personajes, puntualmente las criaturas que habitan la cocina, como su objetivo final es causar rechazo, se decidió basar su diseño en animales que tienden a generar esta reacción o que de forma instintiva provocan menos empatía. De esta forma los animales seleccionados son anfibios, insectos, crustáceos y reptiles, evitando mamíferos en general.

También es importante enfatizar el contraste de su forma “adorable” con su forma “amenazante”. Por un lado la forma adorable tiene características que connotan afabilidad o inofensividad, se usó cabezas y ojos grandes en proporción a su cuerpo, colores vivos, formas redondeadas, y características de crías de cualquier especie animal.

Por otro lado las versiones amenazantes de estas criaturas reflejan detalles más realistas, uso de texturas, detalles que denotan suciedad o enfermedad como erupciones, pústulas, líquidos viscosos y siluetas con picos o ángulos agudos.

Estas criaturas visualmente están cargadas de un metalenguaje, que toma elementos que los relacionan con el punto crítico que representan. Estos puntos críticos son tomados de los más frecuentemente observados en la investigación primaria, respaldado por la información levantada por expertos.

De esta forma los platos, la humedad y el agua estancada del lavabo, nutre de simbolismo a su monstruosa contraparte; también se toman referencias reales, que en este caso son amebas y anfibios.

Se añadieron detalles tomados de animales que producen un rechazo generalizado, en esta casa en particular una rana marsupial, conocida por provocar tripofobia. Los detalles más grotescos son atenuados o escondidos deliberadamente en la versión tierna de los monstruos.

En el caso del que representa la contaminación química causada por el jabón, se utilizaron elementos visuales de ranas venenosas del Amazonas. Este símil ayuda a comunicar su naturaleza tóxica, sumado a esto, se agregaron elementos de animales marinos poco convencionales. Esta combinación de elementos se realizó con el fin de generar siluetas contrastantes entre sí, además de otorgar una diferenciación clara con animales reales.

Figura 17 - Proceso de diseño de personajes 1

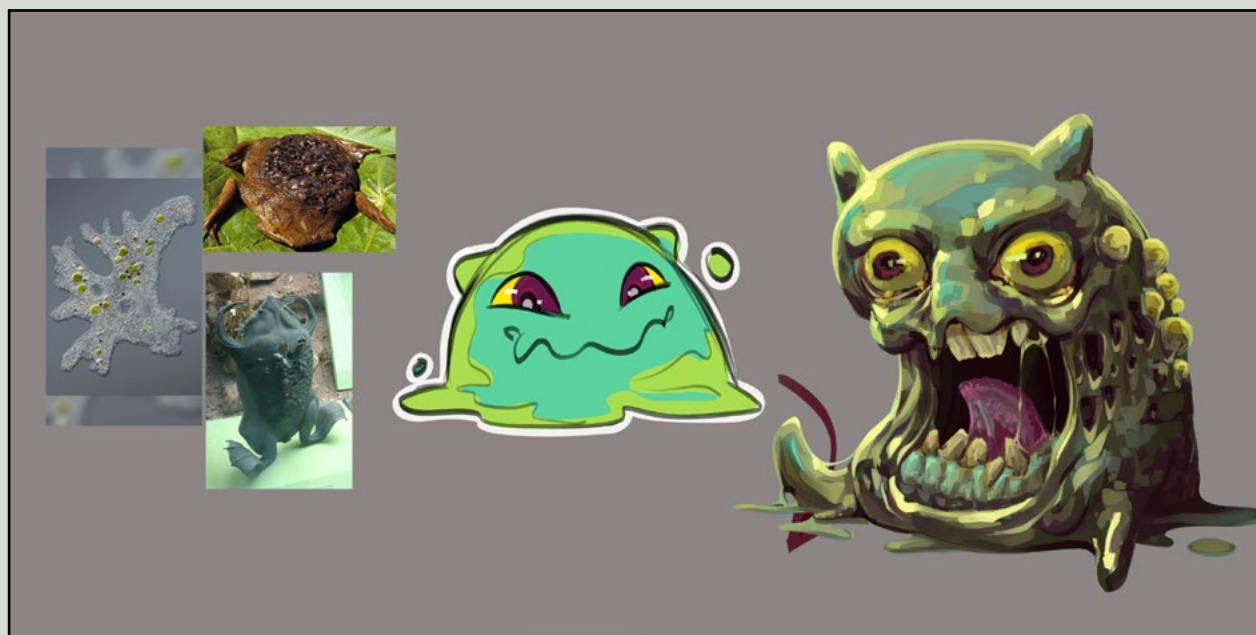
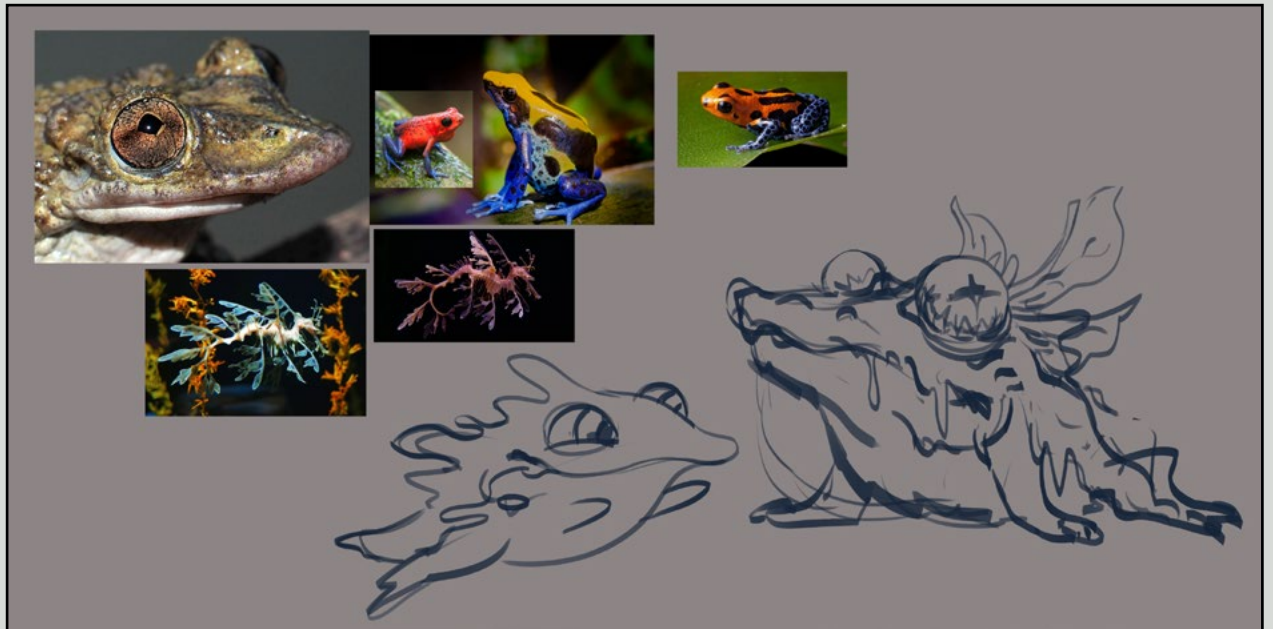


Figura 18 - Proceso de diseño de personajes 2



Como detalle adicional de composición, las criaturas en su forma tierna miran al lado derecho y las sombras proyectadas en su cuerpo solo se usan para definir volúmenes; en su forma amenazante todos miran a la izquierda, intencionalmente hacer que los personajes miren en dirección opuesta al orden de lectura occidental (de izquierda a derecha) genera un sentimiento de claustrofobia o la sensación que se acercan al usuario.

En este caso, se usó como base una rana no solo por su conexión con la especie venenosa, sino también por su característica motora del salto. En el contexto de una cocina el jabón de platos representa un peligro potencial que, se vuelve real cuando partículas de este salpican o “saltan” a los alimentos o al menaje que se va a utilizar para prepararlos. La exploración del diseño de estos personajes se realizó considerando que cada detalle debía ser legible y permitir una doble interpretación para sus dos estilos.

A Continuación se presentan el resto del desarrollo de los bocetos, junto con las referencias que se usaron para los mismos.

Figura 19 - Proceso de diseño de personajes 3

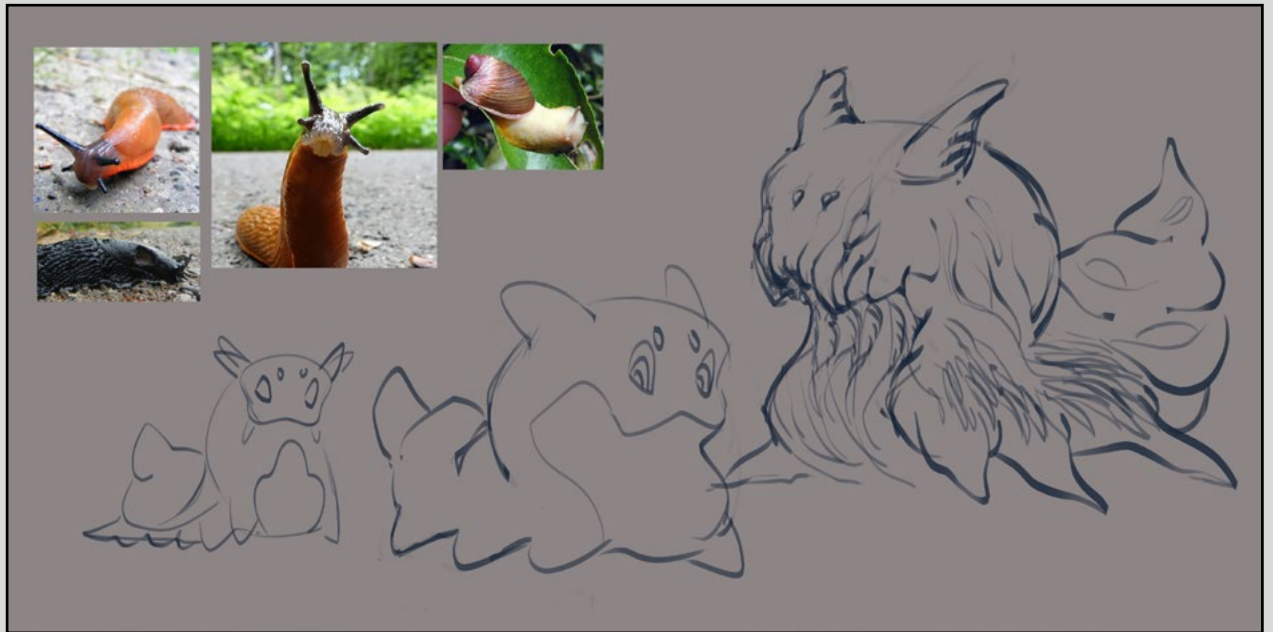


Figura 20 - Proceso de diseño de personajes 4



Figura 21 - Proceso de diseño de personajes 5



Figura 23 - Proceso de diseño de personajes 6



Una vez definidos los diseños finales en ambas formas de cada personaje, se definió la cromática a partir de la línea gráfica propuesta, las pruebas de combinación de colores se probaron en su versión caricaturesca. Se priorizó variedad y contraste entre cada personaje, con un uso determinado de la cantidad de colores de la paleta.

Figura 24 - Variación cromática de los personajes

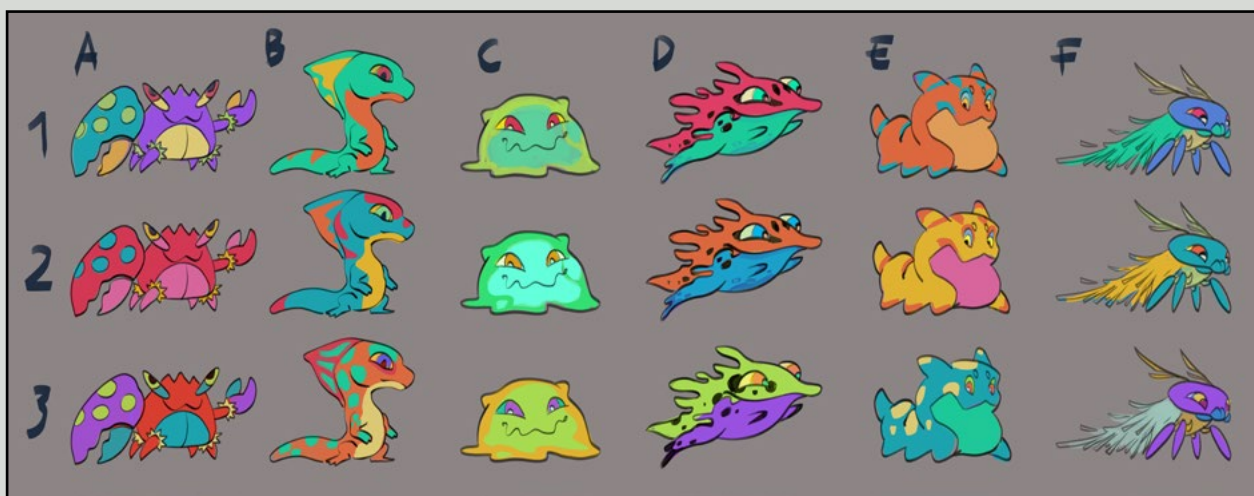


Figura 25 - Cromática y acabado Final de los personajes

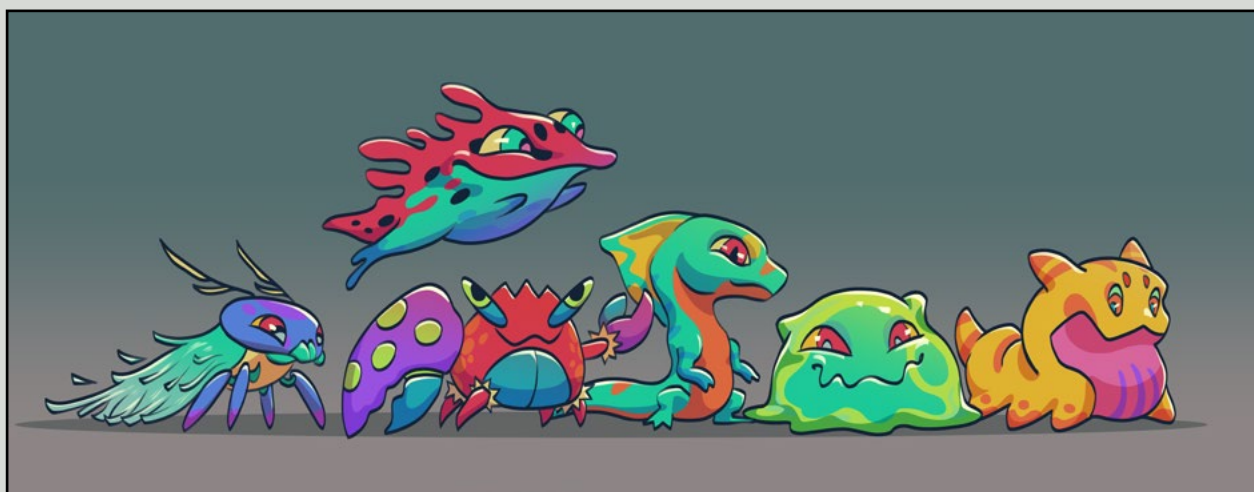
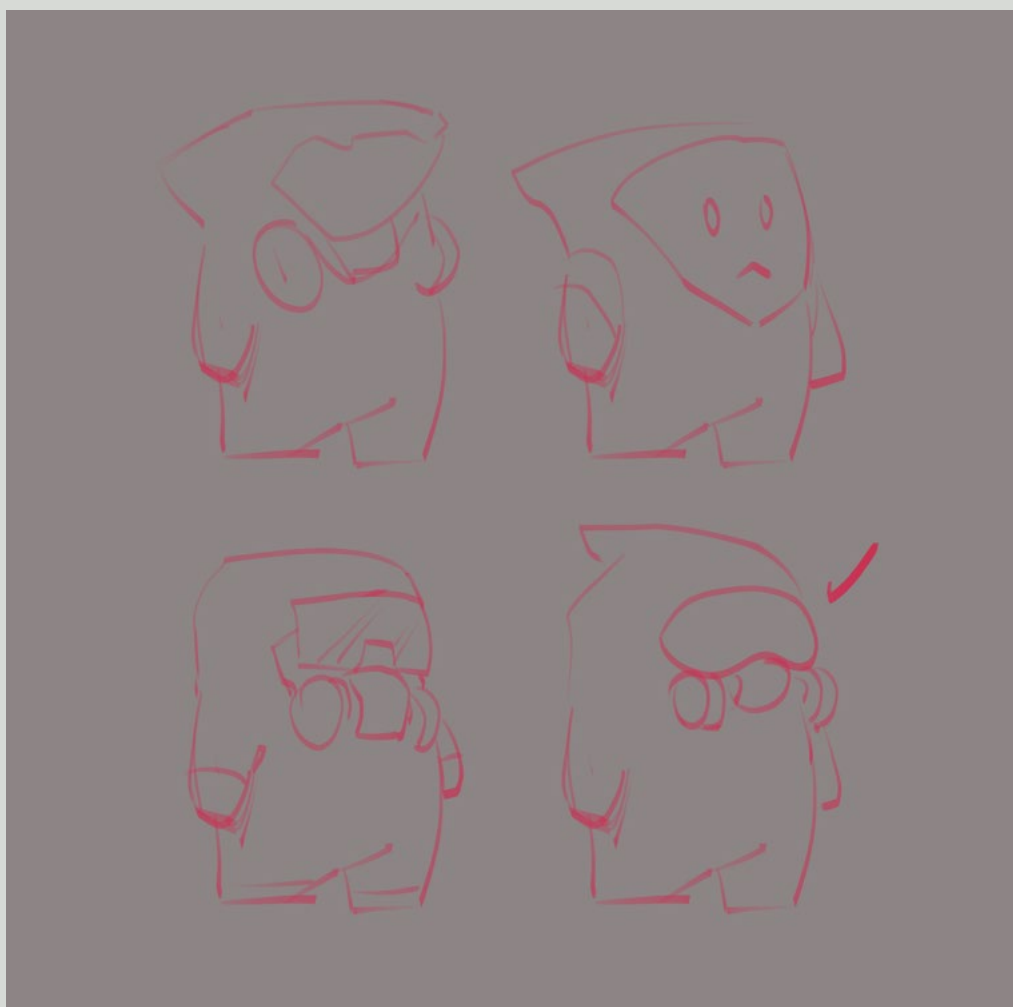


Figura 26 - Cromática y acabado Final de los personajes 2



Adicional a las criaturas, se diseñó un personaje para que cumpla la función de interlocutor entre la ficción y la información real de prevención de las ETA. Este personaje se basó en iconos actuales del imaginario colectivo, personajes como los de "Among Us", "Minions" y los icónicos trajes anticontaminación de películas de ciencia ficción fueron las bases para este diseño.

Figura 27 - Cromática y acabado Final de los personajes 3



Este es un personaje humanoide, con un traje que suaviza su silueta para hacerlo amigable.

El diseño final de este personaje se usó para todas las instancias informativas del sistema, como por ejemplo, en el tutorial de la cuenta. Este tutorial sirve de guía básica de la dinámica de la cuenta y da contexto a las acciones del usuario dentro de la misma.

Figura 28 - Cromática y acabado Final de los personajes 4 y tutorial



Finalmente se desarrolló un último personaje para que cumpla la función de representar al usuario, no de forma de avatar, más bien como un espacio donde proyectarse o identificarse. Por esta razón, este personaje carece de cualquier característica física particular; también carece de color o género evidente.

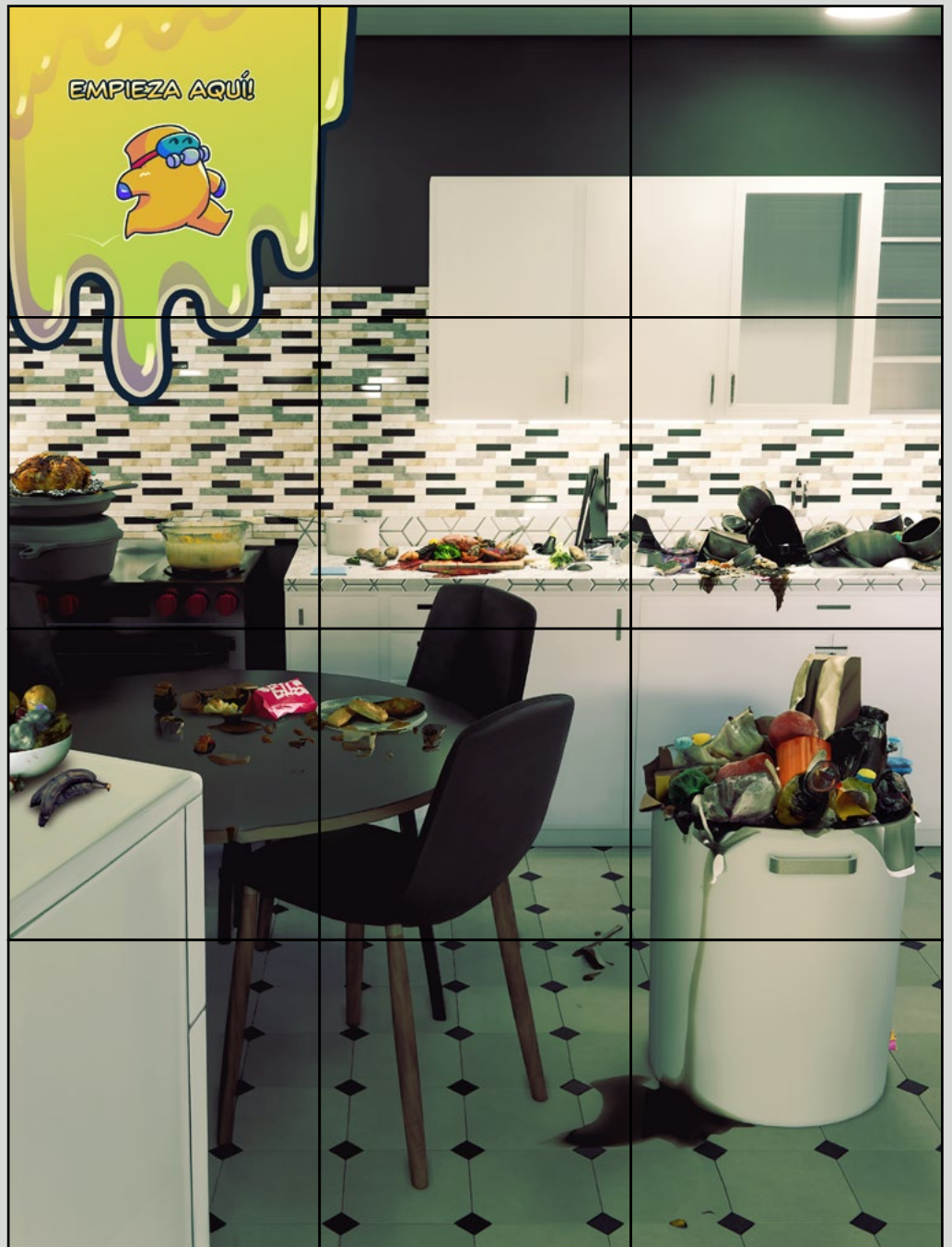
Figura 29 - Cromática y acabado Final de los personajes 5



Dentro del contexto del sistema, este personaje es situado en posiciones donde es escéptico de los peligros de los puntos críticos de la cocina. Su incredulidad y necesidad es una exageración de lo que un posible usuario podría llegar a cuestionar sobre los consejos provistos, pero finalmente termina entendiendo su importancia.

Por otro lado los fondos desarrollados son una mezcla de fotomontaje realista, renders en 3D y detalles generados por Inteligencia Artificial, para mantener un estilo realista. Mientras que a nivel cromático se utilizó iluminación que evoca películas de terror y suciedad, con tonos amarillos, verdes y tonos fríos para las sombras.

Figura 30 - Cromática y acabado Final de los fondos 1



Los fondos, para el segundo nivel de exploración del sistema, mantienen el mismo estilo y cromática salvo unos ajustes de luminosidad para asegurar que las caricaturas de los monstruos contrasten apropiadamente. De igual forma un pequeño llamado en una de las esquinas recuerda al usuario que puede, en cualquier momento, regresar a la escena anterior.

Figura 31 - Cromática y acabado Final de los fondos 2

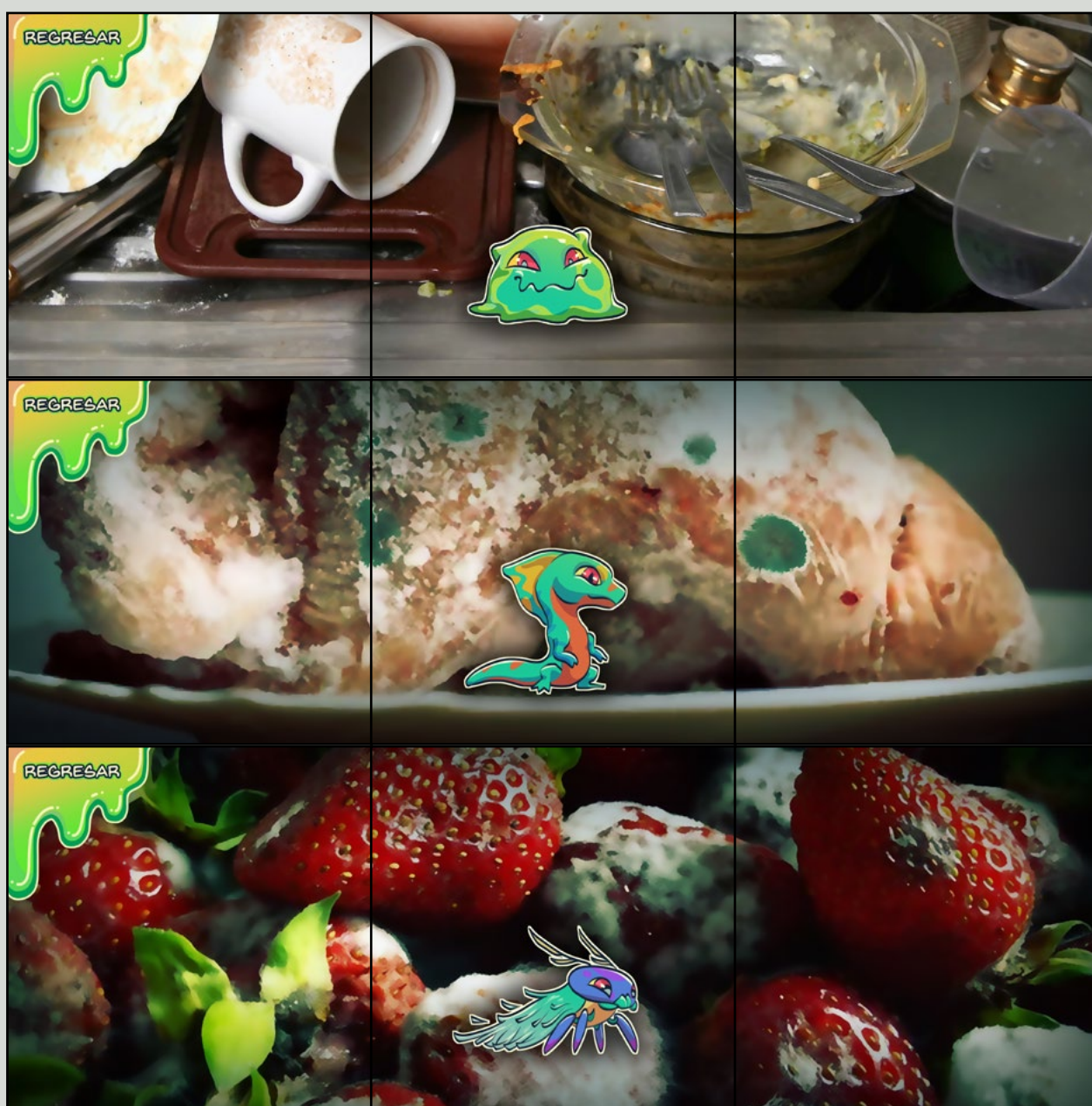


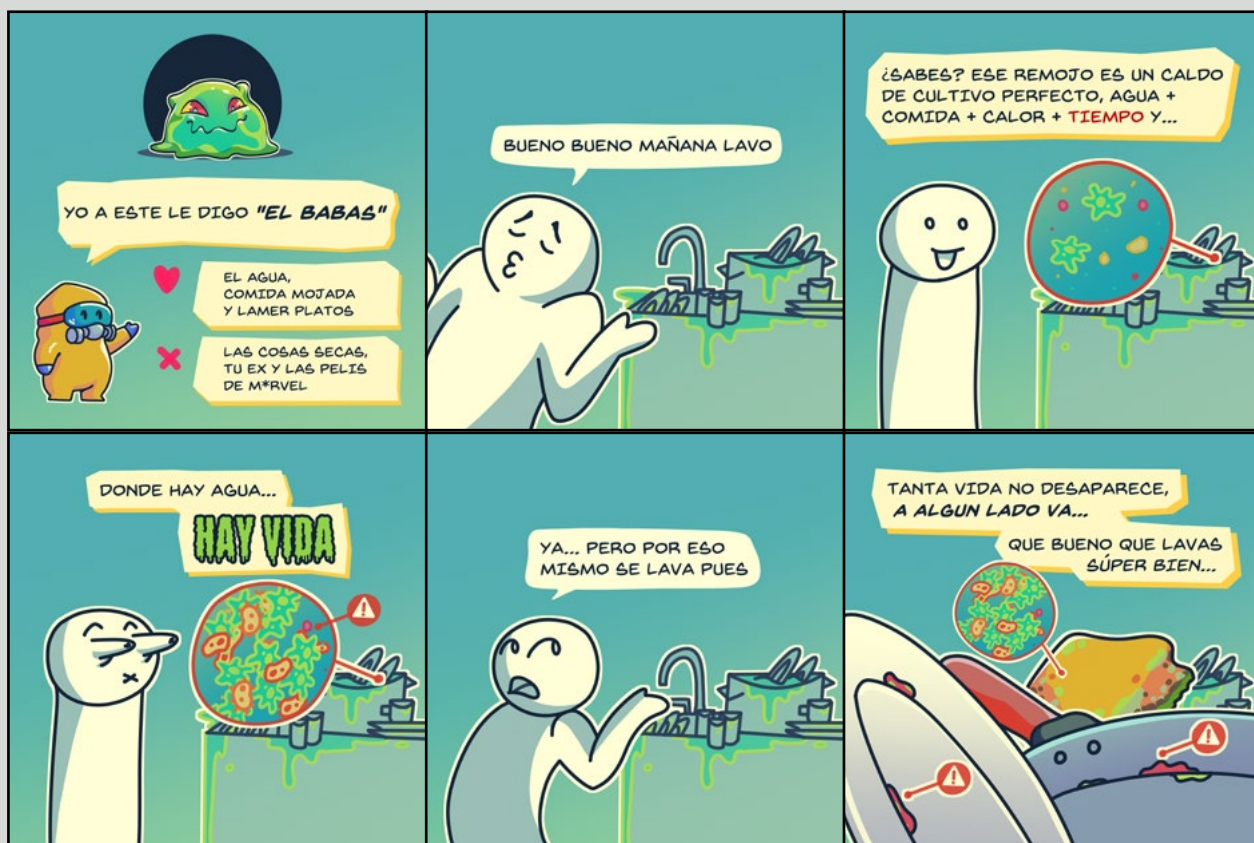
Figura 32 - Cromática y acabado Final de los fondos 2



Los refuerzos gráficos e infografías se dividen en temas pertinentes a un contexto doméstico y la gráfica responde al estilo de webcomics populares en instagram, como los de "Shen Comics" o "Sara Anderson". El lenguaje utilizado es informal y la tipografía escogida es la más utilizada para contenido de web comics actuales.

Este contenido inicia con una transición, a modo de presentación de la criatura encontrada, sigue con viñetas a modo de esketch donde la información es expuesta de manera informal. Los textos son resumidos al mínimo y se usa lenguaje gráfico para reemplazarlo siempre que es posible.

Figura 33 - Comics e infografías 1



DETALLES TÉCNICOS Y DE PRODUCCIÓN

Dentro de los detalles técnicos considerados para el desarrollo del producto, fue considerar la resolución máxima de las publicaciones de Instagram que es 1080x1080px. De igual forma se consideró, además del formato, los colores que tienen problemas en compresión o reproducción como los rojos saturados.

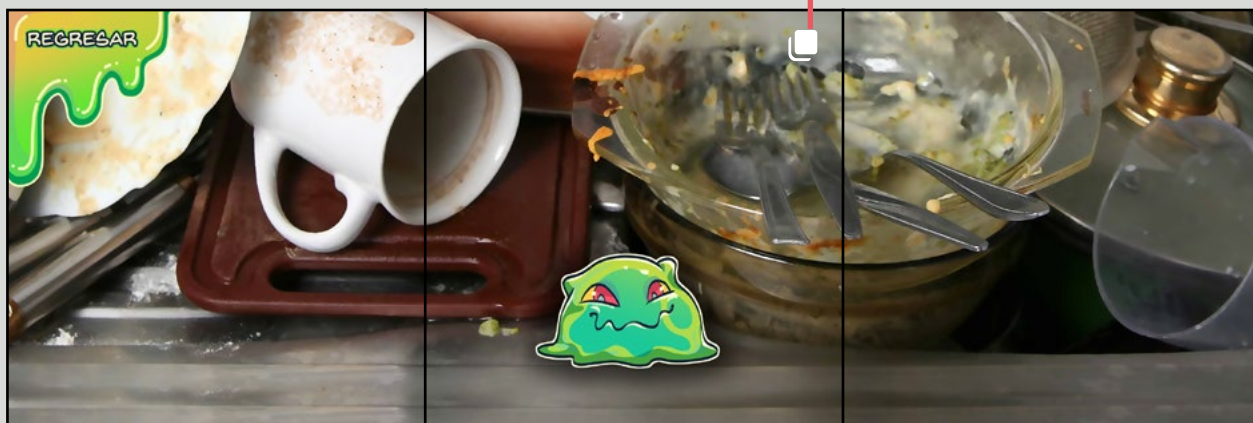
Respecto a contenido se tomó en cuenta que Instagram es principalmente una red social de imágenes que, a pesar de gozar de una gran comunidad de artistas de “webcómic”, todo texto debe mantenerse al mínimo para asegurar la retención del usuario.

Como parte de los detalles técnicos de producción considerados para este producto, están los aspectos de navegación y composición para esta red social en particular. Como el uso particular del sistema de etiquetas de Instagram, que permite crear enlaces directos a otras cuentas; con esta herramienta se procuró generar un sistema cerrado donde el usuario siempre tenga la opción de regresar o avanzar a su gusto sin salir del producto.

Otro detalle para considerar fue la retención y distracciones innecesarias, por ejemplo, en el segundo nivel de exploración. El usuario llega al hábitat de la criatura que encontró en la escena principal, ahí lo que encuentra es una cuenta de Instagram con tres publicaciones, estas forman una imagen donde la publicación central es la que presenta a la criatura y, a modo de carrete, presenta las infografías con la información pertinente. Aquí fue importante mantener toda la información en una sola publicación, la central, procurando no agregar carretes en ninguna de las dos publicaciones restantes para minimizar la fatiga de interacción.

Figura 34 - Composición de la escena 2

Ícono de "multipost" en instagram, indica que la publicación tiene varias imagenes en carrete



A

1 sola publicación con etiqueta para regresar a la escena principal

B

Carrete de (hasta) 10 imágenes, con la presentación del personaje e infografías

C

1 sola publicación con etiqueta para regresar a la escena principal

Las 3 imagenes juntas forman la escena de la sección seleccionada en la escena principal

En Instagram 3 publicaciones completan una fila dentro del "feed", es decir, mínimo que se necesita para que una cuenta en particular se sienta completa. La atención del usuario es llamada con el personaje que funciona de portada del carrete, junto con el ícono de "multipost" se invita a la interacción. Al concentrar el contenido en la publicación central se evita distracciones y se puede manipular el orden de las interacciones del usuario.

Otro aspecto técnico de la producción de este proyecto es el análisis de costos, esto se realizó mediante tablas para determinar el valor de la hora de trabajo.

Se consideró todos los costos de vida en el país con valores promedio, sumando los gastos fijos y dividiendo el total para las horas efectivas laborales del mes, para la final añadir la ganacia. El total se calculó sumando las horas trabajadas en el proyecto, especificando cada tarea realizada en todas las fases del trabajo.

Tabla 2 - Detalle de horas y costo final del proyecto

Gastos Fijos	VALOR MENSUAL	
Agua	\$15.00	
Luz	\$15.00	
Internet	\$60.00	
Alimentación	\$200.00	
Transporte	\$150.00	
Arriendo	\$250.00	
Suscripción a Adobe	\$60.00	
Amortizaciones	\$59.72	
Celular	\$20.00	
COSTO HORA NETO	\$6.91	
TOTAL + GANACIA	\$20.74	COSTO POR HORA
Investigación y desarrollo preliminar del proyecto	Horas trabajadas	COSTO TOTAL
Investigación secundaria		
Análisis del contexto	5	\$103.72
Determinación de grupo objetivo	4	\$82.97
Análisis PESTLD	3	\$62.23
Investigación bibliográfica	12	\$248.92
Desarrollo del documento y redacción	10	\$207.43
Investigación Primaria		
Desarrollo de Guías	3	\$62.23
Entrevistas	6	\$124.46
Observaciones	6	\$124.46
	49	\$1,016.41
Desarrollo de la propuesta y prototipo	Horas trabajadas	COSTO TOTAL
Conceptualización del prototipo	16	\$331.89
Generación del brief	4	\$82.97
Desarrollo de Guión y textos	4	\$82.97
Bocetaje del funcionamiento del prototipo	6	\$124.46
Creación de personajes (6 personajes render realista)	30	\$622.29
Creación de personajes (6 personajes render cartoon)	18	\$373.37
Creación de infografía estilo web comic (28 viñetas)	84	\$1,742.41
Fotomontaje realista (render 3D y fotomontaje)	9	\$186.69
Implementación en Instagram	2	\$41.49
	173	\$3,588.54
COSTO TOTAL DEL PROYECTO	\$4,604.95	

EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA

Para la validación inicial del prototipo funcional, se presentó el producto a un especialista tanto de diseño gráfico como de ilustración y a los usuarios directos. Esto se realizó para constatar que se cumple con los objetivos informativos y que exista coherencia del contenido con la línea gráfica.

Validación de Usabilidad de la página y línea gráfica con el especialista

Esta validación se realizó con Juan Gabriel Chancay, diseñador gráfico e ilustrador profesional, con el fin de evaluar la usabilidad de la página como posibles problemas que esta pueda tener. Para esta prueba se envió el link de la página de Instagram directamente al especialista, sin contexto previo ni mayores indicaciones.

Se evidenció que el producto es intuitivo, después de una breve observación general a la escena principal, el especialista entró primero a la publicación de tutorial sin problema. Aquí se confirmó como un aspecto positivo el uso de un personaje para guiar al usuario.

La exploración como dinámica de la página se entiende a la perfección, una vez visto el tutorial el usuario navega por la página de la forma esperada. Sin embargo, se comentó cómo algo para corregir que, existen partes de la escena que llaman la atención sin embargo no cuentan con ningún tipo de contenido.

En una primera revisión el especialista exploró y encontró a las criaturas en las publicaciones, pero no abrió las etiquetas, esto se corrigió en la segunda revisión. Llegando al contenido informativo infográfico, el especialista recalcó que el uso del lenguaje y el tono humorístico era el enfoque apropiado para el producto. También expresó la incertidumbre de no saber cuantas criaturas debe encontrar antes y después de explorar la escena.

Después de la interacción directa con la página se realizaron unas preguntas para evaluar y registrar aspectos puntuales de usabilidad.

Tabla 3: Tabla de Validación de Usabilidad de la página y línea gráfica

¿El producto es funcional?	SI
¿La gráfica es apropiada?	SI
¿El diseño de las infografías es claro y fácil de entender?	SI
¿El tono y lenguaje utilizado en las infografías es el apropiado?	SI
¿El diseño de personajes es el apropiado para el producto, experiencia y mensaje?	SI
¿Qué necesita ser cambiado o añadido?	Tal vez probar Un camino extra en donde se muestre al equipo de personajes completo

Validación con con usuario directo

Para la validación con el usuario directo se presentó el producto a dos coarrendatarios en el rango de edad planteado, esta validación se hizo por separado. El objetivo fue evaluar la usabilidad, la respuesta emotiva y la eficacia de la transmisión de la información expuesta.

Para esta prueba se envió el link de la página de Instagram directamente al usuario, sin contexto previo ni ninguna indicación. Se evidenció que el uso de la plataforma de Instagram es beneficioso para la usabilidad del producto, ya que ambos usuarios estaban familiarizados con el funcionamiento de la app y navegaron la escena sin problema. De la misma forma fueron capaces de encontrar a todas las criaturas y llegar a ver toda la información que esta contenía. Ambos usuarios se mostraron entusiasmados al buscar y encontrar las criaturas en la escena, hicieron uso del zoom nativo de Instagram para ver de cerca lo que buscaban, demostrando no tener problema en la dinámica que presenta la página.

Al llegar a las infografías, ambos usuarios reaccionaron con sorpresa al ver la forma grotesca de las criaturas y se rieron con el humor inicial, para finalmente, mostrar sorpresa de la información expuesta. Ambos inmediatamente después de encontrar y ver toda la información de las criaturas regresaron a la escena principal para buscar más, repitieron este proceso por su cuenta hasta encontrar a todos.

Ambos usuarios expresaron haber aprendido información que desconocían y uno de ellos habló de su intención en cambiar sus hábitos. Uno de los usuarios expresó que personalmente necesita que la información expuesta considere también consejos directos o explícitos.

Después de esta interacción se realizaron preguntas respecto a usabilidad, entendimiento de las instrucciones del tutorial y viabilidad de la información.

Tabla 4: Tabla de Validación de Usuario directo

EDAD	30	30
¿Vives o has vivido con "roomies"?	SI	SI
¿Entendió la dinámica de la página?	SI	SI
Las indicaciones del tutorial "Empiece Aquí"	Fueron claras y completas	Fueron claras y completas
¿Las infografías te resultaron útiles para entender los puntos críticos de higiene en la cocina?	SI	SI
¿Qué tan clara fue la información expuesta en las infografías?	MUY CLARA 5/5	MUY CLARA 4/5
¿Aprendiste algo nuevo sobre el cuidado de la cocina?	SI	SI
¿Crees que la información es relevante?	SI	SI
¿Te sentiste entretenido/a mientras explorabas la cocina en busca de las criaturas?	SI	SI
¿Hubo algún aspecto visual que te resultara confuso?	NADA	NO
¿Te sientes más consciente o informado/a sobre la higiene en la cocina después de jugar este juego y ver las infografías?	SI	SI
¿Crees que este tipo de enfoque educativo puede ser útil para otras personas?	SI	SI
Respecto al tono y lenguaje utilizado, ¿Crees que es apropiado para lo que intenta comunicar?	SI	SI

Validación de contenido e información con Técnico en Control del Espacio Público

Para esta validación con el especialista en control y regulación sanitaria, se consultó con Luis Sánchez, nutricionista y técnico en control de espacio público, por su experiencia en el área de control sanitario para puestos ambulantes y expendio de alimentos. La validación en este caso se hizo con más guía que con los otros públicos debido a que se necesitaba constatar la información expuesta en la propuesta.

Se explicó el contexto público y función de la página de Instagram, así como su funcionalidad, para después dejar al técnico revisar su contenido. Posteriormente se hizo una pequeña sesión de comentarios generales y preguntas puntuales sobre el producto presentado.

Lo primero que el técnico supo apreciar, que no llamó la atención al público directo, fue el estado y presentación del escenario principal. Sus comentarios giraban en torno de las características insalubres del espacio y su relevancia con los hábitos de mantenimiento doméstico “...principalmente se puede ver que se necesita un orden(...) hay hábitos que pueden ayudarnos a nosotros a prevenir...” (Sánchez, 2024). Seguido se mostró todo el contenido de la cuenta, expresó satisfacción al ver cómo se ha resumido los hábitos de prevención de manera gráfica, de igual forma le parece importante que se señalen ciertos fallos en el mantenimiento de la cocina en el escenario.

Destacó la forma de explicar la contaminación cruzada y el punto crítico de la conservación de los alimentos referente a sus temperaturas, afirmó que es sencillo de entender. “Entonces me parece mucho más (fácil decir), -mira hay esta cosa aquí que (...) le gusta las temperaturas bajo los 70º(...) tienes que tener cuidado (con eso)...-” (Sánchez, 2024).

Tabla 5: Tabla de Validación de Especialista e información expuesta

¿La información presentada es pertinente para la prevención de las ETA?	SI
¿La información presentada es correcta?	SI
¿La información presentada es clara?	SI
¿El diseño de las infografías es claro y fácil de entender?	SI

Figura 35: Corrección de página principal, resultado de la validación de Usuario directo



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El problema que fue tomado como base para el desarrollo del presente proyecto, es algo que afecta a gran parte de la población ecuatoriana; sin embargo, no ha sido correctamente atendida por parte de ninguna autoridad. En la Investigación primaria los expertos estaban al tanto de los problemas domésticos relacionados con los puntos críticos de la cocina, esto se confirma en las observaciones. Los coarrendatarios jóvenes, sea por necesidad o conveniencia, se ven expuestos a muchos de los peligros domésticos relacionados a las ETA sin saberlo o se ven perjudicados por hábitos de sus coarrendatarios.

El enfoque indirecto de persuadir e informar a la audiencia escogida, mediante un enfoque lúdico mostró su efectividad en las validaciones. Los usuarios de prueba mostraron gran interés por el juego en sí, pero se mostraron aún más interesados una vez se vieron expuestos a la información. Ellos mostraron interés en compartir esto con alguien que conocen, aplicar la información y admitieron sus propios malos hábitos.

Se determinó mediante las observaciones que los puntos críticos que se encuentran presentes en mayor frecuencia, en espacios compartidos de preparación de alimentos, están relacionados con los hábitos de mantenimiento doméstico y demuestran un desconocimiento de las ETA. Estos puntos críticos además son generalizados, es decir, se ven los mismos problemas de manejo de desperdicios, almacenamiento de comida y uso apropiado de menaje para preparación de alimentos en todos los casos investigados.

Las piezas diseñadas generaron las reacciones esperadas en el grupo objetivo, el especialista en salud alimenticia recalcó que el producto contiene información pertinente y práctica.

El cambio de hábitos, al menos a nivel testimonial, parece haber sido impulsado gracias al producto diseñado. Los usuarios al terminar de usar el producto comentaron sobre su monstruo favorito y su hábito menos deseable, resaltando la utilidad de la información recibida.

Como recomendación final, se sugiere priorizar la investigación primaria, en específico la que se pueda hacer directamente con el público objetivo, en el caso del presente proyecto las observaciones revelaron la magnitud del problema que no es evidente en datos levantados por entidades de regulación o control. Esto puede facilitar la determinación del producto final de manera más eficiente o plantear un mensaje más acorde.

BIBLIOGRAFÍA

Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria. (2015). MANUAL DE PRÁCTICAS CORRECTAS DE HIGIENE Y MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS EN RESTAURANTES/CAFETERÍAS. Recuperado el 6 de abril de 2023, de <https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/08/IE-E.2.2-EST-42-A1-Manual-de-Practicas-Correctas-de-Higiene.pdf>

Blanco, A. G., Fretes Cibils, V., & Muñoz, A. F. (2014). Se busca vivienda en alquiler: opciones de política para América Latina y el Caribe. Monografía del BID, 181. Banco Interamericano de Desarrollo. Recuperado el 14 de septiembre de 2023, de https://www.academia.edu/13103667/Se_busca_vivienda_en_alquiler_Opciones_de_pol%C3%ADtica_en_Am%C3%A9rica_Latina_y_el_Caribe_Autores

Carlos Castillo-Salgado, Oscar J Mujica, Enrique Loyola, Jaume Canela (Ed.). (2002). Módulos de Principios de Epidemiología para el Control de Enfermedades, segunda edición (Vol. 1).

Caisa-Huaca, V. F. (2015). Migración universitaria de los alumnos de provincias para estudiar en la Facultad De Odontología de la Universidad de las Américas, de la ciudad de Quito, provincia de Pichincha, República del Ecuador; durante el periodo de marzo del 2015 a julio del 2015.

Castillo, L. (2023, abril 5). Millennials on social media statistics [fresh research]. GITNEX. <https://blog.gitnux.com/millennials-on-social-media-statistics/>

Chen, A. (2019, mayo 6). Brain scans reveal a 'pokémon region' in adults who played as kids. The Verge. <https://www.theverge.com/2019/5/6/18531287/pokemon-neuroscience-visual-cortex-brain-information>

Content Science. (2023, julio 2). Millennial content consumption fact sheet. Content Science Review. <https://review.content-science.com/millennial-content-consumption-fact-sheet/>

Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica. (2022). ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR AGUA Y ALIMENTOS FIEBRE TIFOIDEA Y PARATIFOIDEA Ecuador 2022 SE 1-52.

Enfermedades transmitidas por alimentos (ETA) - Agencia santafesina de seguridad alimentaria. (s/f). Gov.Ar. Recuperado el 23 de marzo de 2023, de <https://www.assal.gov.ar/eta/>

Fisher, W. R. (1989). Human Communication as Narration: Toward a Philosophy of Reason, Value, and Action. University of South Carolina Press. <https://doi.org/10.2307/j.ctv1nwbqtk>

Independencia juvenil, 'sufrimiento para los padres.' (n.d.). Metro Ecuador. Recuperado el 11 de marzo de 2023, de <https://www.metroecuador.com.ec/ec/estilo-vida/2017/05/05/independencia-juvenil-sufrimiento-padres.html>

Jara, M., & Naranjo, M. (2022, 9 de agosto). En Ecuador se desperdician alimentos por USD 330 millones al año. El Comercio. Recuperado el 11 de marzo de 2023, de <https://www.elcomercio.com/tendencias/sociedad/ecuador-desperdicio-alimentos-millones-fao-dolares.html>

Las tiendas de barrio enfrentan el aumento de competencia y costos más altos. (s/f). Com.ec. Recuperado el 6 de abril de 2023, de <https://www.lahora.com.ec/pais/tiendas-mas-competencia-precios-altos/>

Los jóvenes de entre 18 y 24 años prefieren alquilar un inmueble. (2022, 28 de mayo). Primicias. Recuperado el 11 de marzo de 2023, de <https://www.primicias.ec/noticias/economia/preferencias-inmuebles-ecuatorianos-edad-generaciones/>

Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (s/f). MSP presentó el Plan Intersectorial de Alimentación y Nutrición Ecuador 2018-2025. Recuperado el 19 de marzo de 2023, de <https://www.salud.gob.ec/msp-presento-el-plan-intersectorial-de-alimentacion-y-nutricion-ecuador-2018-2025/>

Mitchell, C. (2015, 6 de abril). OPS/OMS. Pan American Health

Organization / World Health Organization. Recuperado el 11 de marzo de 2023, de https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10639:2015-los-alimentos-insalubres-causan-mas-de-200-enfermedades&Itemid=0&lang=es

Norman, D. (2003). Emotional design: Why we love (or hate) everyday things. Basic Books.

Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria. (2018). Manual de Introducción a la Inocuidad de los Alimentos. Recuperado el 11 de marzo de 2023, de <https://www.oirsa.org/contenido/2019/Manual%20de%20Introduccion%20a%20la%20Inocuidad%20de%20los%20alimentos%20-%20OIRSA.pdf>

Pine II, B. J., & Gilmore, J. H. (1999). The Experience Economy: Work Is Theatre & Every Business a Stage. Harvard Business Review Press.

Pressreader.com - suscripciones digitales a periódicos y revistas. (s/f). Pressreader.com. Recuperado el 11 de marzo de 2023, de <https://www.pressreader.com/ecuador/el-comercio-ecuador/20190925/281749861078459>

QuitoInforma. (2021, 8 de junio). Cerca de 2 mil muestras de alimentos procesadas en el laboratorio de alimentos. <http://www.quitoinforma.gob.ec/>. Recuperado el 11 de marzo de 2023, de <http://www.quitoinforma.gob.ec/2021/06/08/cerca-de-2-mil-muestras-de-alimentos-procesadas-en-el-laboratorio-de-alimentos/>

Rowe, T. (2018, julio 27). Millennials are the past, present, and future of eLearning. eLearning Industry. <https://elearningindustry.com/millennials-are-the-future-of-elearning-present-past>

Trifonova, V. (2022, enero 18). #foodporn: Food trends & insights on social media. GWI. <https://blog.gwi.com/trends/food-trends-on-social-media/>

Zapata, A. (2018, 9 de mayo). Casas compartidas, una opción de ahorro para

inquilinos. El Universo. Recuperado el 11 de marzo de 2023, de <https://www.eluniverso.com/noticias/2018/05/09/nota/6751545/casas-compartidas-opcion-ahorro-inquilinos/>

World Health Organization. (2015). ESTIMACIONES DE LA OMS SOBRE LA CARGA MUNDIAL DE ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN ALIMENTARIA.

(S/f-a). Gob.ec. Recuperado el 6 de abril de 2023, de <https://www.controlsanitario.gob.ec/tiendas-panaderias-centros-de-belleza-ya-no-necesitan-permisos-de-funcionamiento/#:~:text=Los%20propietarios%20de%20tiendas%20de,obtener%20permisos%20sanitarios%20de%20funcionamiento%2C>

World Health Organization (WHO). (2015, 9 de febrero). OMS: Las cinco claves para la inocuidad de los alimentos [Video]. YouTube. https://youtu.be/ULZSfFVpLtQ?si=N9Be_LcUh009seXN

(S/f-b). Elcomercio.com. Recuperado el 6 de abril de 2023, de <https://www.elcomercio.com/actualidad/negocios/ciudadanos-gastan-menos-compras-tiendas-barrio.html>

ANEXOS

https://drive.google.com/drive/folders/1BQR_NwueRMHkrWiSOciW_h_dgu3rAvom?usp=sharing