



# U25

## URUGUAY 25

Tecnología ubicua  
para la apropiación  
simbólica del espacio

Carlos Guerrero Millán

Cristina Rivas Herrera

Pablo Sotres Castrejón



# URUGUAY 25: TECNOLOGÍA UBICUA PARA LA APROPIACIÓN SIMBÓLICA DEL ESPACIO

Idónea Comunicación de Resultados para obtener el grado de: Maestro/a en Diseño,  
Información y Comunicación

**Presentada por:**

Carlos Guerrero Millán  
Cristina Rivas Herrera  
Pablo Sotres Castrejón

**Asesores:**

Mtra. Nora Morales Zaragoza,  
Dr. Diego Méndez Granados  
Dr. Santiago Negrete Yankelevich

**Lectora interna:**

Dra. María Alejandra Osorio Olave

**Lector externo:**

Dr. Efraín Foglia Romero

Ciudad de México, a 3 de febrero de 2020



*Agradecemos a todas las personas que hicieron posible este proyecto, especialmente a los comerciantes, vendedores y restauranteros de República de Uruguay, así como a la Plaza de la Tecnología; a nuestros asesores, lectores, familiares y amigos que nos acompañaron y apoyaron en este recorrido.*

*Investigación realizada con el apoyo del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología a través del Programa Nacional de Posgrados de Calidad.*

# 01

<b>PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>13</b>
A. Delimitación temática	14
B. Objetivos	15
C. Justificación	15
D. Planteamiento del problema	17
E. Pregunta de investigación	19
F. Hipótesis	19

# 03

<b>METODOLOGÍA</b>	<b>53</b>
--------------------	-----------

# 05

<b>ETAPA 2- CONCEPTUALIZAR</b>	<b>82</b>
-Paso 4. Análisis y síntesis de los datos cualitativos recolectados	82
* Identificación y clasificación de temáticas	83
*Objetos y las categorías de estudio	86
* Needfinding	87
* Construcción de Personas	92
- Paso 5. Creación de propuesta conceptual	98
* Planificación de aproximaciones colaborativas	99
- Conclusiones de la etapa	102
* Clasificación de contenidos	103

# 02

<b>CONTEXTO, TEORÍA Y ESTADO DEL ARTE</b>	<b>22</b>
I. Marco Contextual	22
II. Marco Teórico	29
III. Estado del Arte	42

# 04

<b>ETAPA 1 - EXPLORAR</b>	<b>60</b>
-Paso 1. Entendimiento del entorno	60
-Paso 2. Entendimiento del objeto de estudio	63
-Paso 3 . Entendimiento de las comunidades	75

# 06

## ETAPA 3- CONSTRUIR 110

- Características, especificaciones, requerimientos del entorno, experiencia y tipo de usuario 111
- Paso 6. Refinamiento e iteraciones Prototipo de baja fidelidad 134
- Paso 7. Evaluación prototípica - Prototipo de mediana fidelidad 140
- Paso 8. Construcción - Prototipo de alta fidelidad 156
  - \* Construcción digital 157
  - \* Construcción física 181
  - \* Página web 185

# 08

## CONCLUSIONES 208

- Cumplimiento de la hipótesis y perspectivas a largo plazo 216
- Uruguay 25: del proyecto MADIC a una instalación permanente 218

# 10

## ANEXOS 230

# 07

## IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL ESCAPARATE INTERACTIVO 190

- Interactivo 1. Pasado - Oralidad, relatos y memoria de la calle 192
- Interactivo 2. Presente - De compras en Uruguay 195
- Interactivo 3. Futuro – Propuestas para dar vida al espacio 202

# 09

## BIBLIOGRAFÍA 221 PÁGINAS WEB 226





# INTRODUCCIÓN

*Uruguay 25: tecnología ubicua para la apropiación simbólica del espacio* es una investigación interdisciplinaria que recupera y visualiza las memorias alrededor de un antiguo edificio y las actividades desarrolladas en su entorno social, para crear vínculos entre el inmueble y las comunidades que llevan a cabo actividades laborales y cotidianas en el área. El inmueble ubicado en República de Uruguay 25<sup>1</sup>, Centro Histórico de la Ciudad de México, fue construido en 1914 y ha permanecido cerrado a partir de su último uso comercial en 1995.

La metodología abarcó la realización de etnografías rápidas, el trabajo co-creativo con la comunidad local, la experimentación y aplicación del cómputo ubicuo y finalmente, la creación de un escaparate interactivo colocado en la fachada del edificio donde la Universidad Autónoma Metropolitana abrirá un centro de experimentación. El formato físico, la línea visual y la interacción con los contenidos digitales recuperan la amplia tradición comercial del área de estudio<sup>2</sup>, la estética que ha tenido en el tiempo y los recuerdos e intereses de quienes la han habitado<sup>3</sup>; logrando de este modo generar un diálogo entre el espacio público y el privado.

---

<sup>1</sup> El edificio también es referido en el presente trabajo como Uruguay 25.

<sup>2</sup> La definición del área de trabajo contempla únicamente la primera cuadra de la calle, es decir, el tramo de República de Uruguay que colinda con Bolívar y Eje Central Lázaro Cárdenas, en el Centro Histórico de la Ciudad de México.

<sup>3</sup> El concepto «habitar» se toma desde su definición más amplia en donde el espacio es habitado en la medida en que los sujetos establecen relaciones con el mismo. Al respecto, la Dra. Ángela Giglia de la Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa ya ha puesto en manifiesto lo fructífero que puede resultar el préstamo de la definición desde la filosofía para estudios antropológicos o acerca de la ciudad, debido a que el concepto ha sido ordinariamente vinculado con la morada o la casa habitación, pero no es posible afirmar que las personas que viven en espacios con condiciones precarias no lo están habitando: “Aún en condiciones extremas, en las cuales no existe ninguna seguridad en cuanto a la protección del espacio exterior e incluso cuando se vive en la calle, los seres humanos suelen (sic) apropiarse y simbolizar cierta porción de su entorno creando un pequeño ámbito doméstico” (Giglia, 2012: p. 10).

Un escaparate interactivo, propuesta formal del proyecto, se implementó en República de Uruguay 25 durante dos días, provocando la sorpresa de los peatones y comerciantes quienes descubrieron en su inesperada activación, información compartida por la comunidad local sobre el pasado, presente y futuro del edificio y la calle. El tiempo ocupó un papel relevante en la conceptualización de la instalación final, así como el ritmo y dinámicas de la calle durante los distintos horarios del día.

El proyecto contribuye a la apropiación y resignificación de Uruguay 25, en la medida de que la comunidad local alrededor del inmueble encuentre relaciones entre sus historias personales y el edificio, para interactuar positivamente con él en diversos sentidos.

La descripción del trabajo de investigación que se presenta en las siguientes páginas se divide principalmente en ocho grandes secciones que son un reflejo de la metodología aplicada por el equipo:

## **PRIMER CAPÍTULO**

El primer capítulo da cuenta del proceso de investigación que inicia con la creación de un protocolo y la delimitación temática del objeto de estudio, por consiguiente el planteamiento del problema y pregunta de investigación, los objetivos, la justificación y la hipótesis.

## **SEGUNDO CAPÍTULO**

La primera etapa de la investigación se caracterizó por el entendimiento del objeto de estudio, la recuperación y visualización de la memoria de una calle y un edificio, y los elementos que lo conforman: la apropiación del espacio, la tecnología y las comunidades. Por lo anterior, el trabajo de investigación dio inicio con una revisión teórica y documental en torno a la memoria colectiva, la apropiación simbólica, la tecnología o el cómputo ubicuo y la acepción de comunidad en el contexto urbano. Los resultados de esta fase fueron el marco contextual, el estado del arte sobre proyectos similares que han abordado alguno o varios de los conceptos, así como el marco teórico en el que las disertaciones del equipo se desplazaron en distintos momentos.

## **TERCER CAPÍTULO: METODOLOGÍA**

El proyecto desarrolló una metodología interdisciplinaria propia, basada en el diseño de información, que permitió tener información relevante y analizable acerca de las comunidades, la memoria y los vínculos existentes con la calle República de Uruguay y el edificio ubicado en el número 25. De esta metodología derivó la articulación del proceso la investigación en tres fases iterativas: explorar, conceptualizar y construir.

## **CUARTO CAPÍTULO: FASE 1. EXPLORAR**

Fase dedicada al conocimiento empírico y cualitativo de las comunidades locales, aquellas que llevan a cabo sus actividades cotidianas alrededor de Uruguay 25, mediante instrumentos de carácter cualitativo basados en el trabajo de campo y la aplicación de entrevistas semi-estructuradas a profundidad. Este elemento del objeto de estudio brindó toda la información relevante para la conceptualización del prototipo final.

## **QUINTO CAPÍTULO: FASE 2. CONCEPTUALIZAR**

El análisis de los resultados obtenidos en campo, junto con la implementación de aproximaciones colaborativas con la comunidad local, derivaron en el principal resultado de la fase, que consistió en el concepto general del producto a desarrollar. Las decisiones principales consistieron por un lado, en la idealización del escaparate o instalación interactiva como el soporte de la instalación a realizar y por otro lado en la transmisión de contenidos a partir de la creación de tres interactivos distintos de acuerdo con los distintos momentos de la calle mencionadas por los informantes clave: mañana, tarde y noche; las temporalidades: pasado, presente y futuro y las actividades: tradición, comercio e innovación.

## **SEXTO CAPÍTULO: FASE 3. CONSTRUIR**

La tercera etapa del proyecto requirió la aplicación de evaluaciones con los usuarios y la implementación de herramientas de las metodologías ágiles, que permitieron articular a los diversos integrantes del equipo y trabajar de forma paralela. Se realizaron iteraciones cortas y cada uno de los integrantes se ocupó de un grupo de componentes de las pruebas de acuerdo con el conocimiento, habilidades y experiencia. Dentro de este proceso se diseñaron y fabricaron prototipos de baja y mediana finalidad para comprobar la pertinencia de los contenidos gráficos, las interfaces y la experiencia de uso, al igual que pruebas con los componentes finales para desarrollar las interacciones físicas. Los resultados se tradujeron en mejoras realizadas a partir de la retroalimentación obtenida en las evaluaciones que se describen en el apartado y que guiaron a la construcción del prototipo final.

## **SÉPTIMO CAPÍTULO: IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN**

El escaparate se presentó en República de Uruguay 25 los días 21 de agosto y 6 de septiembre de 2019 en un horario de 9 a 21 horas. En el capítulo, que cierra el proyecto de investigación, se presenta una relatoría de los acontecimientos de ambas sesiones, así como evaluaciones de los diseños y las tecnologías, junto con los ejes reflexivos que derivaron del evento. De igual manera se revisa comparativamente las

expectativas del equipo con los resultados finales y se valida si los objetivos fueron cumplidos o no y en qué sentido. La implementación del escaparate interactivo, al igual que los distintos procesos de construcción, conceptualización y exploración estuvo siempre acompañada de la pregunta de investigación: ¿Cómo se apropian simbólicamente los usuarios de un espacio y cuál es la contribución de la tecnología en ese proceso?

## **OCTAVO CAPÍTULO: CONCLUSIONES**

Las conclusiones del trabajo se dividen en tres grandes apartados. En el primero, se exploran las posibilidades de estudio proporcionadas por el objetivo general de la investigación. En el segundo se abordan los resultados de cada uno de los tres objetivos particulares, enfocados en identificar las historias y recuerdos de las comunidades, así como el análisis y procesamiento de la información, para realizar una propuesta pertinente con el contexto y en la exploración del uso del cómputo ubicuo para construir y visualizar la memoria. Finalmente, el tercer apartado presenta los argumentos del equipo de trabajo acerca del cumplimiento de la hipótesis.



# 01

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

# PRIMER CAPÍTULO:

## PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

*Uruguay 25. Tecnología ubicua para la apropiación simbólica del espacio* es un proyecto de investigación interdisciplinario que explora la aplicación de la tecnología para recuperar y crear visualizaciones en torno a la memoria compartida por distintas comunidades entorno un sitio específico. Bajo esta premisa, la etapa preliminar el proceso de investigación estuvo enfocada en la delimitación de la temática, la definición de los objetivos y las líneas de trabajo. En el presente capítulo el lector encontrará concisos los elementos principales del protocolo de investigación.

### **A. Delimitación temática**

El uso de tecnología ubicua para propiciar la apropiación simbólica de un espacio arquitectónico y de su entorno, mediante una investigación de carácter cualitativo sobre la memoria colectiva de las comunidades locales relacionadas con el área de trabajo, durante 12 meses.

#### **Objeto de estudio**

Recuperación y visualización de la memoria colectiva de la calle República de Uruguay, en el tramo del Eje Central Lázaro Cárdenas a la Calle de Bolívar y especialmente el inmueble ubicado en el número 25.

#### **Elementos del objeto de estudio**

- Comunidad local alrededor del inmueble
- Apropiación simbólica del espacio arquitectónico
- Tecnología ubicua

## B. Objetivos

### General

Desarrollar una propuesta que a partir de la tecnología ubicua propicie que las comunidades que laboran o habitan en el área de trabajo, se acerquen o vinculen con el edificio ubicado en República de Uruguay 25, Centro Histórico.

### Particulares

- Identificar las historias, los conocimientos, relatos y dinámicas que la comunidad local<sup>4</sup> tiene en relación al inmueble y su entorno.
- Analizar y procesar la información recolectada del área de estudio para desarrollar una instalación que devuelva dichas historias a la comunidad local activando los recuerdos o dándoles sentido.
- Explorar la aplicación de la tecnología para activar y visualizar la memoria de manera colaborativa con la comunidad local

## C. Justificación

La intención de vincular al edificio de República de Uruguay 25 con las comunidades locales a través de la memoria y el uso de la tecnología tiene su justificación en los siguientes factores:

- La vulnerabilidad de un edificio en estado de abandono frente a actividades que deterioran su condición física.
- La posibilidad de que los edificios sean demolidos o colapsados a causa de un sismo.
- Los cambios en el paisaje arquitectónico de las ciudades de acuerdo con la ideología y tecnología de cada época.

---

<sup>4</sup> En el marco del presente trabajo se entiende por comunidad local a las personas que interactúan en un mismo espacio geográfico sin que necesariamente exista una relación personal o de parentesco entre ellas. Es decir, que tienen un vínculo con el área de trabajo porque residieron o laboraron ahí durante algún periodo. Entre ellos se encuentran los vendedores, restauranteros, locatarios, residentes y la población flotante que acude con diversas finalidades: comerciales, laborales o recreativas.

- En entendimiento del entorno social y las dinámicas actuales de un sitio, a partir del conocimiento del pasado.

La metodología pretende ser un referente para proyectos interdisciplinarios y ser replicada en edificios que se encuentran en una situación similar, donde el trabajo con las comunidades locales resulta crucial para favorecer procesos de activación de un espacio que deriven en su atención y cuidado. En ese sentido, la línea de Estrategias de Comunicación favoreció el trabajo cualitativo sobre las percepciones, inquietudes y argumentos principales en torno al edificio y el área de estudio que derivaron en la conceptualización general de tres interactivos y el desarrollo de contenidos para el escaparate interactivo. Dicho planteamiento contribuye a la disciplina con una propuesta para la divulgación de la memoria y el pasado de un inmueble, así como las características actuales de su entorno social a través del trabajo colaborativo con las comunidades y otras áreas del conocimiento.

Por su parte, el Diseño de la Información propició la creación de instrumentos que permitieran comprender el entorno, las características y las necesidades de los posibles usuarios. Con la información obtenida se desarrollaron propuestas y prototipos que facilitaron el comportamiento y la interacción de las comunidades locales con el producto final, el cual se llevó a cabo para influir de manera positiva en las dinámicas del entorno. El diseño ejerce cierta persuasión en el comportamiento de las personas, por lo tanto, entender los factores fundamentales de la interacción de los usuarios con los sistemas, productos, servicios, interfaces y entornos físicos y digitales, representó una gran oportunidad para propiciar los objetivos del proyecto (Lockton, 2016). Sin embargo, es necesario mencionar que, como indica Shedroff, la experiencia creada ofreció oportunidades de aprendizaje a partir de la representación de la información, sin embargo, en última instancia, es el usuario es quien debe adquirir la sabiduría y conocimiento por sí mismo a partir de su interacción (Shedroff, 2014).

La investigación enriquece a la disciplina de Diseño a partir de la aplicación de etnografías rápidas para la recuperación de información y el análisis de datos, y los aportes a la interacción humano-información ligada a los conceptos de tecnología invisible, interfaces y cómputo ubicuo a partir de sus contextos, necesidades y entornos culturales y sociales. Su aplicación resultó fundamental para generar una experiencia física y digital que no solo se relacionó con lo visible sino con una modalidad sensorial centrada en los usuarios y que involucró el uso del cuerpo, pies y manos para lograr a partir de una interacción corporal y de movimientos



naturales, un compromiso más profundo y significativo entre la instalación y el participante (Shedroff, 2014).

La línea de Sistemas de Interacción investigó las posibilidades de generar visualizaciones dinámicas e interacciones intuitivas con los contenidos a partir de la tecnología, en el caso del cómputo ubicuo especialmente desde dos enfoques que plantea John Krumm (2010), la creación de un sistema o instalación que sea “invisible” y la creación de experiencias con las que interactúe el usuario, donde la tecnología funge como mediador entre los individuos, el edificio y los mensajes que buscan transmitirse a través de él. Por lo anterior, se investigó y experimentó con un amplio espectro de herramientas hasta delimitar las utilizadas en el prototipo final, que se caracterizaron por lograr la interacción del usuario con la información y datos recopilados, así como por la capacidad de aplicarse en el espacio público, el cual presenta distintos retos al ser un sitio concurrido además de contar con distintos estímulos visuales y sonoros. Por lo tanto, la investigación consideró las barreras o limitantes propias del mundo físico y virtual del proyecto, y derivó en la creación de una propuesta que combina elementos físicos y digitales y que permitió de esta manera una mejor experiencia de usuario.

Finalmente, la investigación resulta en un recurso de información para la Universidad Autónoma Metropolitana acerca de quiénes integran las diferentes comunidades locales en el tramo de República de Uruguay entre Eje Central y Bolívar, la identificación de actores clave, las dinámicas sociales actuales y del pasado, así como los giros comerciales a lo largo del tiempo. Dicho conocimiento puede ser aprovechado por la Coordinación de Difusión para la activación del edificio como un centro de experimentación en artes, ciencias, humanidades y ciudadanía con vocación pública y social.

## **D. Planteamiento del problema**

Conforme a los criterios de la investigación, el planteamiento del problema concierne al objeto de estudio y los elementos que lo conforman. Los cuales son conceptos tomados de diversas disciplinas con las acepciones que se definen en el presente apartado.

De acuerdo con Maurice Halbwachs y Peter Burke se entiende por «memoria colectiva» los recuerdos sobre acontecimientos del pasado que perduran en el tiempo mediante la oralidad, el relato, así como por prácticas repetitivas o recurrentes dentro de un grupo social específico. El interés por trabajar con la memoria colectiva como objeto de estudio radica en descubrir las relaciones de sentido que la comunidad local mantiene con el edificio y con la calle, para

favorecer nuevas formas de apropiación del espacio. Especialmente porque el recuerdo de los acontecimientos es una suerte de capital compartido por quienes han acudido a la zona por años y el vehículo mediante el cual es posible establecer relaciones entre ellos y con el área de estudio.

Conocer, estudiar y activar la memoria que se sabe heterogénea, permitió indagar en las formas de significar el inmueble, especialmente durante el periodo que estuvo vacío. El ejercicio también permitió estudiar las dinámicas sociales del entorno que atravesarán la reactivación prevista para el edificio en los próximos años y que será pertinente tomar en cuenta para generar un proceso de apropiación del futuro centro de experimentación que derive en su acogimiento por la comunidad local.

Por «comunidad local» se entiende al conjunto de personas que realizan actividades cotidianas y laborales en el área de estudio. Si bien, el equipo reconoce que la composición de dicha comunidad no es homogénea, esta síntesis conceptual contribuye a los fines de la investigación sin demeritar la segmentación de quienes habitan el espacio. La importancia de realizar una aproximación cualitativa a la comunidad local consistió en la recuperación de los significados que los vecinos otorgan al edificio y al área de estudio, para lograr que la instalación final en la fachada interactuara con el entorno en un especie de diálogo donde los entrevistados e informantes clave<sup>5</sup> proporcionaron información recuperada y mostrada en los tres interactivos; al mismo tiempo que estos devolvieron a la comunidad local una manera de presentar, mediante la interacción, aquello que los habitantes del área de estudio comparten.

En cuanto a la «apropiación simbólica», como uno de los ejes de la investigación, se refiere a las relaciones de sentido que fueron expresados por la comunidad local en cuanto al edificio y el área de estudio. Es decir, la manera en que dichos elementos han sido percibidos por la comunidad a lo largo del tiempo y cómo se vinculan con ellos, con su cotidianidad e historias personales o familiares más que apropiación física o utilitaria. El concepto se encuentra estrechamente ligado al de memoria colectiva e interesa al presente trabajo con dos finalidades:

---

<sup>5</sup> En el marco del trabajo cualitativo en campo, informante clave se refiere a las personas cuya participación mediante entrevistas a profundidad resulta relevante para el objetivo de la investigación. En el caso de Uruguay 25 los informantes fueron personas identificadas por la comunidad local como agentes con mayor conocimiento sobre el área de estudio porque vivieron ahí o sus padres o abuelos fueron quienes iniciaron los negocios. Todos se caracterizaron por trabajar en Uruguay por más de 15 años, así como por ser antiguos propietarios de comercios, incluyendo el último negocio que alojó el edificio.

1. Analizar los significados e interpretaciones que la comunidad local brinda al inmueble y al perímetro de República de Uruguay entre Eje Central y Bolívar.
2. Contribuir a que el edificio sea reconocido por los vecinos como un lugar emblemático, que se relaciona con ellos y que también ha experimentado los distintos acontecimientos y cambios de la cuadra.

La «tecnología ubicua» consistió en el carácter de la propuesta final del proceso de investigación, el escaparate interactivo para relacionar a la comunidad local con el edificio de Uruguay 25. Lo anterior, en virtud de que el cómputo ubicuo por definición utiliza elementos que se incorporan sutilmente al entorno natural humano de manera que se desvanecen en el ambiente y se transforman en tecnologías invisibles. En el caso del presente proyecto se planteó el uso de la tecnología ubicua como un elemento idóneo para crear experiencias en las que se visibiliza un elemento intangible del espacio como es la memoria y se invisibiliza la tecnología, lo que ayuda al usuario a centrarse en el contenido al interactuar con la instalación. Algunos elementos de las dinámicas del área de trabajo fueron recabados por sensores físicos que transformaron la información en elementos digitales que ayudaron a su visualización y representación.

El diseño y la construcción de la propuesta de la instalación se contemplaron en la segunda y tercera fase de la metodología, sin embargo, algunos aspectos definidos desde el inicio fueron la aplicación de la tecnología en objetos y en el entorno de manera imperceptible como lo menciona uno de los primeros teóricos de la tecnología ubicua Marc Weiser: “Las tecnologías más profundas son aquellas que desaparecen. Estas se insertan en la vida cotidiana hasta ser indistinguibles.” (Weiser citado por Krumm, 2010: 4)

## E. Pregunta de investigación

¿Cómo se apropian simbólicamente los usuarios de un espacio y cuál es la contribución de la tecnología en el proceso?

## F. Hipótesis

La experimentación con la tecnología ubicua como un canal de visualización de la memoria colectiva de un lugar, permitirá entender cómo favorecer la interacción de las personas con la información en un espacio arquitectónico y cómo crear lazos significativos entre el sitio y la comunidad local.





# 02

CONTEXTO, TEORÍA Y ESTADO DEL ARTE

## SEGUNDO CAPÍTULO: CONTEXTO, TEORÍA Y ESTADO DEL ARTE

El Marco Contextual describe las características actuales e históricas del edificio con el objetivo de crear una imagen de la calle para situar al lector en cómo se desenvuelven las diversas dinámicas en el área de trabajo. del edificio en relación a los sucesos históricos y dinámicas sociales que le han llevado a la situación actual desde distintas escalas: la cuadra, el área del Centro Histórico y la ciudad.

El Marco Teórico incluye la revisión y el análisis de otros autores en relación a los conceptos de memoria colectiva, apropiación simbólica, comunidades y tecnología ubicua, con la intención obtener un robusto trabajo teórico que fundamente el aparato crítico del proyecto.

Finalmente, el Estado del Arte reúne las referencias a artículos de investigación encontrados en distintas latitudes, que utilizan conceptos similares para la aplicación práctica de proyectos. En esta parte se presentan a manera de resumen ejecutivo para facilitar la comparación por parte del lector.

### I. Marco Contextual

El tramo de República de Uruguay en el que se llevó a cabo la investigación y la instalación interactiva resalta por la gran cantidad de comercios y negocios que lo ocupan. Las observaciones etnográficas iniciales de la calle, detalladas en el Cuarto Capítulo del presente trabajo de investigación, permitieron al equipo generar una visualización detallada de las actividades de los predios, lo que a su vez otorgó una aproximación para comprender el contexto económico y social del área.

Debido al carácter comercial de Uruguay, sus dinámicas cotidianas se reflejan a través del mismo. Por las mañanas, temprano, la calle es tranquila y casi desierta, posteriormente,

el bullicio de los locales, las personas y los automóviles llena el ambiente de la cuadra y la vuelve compleja de transitar hasta el atardecer, cuando las aceras se despejan, los negocios cierran y la cuadra queda envuelta en un entorno de silencio y soledad. Al girar casi en su totalidad en torno a las actividades económicas, el área de trabajo presenta contrastes y peculiaridades en su tejido social que la convierten en un espacio singular.

En la actualidad, los giros más frecuentes incluyen a negocios relacionados a la venta de artículos tecnológicos, restaurantes o locales de comida y estacionamientos. Asimismo, existen zapaterías, tiendas de conveniencia, papelerías y otros establecimientos más especializados. Durante la investigación de campo, sólo se detectó a una persona que vive en la cuadra, ya que todos edificios habitacionales, como vecindades, departamentos y hoteles, fueron reemplazados y adaptados como locales comerciales en las últimas décadas; el análisis y trascendencia de dichos flujos y cambios temporales y espaciales, igualmente se encuentra detallado en los capítulos posteriores del proyecto.

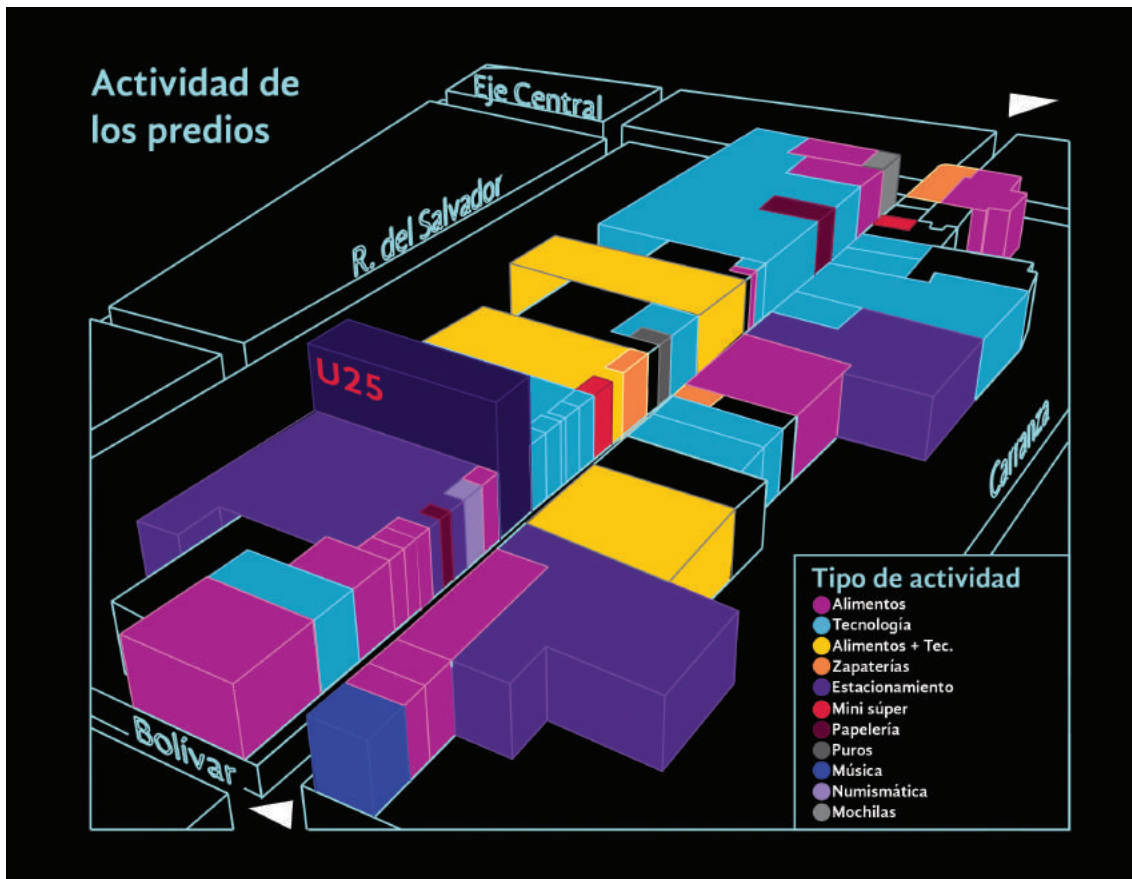


Figura 2.1 Clasificación por giros comercial de los predios. Elaboración propia



Figura 2.2 Línea del tiempo de Uruguay 25. Elaboración propia



Adicionalmente, las primeras aproximaciones de la metodología permitieron al equipo de investigación identificar a la comunidad que realiza actividades cotidianas en el área y que, por consiguiente, mantiene alguna relación con ella. Debido a la especificidad del área de trabajo donde se realizó el estudio y a la diversidad de actividades que se desarrollan alrededor del mismo, fue necesario trabajar con un grupo representativo de las diversas interacciones que se efectúan en el entorno y que define los diferentes puntos de vista resultantes de las prácticas recurrentes, acontecimientos del pasado, oralidad, apropiación de inmuebles y comunidades de la cuadra de donde se localiza el edificio. Derivado de la aplicación de los instrumentos y de las observaciones de campo se distinguieron los principales perfiles de los diversos grupos que conforman esta calle y con los cuales se trabajó a lo largo del proyecto:

- + Comerciantes:** Personas que se dedican a la venta de productos diversos en el área. En la cuadra se identificaron principalmente de productos electrónicos y de cómputo, instrumentos musicales, comida corrida, zapatos, maletas, relojes, puros, insumos y equipos para impresión, así como estacionamientos y tiendas de autoservicio. Los establecimientos son de antigüedad variada y algunos son de herencia familiar; la población que los atiende consiste en personas con un rango de edad muy amplio y de nacionalidad mexicana, salvo por los productos electrónicos y de cómputo, donde se ha observado que algunos propietarios son hombres y mujeres de origen asiático.
- + Locatarios:** Personas que están establecidas dentro de las plazas que se encuentran a lo largo de la calle, principalmente ubicadas en antiguas vecindades y hoteles, y enfocadas mayormente a la tecnología; en ellas se venden artículos y se ofrecen servicios, refacciones y reparaciones. Una de estas plazas es la llamada Frikiplaza, enfocada en el comercio de productos relacionados con la cultura pop y gastronomía japonesa. Dentro de estas plazas se realizan varias actividades para atraer a los clientes que circulan por los angostos pasillos que se extienden por varios pisos. Los locales de las plazas cuentan con numeración interna propia. La mayoría de los locatarios son mexicanos de menos de 50 años, aunque también existen varios comerciantes de origen asiático que entienden poco español y se comunican a través de sus

empleados con los posibles compradores. Cabe recalcar que la mayoría de estas plazas tienen entrada y salida por República del Salvador, y en el caso de la Plaza de la Tecnología, sobre eje Central.

- + Restauranteros:** Personas dedicadas a la venta de alimentos en la calle; varios de ellos en establecimientos con antigüedad mayor a 50 años. El Centro Castellano, El Danubio, Casa Rosalía y Mazapanes Toledo se encuentran entre los fundados en la década de 1930 y sobresalen por tener propietarios de origen español. Existen además dos marisquerías familiares con más de medio siglo de existencia, un restaurante argentino en la esquina donde Simón Bolívar se hospedó durante su estancia en México, y taquerías, torterías y fondas de reciente creación.
- + Residentes actuales:** Personas que residen en la calle de Uruguay en el tramo del área de trabajo. Únicamente se identificó una familia que vive desde hace 35 años en el edificio del número 21, cuyo uso original fue como vecindad y actualmente tiene locales donde se reparan y venden equipos de cómputo. Sus experiencias y aportaciones al trabajo de campo se consideran muy valiosas para la investigación.
- + Antiguos habitantes de Uruguay 25:** Personas que mantuvieron una relación en el pasado con el edificio, laborando dentro de él. A lo largo del tiempo y de sus varios usos. El último uso del edificio desde 1936 hasta 1995 fue como Radio Surtidora, empresa familiar dedicada a la venta de productos eléctricos y de medición, con quienes se pudo establecer un vínculo para obtener información en el presente trabajo.

Respecto al inmueble, Uruguay 25 posee un estilo ecléctico afrancesado, cuenta con un área aproximada de 2,500m<sup>2</sup> y tiene una inscripción en la fachada principal con fecha de 1914 que atribuye la obra al ingeniero civil Leopoldo Vigil. El edificio se encuentra dentro de una zona de la ciudad declarada Patrimonio Cultural de la Humanidad en 1987 por la UNESCO y forma parte del perímetro A del Centro Histórico, lo que significa que se localiza en el área con mayor concentración de monumentos históricos en el Centro de la ciudad, en comparación con el perímetro B. La clasificación fue otorgada por el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) y, de acuerdo con su documentación, el perímetro A abarca la zona que ocupaba la ciudad prehispánica y la colonial; mientras

que el segundo refiere al área de expansión hacia finales del siglo XIX y caracterizada por abarcar una mayor cantidad de monumentos artísticos.

Con base en una investigación previa realizada por la UAM, se han identificado los diversos hitos del inmueble divididos por décadas:

Como se puede observar en la línea de tiempo de la Figura, los usos del edificio han sido muy variados. A pesar de desconocerse la funcionalidad original para la cual fue construido, es relevante resaltar que los cambios que ha sufrido a través de las décadas son testigos de las adaptaciones realizadas a su estructura por sus distintos habitantes para modificar su propósito funcional y acoplarse a nuevas necesidades y tiempos, de forma que el edificio ha logrado evolucionar junto con sus usuarios y aprender de ellos, como lo menciona Stewart Brand (1997).

EXCELSIOR: LUNES 21 DE MAYO DE 2018

EXPRESIONES: 3

La Universidad Autónoma Metropolitana transformará un edificio del Centro en espacio cultural

**URUGUAY 25**

# Reactivan foro

**POR JUAN CARLOS TALAVERA**  
j.talavera@gm.com.mx

La Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) transformará el edificio de Uruguay 25, ubicado en el Centro Histórico, en un nuevo centro cultural que funcionará como foro multusos, con capacidad para 500 personas, donde se programarán exposiciones de arte contemporáneo mexicano, teatro, danza, música y cine, un laboratorio de experimentación artística y un centro de lenguas extranjeras abierto al público, así como un espacio libre para talleres y servicios de tienda, librería, cafetería.

Así lo reveló a **Excélsior** Francisco Mata Rosas, coordinador general de Difusión de la UAM. "Este proyecto, denominado Uruguay 25, se inscribe en el plan general de difusión, para crear una mayor oferta cultural en la Ciudad de México que se sumará a la vocación de otros espacios existentes como la Casa de la Primera Imprenta, la Casa del Tiempo, Casa Rafael Galván, la Galería Metropolitana y el Teatro de la Paz, que vinculan cultura, arte, ciencia, tecnología y humanidades".

Este edificio histórico, que cuenta con un total de seis niveles, planta baja y cinco entresijos que abarcan dos mil 534 metros cuadrados, fue asiento del cine Palacio Blanco, más tarde lo ocupó el círculo francés para la realización de actos sociales, fue propiedad de la editorial Patria y en 2009 el gobierno federal lo entregó en comodato a la UAM para preservarlo y activarlo como un espacio que aliente el conocimiento, la vida cultural y el turismo.

"El problema es que al contar con este inmueble no hemos tenido los recursos para su construcción o la adecuación de los espacios, por lo cual estuvo en la congeladora varios años", reconoció Mata Rosas.

Sin embargo, a partir de este mes, la UAM contará con la opinión de reconocidos arquitectos que han trabajado en proyectos similares, como el caso de Mauricio Rocha -quien ha desarrollado proyectos en San Pablo, Oaxaca, y el Foto Museo de Cuatro Caminos de la Ciudad de México- para la restauración, adaptación y remodelación de lugares históricos que han sido trasladados en centros culturales.

«Cuál será el proceso a seguir?», se le cuestionó a Mata Rosas. "El trabajo arquitectónico tardará un poco porque antes de ello se realizarán los estudios estructurales y de mecánica de suelo, lo cual se ha vuelto un poco más exigente ante los protocolos para enfrentar los sismos de la Ciudad de México".

«Cuándo iniciará oficialmente los trabajos en este edificio?». "El proyecto inicia desde hoy, para lo cual estableceremos proyectos de colaboración interinstitucionales con la UAM, con la participación de sus cinco rectores porque será un proyecto para toda la universidad".

«De dónde provendrá el dinero para la restauración y rehabilitación del inmueble?». "Desarrollaremos una estrategia para recaudar fondos. Eso es fundamental. Así que nos reuniremos con distintas fundaciones y asociaciones de egresados de la UAM, con distintos sectores de la población y buscaremos el apoyo de recursos federales, de la Ciudad de México y la iniciativa privada".

«Cuántas etapas requerirá este proyecto?». "Serán cinco etapas. La primera servirá para consolidar el edificio y lograr que éste no se siga deteriorando, contentando la humedad y filtración de agua, con la impermeabilización, reposición de vidrios y, por supuesto, la protección de su fachada".

"Después vendrá una segunda etapa para habilitar la planta baja, para lo cual se limpiará y adecuara el espacio con apoyo de Protección Civil y así organizar los primeros eventos *in situ*. Al respecto, puedo decir que hemos platicado con algunos grupos de artistas y festivales que ya nos han solicitado el espacio".

«Significa que el edificio operará antes de que se concluya su adecuación total?». "Iremos piso por piso porque no queremos esperar a que el edificio esté al 100% para inaugurarlo. Mas bien, será un proyecto que caminará con sus distintas etapas. Así que, en términos de tiempo esperamos que la etapa de consolidación del proyecto Uruguay 25 esté lista antes de que concluya 2018."

**FRANCISCO MATA ROSAS**  
COORDINADOR DE DIFUSIÓN

**2**  
MIL  
534 metros cuadrados tiene como superficie útil el edificio



Foto: Cortesía UAM

El fachada del edificio de Uruguay 25, Centro Histórico.

Figura 2.3 Uruguay 25. Reactivan foro. Fuente: Excélsior, 21 de mayo 2018

En 2009, la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) recibió en comodato<sup>6</sup> el inmueble ubicado en la calle de República de Uruguay número 25. El espacio ha permanecido en desuso al menos durante los últimos diez años. En mayo de 2018, Rectoría General de la UAM y la Coordinación de Difusión de la misma casa de estudios anunciaron que éste se convertiría en un centro de experimentación en artes, ciencias, humanidades y ciudadanía , cuyo nombre tentativo es Uruguay 25:

“El comodato lo otorgó la Secretaría de Hacienda a través del Fideicomiso del Centro Histórico. Entonces, es un convenio federal y local. En 2009 se otorga este edificio a la Universidad y en 2011 se firma el convenio de uso, que está etiquetado, por cierto. Está etiquetado en 2011 que exclusivamente debe de usarse para objetivos de difusión y preservación de la cultura.” (Mata, 2018 citado por Barrera, 2018: pp. 4-5)

Se tiene conocimiento de que hace algunos años, antes de que el edificio estuviera en resguardo de la UAM, unos comerciantes quisieron tomarlo para convertirlo en locales. Es probable que debido a incidentes parecidos, la Rectoría General de la UAM decidiera contratar personal de vigilancia para salvaguardar el inmueble; uno de los guardias entrevistados comentó que, en varias ocasiones, personas con rasgos orientales han llamado a la puerta y comunicado su interés por rentar el edificio.

El proyecto de recuperación y rehabilitación arquitectónica, así como la futura apertura del Centro Cultural Uruguay 25 son iniciativas coordinadas desde Rectoría de la Universidad y se manejan de manera independiente a este proyecto de investigación:

“La Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) transformará el edificio de Uruguay 25, ubicado en el Centro Histórico, en un nuevo centro cultural que funcionará como foro multiusos, con capacidad para 500 personas, donde se programarán exposiciones de arte contemporáneo mexicano, teatro, danza, música y cine, un laboratorio de experimentación artística y un centro de lenguas extranjeras abierto al público, así como un espacio libre para talleres y servicios de tienda, librería y cafetería.” (Talavera, 2018)

---

<sup>6</sup> El comodato es una figura que se refiere al préstamo de uso gratuito de un bien mueble e inmueble. En el caso del edificio ubicado en República de Uruguay 25, la duración de este acuerdo es de 100 años a partir del año de formalización.

## II. Marco Teórico

### Memoria colectiva

El concepto de memoria fue trabajado inicialmente por la psicología, pero desde los años sesenta y setenta se sumó como una de las fuentes de la historia, donde anteriormente había predominado el archivo y los documentos. Peter Burke, historiador británico, señala que el primer teórico en diferenciar la historia oficial de la memoria colectiva fue Maurice Halbwachs (Burke, 2000: 119). Estas dos maneras de reconstruir el pasado tienen en común que no pueden considerarse totalmente objetivas, en ambas existe un proceso de selección e interpretación de los acontecimientos:

“Dado que la memoria colectiva, como la individual, es selectiva, es necesario identificar los principios de selección y observar cómo varían en cada sitio o cada grupo, y cómo cambian en el tiempo. La memoria es maleable y debemos entender cómo se modela y por quién, así como los límites de su maleabilidad.” (Burke, 2000: 125)

Maurice Halbwachs (1968) diferencia el pasado vivido o la experiencia personal del pasado escrito, aprendido o histórico, el cual se refiere a “los acontecimientos pasados [que] son elegidos, cotejados y clasificados siguiendo necesidades y reglas que no eran las de los grupos de hombres que han conservado largo tiempo su depósito vivo” (Halbwachs, 1968; 212). Por su parte, la memoria colectiva se conforma de acontecimientos reales e imaginarios, porque acoge la manera en que cada individuo interpreta y se adueña de un acontecimiento. Es decir, por recuerdos personales que tienen un contexto común llamado «marco social» por Maurice Halbwachs. Desde esta línea de pensamiento, los recuerdos sobreviven en la medida de que están anclados a elementos comunes de un grupo social, que pueden ser noticias, acontecimientos relevantes o extraordinarios, festividades, entre otros. En ese sentido, “sólo podemos recordar cuando es posible recuperar la posición de los acontecimientos pasados en los «marcos» de la memoria colectiva [...] El olvido se explica por la desaparición de estos marcos o de parte de ellos” (Halbwachs, 1992: 721 citado por Jelín, 2002: 20), en otras palabras por elementos compartidos por un grupo social.

Por lo tanto, todo recuerdo personal está inserto en una imagen más amplia, que en el caso del proyecto de investigación Uruguay 25, es la información fotográfica y documental que se tiene de la calle o los acontecimientos extraordinarios como los terremotos del 19 de septiembre de 1985 y 2017. De igual manera, en esta categoría se encuentran los planos, periódicos, permisos de uso de los predios o las imágenes antiguas donde puede observarse el paso del tranvía o una escena de la decena trágica. Asimismo,

aquellos vacíos que un individuo pudiera tener respecto a un acontecimiento o acerca del pasado pueden conectarse en el momento en el que otros recuerdos se comparten y así es como se reconstruye la memoria: “En realidad, lo que tomábamos por un espacio vacío sólo era una zona un poco indecisa, de la que nuestro pensamiento se desviaba porque encontraba muy pocos vestigios. Cuando se nos indica con precisión el camino seguido, esos rasgos vuelven a salir, los ligamos, ellos mismos se profundizan y se reúnen.” (Halbwachs, 1968: 210-211).

Los acontecimientos sociales donde participan varios individuos también contribuyen a favorecer la memoria colectiva, por ejemplo, las marchas o movilizaciones sociales, los festejos eclesíásticos en el espacio público o las festividades cívicas como el aniversario de la Revolución Mexicana o el Día de la Independencia: “los grupos implicados [...] tienen la capacidad de poner en escena esos recuerdos comunes con motivo de las fiestas, los ritos y las celebraciones públicas” (Ricoeur, 1999: 19 en Jelín, 2002). A pesar de que no se identificaron en el área de trabajo eventos donde los comerciantes actuales tengan alguna relación social con los otros que habitan el mismo espacio o con habitantes anteriores, los vecinos sí se conocen entre ellos, reconocen cuáles son los establecimientos más antiguos, los negocios que han cerrado, así como reconocen antiguos usos de espacios.

En la misma línea que Halbwachs, Elizabeth Jelín (2002) propone que la memoria colectiva es el resultado de una invención donde ocupa un papel importante la asimilación personal y comunitaria de un conjunto de experiencias, textos leídos, escuchados y reelaborados. De igual manera, resulta interesante su planteamiento acerca de que uno de los problemas al estudiar dicho concepto es entenderlo “como algo con identidad propia, como entidad referida que existe por encima y separada de los individuos” (Jelín, 2002: 22). Por lo tanto, es importante no dejar de lado que la aproximaciones a agentes específicos en el entorno de República de Uruguay es un vehículo para recuperar la memoria colectiva del área de trabajo. Además, resulta necesario aclarar que esta memoria, más que tener una composición cerrada y objetiva se conforma por relatos en constante cambio o construcción, que incluso pueden modificarse en la medida de que son expuestos, compartidos y retroalimentados con otros portadores de recuerdos: “la experiencia y la memoria individuales no existen en sí, sino que se manifiestan y se tornan colectivas en el acto de compartir”. (Jelín, 2002: 37)

En el caso del proyecto de investigación Uruguay 25, la memoria colectiva de la zona de trabajo abarca tanto los recuerdos individuales de quienes habitan actualmente el espacio como la información y documentos del sitio que pueden detonar el recuerdo y la memoria de quienes ocupan de manera recurrente el espacio como los transeúntes, poblaciones flotantes y recurrentes de la zona. Es decir, se crearán contenidos del marco

social del que habla Halbwachs que sean capaces de recordar el pasado del tramo correspondiente para crear nuevas construcciones de él:

“Sin duda reconstruimos, pero esa reconstrucción se opera según líneas ya marcadas y dibujadas por nuestros otros recuerdos o por los recuerdos de los demás [...] Son otras tantas nociones nuevas, pero pronto nos parecen familiares porque concuerdan con nuestras impresiones y se sitúan sin esfuerzo en el decorado subsistente.” (Halbwachs, 1968; 211)

Una variable que se consideró en el estudio es el tiempo de permanencia de quienes son los vecinos o comerciantes alrededor del inmueble, ya que los que están más arraigados al lugar cuentan con mayor conocimiento de los sucesos ocurridos y probablemente estuvieron más vinculados emocionalmente al lugar. Existen otras personas que reportan haber frecuentado el área de estudio en el pasado (desde aproximadamente veinte años atrás) y aunque no lo hacen ahora mantienen un vínculo con la calle, como lo comentaron en ciertas entrevistas debido a que trabajaron ahí cuando el edificio aún brindaba servicio como tienda y editorial. Adicionalmente, vale señalar que el área de trabajo es un espacio de la ciudad que ha sido afectado por la transformación de actividades y significados propios del Centro Histórico. Sin embargo, la vocación comercial de la calle ha sido recurrente, aunque existen variaciones en los servicios y productos que son ofertados.

Respecto a la representación de los acontecimientos y de la memoria, el presente trabajo retomó la configuración del recuerdo con hechos no lineales, quizá incluso aislados, en palabras de Halbwachs:

“En realidad, en el desarrollo continuo de la memoria colectiva no hay, como en la historia, líneas de separación claramente trazadas, sino solamente límites irregulares e inciertos. El presente (entendido como extendiéndose sobre una cierta duración, la que interesa a la sociedad de hoy) no se opone al pasado del mismo modo en que se distinguen dos períodos históricos vecinos.” (1968: 213)

Asimismo, la investigación tomó como punto de partida que no existe una memoria única del área de trabajo sino que distintas memorias conforman el mosaico que puede conocerse en el diálogo y la conversación con las distintas comunidades que conviven alrededor del inmueble ubicado en República de Uruguay 25 y que “nada estará subordinado a nada, cualquier hecho será tan importante como cualquier otro y merecerá igualmente ser señalado y transcrito” (Halbwachs, 1968: 216). De igual manera se incluyó información relacionada con el espacio y las dinámicas sociales y flujos urbanos que se llevan a cabo en él como los trayectos, las relaciones comerciales, las iniciativas culturales,

por mencionar algunos ejemplos. Lo anterior, con el supuesto de que “no hay memoria universal. Toda memoria colectiva tiene por soporte un grupo limitado en el espacio y en el tiempo” (Halbwachs, 1968: 217).

De acuerdo con Halbwachs, la memoria colectiva perdura en la medida de que los grupos sociales que la recuerdan siguen existiendo y siguen transformando los significados o la manera en la que comparten un recuerdo, “además, es difícil decir en qué momento un recuerdo colectivo ha desaparecido y si ha salido decididamente de la conciencia del grupo, precisamente porque basta con que se conserve en una parte limitada del cuerpo social para que podamos encontrarlo siempre” (Halbwachs, 1968: 216).

### **Apropiación Simbólica**

El concepto de apropiación ha sido tomado por estudios sobre la ciudad y ciudadanías porque contribuye al análisis de los procesos de resignificación de un espacio: “La apropiación se construye, y en esa apropiación del espacio público se construye ciudadanía. Lo que te apropias lo cuidas, pero es una apropiación colectiva.” (López, 2015: 60)

En el marco de la presente investigación dicha perspectiva fue acotada al término «apropiación simbólica» porque contribuye al estudio de la manera en que las comunidades locales han entendido, otorgado sentido al edificio y cómo esos significados pueden ser transformados particularmente por el trabajo co-creativo y la instalación interactiva llevados a cabo. Entender los procesos de apropiación simbólica en el contexto del proyecto es crucial para la hipótesis porque puede contribuir a que, en el futuro, el edificio sea reconocido por los vecinos como un lugar que se relaciona con la cuadra y con las distintas actividades que se han llevado a cabo en ella a lo largo de los años.

Por lo tanto, se propone que el edificio tiene la capacidad de generar diferentes interpretaciones para las personas que conviven con él, las cuales pueden ser transformadas al modificar la experiencia que éstas tienen con el espacio; especialmente por el estado de desuso en el que se ha encontrado desde 1995, que ha favorecido las opiniones acerca del mismo. Por ejemplo, valoraciones acerca de que está abandonado, desaprovechado o que podría ser una plaza comercial como las otras de la calle.

El reconocimiento de los vínculos que la comunidad local mantiene con el edificio y el área de trabajo podrán ser trasladados a los contenidos de la instalación interactiva para que ésta sea pertinente con el entorno, la memoria y los habitantes de la calle; bajo la intención de favorecer nuevas aproximaciones al espacio y poder generar un diálogo constructivo y una experiencia de pertenencia y cercanía.



La condición del edificio como espacio privado que será de uso público al abrir sus puertas como centro de experimentación también resulta relevante en términos de apropiación. De acuerdo con Sergi Valera, todo espacio público o privado tiene un significado propio, derivado tanto de sus características estructurales como de las interacciones que, a nivel simbólico, se dan entre los sujetos que lo ocupan o lo utilizan. A su vez, “hay determinados espacios que tienen la capacidad de cargarse de significado simbólico o de un conjunto de ellos, dependiendo de cómo sea considerado por los grupos o comunidades implicadas” (Valera, 1996: 63).

De acuerdo con Kevin Lynch (1960), las personas generan una imagen ambiental que es resultado de un proceso bilateral entre el observador y el medio ambiente, es decir cada persona genera una imagen mental de la ciudad en la que vive y cada una de ellas siempre es diferente. Hay ciertos elementos que ayudan a estructurar dicha imagen, Lynch plantea que los componentes de esta imagen mental son tres: identidad, estructura y significado. La identificación implica el distinguirlo de otras cosas como entidad separable. El segundo implica una relación espacial con el observador y el tercero es el significado que le da el observador, ya sea práctico o emotivo. Este último resulta de especial interés para la investigación debido a que cada persona asigna cierta importancia a los lugares, ya sea por significados emocionales, por una importancia social, por tener una función específica, por su historia o puede ser incluso por su nombre.

Dentro de dichas imágenes ambientales se puede realizar otra clasificación con base en las formas físicas, Lynch menciona cinco tipos: sendas (calles, senderos, líneas de tránsito, canales o vías férreas), bordes (playas, cruces de ferrocarril, bordes de desarrollo, muros), barrios (forma en la que se secciona la ciudad), nodos (confluencias, sitios de una ruptura en el transporte, un cruce o una convergencia de sendas, momentos de paso de una estructura a otra) y *landmarks* (un edificio, una señal, una tienda o una montaña). Este último, se asemeja al edificio ubicado en el número 25, debido a que es reconocido por las comunidad local debido a su prominencia en el espacio. El edificio se puede observar desde distintos puntos en la cuadra al ser uno de los más altos en la zona. De igual forma, el estilo ecléctico afrancesado de la fachada genera un contraste local con otros inmuebles, mencionado por las comunidades locales en el trabajo cualitativo. Valera propone que para generar un proceso de apropiación simbólica es necesario que un lugar sea percibido como prototípico, es decir, que sea considerado por los individuos o grupos como un elemento emblemático o representativo de su barrio (Valera, 1996: 72). Un espacio simbólico urbano ha de contar con unas características físicas tales que tengan la capacidad de proporcionar a los sujetos una imagen mental poderosamente estructurada (Lynch, 1985, citado por Valera, 1996: 72) y simultáneamente, debe ser capaz de simbolizar algunas de las dimensiones más relevantes, ricas y complejas de la

identidad social de los grupos a los que representa, con la finalidad de establecer lazos y vínculos entre todos los actores.

En el caso de Uruguay 25 es posible diferenciar distintos niveles de apropiación de acuerdo con las relaciones y la información que las personas tienen del edificio:

1. Identificación del edificio dentro del área.
2. Conocimiento de la ubicación exacta del edificio.
3. Información sobre el edificio previa a su cierre y los motivos de su desuso.
4. Información anecdótica sobre el edificio y recuerdos vinculados con él.

Dichos mecanismos de apropiación resultan un proceso fundamental para la identidad urbana debido a que permiten a los individuos y grupos establecer una dinámica con el entorno, hacerlo propio y generar un sentido de pertenencia a través de la significación de un sitio y su integración como un elemento representativo de la interacción social (Valera, 1996). Por lo tanto, se reitera que la instalación o intervención final del proyecto pudo resultar significativa y relevante para los usuarios, al estar fundamentada en la memoria y las dinámicas de la calle; y diseminar, a través de los contenidos, el diseño interactivo y la tecnología ubicua, un primer acercamiento para iniciar el proceso de apropiación de la comunidad local y visitantes del inmueble.

### **Comunidad Local**

El concepto «comunidad» es amplio y heterogéneo debido a que sus significados e interpretaciones han cambiado a lo largo del tiempo y a partir de la disciplina que lo estudia. De tal manera que existen comunidades integradas por individuos con similitudes étnicas, políticas, religiosas o por el territorio compartido que forma parte de su identidad. De acuerdo con el sociólogo Gerard Delanty (2010) a lo largo del tiempo han existido distintos tipos de comunidades que “se han basado en etnicidad, religión, clase o política; pueden ser grandes o pequeñas; pueden ser “delgados” o “gruesos” los vínculos que las unen; pueden estar localmente localizados u organizados globalmente; pueden ser afirmativos o subversivos en su relación con el orden establecido; pueden ser tradicionales, modernas, o incluso post-modernas; pueden ser reaccionarias o progresivas.” (Delanty, 2010: XI)

Delanty plantea la concepción de diversas ciencias alrededor del término, comenzando con la sociología, para la que generalmente es designada como una forma particular de organización social basada en pequeños grupos, como barrios, ciudades o localidades ligadas al espacio. La antropología lo aplica a grupos definidos culturalmente como minorías. En otras disciplinas se liga a la actividad política con énfasis en la ciudadanía,

el autogobierno o la sociedad civil y la identidad colectiva. En lo filosófico e histórico se centra más en la idea de comunidad como una ideología o utopía. Realmente el término comunidades es lo que la gente piensa que es, como lo propone Anthony Cohen, debe ser entendido menos como una práctica social y más como una práctica simbólica (Cohen citado por Delanty, 1985).

Alrededor de esta ambigüedad conceptual, Delanty plantea cuatro acercamientos que ayudan a delimitarlo, aunque todos ellos comparten ciertas características como el sentido de pertenencia que se expresa en contextos comunicativos y que son la base del reconocimiento social del otro. Aunque en este proyecto se desarrolló desde el perteneciente a la sociología y antropología, debido a que se relaciona con la búsqueda de pertenencia y un énfasis en la construcción social de identidad.

De acuerdo con esta noción de construcción de identidad, el área de estudio se caracteriza por contar con locales dedicados a diversos giros comerciales, entre ellos la tecnología y la alimentación principalmente. En este espacio se pueden observar diversos grupos de personas que comparten un territorio común (la calle de Uruguay). el lugar donde realizan sus actividades diarias. Desde el punto de vista de Talcott Parson, las personas que acuden diariamente a un espacio, integran una comunidad al compartir el uso de dicho lugar, sin que necesariamente existan entre ellos relaciones de parentesco o semejanzas ideológicas, “la comunidad es la colectividad de miembros que comparten un área de territorio común que es la base de sus actividades diarias de operación” (Parson, 1951 citado por Delanty 2010: 24).

Si bien es cierto que los miembros comparten un territorio se puede observar que la delimitación de locatarios está marcada por los giros comerciales, por ejemplo, los restaurantes que se encuentran en la cuadra se diferencian en gran medida de los comercios con productos tecnológicos. Unos no se identifican con los otros, entre ellos se dibujan fronteras o barreras simbólicas que los delimitan en diversos grupos y que marcan las distintas dinámicas del espacio.

### **Tecnología Ubicua**

La relación entre los humanos y las computadoras se ha extendido hacia un sinnúmero de aplicaciones en la última década, pues la experiencia de los usuarios al encontrarse con sistemas digitales y tangibles de uso cotidiano se ha vuelto indispensable para la adaptación y popularización de servicios, información y objetos fundamentados en estos campos de estudio.

La creación de nuevas y mejores tecnologías ha favorecido la interconexión entre las personas, parecería ciertos hitos de la historia del cómputo parecieran no ser muy

remotos, como la conexión entre 4 universidades de Estados Unidos que marcaría el inicio del internet en 1969, la presentación del primer dispositivo móvil en 1973, el anuncio público de la *World Wide Web* en 1991 o la masificación de la tecnología wi-fi en la década de los noventa. Estos hechos acompañados de la ley de Moore<sup>7</sup> han hecho que los cambios tecnológicos en las últimas décadas sean demasiado grandes, pasando de computadoras que ocupaban cuartos enteros, a computadoras de escritorio y ahora la tercera ola del cómputo, conocido como cómputo ubicuo o pervasivo. El cómputo se ha mezclado en las vidas de las personas con los teléfonos móviles, que se han vuelto artefactos de cómputo y conexión de bajo costo, y que han logrado invisibilizarse en el ambiente cotidiano, y que ha llevado a cabo una masificación de la tecnología y con ello la creación de dispositivos cada vez más pequeños, económicos, y robustamente interconectados que permiten vincular los diversos objetos de la vida cotidiana ocasionado inmersión y asombro, como se puede observar en dispositivos de uso común como el Wifi, los códigos RFID<sup>8</sup> o los GPS<sup>9</sup> por citar algunos ejemplos.

**Table 4.1** Connected devices in relation to world population in the third wave of computing

Year	2003	2010	2015	2020	Increase
World population	6.3*10 <sup>9</sup>	6.8*10 <sup>9</sup>	7.2*10 <sup>9</sup>	7.6*10 <sup>9</sup>	+20.6349 %
Connected devices	500*10 <sup>6</sup>	12.5*10 <sup>9</sup>	25*10 <sup>9</sup>	50*10 <sup>9</sup>	+10 <sup>2</sup>
Connected devices per	0.0793 %	1.8382 %	3.4722 %	6.5789 %	+82.9621 %

Tabla 2.1 Dispositivos conectados en relación a la población mundial en la tercera ola del cómputo. Fuente: Guide to Computing Fundamentals in Cyber- Physical Systems Concepts, Design Methods, and Applications p. 142

Con la intención de profundizar en los elementos más relevantes para la investigación, el concepto de tecnología ubicua se subdivide dentro del presente marco teórico en tres tópicos: cómputo ubicuo, interfaces y cómputo físico.

La definición de cómputo ubicuo fue concebida por Weiser en 1988, quien vislumbró un futuro donde los sistemas computacionales se encontrarían abstraídos en artefactos comunes y servirían como apoyo en actividades del hogar, trabajo o entretenimiento (Weiser, 1991). El cómputo ubicuo existe entre la intersección del cómputo, las redes y

<sup>7</sup> La ley de Moore plantea que aproximadamente cada dos años se duplica el número de transistores en un microprocesador. Lo que incrementa el poder de cómputo.

<sup>8</sup> RFID hace referencia a identificación por radiofrecuencia (en inglés Radio-frequency identification).

<sup>9</sup> GPS hace referencia a Sistema de Posicionamiento Global (en inglés Global Positioning System).

los sistemas embebidos<sup>10</sup> y en una manera general busca mediar las interacciones donde sea que éstas sucedan, como lo menciona Dietmar Möller (2016; 189) “el cómputo ubicuo se puede describir como el método por medio del que se conectan al internet los objetos remanentes con el fin de proveer información en lo que sea, en el tiempo que sea y donde sea”. El cómputo ubicuo describe cómo las tecnologías actuales con algún tipo de aditamento embebido, mezcla de computadoras, sensores, etiquetas electrónicas, redes, u otro tipo de dispositivo inteligente (móvil, *wearable*<sup>11</sup> o inalámbrico), ambiente inteligente (sistemas de cómputo embebido), red de sensores- actores y la interacción se relacionan para crear una visión computacional con mayor disponibilidad y rango para dispositivos computacionales. Estos dispositivos son usados en mayor medida para sistemas físicos-cibernéticos aplicables en más ambientes y actividades (Poslad 2009 citado por Möller 2016 : 186).

Para la creación del sistema de este proyecto resultó importante incluir diversos paradigmas que plantea Möller (2016) para la creación de sistemas de cómputo ubicuo, en especial los siguientes:

- **Inteligencia Ambiental:** Refiriéndose a entornos electrónicos sensibles y responsivos a la presencia de cosas u objetos. En un ambiente de inteligencia ambiental los dispositivos trabajan de manera conjunta y ayudan a las personas o cosas a realizar sus actividades de la vida cotidiana de una manera fácil, haciendo uso de información o inteligencia oculta en la red que conecta estos dispositivos a través del internet de las cosas<sup>12</sup> que solicitan cómputo ubicuo el cual permite una conexión en red masiva de computadoras, sensores, actuadores y módulos de radio donde las cosas y objetos se comunican entre sí.
- **Computadoras que desaparecen:** Hace referencia a hacer cada vez más pequeños los dispositivos y su integración con el ambiente. Los dispositivos desaparecen, pero las interfaces se mantienen visibles a los usuarios.

La creación de un sistema que hiciera uso de la tecnología ubicua para la visualización de la memoria involucró productos que se encuentran en constante comunicación entre ellos y con la infraestructura a su alrededor de manera imperceptible, que predice así mismo la complejidad de sus alcances y su introducción dispar en diferentes contextos

---

<sup>10</sup> Sistema embebido hace referencia a subsistemas que se encuentran inmersos en un dispositivo más grande.

<sup>11</sup> Wearable hace referencia a tecnología vestible, refiriéndose a tecnología corporal, ropa tecnológica, ropa inteligente, o electrónica textil.

<sup>12</sup> Aspecto del cómputo ubicuo (también conocido como IoT por sus siglas en inglés Internet of things) que se refiere a las redes interconectadas de objetos cotidianos.

geosociales. Esta disciplina involucra a su vez a otros campos de estudio para el desarrollo óptimo de sistemas integrados con su entorno, entre ellos etnografías, estudios de campo, servicios de localización, privacidad de los usuarios y procesamiento secuencial, así como investigaciones especializadas en el tema.

A partir de esto, resultó trascendente analizar las posibilidades de la interfaz de usuario, que representa el punto de contacto entre el sistema computacional y el participante, con información que fluye desde y hacia ambos. La interfaz designa un dispositivo capaz de asegurar el intercambio de datos entre dos sistemas (o entre un sistema informático y una red de comunicación (Scollari 2004:39 citado por Foglia 2012:38). El avance de las diversas tecnologías ha llevado a la naturalización de las interfaces, éstas existen en distintas formas y el desarrollo de dispositivos ha propiciado el surgimiento de categorías y clasificaciones especializadas, Aaron Quigley hace énfasis en tres, por su uso de metáforas simples y *affordances*<sup>13</sup> comprensibles: la interfaz de superficie, la de ambiente y la tangible (Quigley, 2010: p. 252).

En primera instancia, las interfaces de superficie representan a todas aquellas que dependen de una pantalla interactiva y cuyo control, manipulación y retroalimentación computacional se encuentra presente en el mismo dispositivo. Este tipo de tecnologías, se presentan de forma ubicua en distintos ambientes (Quigley, 2010), espacios públicos y actividades de la vida cotidiana, por lo que su introducción al desarrollo del proyecto resultó pertinente al tomar información relevante del contexto social y espacial de Uruguay y representarla de ante los usuarios en distintas aplicaciones en un medio con el que les fue posible participar e interactuar con familiaridad.

Las interfaces ambientales, por otra parte, son consideradas un ejemplo de tecnología pasiva, es decir, aquella latente en el campo de atención del usuario y que puede desplazarse hacia el centro para después volver a su posición discreta (Weiser, 1999). En ese sentido, los dispositivos físicos y digitales del escaparate fueron diseñados para pasar desapercibidos por las personas al transitar por la calle, pero al mismo tiempo para quedar dentro de la periferia visual y activarse para mostrar o comunicar un estímulo cuando fue necesario, a través de información visual y sensorial. La instalación, por consiguiente, formó parte de una conexión mayor: las representaciones en el espacio físico actuaron como una extensión de los sistemas digitales que buscaron transmitir información y generar interacciones mediante cambios sutiles en las formas, movimientos y colores

---

<sup>13</sup> En el contexto del diseño de interacción, Donald Norman acuñó este término para definir las características perceptibles de un objeto que le confieren un aspecto intuitivo y sugieren cómo puede ser utilizado, considerando también las capacidades físicas, los objetivos, los planes, los valores, las creencias y las experiencias pasadas de su usuario.

perceptibles en la periferia visual del usuario (Quigley, 2010: p. 266). El estudio de este tipo de tecnologías permitió, además, analizar el desarrollo de entornos inmersivos, experiencias significativas, interacción con la información, comportamientos humanos y los factores de asombro, sorpresa y deleite en los participantes.

Las interfaces de usuario tangibles o también llamadas *tangible bits* (Ishii and Ullmer 1997 citados por Athanasios Vasilakos 2006 p.63), en último plano, hacen referencia a la representación y control de elementos computacionales a través de artefactos, donde la persona manipula el objeto con movimientos físicos, el sistema reacciona a los mismos y actúa conforme a ellos para proporcionar retroalimentación (Quigley, 2010). En relación al escaparate, estos objetos se presentaron como botones análogos que lograron tender un puente entre lo digital y lo físico, al trasladar conceptualizaciones tecnológicas y abstractas hacia dispositivos sólidos e intuitivos que propiciaron una relación directa y amigable con los participantes (Norman, 2002) basada en la motricidad del cuerpo, en los comportamientos naturales y en la sensorialidad.

Uno de los principales objetivos del proyecto fue el uso de la tecnología para poder representar las dinámicas de la calle, y crear interfaces que establecieran un vínculo entre lo virtual y lo físico, y un elemento importante para lograrlo fue el cómputo físico. Tom Igoe (2004) menciona que este tipo de cómputo crea una relación entre el mundo físico y el mundo virtual, es decir que realiza una transducción de energía, por ejemplo el audio de un micrófono que transforma las ondas de audio en señales digitales. El cómputo físico tiene muy presente la interacción, un término complicado de definir que se descompone en tres fases: entrada, salida y procesamiento (*input, output y processing*).

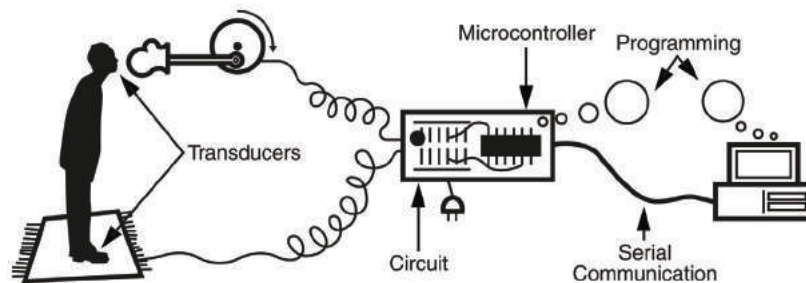


Figura 2.4 Partes de un sistema de cómputo ubicuo. Fuente: Physical computing p.25

Dentro de un sistema de cómputo ubicuo se pueden encontrar diversos elementos como microcontroladores, circuitos, y transductores. Los transductores de entrada, (también llamados sensores) son interruptores y diferentes tipos de resistores que convierten el calor, luz, movimiento y sonido en energía eléctrica. Los transductores de

salida (también llamados actuadores) convierten la energía eléctrica en diferentes formas de energía que el cuerpo puede percibir, por ejemplo motores o *buzzers*.

Los circuitos son el vínculo entre los transductores y las computadora. Los circuitos generalmente se describen en un diagrama llamado esquema que muestra los componentes eléctricos y cómo están conectados entre sí.

Por último están los microcontroladores, que son computadoras pequeñas que son útiles principalmente en recibir y enviar información entre actuadores de entrada y salida y otros equipos de cómputo. Actúan como puertas de enlace entre el mundo físico y el mundo de la informática. Los microcontroladores a menudo están en el centro de los dispositivos electrónicos complejos. Existen microcontroladores que están integrados en un ordenador de placa reducida (*Single Board Computer SBC*), estos ya cuentan con todas las características de un ordenador funcional en una sola tarjeta y tiene todos los elementos en su placa base tales como: microprocesador con la RAM, E/S, entre otras características. Varios de estos hoy en día cuentan con conexión inalámbricas y seriales que permiten la creación de sistemas complejos.

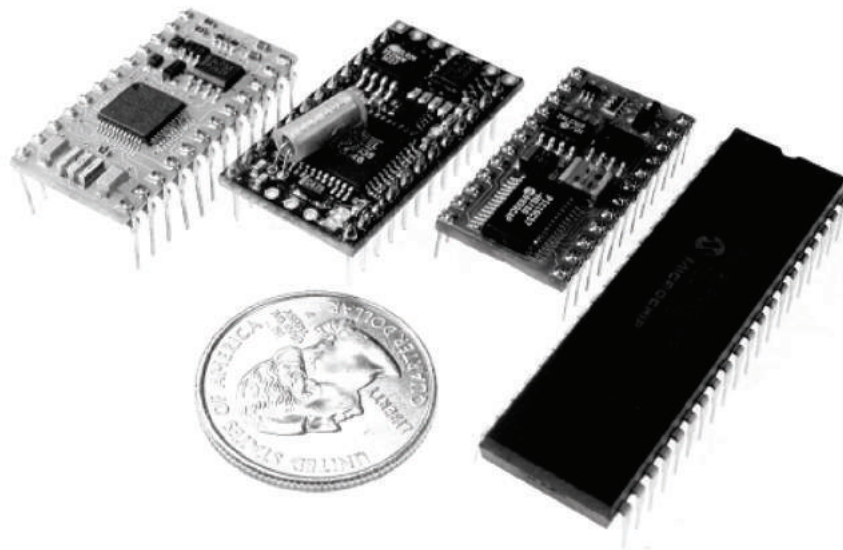


Figura 2.5 Microcontroladores. Fuente: Physical computing p.26

Una de las tendencias del cómputo ubicuo es crear redes inalámbricas de sensores, en ellas los sensores son espacialmente distribuidos para monitorear las condiciones físicas y ambientales y cooperar en el envío de datos a través de la red. Las redes pueden



estar compuestas por unos pocos sensores, por cientos o miles, que a su vez pueden estar interconectados entre ellos. En estas redes de sensores, cada nodo es capaz de realizar tareas procesamiento, recolección y comunicación con otros nodos. Los principales elementos de cada nodos son un microcontrolador, un transceptor<sup>14</sup>, memoria externa y una fuente de energía.

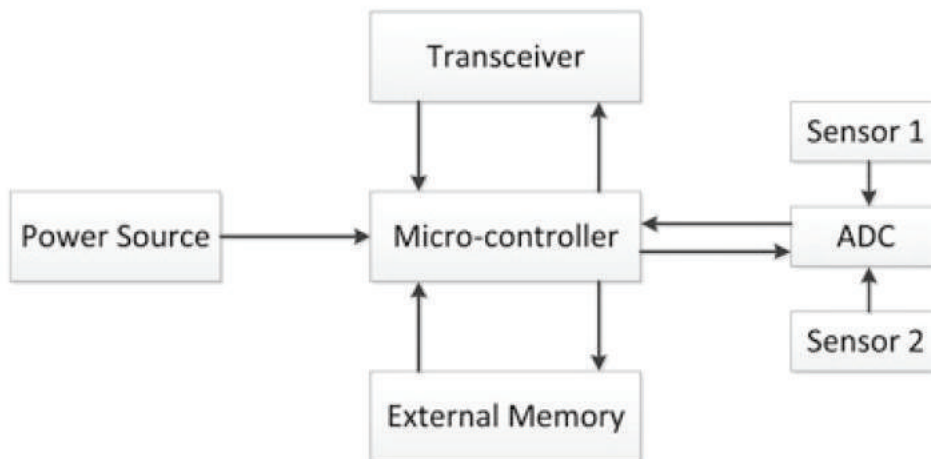


Figura 2.6 Arquitectura del nodo Fuente: Guide to Computing Fundamentals in Cyber- Physical Systems Concepts, Design Methods, and Applications p. 154  
(ADC significa analog-to-digital converter)

Los sensores, de acuerdo con Möller (2016), se pueden clasificar en tres principales categorías:

- Pasivos: son autosuficientes en términos de energía y obtienen datos del ambiente de forma activa.
- Activos: requieren continuamente de una fuente de energía y obtienen datos del ambiente.
- Omnidireccionales: no tienen noción de dirección involucrada en sus medidas,
- Sensores de haz estrecho: tienen una noción de dirección bien definida en sus medidas.

<sup>14</sup> Transceptor hace referencia a un dispositivo que cuenta con un transmisor y un receptor que comparten parte de la circuitería o se encuentran dentro de la misma caja.

En el caso especial de este proyecto se utilizó en mayor medida los sensores pasivos, ya que al ser instalados en el área de trabajo se buscó se pudieran adaptar a las actividades diarias de los espacios siendo autosuficientes y obteniendo información de los locales.

Una vez que el diseño formal de la instalación quedó definido como un escaparate, resultó importante pensar en integrar una interfaz invisible y pertinente con el entorno, por ello una de las opciones consideradas fue el uso de cómputo por control de movimiento (*motion control computing*) que busca procesar, digitalizar y detectar la posición y velocidad de la gente y objetos para interactuar con sistemas de *software* y ayuda al control de interfaces de usuario naturales (*Natural User Interfaces* NUI) que, como dice su nombre, permiten a los usuarios interactuar con los sistemas de una forma natural siguiendo dos principios:

1. Son imperceptibles gracias a su características intuitivas (sensores capaces de capturar gestos, sonidos o pantallas capaces de reconocer el movimiento de las manos), las cuales permiten que el usuario se concentre en las funcionalidades principales del sistema.
2. Están basadas en elementos naturales, como los movimientos del cuerpo y los gestos de desplazamiento
3. Ayudan a generar relaciones motoras y cognitivas.

Dentro del contenido específico del proyecto fue relevante involucrar un sistema que reaccionara a su entorno y que con base en ciertas variables como ubicación, distancia, orientación, tiempo, conectividad, factores ambientales o movimientos detectadas a partir del uso de sensores, permitió a ciertas aplicaciones de la instalación comprender el ambiente en el que eran utilizadas para proveer una mejor experiencia al usuario (Want, 2010: 10). Las ventajas de desarrollar un sistema que modificó su comportamiento desde condiciones particulares, amplió las posibilidades para su aplicación y apropiación por parte de los usuarios, al integrarse con mayor naturalidad a su ambiente.

### **III. Estado del Arte**

#### **Memoria colectiva**

Kevin Hetherington otorga un marco amplio del entendimiento de los ritmos históricos dentro de espacios urbanos, al verlos como un archivo de registro en constante cambio, un concepto que engloba la creación, registro y modificación de la historia, el patrimonio, los patrones y la movilidad espacial. Sugiere, a partir de esto, que la memoria colectiva,

cultural y urbana forjan un vínculo entre la materialidad de las ciudades y las prácticas humanas. Con su colección de artefactos, signos y patrones de actividades entrelazados en el ambiente producido, la ciudad se presta a ser leída como un archivo construido a través del tiempo y es bajo este principio que el pasado continúa habitando el presente dentro del entorno urbano (Hetherington, 2013: 18).

Es relevante integrar dicho conocimiento al contexto del proyecto para comprender cómo la memoria se relaciona con el espacio físico a través de la percepción fabricada por los sujetos que interactúan a su alrededor. Esta construcción es formulada desde la materialidad del espacio, ya que la ciudad y los lugares se perciben desde la vista, el oído, el olfato, el tacto y el gusto. Tal sensorialidad permite apreciar y recolectar distintas perspectivas, entendimientos y movimientos de un mismo sitio que pueden forjar nuevos entendimientos sobre el patrimonio y generar memoria colectiva, cuya formación y establecimiento es estudiada por Hetherington mediante el ritmo y sus patrones de sonido y movimiento.

Dichos conceptos se basan en los estudios e investigaciones previas de Henri Lefebvre, quien afirma que los patrones de los espacios son formados por las formas en la que la gente se mueve en ellos; los flujos de tráfico, gente y las maneras en las que una calle es utilizada dependen de la hora y día en que se analicen, por lo que sugiere que un momento en la ciudad nunca será exactamente igual a otro. Resulta especialmente interesante para esta investigación analizar cómo se conforman tales patrones, pues su substancia se encuentra en el ruido y movimiento cotidiano de las ciudades que, a primera vista, son una serie de eventos singulares, constantes y sin relación aparente.

El ritmo entendido no como materia temporal fija o impuesta a la ciudad en cierto momento, sino que incorpora elementos del presente y el pasado en una estructura intrincada y toma en consideración no sólo a los humanos sino a todo el material físico e infraestructura del espacio urbano, así como a los usos culturales del mismo.

Hacer este ritmo tangible y estudiar sus múltiples patrones de diferenciación y repetición favorecen un entendimiento más completo de los espacios públicos y privados y las dinámicas de las comunidades urbanas que los habitan. Al evocar y dar voces a estos fenómenos a través del diseño y la tecnología, como se pretende lograr en Uruguay 25, se revela aquello que la materialidad de los espacios y las personas adyacentes a los mismos, ocultan inconscientemente.

Segah Sak y Burcu Senyapili, por su parte, realizan una aproximación profunda a los conceptos de memoria colectiva, espacio urbano y experiencia urbana desde una construcción teórica que enriquece el concepto para la presente investigación. Su propuesta principal radica en que para convertirse en un lugar, un espacio necesita llenarse

de memorias y experiencias, ya que la historia se adhiere a los eventos, mientras que la memoria se adhiere a los sitios. Asimismo plantean que la ciudad puede entenderse como un lugar y un sistema vivo tejido por el hombre en el espacio y el tiempo (Sak, Senyapili, 2018). De acuerdo con ellas, la memoria colectiva se construye de remembranzas que han sido moldeadas por las sociedades y las culturas donde han ocurrido ciertos eventos que promueven un sentimiento de pertenencia para un grupo o localidad y les da un sentido de continuidad, de cimentación pasada y de permanencia futura. Existen, por lo tanto, dos tipos de actores en el juego: los creadores de memoria, quienes adoptan y manipulan las representaciones del pasado, y los consumidores de memoria, que usan, ignoran y/o transforman estas tradiciones para sus propios intereses. La relación entre estos participantes y el espacio es lo que constituye la memoria colectiva urbana.

Otro concepto a considerar en la investigación es la experiencia urbana definida, por Sak y Senyapili, como la manera en que las personas le confieren significados a las ciudades dependiendo de sus vivencias y de las imágenes mentales que crean de ciertos eventos. La memoria, en este sentido, puede considerarse como una extensión de la experiencia y deja en pie interrogantes importantes para desarrollar en el presente proyecto, al explorar cómo, desde una aplicación tecnológica, puede generarse una interacción que favorezca situaciones y eventos desde los cuales surjan nuevos recuerdos perdurables.

En una investigación realizada en 2017 por miembros de la Universidad de Bahcesehir en Turquía y la Universidad de Carleton en Canadá se buscó recopilar la memoria colectiva de dos sitios emblemáticos de ambos países ante la posible pérdida de sus valores tangibles e intangibles. Es decir, los valores vinculados a la materialidad física, así como a su valor histórico y cultural. Estos lugares fueron la plaza Taksim en Estambul y el mercado Kensington en Toronto. De acuerdo con Z. Ekim, E. Güney y M. Vata, la memoria está vinculada a lugares y a acontecimientos relevantes, de igual manera es la relación que los individuos crean con los sitios. En palabras de los autores, la memoria colectiva “incluye diferentes perspectivas y aproximaciones que pueden ser definidas en su pluralidad y complejidad en términos de prácticas conmemorativas, políticas, el uso del espacio urbano y la estructuración de la identidad. Comprende tanto valores tangibles como intangibles.” (Ekim *et al*, 2017: 201).

La investigación tuvo un enfoque cualitativo mediante el levantamiento de encuestas, recopilación de datos, revisión bibliográfica, observación y documentación de los sitios. En su instrumento de análisis se incluyó el levantamiento de aspectos tangibles del espacio como la presencia de edificios históricos o importantes, monumentos, atractivos turísticos, tiendas, cafés, restaurantes, transportes, además de los acontecimientos intangibles como festivales, protestas, reuniones, celebraciones, músicos callejeros,

vida nocturna o comida, que permitieran construir un panorama de los distintos valores otorgados al espacio.

Esta labor se realizó con la intención de contar con una herramienta de preservación de la memoria del espacio en el contexto de migraciones forzadas, crisis políticas y desastres. Otros factores de riesgo que incorporaron en su instrumento son el cambio demográfico, ataques terroristas, los daños de los edificios, la creación de nuevas construcciones, la planificación urbana, entre otros. Un aspecto relevante y similar a los cambios que ha tenido la calle de República de Uruguay, en el Centro Histórico de México, es que se identificó que las dinámicas y la oferta comercial de ambos sitios se ha modificado de acuerdo al perfil de la gente que los visita (Ekim *et al*, 2017: 205).

Finalmente, el estudio permitió observar que el movimiento y el cambio son cualidades constantes del espacio, así como la transformación de los valores vinculados a un sitio, los cuales son disímiles y que por lo tanto pueden derivar en conflicto.

### **Apropiación Simbólica**

A través de la publicación de Uta Staiger relativa al Palacio de la República en Berlín, se muestra un escenario interesante en el que los espacios públicos tienen un importante rol en la participación de la sociedad civil y en los procesos de toma de decisiones. Los espacios públicos son lugares de encuentro y son regulados en términos de acceso y participación. El papel que tienen las construcciones según Staiger es que “los edificios proveen refugio a las actividades humanas, pero son las actividades, no el refugio, las que hacen que los espacios y las estructuras sean importantes para los seres humanos que intentan definir su lugar en esta tierra.” (Ladd citado por Staiger, 2009: .311)

Los espacios públicos tienen historias y memorias y las prácticas culturales de la memoria social toman lugar y definen el espacio público para que los grupos que lo habitan debatan sus entendimientos del pasado y sus relaciones sociales contemporáneas con ese pasado. Y es así como los espacios públicos pueden ser “apropiados” para promover la unidad social y el consenso de ser reconocidos como espacios para “institucionalizar el conflicto”. Como ejemplo el autor menciona en específico un proyecto de apropiación temporal del espacio que se llevó a cabo dentro del Palacio de la República llamado “*Urban Catalyst*” en 2002, en este se creó una instalación temporal dentro del palacio, una instalación arquitectónica efímera que ayudó a cambiar los significados de la gente en torno a él. Por su historia y ubicación en el corazón de Berlín, es un referente de valores y acontecimientos importantes.

Para este trabajo resaltó el término que se utilizó para denominar a estos espacios “para-sitios” o en inglés “*para-sites*”, los cuales son una inserción arquitectónica dentro

de otro espacio, la cual es paralela y extraoficial al sitio e incluso pueden generar un nuevo orden; estos sitios fungen como una transición para ayudar a cambiar la percepción de un lugar.

Los referentes de “*Urban Catalyst*” fueron útiles para entender cómo una instalación puede generar un vínculo con los usuarios y ayudar a cambiar la percepción que tienen del mismo, debido a que “las narrativas estéticas y las representaciones, sin discursos cargados políticamente, afectan temporalmente el raciocinio del público.” (Staiger, 2009: 321)

Les Roberts propone potencializar el turismo a través de recuperar el patrimonio musical a través de herramientas de marketing. Plantea que existen diversos tipos de patrimonio y a estos se les puede otorgar propiedades “mágicas” y así convertirlos en objetos de deseo.

En el marco del proyecto Uruguay 25 llama la atención el proceso de identificación, selección y mapeo de los elementos del patrimonio musical del Reino Unido que realiza Roberts. En el área de trabajo de este proyecto fueron escasos o inexistentes los elementos de patrimonio musical, pero la calle se caracteriza por la enorme cantidad de elementos sonoros que la conforman y que se mezclan en un paisaje sonoro que es característico de este espacio. Siguiendo los pasos de Roberts, se pueden identificar, mapear y clasificar estos elementos sonoros. Cada elemento sonoro constituye un elemento importante de la cuadra, y se pierde en el sobrecargado ambiente que la caracteriza, estos elementos sonoros ayudaron a estudiar las diversas dinámicas de la calle.

Roberts, en su trabajo, realiza una clasificación particular del patrimonio musical, lo divide en dos tipos: uno que toma en cuenta los elementos tangibles con los que se tiene una interacción pasiva, por ejemplo monumentos, museos o atracciones. En el otro están los elementos intangibles, con los que se tiene una interacción activa, por ejemplo carnavales y festivales. En el caso de Uruguay esta clasificación pasiva y activa fue poco aplicable, aunque el tipo de interacción que se tiene con los sonidos es muy diferente, existen tipos de sonidos que buscan una reacción activa de la persona como el grito de los vendedores; y hay sonidos pasivos (por ejemplo el sonido de los autos) que no requieren que la persona que visite el espacio realice una acción.

## **Comunidades**

Los estudios de memoria colectiva, ritmos y experiencia urbana se enlazan de manera íntima y nuclear con el entendimiento de las comunidades, los actores sociales y las personas que otorgan significado a los espacios y lugares. Debido a tales aspectos, fue trascendental analizar cómo la participación ciudadana en proyectos de recuperación puede favorecer la creación y el desarrollo de una planificación colaborativa que ayude

a detectar las necesidades, patrones, comportamientos y flujos específicos de una zona, para generar proyectos cercanos a sus usuarios y que beneficien su adopción y pertenencia dentro del entorno.

En México se han realizado aproximaciones de esta índole en centros históricos y aunque no involucran a la tecnología ubicua como un elemento central, las investigaciones desarrolladas por el Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad (PUEC-UNAM) en las ciudades de Campeche, Guanajuato y Zacatecas, ofrecen un marco de estudio fundamental para comprender el contexto nacional sobre el tema y considerar las peculiaridades y los factores culturales, sociales, históricos, demográficos y económicos que rodean a los espacios y lugares significativos en estas poblaciones. Ziccardi, una de las investigadoras del programa, propone promover una concepción de rehabilitación integral que proteja no sólo el tejido físico (monumentos y entorno), sino también el tejido social y la preservación de sus valores culturales, propiciando el disfrute equitativo del patrimonio, generando un mayor desarrollo socioeconómico y reconociendo el derecho de los residentes (Cortés, 2014 : 121).

A partir de esto, los autores diseñan instrumentos y programas de participación ciudadana en función del contexto local, los objetivos específicos y la comunicación idónea, entendiendo también la importancia de la participación autónoma, es decir, aquella que no depende de las autoridades y que surge desde el interés y organización de la ciudadanía. Es sugerido, por tal motivo, generar desde el inicio un mapa de actores donde se mencione a todos los personajes involucrados en las distintas dinámicas del espacio y su tipo de intervención.

Las metodologías desarrolladas por el PUEC resultaron especialmente valiosas para el contexto del proyecto por su capacidad de ser flexibles y ajustarse a la realidad del entorno, así como por los aprendizajes de aproximación con comunidades, creación de equipos de trabajo, delimitación de objetivos y la integración e implementación de las fases en casos de estudio. Los talleres, de esta forma, se desarrollan en dos ejes: temáticos y territoriales, que involucran a los vecinos para exponer las problemáticas de su zona y que buscan dinámicas que permitan recuperar y sistematizar las aportaciones de todos los participantes.

La dinámica general de trabajo, que sirvió como referencia para las aproximaciones Colaborativas en Uruguay 25, inicia con la presentación de un prediagnóstico realizado por los investigadores, como un detonador del debate. Posteriormente, se conforman mesas de trabajo en las que, por medio de fichas, se recupera la información y el análisis que hacen los participantes y que pueden alimentar el diagnóstico y las propuestas para el sitio. También se aplican técnicas de cartografía participativa, mediante las cuales cada

asistente ubica territorialmente su diagnóstico y propuestas y complementa lo realizado en las fichas de trabajo (Cortés, 2014 : 127). Los investigadores sistematizan la información obtenida para integrar las aportaciones de todos los participantes y la metodología se replica en las diferentes fases del proceso de planeación para asegurar que, de principio a fin, los diferentes actores se encuentren representados en la elaboración.

Fue de suma relevancia analizar los registros de los casos de Campeche, Zacatecas y Guanajuato para comprender las problemáticas de cada ciudad, entender la elaboración de diagnósticos preliminares, definir temáticas y seguir de manera detallada el proceso de avance de los talleres y proyectos de los tres centros históricos. Lo anterior con el objetivo de entender la relevancia de cada etapa y entender antecedentes y aprendizajes como guías en la metodología y fase práctica del proyecto de investigación.

### **Tecnología ubicua**

El uso de tecnologías móviles y medios basados en la localización ha configurado una percepción del territorio que trasciende los límites físicos o materiales y que brinda un papel prioritario a la información que se comparte en él. Lo anterior, ha dado lugar a los llamados «territorios informativos» que se caracterizan por el intercambio de información mediante el uso de sensores, dispositivos digitales, teléfonos inteligentes y redes inalámbricas. Al respecto, André Lemos (2008) clasifica la aplicación de estos medios en cuatro categorías:

- **Anotaciones Urbanas Electrónicas:** nuevas formas de *escribir* el espacio urbano con dispositivos móviles.
- **Mapeado y Geo-Localización:** adjuntar información -fotos, texto, vídeo, sonido— a mapas, para construir mapas ascendentes que representen comunidades,
- **Juegos para móviles basados en la localización:** juegos online que utilizan un dispositivo móvil con capacidad locativa en un espacio urbano.
- **Las denominadas “Smart Mobs”:** movilizaciones políticas y/o estéticas -Flash Mobs— coordinadas con dispositivos móviles -habitualmente teléfono móvil y mensajes de texto –SMS- para realizar una acción y propagarla rápidamente como las protestas políticas.

La importancia de abordar dichos medios en el proyecto Uruguay 25 derivó de que son aplicaciones de tecnología ubicua que integran la computación en el entorno y los artefactos, además de que permiten insertar y desplegar datos, información, conocimientos y relatos en torno a un espacio específico. Lemos enfatiza que esta noción de territorio no reemplazará el espacio físico sino que da cuenta de “los nuevos y antiguos



significados de conceptos como territorio, lugar, movilidad y comunidad” (Lemos, 2008) además de que generan una especie de realidad aumentada del espacio.

Lemos ha trabajado taxonomías de lugar, espacio y territorio que no son objeto del presente estudio, sin embargo vale señalar la siguiente definición:

“Por territorio informativo entiendo el área de control (y a ser controlada por) del flujo de información digital en su intersección con un área física. Por tanto, el lugar, como resultado de la territorialización (delimitación geográfica, leyes y normas) adquiere una nueva capa de información, esto es, un nuevo territorio creado por redes electrónicas y dispositivos móviles.” (Lemos, 2008)

Dicha afirmación es relevante porque puede retomarse para inscribir información, recuerdos, percepciones y significados de un edificio o un espacio urbano mediante el uso de un medio locativo o de tecnología ubicua.

Sobre este mismo tema, Anne Galloway brinda un amplio espectro de los medios locativos que incluye a los dispositivos móviles y la aplicación del cómputo urbano, que se define como la inclusión de capacidades computacionales en los objetos del entorno y que generan nuevas posibilidades para el futuro de las ciudades y los espacios públicos. En su tesis se plantean en específico cuatro casos de estudio en los que se aplicó la tecnología ubicua a diversas temáticas de la ciudad, y cómo se realiza la transmisión de conocimiento e información en la escala urbana y escenarios en los que se brindan nuevas posibilidades para su aplicación sobre espacialidad, temporalidad y corporalidad.

Uno de los temas que más llamó la atención para incorporar al proyecto es la creación de capas de información que Galloway designa como “ciudad aumentada”, en la que la tecnología puede llevar al usuario dentro de un edificio y generar vínculos entre él y los edificios para crear otra dimensión llamada por la autora “La ciudad conectada”. Se puede tomar como ejemplo el caso del proyecto *Urban tapestries*<sup>15</sup> con el cual la comunidad puede orgánicamente grabar capas de historias, experiencias y eventos que están vinculados a sus locaciones familiares y accesibles para todos. En el caso específico de Uruguay 25, se buscó generar vínculos entre las personas y el edificio a través de la interacción con dichos medios e incluso estudiar los flujos y movimientos que se crean en el área de trabajo, como son definidos por Manuel Castells:

“El espacio urbano ha sido transformado en un global “espacio de flujos” caracterizado por las personas interactuando en tiempo real sin necesidad de estar espacial o físicamente co-presentes. (Galloway, 2008: 149)

---

<sup>15</sup> Proyecto citado en GALLOWAY, Anne. (2008). A Brief History of the Future of Urban Computing and Locative Media. (Disertación Doctoral). Canadá: Carleton University.

Otra iniciativa interesante es el *Senseable City Laboratory* del Instituto de Tecnología de Massachussets (*Massachussets Institute of Technology-MIT*) que tiene como objetivo incorporar la tecnología a la ciudad, a través de iniciativas que mejoren el espacio urbano, transformando la manera en la que se comprenden las ciudades y creando nuevas perspectivas para estudiarlas. El proyecto está compuesto por diversas propuestas de grupos omni-disciplinarios<sup>16</sup>, que se vinculan con empresas, gobiernos, comunidades en desventaja y ciudadanos. Las propuestas van desde elementos físicos como botes autodirigidos para mejorar el transporte de ciudades hasta la creación de plataformas para visualizar los datos de diversas urbes. Para el presente proyecto es de especial interés cómo se gestiona la información para la creación de visualizaciones, así como el potencial de las tecnologías para mejorar el espacio urbano.

Finalmente, el profesor Gunnar Liestøl ha desarrollado un amplio trabajo para la creación de simulaciones con realidad aumentada, en específico las simulaciones situadas (*simsit*) un tipo de realidad aumentada para móviles, que ha sido desarrollada y probada por varios años para su aplicación en la educación en sitios históricos como una manera alternativa de preservar el patrimonio y obtener la capacidad de narrar historias a través de los medios locativos. Liestøl plantea que a través de dichos medios se pueden mostrar de una mejor manera elementos que han sido movidos de lugar, visibilizar prácticas del pasado y reconstruir los elementos que hoy en día son imperceptibles, Así como también relatar acontecimientos e historias de un lugar, al respecto, el especialista señala que el lugar se “aumenta” con recuerdos.

Llamó la atención la manera en la que se ha experimentado con realidad aumentada y medios locativos para contar diversas historias al reconstruir espacios por completo, como Omaha Beach, Phalasarna, el Foro Romano, entre otros. Estas aplicaciones las ha probado con niños y adultos mayores y ha tenido una buena aceptación para poder transferir nuevos conocimientos e invitar a explorar el espacio, lo que plantea el uso de realidades mixtas como un buen elemento para la transmisión de conocimiento y como una herramienta para que las personas conozcan el espacio.

### **Proyectos similares**

Búsqueda de referencias de proyectos en distintos sectores con un reto de comunicación e interacción similar al identificado por el equipo y que permitió conocer los componentes y las soluciones tecnológicas proporcionadas por otro tipo de iniciativas. El equipo realizó una investigación sobre proyectos que utilizaron vitrinas; los principales ejemplos fueron

---

<sup>16</sup> El MIT se refiere por omni-disciplinario a un equipo que no tiene una metodología única u homogénea sino que integra la perspectiva de diseñadores, planeadores, físicos biólogos y científicos sociales.

de tipo publicitario, específicamente en campañas creativas que buscan la aplicación de escaparates digitales en tiendas en distintos lugares del mundo, sin embargo los aspectos técnicos y de implementación resultaron una buena referencia para abordar el formato. El ejercicio ayudó al equipo a explorar, conocer y plantear propuestas con distintos aspectos técnicos, estéticos y funcionales

Dentro de los referentes que llamaron la atención se encuentra la propuesta realizada por Nike en los escaparates de su tienda de Selfridges de Londres en 2012 para promocionar su campaña “*The Windows Are Watching You*” (Staat, 2012) en la que desarrollaron 8 instalaciones cinéticas con las que el público podía interactuar. Dentro de estas dos fueron de interés principalmente, la primero en donde se hace uso de elementos mecánicos para representar el movimiento de las personas y la segunda en la que se le solicita al usuario el brincar y a través de un Microsoft Kinect se reconoce la posición de la persona y la altura de salto; llamó la atención el uso de botones físicos en la pantalla para poder interactuar con la información.

Se buscaron ejemplos de escaparates en los que se mostrarán contenidos de formas interactivas, dentro de los cuáles destaca la propuesta realizada por United Colors of Benetton en 2011 titulada “Benetton Live Windows” (Ferrer, 2011) que fue colocada en diversas tiendas alrededor del mundo y consistió en reemplazar los escaparates tradicionales de sus tiendas con pantallas que cubrían toda la ventana para que público pudiera interactuar. La aplicación desarrollada por Oriol Ferrer Mesia tomó la información de una cámara web, y esta la convertía en diversas distorsiones de la imagen, Asimismo, fue considerado el ejemplo de personalización de contenidos que se desarrolló para la campaña de Adidas Original Blue (Livesey, 2013) en 2013; este proyecto, generado por Nicos Livesey, utilizó video proyección interactiva para brindar a los visitantes la oportunidad de modificar la instalación. Además, resaltó el proyecto *Brick - Interactive Store Window* (Wecomeinpeace, 2013) desarrollado por WECOMEINPEACE en 2013 en la que se implementó un juego en la fachada de un edificio, que permitió a las personas jugar con la arquitectura del lugar.

Una propuesta relevante se encontró en *Screens in the Wild: Exploring the potential of Networked Urban Screens for Communities and Culture* (University of Nottingham, 2014) producto de una colaboración entre *The Bartlett at University College London* y *Mixed Reality Lab* de *University of Nottingham* en 2014, un proyecto que buscó definir cómo las pantallas interactivas multimedia pueden interactuar en el espacio público en beneficio de la vida pública. Para ello se colocaron cuatro pantallas en el este de Londres y en Nottingham, la gente que se aproximaba a la pantalla fue capaz de dibujar con patrones musicales, tomar fotos e interactuar con otras personas de las cuatro locaciones.

Se tomaron en cuenta, finalmente, ejemplos de aplicaciones desarrolladas para museos, específicamente fueron de interés las desarrolladas por Formula D Interactive para el Museo de Ciencia y Tecnología de Arabia Saudita (Formula-D, 2009). En dicha exposición se montaron 2009 interactivos en los que se mostraba parte de los avances tecnológicos del país. Llamó en especial el proceso de conceptualización que tiene cada una de los interfaces ya que se buscaron formas creativas para desplegar los contenidos.



# 03

**METODOLOGÍA**

## TERCER CAPÍTULO: METODOLOGÍA

La memoria colectiva, como concepto central de la investigación, articuló la relación que la comunidad local tiene con la calle de República de Uruguay y el edificio número 25. Definida de manera integral, se entiende como una transmisión no oficial ni objetiva de eventos del pasado, que han sobrevivido al tiempo gracias a su significado para cierto grupo de personas y a su comunicación a partir de varios ejercicios sociales. Conocer, estudiar y activar esos recuerdos resultó significativo para descubrir los significados del inmueble y del área de trabajo para los habitantes de la zona; asimismo, el análisis de éste y los demás elementos del objeto de estudio en el Marco Teórico y el Estado del Arte funcionó para establecer los ejes de ejecución del proyecto.

Dicha elaboración permitió indagar, principalmente, cuáles son las prácticas culturales más relevantes, mismas que resultan fundamentales para la gestación de una metodología interdisciplinaria enfocada en la visualización de la memoria a través del desarrollo de un sistema centrado en participantes, que mediante fundamentos en estrategias de interacción, la implementación de la tecnología ubicua y el uso de elementos tangibles y digitales, comunique información sobre el edificio, la calle y sus habitantes y genere conocimientos y conciencia del espacio y de los cambios en él mediante experiencias y asombro.

En primera instancia, se definió la aproximación de la investigación como una de carácter cualitativo, debido a que se pretende comprender los significados de ciertos comportamientos y actitudes humanas desde vivencias cotidianas y subjetivas. En ese sentido, no se buscó aplicar instrumentos a un amplio segmento de la población sino trabajar a mediano plazo con un grupo de seis a ocho participantes.

Igualmente, se refinaron las categorías de estudio de la metodología, para lo cual resultó de suma relevancia encontrar en el área de trabajo patrones que describen acciones, vínculos afectivos, rituales, prácticas recurrentes, acontecimientos importantes,

recuerdos compartidos, historias, relatos, perspectivas, impresiones y opiniones valiosas y llegar a un aprendizaje profundo y real sobre la manera en que el edificio y la cuadra son percibidos por las personas que realizan actividades cotidianas alrededor de él.

Categorías	Variables
Prácticas recurrentes	Usos y costumbres Tradiciones
Acontecimientos del pasado	Historias Recuerdos Relatos
Oralidad	Relatos Recuerdos
Apropiación de inmuebles	Proyectos similares Apropiaciones previas del inmueble Otras apropiaciones de espacios en el Centro Histórico.
Comunidades	Vecinos Habitantes anteriores UAM Colectivos artísticos

Tabla 3.1 Definición de las categorías de análisis para el diseño de instrumentos de la metodología. Elaboración propia.

Como referencia teórica, se abordó la investigación tomando como base las técnicas desarrolladas por Sheila Pontis (2018) desde las disciplinas del diseño, ya que ha adoptado los conocimientos de la etnografía clásica en observaciones enfocadas a las experiencias contextuales de las personas y sus formas de interacción en ciertos entornos. Éstas buscan,

además, ligar los aprendizajes encontrados con aplicaciones prácticas, experienciales y enriquecidas desde diversas áreas del conocimiento, lo que resulta sin duda valioso para el enfoque integral del proyecto y sus alcances esperados. (Pontis, 2018).

En consideración con todos los requerimientos y necesidades anteriores, la metodología interdisciplinaria finalmente se estableció en tres etapas que corresponden a los objetivos particulares del trabajo, analizados desde las estrategias de comunicación, los sistemas de interacción y el diseño de información. Cabe mencionar que este proceso de investigación no se ejecutó de manera lineal en todas sus fases; se consideró fundamental para el éxito del proyecto, realizar iteraciones que cuestionen y comprueben la pertinencia del producto con sus usuarios finales y su entorno, mediante el entendimiento de la información, la validación de contenidos, la usabilidad de los sistemas interactivos y los principios de co-creación, entre otros.

La primera etapa, Explorar, se creó acorde al objetivo particular inicial de la investigación, enfocado en identificar las historias, los conocimientos, relatos y dinámicas que distintas comunidades tienen en relación al inmueble y su entorno. Para esto, se desarrolló una aproximación etnográfica consistente en observaciones no participante y entrevistas contextuales, divididas en tres pasos: Entendimiento del entorno, entendimiento del objeto de estudio y entendimiento de las comunidades.

La segunda etapa, Conceptualizar, fue ideada con el siguiente objetivo particular del proyecto: analizar y procesar la información recolectada del área de estudio para desarrollar una instalación que dialogue con las comunidades. Dentro de ésta, se generaron dos pasos iterativos: análisis y síntesis de datos y propuesta conceptual; ambas se conformaron por herramientas e instrumentos de corte colaborativo que incluyen la definición de usuarios y sus necesidades, la clasificación de la información y acercamientos creativos y co-generativos (Sanders, 2012) con los vecinos para la definición de contenidos y del diseño formal.

La tercera etapa, Construir, se gestó en torno al último objetivo particular, que es explorar la aplicación de la tecnología para construir y visualizar la memoria; esta sección se conforma por tres pasos iterativos: refinamiento, implementación prototípica y evaluación final. Las pruebas para estos pasos consisten en aproximaciones desde el diseño y los sistemas de interacción e involucran la creación y desarrollo de prototipos de baja, mediana y alta fidelidad, así como evaluaciones de interfaces, experiencia y usabilidad para comprobar la pertinencia de los mismos hacia el desarrollo del producto final. Dentro de esta etapa, se implementan mecanismos del área de sistemas de interacción como una sub-metodología complementaria y ágil para el análisis técnico y funcional de las propuestas interactivas.





Figura 3.1 Diagrama explicativo de las etapas y fases de la metodología.  
Elaboración Propia

Las descripciones de cada paso de la metodología se explican en los siguientes tres capítulos de manera extensiva y detallada, con el propósito de documentar la elaboración de la investigación de forma cronológica e hilvanar los procesos internos de cada una de las ocho fases de manera integral, al profundizar en el recuento de los instrumentos utilizados, el trabajo de desarrollo, la implementación, la evaluación de las herramientas o prototipos y los resultados específicos de las distintas etapas. Igualmente, se pretende de esta manera visibilizar de una manera intuitiva el desarrollo de la investigación y sus herramientas, para ser analizadas o utilizadas como referencia futura.





# 04

ETAPA 1: EXPLORAR

# CUARTO CAPÍTULO:

## ETAPA 1 - EXPLORAR

La primera etapa de la metodología estuvo dedicada al entendimiento del entorno, el objeto de estudio y la comunidad local con las cuales se desarrolló la investigación; se buscó conocer y comprender el contexto social de la calle donde está ubicado edificio. Como parte de este proceso se realizó una aproximación cualitativa al espacio y a la gente que realiza actividades cotidianas en él. Con base en los elementos del objeto de estudio se creó una «tabla operacional» de los conceptos que permitiera identificar las principales categorías e indicadores para crear las entrevistas semi-estructuradas que se aplicaron en el trabajo de campo. Instrumentos similares fueron utilizados para el entendimiento de las comunidades.

A continuación se describe la clasificación y la definición general de las herramientas propuestas para cada uno de los elementos a estudiar que fueron creadas previamente al trabajo de campo. Cada uno de los ámbitos: entendimiento del entorno, entendimiento del objeto de estudio y entendimiento de las comunidades se encuentran seguidos por los instrumentos finales aplicados en el área de trabajo y de los hallazgos y conclusiones en los que derivaron.

### Paso 1. Entendimiento del entorno

#### Definición de herramienta

**Herramienta:** Observación no participante

**Descripción:** Es una forma de análisis externo, sin interferencia hacia las situaciones presentadas y sin el conocimiento de los participantes. Fue relevante para aprender las dinámicas espaciales (apropiación de la calle y los edificios, actividades recurrentes de los sujetos, entornos de trabajo), descubrir las interacciones entre distintos actores (comunicación, convivencia, cooperación, conflictos) y entender procesos y flujos

periféricos al edificio (tránsito de personas, movilidad, cantidad de peatones a ciertas horas del día, conciencia sobre la existencia de Uruguay 25). El objetivo fue obtener una visión etnográfica general para realizar aproximaciones directas y mejor informadas con las personas entrevistadas, de tal suerte que fuesen representativas de la comunidad y sus actividades sociales.

La primera herramienta para el entendimiento del entorno se aplicó mediante la realización de tres visitas en el área de trabajo, en distintos días y horarios, para identificar si las características del espacio, así como las actividades que la gente realiza se modifican en relación a los días laborales e inhábiles, durante la mañana o por la tarde.

### Instrumento aplicado

Ficha de Observación
Evento o tema a Observar (Interacciones entre actores)
Personas Presentes:
Descripción de los sucesos
Opinión, deducción del observador

Tabla 4.1 Instrumento 1: Ficha de Observación No participante. Elaboración propia

### Observaciones y resultados

Algunas observaciones compartidas por el equipo de investigación fueron las siguientes:

- El tramo de República de Uruguay entre Bolívar y Eje Central es distinto a las demás cuerdas de la misma calle: más ruidoso, especializado en tecnología, y sólo se encontró un residente en la zona.
- La actividad principal de la calle es el comercio, seguida por el consumo de alimentos y en algunas plazas resalta la combinación de ambos.

- El sonido ocupa un lugar protagónico, derivado de que es utilizado por los vendedores para llamar la atención, además del tráfico vehicular y el bullicio ocasionado por las conversaciones entre transeúntes. Así como la constante pregunta por parte de los comerciantes “Pásale amigo ¿qué estás buscando?”.
- Los horarios con mayor aglomeración son entre las 11:00 y las 17:00 horas y es mayor en la tarde de los fines de semana. En esta calle la gente sortea todo tipo de obstáculos.
- Los comercios generalmente abren a las 9:00 horas, antes de esta hora la calle se caracteriza por un silencio que se rompe a las 10:00 horas cuando se encienden los altoparlantes con anuncios que advierten al visitante evitar ser víctima de robo. Así como la música que acompaña a los diversos vendedores.
- Los transeúntes se desplazan apresuradamente, generalmente viendo el celular o con la mirada fija en el camino.
- Se observó la presencia de dos tipos de vendedores informales, ambos sin local establecido; el primero se encuentra de manera recurrente con horario y días fijos, y el segundo con presencia intermitente, es decir, por temporadas. Algunos ejemplos específicos fueron un hombre con discapacidad visual, un vendedor de cacahuates y un grupo de vendedores de artesanías, hablantes de lenguas originarias.
- Los anuncios publicitarios no siguen la normativa del Centro Histórico, no son rústicos ni homogéneos como en otros espacios de la zona, incluso cuando en la cuadra siguiente sí se cumple esta normativa.- Además de los vendedores dentro de los locales se identificaron diableros<sup>17</sup>, trasladando productos entre los diversos establecimientos y franeleros<sup>18</sup> de los estacionamientos.
- Los comercios buscan llamar la atención de los transeúntes mediante diferentes recursos: tapetes sobre la banqueta de su negocio, altavoces con anuncios, música en alto volumen, escaparates, personas en las entradas de los establecimientos ofreciendo servicios y el uso de las cartulinas de colores brillantes exhibiendo en realce los precios.
- Varios locales dentro de las plazas especializadas en tecnología, al igual que amplios almacenes donde se venden productos electrónicos de distinta índole, cuentan con

---

<sup>17</sup> Operario de un un carro de carga manual en forma de “L” con dos ruedas en su base para desplazamiento y asas para dirigirlo en la parte superior.

<sup>18</sup> Personas que ondean una franela o bandera para llamar la atención de los automovilistas para ingresar a los estacionamientos.

personas de rasgos orientales llamadas “chinos” por diversas personas. Ellos no hablan español y se encargan de que empleados mexicanos sean quienes tengan el contacto con los clientes o cualquiera que se acerca a preguntar algo.

El espacio de trabajo es conocido por la presencia de diversas plazas de la tecnología, en las cuales se puede encontrar una gran diversidad de dispositivos tecnológicos, aunque una incógnita que se tenía al comenzar este proyecto fue ¿cuál es la relación de los diversos comercios con la tecnología? y ¿cuál es el papel que juegan las tecnologías en los diversos locales? El equipo se dio a la tarea de explorar el entorno para encontrar los dispositivos más recurrentes en los negocios con la intención de que la intervención tecnológica fuera pertinente con las dinámicas cotidianas de la comunidad local. Es decir que la interfaz con la que el usuario interactúe sea familiar o cercana, a pesar de que no tenga una relación directa con el *software* y el *hardware*. Para ello se tomó en cuenta la tecnología en su más amplio sentido, no se buscó únicamente el uso de equipos de cómputo, sino los diversos equipos que se han adoptado en los locales a lo largo del tiempo. Por ejemplo la caja registradora, los equipos de televisión, radio, los sistemas de facturación e impresoras, entre otros.

## Paso 2. Entendimiento del objeto de estudio

### Definición de herramienta e instrumentos

**Herramienta:** Entrevista contextual semiestructurada

**Descripción:** El acercamiento fue una conversación estructurada, donde los participantes tuvieron la posibilidad de profundizar en sus respuestas y brindar una perspectiva personal sobre el entorno; a pesar de que existió una guía y objetivo específico para la entrevista, surgieron preguntas espontáneas a partir del desarrollo de la conversación, que permitieron entender acciones particulares de las personas a través de sus propias reflexiones y experiencias, así como descubrir el sentido, la percepción, los relatos, los valores y las actitudes que existen hacia la calle en la que desarrollan sus actividades y hacia el edificio. Asimismo, se logró conocer a la comunidad local, ganar familiaridad e identificar informantes clave y posibles participantes.

## Instrumentos aplicados

Entrevista contextual - semi estructurada	COMERCIANTES
¿Cuánto tiempo tiene este negocio en República de Uruguay? ¿Qué era antes este local?	
¿Qué era antes este edificio? ¿Cuál leyenda sobre el edificio o la calle podría contarnos?	
¿Cuánto tiempo tiene viniendo a esta calle?	
¿Cuál es la historia más extraña, más interesante, más singular de esta calle?	
¿Hay algún festejo o costumbre en esta calle?	
¿Qué cosas hace la gente aquí y a usted qué es lo que más le gusta? ¿Hay otras actividades aquí? ¿Hay gente que viva aquí?	
¿Cuánto tiempo hace en llegar? ¿De dónde viene?	
¿Cómo describiría esta calle y la gente que convive en ella?	
Desde Eje Central a Bolívar, ¿cuáles son los edificios más importantes de la calle?	
¿Qué nos puede comentar sobre estos edificios? (3 fotos)	
¿Usted conoce a alguna otra persona que nos pueda dar más información?	

Tabla 4.2 Instrumento 2: Entrevista contextual - semi estructurada.  
Elaboración propia



Entrevista contextual - semi estructurada	HABITANTES ANTERIORES
	¿En qué año llegó usted a trabajar en Radio Surtidora? ¿Cuánto tiempo duró ese negocio?
	¿En qué consistía el giro de Radio Surtidora o qué era lo que vendían?
	¿Cuánto tiempo frecuentó esa calle? ¿Recuerda cuál era su rutina?
	¿Cómo era la cuadra en esa época? ¿Cuáles eran los giros de la calle?
	¿En qué piso del edificio trabajaba? ¿Estaba bien acondicionado?
	¿Qué era antes el edificio?
	¿Cómo eran las personas que iban a Radio Surtidora?
	¿Cómo era la convivencia con otros comerciantes?
	¿Ha ido recientemente? ¿Cómo considera que ha cambiado la calle?
	¿Qué sonidos caracterizaban a la calle?
	¿Qué nos puede comentar de estos edificios?
	¿Había algún centro cultural? ¿Usted realizaba alguna actividad cerca?
	¿Cuál negocio le provocaba más curiosidad?
	¿Recuerda la llegada de la tecnología en la calle?
	¿Había algún festejo o costumbre?
	¿Había comercio informal?

Tabla 4.3 Instrumento 3. Entrevista Semi estructurada-Habitantes Anteriores.  
Elaboración propia

## Observaciones y resultados

El segundo instrumento se aplicó a 16 comerciantes de República de Uruguay, algunos de ellos dedicados a la venta de alimentos, tecnología u otros servicios y productos característicos del área de trabajo, mientras que el tercero se aplicó a personas que trabajaron en Uruguay 25. Se buscó que la muestra fuera representativa, tanto de los giros comerciales como del género y las edades de las comunidad que labora en el espacio. A partir de la información recuperada en las entrevistas, que fueron grabadas en audio con autorización de los entrevistados para fines académicos, y con base en la información recolectada, se realizaron visualizaciones y mapas que sintetizan y representan de manera clara los datos más relevantes y significativos de la primera interacción. Cabe resaltar que los datos personales de los entrevistados nos son mostrados en este trabajo para respetar su privacidad.

### ¿Cuánto tiempo tiene este negocio en República de Uruguay?

La relevancia de tal pregunta se justificó en iniciar el entendimiento de las dinámicas de la primera cuadra de la calle e identificar la diversas antigüedades de los negocios, Los pertenecientes al grupo más antiguo, de la década de 1930, se conforman, en primera instancia, por cinco restaurantes que son El Danubio, Centro Castellano, Casa Rosalía, Mazapanes Toledo y Mariscos Guaymas, de los cuales los primeros cuatro son de origen español. Se suman a ellos comercios de otros giros como la Zapatería González y Radio Surtidora, previamente ubicada en el número 25 de la calle y actualmente localizada en la calle de Revillagigedo. De la década de 1950, destaca otro negocio de alimentos, los Mariscos Juanito y Queta. El dueño es familiar del propietario de Mariscos Guaymas. En 1960 abrió la zapatería La Ribera, ubicada en Eje Central y Uruguay. En la década de 1980 el restaurante La Esquina del Pibe, localizado en el cruce con la calle Bolívar. Es a partir de la siguiente década que los usos comerciales de la cuadra presentaron cambios drásticos, ya que el hasta entonces predominante giro de alimentos empezó a ser opacado por los primeros locales de computación de la Plaza de la Tecnología y los negocios especializados en celulares en el 2000 y finalmente la Frikiplaza, inaugurada hace poco más de un lustro. A partir de las respuestas de los locatarios, resultó interesante analizar los patrones que pudieron propiciar la modificación de las actividades comerciales de la cuadra y los eventos que coinciden en temporalidad con dichos cambios, como el terremoto de 1985 y su impacto en el Centro Histórico.

En la siguiente visualización se muestran las décadas de fundación de los negocios de la calle con los que se logró establecer un acercamiento:

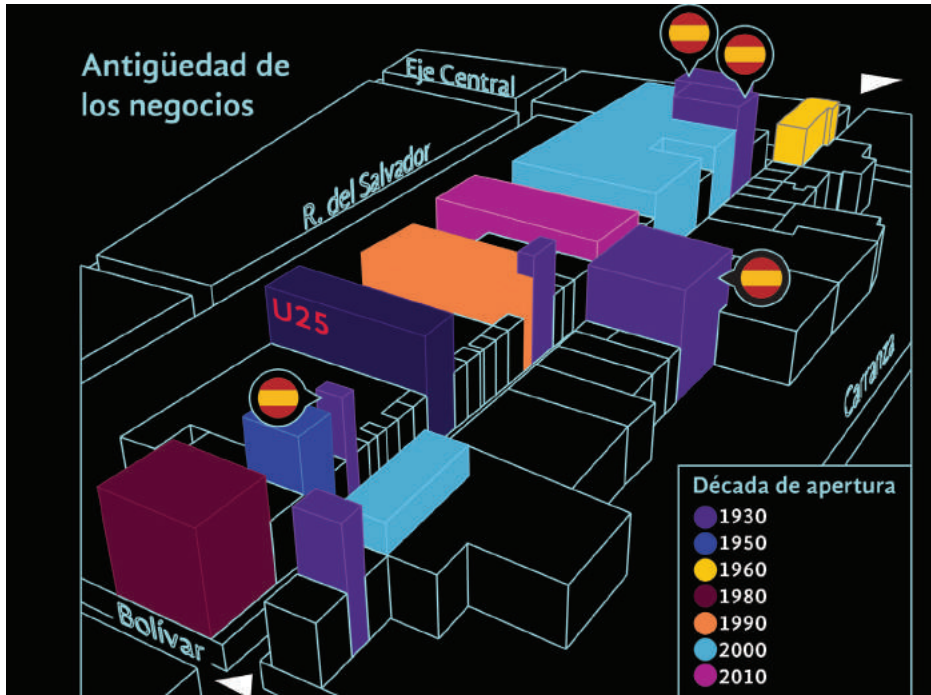


Figura 4.1 Antigüedad de los negocios. Elaboración propia

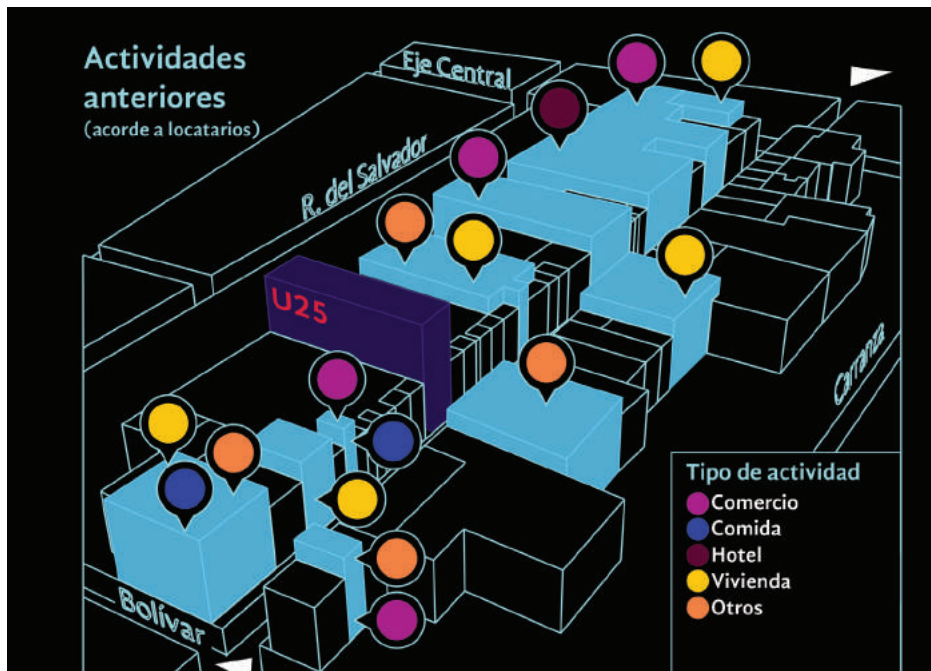


Figura 4.2 Actividades anteriores . Elaboración propia

## ¿Qué era antes este edificio?

Esta pregunta buscó indagar en los antiguos usos de los edificios de la cuadra y reconocer cuáles perduran en la memoria de los actuales comerciantes. Por lo anterior, a cada locatario entrevistado se le preguntó qué recordaba de los usos anteriores de su edificio; algunos de ellos recordaron fácilmente la historia de su edificio y mencionaron hasta cuatro referentes, mientras que otros sólo nombraron el último uso y en un único caso, ninguno.

De la misma manera, ciertos entrevistados hicieron referencia a los usos anteriores de algunos otros edificios. Los locatarios más antiguos son los que reconocieron más usos de su edificio, el encargado del restaurante argentino mencionó cuatro, entre ellos: casa de la marquesa de Uluapa, Fábrica de Colchones, *Ladies Bar* y Salón luz. El propietario de una de las marisquerías familiares identificó tres usos: farmacia, escuela de cocina y otro antiguo restaurante de mariscos. Después, una empleada de la tienda de dulces y mazapanes nombró dos antiguos usos del local actual que anteriormente fue bodega y parte de un local de mariscos. Finalmente, una vendedora de comida corrida que vive desde la infancia en el número 21 dijo que el uso anterior del edificio donde ella trabaja era como vivienda, específicamente una vecindad, y que actualmente pertenece a una orden de monjas de la Raza.

Fuera de estos comerciantes, cada uno de los demás entrevistados identificó un sólo uso del edificio, por ejemplo, el encargado de la marisquería más antigua de la cuadra, que cerró durante el proceso de investigación, mencionó fue la casa de Simón Bolívar durante su estancia en México. De acuerdo con otros entrevistados los inmuebles dedicados actualmente a la venta de paella y otros platillos españoles, también eran viviendas. En cuanto a la Plaza de la Tecnología se resaltó que los distintos edificios que hoy la conforman se unieron al interior y se reconocieron tres antiguos usos, el número 11 como bodegas, el número 13 como un hotel y el número 5 relativo a la electrónica. Por otro lado, una trabajadora de Uruguay 26 mencionó que la plaza en la que se encuentra actualmente el local donde labora fue un estacionamiento en el que se reubicaron varios comerciantes informales. En la Frikiplaza ubicada en el número 17, los entrevistados resaltaron su antiguo uso como Plaza de la Tecnología. El personal de Uruguay 28 no recordaba ningún antiguo uso del establecimiento.

Con base en la información recabada el equipo de trabajo decidió agrupar en cuatro categorías los resultados, con el fin de poder segmentar la información de manera adecuada, que fueron: comercio, comida, hotel y vivienda. Esta selección se realizó al tomar en cuenta los diversos tipos de actividades.

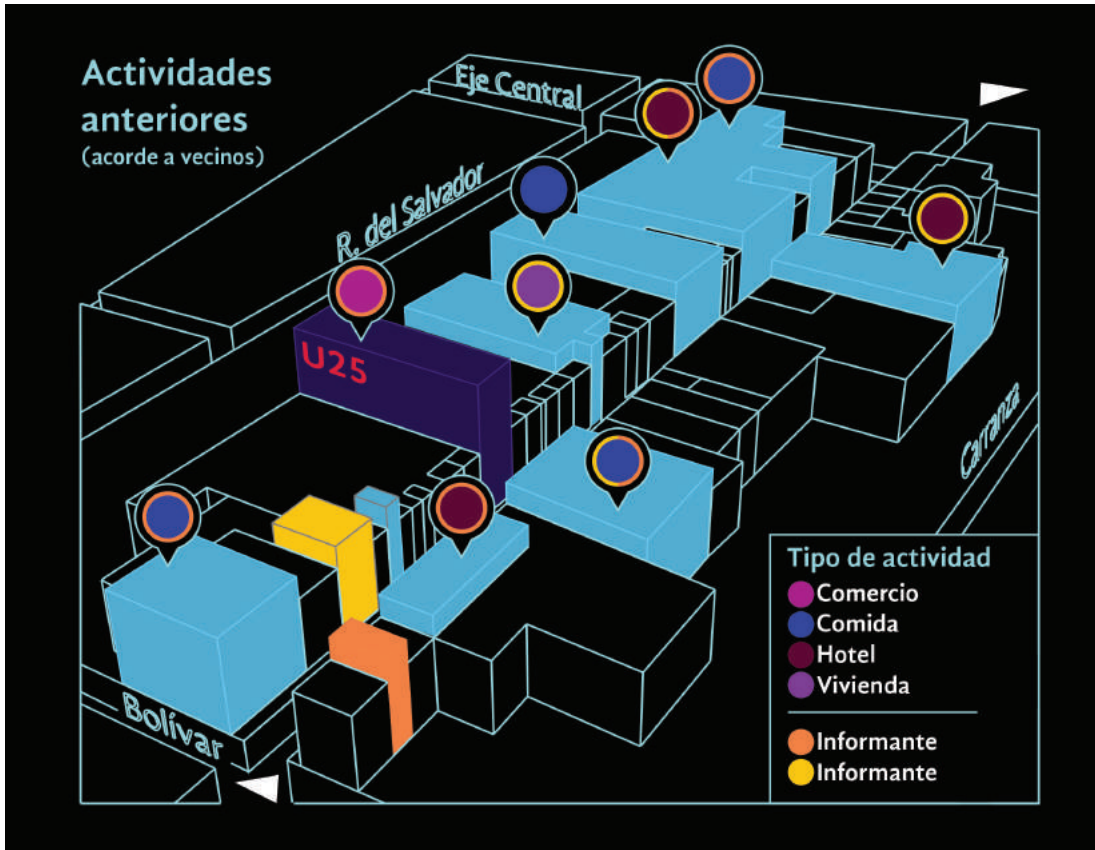


Imagen 4.3 Actividades anteriores acorde a los vecinos. Elaboración propia

Adicionalmente se les preguntó si ellos reconocían otros usos de edificios y mencionaron varios datos interesantes.. Por ejemplo, un adulto mayor que llevaba cerca de 70 años visitando el área de estudio, porque su abuelo abrió la Marisquería Guaymás que ahora él atendía, afirmó que en el número 31 se encontraba El Salón Luz, la panadería Ryon, la venta de televisores en el número 25, La cantina la Ola y el hotel Bayona. Por otro lado, uno de los encargados de la Marisquería Queta y Juanito mencionó La Taquería Beatriz, el Hotel Capitol en el número 14, la Cantina La Ola (posiblemente en lo que es hoy el número 13 ) y el Hotel Concordia (posiblemente en el número 11) y finalmente un trabajador de uno de los locales de la Plaza de la Tecnología recordó la antigua ubicación de Mazapanes Toledo en el número 17.

## Desde Eje Central a Bolívar, ¿cuáles son los edificios más importantes de la calle?

La mayoría de los entrevistados contestó de inmediato que el edificio donde ellos laboran es el más emblemático o importante de la calle. Posteriormente, tras unos segundos de reflexión, respondieron nuevamente la pregunta siendo el edificio del número 25 y el Centro Castellano los que obtuvieron más votos, seguidos de Mazapanes Toledo y después, con el mismo número de menciones los restaurantes: Casa Rosalía, Danubio y La Esquina del Pibe. Al respecto, Uruguay 25 fue el único edificio señalado como importante principalmente por su aspecto físico y no por la actividad que se lleva a cabo en él, debido a que ha estado en abandono al menos durante los últimos 20 años:

“Se ve abandonado, pero si volteas a verlo se ve como un estilo churrigueresco, como cargado, yo creo que es igual de antiguo que éste o más. Se ve muy a un lado de los que están a lado como del Porfiriato, se va más antiguo, más gótico.”

- Encargado y cantante de la Esquina del Pibe

“Este es el edificio más curioso por el diseño que tiene, uno se pregunta qué habrá adentro. Hay gente que está cuidando adentro y todo eso.”

- Comerciante frente al edificio de Uruguay 25

“El de enfrente (Uruguay 25) porque tiene más elementos así como del Centro.”

- Encargado del Centro Castellano

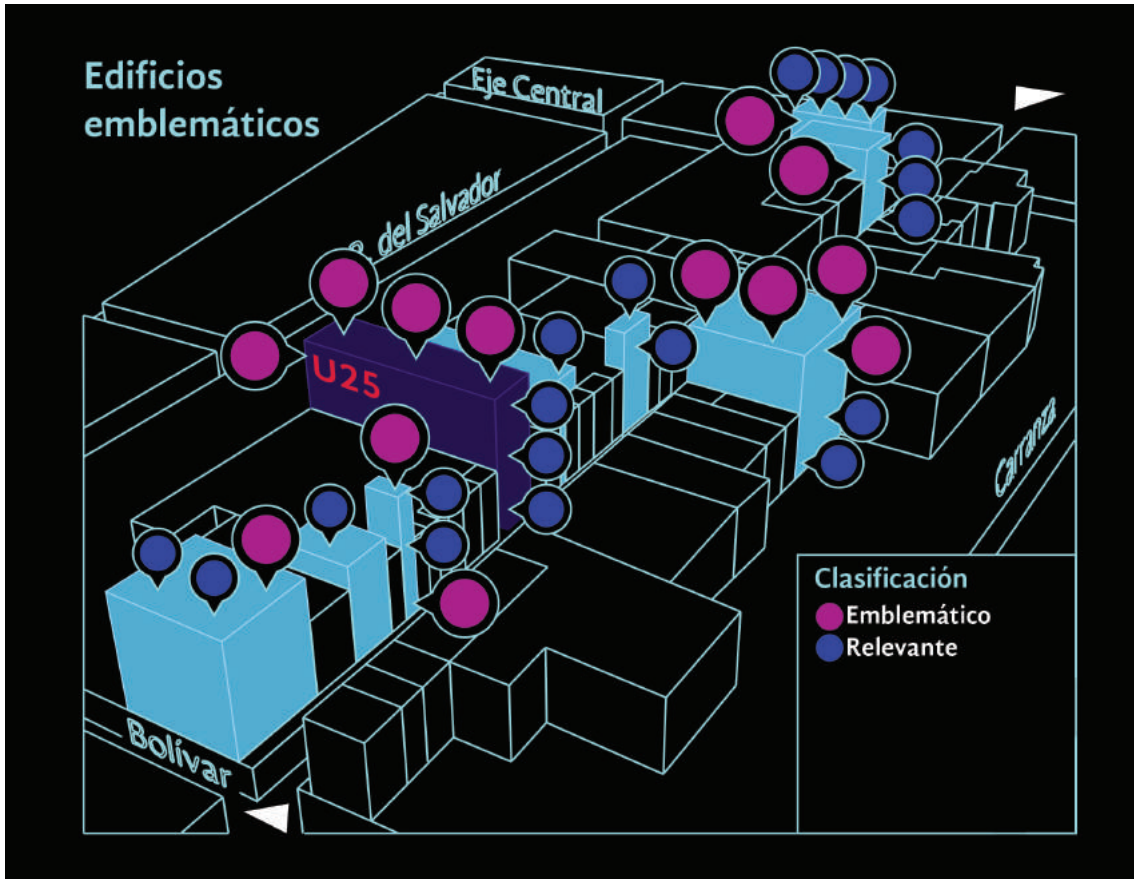


Figura 4.4 Edificios emblemáticos . Elaboración propia

### ¿Usted conoce a alguna otra persona que nos pueda dar más información?

Uno de los objetivos principales del instrumento fue generar un primer contacto con la cotidianidad de los entrevistados y conocer, al mismo tiempo, las relaciones que ellos mantienen con su entorno y las demás personas que lo frecuentan. Solicitar su consejo sobre otros comerciantes o habitantes que pudiesen tener información valiosa a partir de su conocimiento o del tiempo que llevan en la cuadra, resultó relevante para identificar nuevos actores y simultáneamente para saber cuán involucrados se encuentran los entrevistados con las dinámicas sociales de su misma calle y ser considerados por el grupo de investigación como posibles informantes clave para el estudio.

Las respuestas se presentan divididas en el mapa dentro de dos categorías: las personas detectadas por el equipo de investigación como potenciales informantes y aquellas mencionadas por otros entrevistados. Dentro del grupo de los detectados

se encuentran aquellos que desde el desarrollo de la entrevista, la elaboración de sus respuestas y el tiempo que llevan en República de Uruguay, resultaron agentes valiosos para la recuperación de la memoria colectiva de la calle y candidatos considerados para el taller de creación colaborativa.

El otro grupo incluye a ciertas personas que fueron mencionadas por locatarios como posibles fuentes de información por su situación dentro de las dinámicas de la calle, su permanencia en la misma o la relevancia del negocio que encabezan. Al aplicar la entrevista a estos nuevos actores se generó una aproximación desde una perspectiva distinta, debido a que se encontraron perfiles que difícilmente podrían haberse obtenido sin recomendaciones previas, como el contacto con la única residente actual de la cuadra desde hace 35 años y, por otro lado, con el propietario del último negocio ubicado en Uruguay 25, antes de su cierre en 1995.

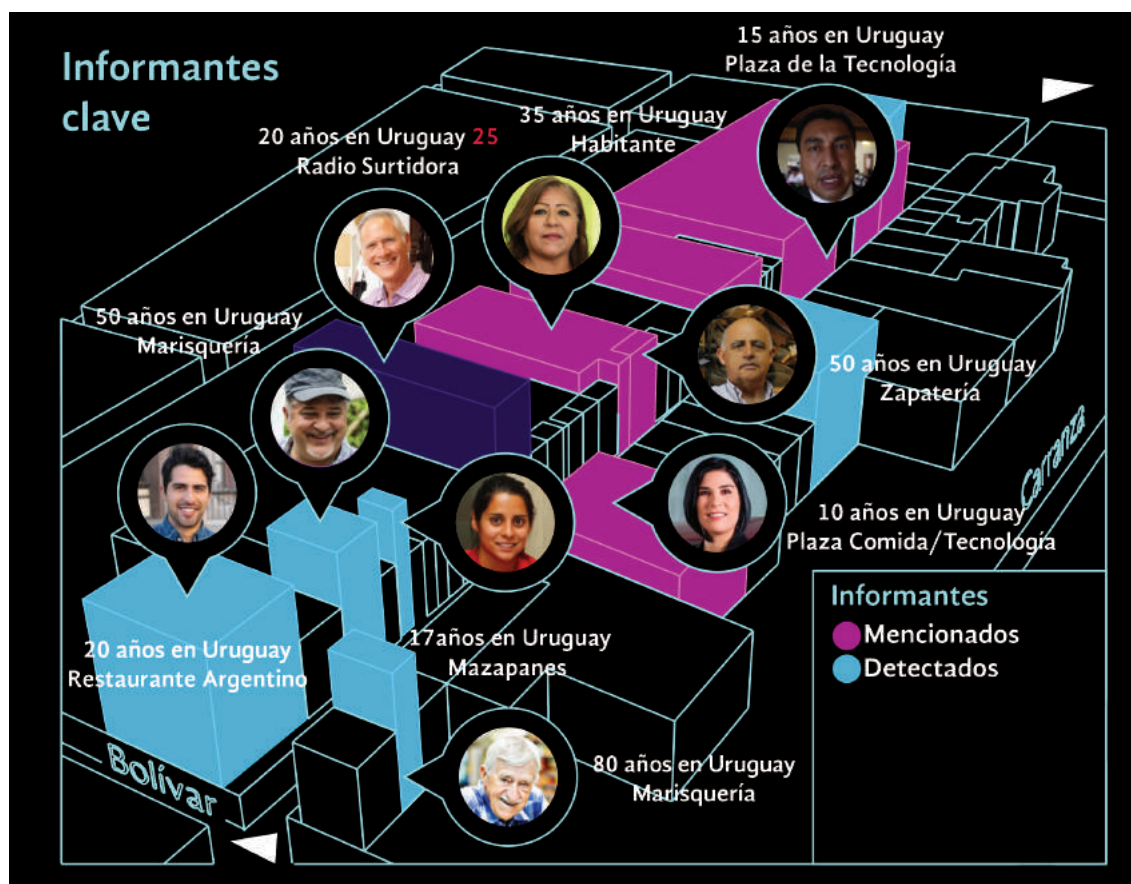


Figura 4.5 Informantes clave de acuerdo con su local comercial. Elaboración propia



## Temas recurrentes

Durante el trabajo cualitativo, el grupo de investigación identificó que existen algunos temas repetidos en las conversaciones con los entrevistados, a pesar de que estos no se encontraban en las variables incluidas intencionalmente en el instrumento. Al respecto, vale señalar que los intereses comunes entre los entrevistados son de índole comercial, así como relacionados con la principal dinámica de la calle que es el comercio de productos y servicios vinculados con la tecnología (celulares, computadoras, memorias USB o almacenamiento digital). En la visualización, el tamaño corresponde a la frecuencia, las problemáticas sociales más mencionadas son los terremotos acontecidos el 19 de septiembre de 1985 y 2017, así como la inseguridad que algunos vecinos perciben en la cuadra y motivada —de acuerdo con algunos entrevistados— por los vendedores ambulantes que engañan a los transeúntes o clientes potenciales ofreciéndoles una mica para su celular, el cual es sustraído por el supuesto vendedor, quien se aleja corriendo del sitio.

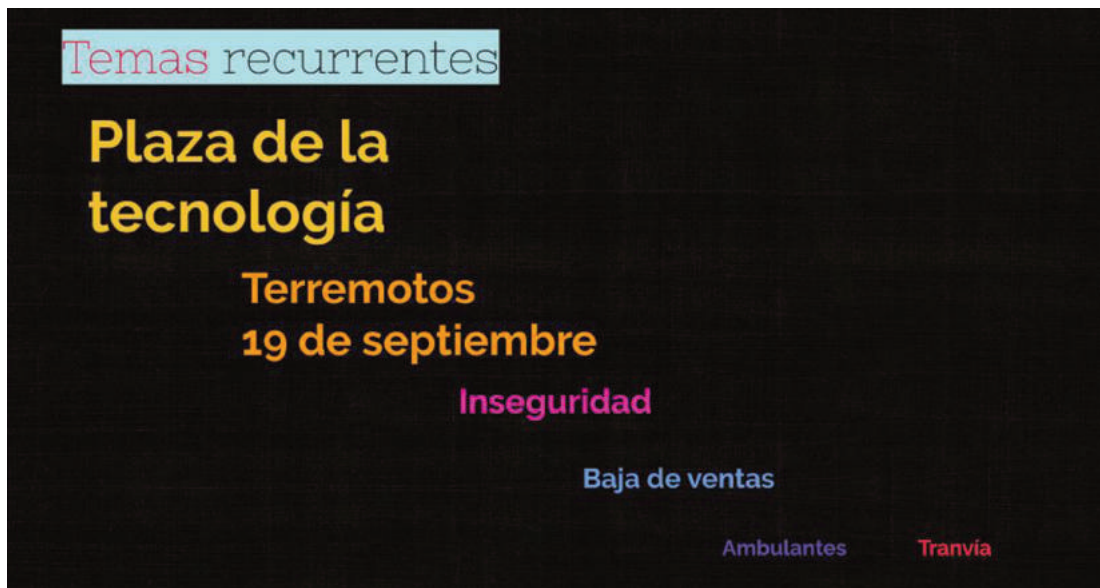


Figura 4.6 Temas recurrentes. Elaboración propia

En cuanto a la memoria de la cuadra, los comerciantes que han laborado más tiempo en la calle recuerdan cuando el tranvía pasaba por ahí, del lado sur de la vialidad. También se expresaron recuerdos sobre los cambios en la acera, que anteriormente era más angosta, la antigua presencia de ambulantes y la aparición de la Plaza de la Tecnología que influyó en la llegada de nuevos usuarios de la cuadra, así como en la proliferación de

establecimientos con giros similares. Por ejemplo, plazas con venta de accesorios para celulares y gadgets, pantallas, bocinas y electrónica en general. Estos temas se resumen en las siguientes citas:

“La gente viene a Uruguay a buscar tecnología.”

- Encargado y cantante de la Esquina del Pibe

“Antes la gente vivía aquí, especialmente en la vecindad donde actualmente hay locales, pero que con la llegada de la Plaza de la Tecnología, tras el sismo de 1985 todo cambió.”

- Propietario de Mariscos Queta y Juanito

“Antes del terremoto en República de Uruguay pasaba el tranvía que iba a Bucareli, otra ruta iba a Insurgentes; costaba 15 centavos, los camiones costaban 10 centavos y los de primera, 20 centavos”.

- Propietario de Mariscos Guaymas

“La calle es bonita, conflictiva en cuanto a tránsito y diferente gente, pero bonita.”

- Encargado del Centro Castellano

### **¿Cómo es la gente que viene a República de Uruguay?**

En cuanto a la percepción por parte de los entrevistados de las personas que acuden al área de estudio, los participantes hicieron énfasis en la acumulación de gente en la calle, así como en el ritmo con el cual se desplazan, el cual es aprisa. Por otro lado, sobresale la diversidad de los transeúntes entre los que es posible encontrar oficinistas, gente que acude a comprar productos, turistas y en palabras de un entrevistado “paseantes y mirones, porque en realidad no compran nada”. Algunas de las frases más relevantes fueron:

“La gente que viene está como estresada, aglomerada; vienen rápido, compran sus cosas y se echan a correr de aquí.”

- Encargado y cantante en La esquina del pibe

“Como es pasadera, pasa distinto tipo de gente”.

- Artesano ambulante colocado frente Uruguay 25

“Gente que viene a comprar, oficinistas que dejan los coches en el estacionamiento y en la tarde mucho extranjero paseando.”

- Encargado de Mariscos Guaymas

### ¿Cuánto tiempo hace en llegar? ¿De dónde viene?

El trayecto o lugar de origen de cada uno de los participantes se incluyó en el instrumento con la finalidad de reconocer si el domicilio influía o no en su relación con la calle. Al respecto, se obtuvieron respuestas heterogéneas ya que algunos comerciantes viven cerca de la colonia Centro, pero otros al sur de la ciudad o incluso en el Estado de México, motivo por el cual, no se identificó que este factor tuviera impacto en las demás preguntas o variables. Una respuesta semejante en la mayoría de los entrevistados fue que realizaban alrededor de una hora de trayecto para llegar a su empleo.

## Paso 3 . Entendimiento de las comunidades

### Definición de herramienta e instrumentos

**Herramienta:** Entrevista contextual semiestructurada

**Descripción:** La segunda entrevista semiestructurada se realizó en función de las respuestas obtenidas en la aplicación del primer instrumento, donde se observó que el comercio y los negocios de los participantes representan el principal vínculo que los entrevistados tienen con el área de trabajo. Este instrumento únicamente se aplicó a los informantes clave, los cuales tenían en común haber visitado o trabajado en el Centro desde hace 10 años o más y consistió en una serie de preguntas que ayudaron a definir la aproximación colaborativa, así como establecer algunas temáticas de trabajo

## Instrumentos aplicados

Entrevista contextual - semiestructurada 2	COMERCIANTES
¿Cuánto tiempo lleva dedicado a este giro?	
¿Hay algo que se venda más? ¿Hay algo que usted prefiera vender?	
¿Cuál negocio le provoca más curiosidad?	
Desde su perspectiva ¿cómo es un día normal en la calle de Uruguay? ¿Cuál es su rutina?	
¿Más o menos cuántas horas al día pasa aquí? ¿Realiza alguna actividad en el centro antes o después de trabajar?	
Cuando usted no está trabajando, ¿qué es lo que le gusta hacer? ¿Cuáles son sus intereses?	
¿Ha asistido a alguna actividad cerca (deportiva, taller, curso, entretenimiento, obra, concierto, etc.)?	
¿Si un amigo viniera, a qué lugar de la cuadra o de la calle le recomendaría visitar (comer, conocer, comprar, realizar alguna actividad, etc. )?	
Si en cinco años leyera una noticia en el periódico de la calle de Uruguay, ¿qué le gustaría que dijera?	
¿Cómo mejorarías esta cuadra?	
¿Qué opina o qué sabe de La Casa del Cine, La fábrica digital El Rule? ¿Ha ido a alguna de las actividades que ofrecen o conoce a alguien que haya ido? ¿é opinaría si edificios como el de número 25 fueran demolidos?	
Nosotros estamos trabajando en recuperar la memoria de la calle, lo que la gente platica, lo que saben y lo que el espacio les recuerda para poder mostrarlo en algún momento como parte de nuestro trabajo final de la maestría. La finalidad de ello es que la gente continúe viniendo, que nuevas personas se animen a venir, que los vecinos puedan compartir sus recuerdos sobre los cambios de la calle y aquello que les gusta más de pasar la mayor parte de su tiempo aquí y que edificios como el del número veinticinco no se sigan deteriorando. Parte de nuestra intención es hacer una instalación en el edificio del número 25 que pertenece a la UAM y que será rehabilitado en el futuro como un centro de experimentación en ciencias, artes, humanidades y ciudadanía. Para lo anterior es probable que organicemos una actividad donde veremos fotos, mapas y compartiremos información ,¿usted se animaría a asistir o en su defecto, a que sigamos visitándolo(a) para recuperar lo que pueda compartirnos.? <i>Sondear los días y horarios en los que sería mejor para ellos.</i>	

Tabla 4.4 Instrumento 4: Entrevista contextual - semiestructurada 2. Elaboración propia

## Observaciones y resultados

La siguiente tabla muestra la relación de los locatarios con los años que han visitado el área de trabajo.

Informantes clave			
Relación	Giro del negocio	Relación con el área de estudio	Años visitando Uruguay
Encargado y cocinero	Marisquería familiar	El negocio era de sus padres y actualmente su hermano tiene otra marisquería en frente.	54
Encargado	Antigua marisquería	El negocio era de sus padres y actualmente su medio hermano tiene otra marisquería en frente.	36
Empleada	Tienda de mazapanes	Ha notado los cambios del edificio y todo “le gusta mucho”.	16
Propietario y encargado	Zapatería antigua	Negocio familiar iniciado por su abuelo.	40
Vendedora y propietaria	Local de celulares y accesorios en plaza comercial	Pertenece a los vendedores informales que se reubicaron en la administración de Marcelo Ebrard.	10
Vendedora de comida	Antigua vecindad hoy con locales para reparar y comprar computadoras	Vive en la antigua vecindad desde que era joven o adolescente y actualmente tiene una fonda en el mismo edificio.	35
Vendedor	Local comercial en Plaza de la Tecnología	Lleva 16 años trabajando en el Centro en el mismo giro	16
Encargado y cantante	Restaurante argentino	Es un negocio familiar donde laboran él y sus hermanos	24

Tabla 4.5 Informantes clave. Elaboración propia

Además de profundizar en torno a los relatos acerca de las actividades llevadas a cabo por los participantes, como cuál es su rutina al llegar a su local o cuáles son los

productos y servicios que prefieren vender, se exploró también si los comerciantes realizan actividades en la zona distintas a las laborales, por ejemplo de entretenimiento o formación. Asimismo, se exploró si conocen espacios culturales como La Casa del Cine ubicada en República de Uruguay, entre Bolívar e Isabel la Católica, y la Fábrica Digital El Rule que se encuentra en Eje Central, entre calle 16 de Septiembre y Francisco y Madero. El primero de ellos, una iniciativa civil que cuenta con una mediateca, cafetería y una sala de proyecciones y el segundo, un espacio de formación en tecnología digital del Gobierno de la Ciudad de México, Acerca de estos espacios, resultó de interés que La Casa del Cine es mayormente conocida por los participantes en comparación a El Rule. Vale señalar lo anterior en función de que la primera es una iniciativa privada, mientras que el segundo es una iniciativa pública similar al proyecto del Centro de Experimentación en Ciencias Artes Humanidades y Ciudadanía de la UAM previsto para la reactivación del edificio ubicado en Uruguay 25.

Como parte de este instrumento se planteó un escenario en donde se puso al edificio en una situación fatalista, mediante la pregunta: ¿Qué opinaría si edificios como el de número 25 fueran demolidos? La totalidad de las respuestas fue que eso no sería correcto, sino que proponían restaurarlo y brindarle algún uso, en comparación con otros edificios en la misma calle que sí ponen en riesgo a los vecinos al estar inclinados o con daños en su estructura, que han ocasionado las visitas de protección civil al inmueble y el miedo de quienes habitan en la calle. Algunos comentarios en relación a la demolición de Uruguay 25 (U25) fueron:

“U25 está super bonito y tiene el potencial para ser el museo de la calle y está abandonado, tendrían que reconstruirlo.”

- Encargado y cantante de La esquina del Pibe

“Lo que a mí me hizo conocer varios edificios del tipo de U25 es el Filux, algo así estaría bueno para que la gente pudiera conocer U25”.

- Encargado de La esquina del Pibe

“Podrían contactar a artistas urbanos para que arreglen U25 y que cada uno le de un estilo diferente a cada cuarto.”

- Encargado de La esquina del Pibe

“Edificios como el U25 tendrían que remodelarlo. Está muy bonito pero está abandonado.”

- Empleada de Mazapanes Toledo

“No está tan deteriorado y creo que es monumento histórico.”

- Vendedora de comida y única residente de la cuadra

“Hay edificios que son patrimonio y que sería una catástrofe si fueran demolidos.”

- Propietario de Zapaterías González

Por otro lado, se aprovechó esta interacción con las comunidades para invitarlos a la actividad colaborativa prevista para la segunda fase de la metodología de investigación y sondear los horarios más convenientes para asistir a la actividad.







# 05

ETAPA 2: CONCEPTUALIZAR

## QUINTO CAPÍTULO: ETAPA 2- CONCEPTUALIZAR

La segunda fase de la metodología estuvo enfocada al análisis y síntesis de los datos cualitativos que resultaron del trabajo de campo. El objetivo primordial fue codificar y organizar de manera práctica la diversidad de respuestas obtenidas previamente con la finalidad de encontrar y visualizar conexiones entre las personas entrevistadas y temas de interés relevantes para el proyecto y la comunidad local, interpretar sus significados y transformarlos en información para el proyecto. (Pontis, 2018)

Como parte de esta etapa se llevó a cabo la definición de herramientas y técnicas de análisis de información como «Needfinding» y «Personas» y con base en ellas se definieron los contenidos de las aproximaciones colaborativas y co-creativas, que consistieron en un taller y posteriormente en acercamientos personalizados que ayudaron a generar la propuesta conceptual de la instalación interactiva y sus contenidos, para ser implementada por el equipo de investigación.

### **Paso 4. Análisis y síntesis de los datos cualitativos recolectados**

**Herramientas:** «Needfinding» y «Personas»

**Descripción:** La metodología de «Needfinding» consistió en realizar una búsqueda desde los datos recolectados y localizar los verbos que mejor representaron necesidades y deseos de los entrevistados, para posteriormente crear declaraciones escritas, priorizarlas de acuerdo con lo que coincidió con la mayoría y traducirlas en acciones tangibles (Pontis, 2018). La construcción de «Personas» consistió en una representación ficticia de un grupo, que fue desarrollada a partir de la información obtenida de la investigación con los participantes, por lo que representa y sintetiza comportamientos, objetivos y formas de pensar de todos ellos para crear varios perfiles de usuarios prototípicos de la instalación (Pontis, 2018).

## Identificación y clasificación de temáticas

A partir de las entrevistas registradas en audio se clasificó la información en categorías relacionadas a las temáticas generales del área de trabajo y se identificó la repetición, presencia, concurrencia o singularidad de varios elementos de estudio.

En cuanto a los periodos se identificó que los relatos e historias se podían situar en tres temporalidades: pasado, presente y futuro. Los temas se relacionaron con las distintas actividades comerciales que se han llevado a cabo en el área de trabajo y que permanecen en la memoria de algunos miembros de la comunidad local. Algunas variables se encuentran relacionadas con más de una categoría como se puede observar en la siguiente información:

La primera categoría de entretenimiento comprende las actividades de esparcimiento que se realizan en la calle, y abarca desde los salones sociales y restaurantes hasta los paseos en la Friki Plaza y la Plaza de la Tecnología.

Entretenimiento		
Pasado	Presente	Futuro
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cine Palacio Blanco</li> <li>• Salón de Juegos</li> <li>• Academia de Billar</li> <li>• Salón Social</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frikiplaza</li> <li>• Plaza de la Tecnología</li> <li>• Restaurantes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Centro de Experimentación Universidad Autónoma Metropolitana</li> </ul>

Tabla 5.1. Categorías de Entretenimiento Elaboración propia

La segunda categoría de alimentos y sabores tiene relación con los diversos restaurantes que se ubicaron o se pueden encontrar a lo largo de la calle.

Alimentos y Sabores		
Pasado	Presente	Futuro
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Restaurantes de larga tradición</li> <li>• Mazapanes Toledo</li> <li>• Marisquerías familiares</li> <li>• Dulcería árabe</li> <li>• Expendio de puros</li> <li>• Escuela de cocina</li> <li>• Salón Tokio</li> <li>• Café Súper Leche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Restaurantes de reciente creación</li> <li>• Minisupers</li> <li>• Fondas</li> <li>• Restaurantes de larga tradición</li> <li>• Mazapanes Toledo</li> <li>• Marisquerías familiares</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se identificaron elementos en el futuro</li> </ul>

Tabla 5.2. Categorías de alimentos. Elaboración propia

En cuanto a la categoría de formación comprende las actividades de aprendizaje del edificio y de la cuadra:

Formación		
Pasado	Presente	Futuro
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Academia de Billar</li> <li>• Escuela de cultura física</li> <li>• Instituto Nacional para la Educación de los Adultos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clases de Japonés en la Frikiplaza</li> <li>• Talleres en Plaza de la Tecnología</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Centro de Experimentación Universidad Autónoma Metropolitana</li> </ul>

Tabla 5.3. Categorías de Formación Elaboración propia

La categoría de tecnología abarca la creación de diversos productos en cualquier época y se puede encontrar en distintas expresiones, desde los objetos y servicios que se comercializan hasta las herramientas utilizadas por los negocios para llamar la atención de posibles clientes:

Tecnología		
Pasado	Presente	Futuro
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cinematógrafo</li> <li>• Editorial Patria</li> <li>• Radio Surtidora</li> <li>• Tranvía</li> <li>• Zapatería</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plaza de la Tecnología</li> <li>• Venta y reparación de gadgets, celulares y computadoras</li> <li>• Pantalla de LEDs</li> <li>• Altavoces publicitarios</li> <li>• Automóviles</li> <li>• Electricidad</li> <li>• Piano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Centro de Experimentación Universidad Autónoma Metropolitana</li> </ul>

Tabla 5.4. Categorías de Tecnología. Elaboración propia

Vivienda se refiere a el uso residencial de los espacios y a la identificación de residentes en el área:

Vivienda		
Pasado	Presente	Futuro
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marquesa de Ulóa</li> <li>• Casa de Simón Bolívar</li> <li>• Haciendas</li> <li>• Vecindades</li> <li>• Hoteles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Una familia residente</li> <li>• Adecuación de espacios como bodegas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se identificaron elementos en el futuro.</li> </ul>

Tabla 5.5. Categorías de Vivienda. Elaboración propia

Movilidad y ritmos comprende los flujos de la calle; representa la actividad de transitar como peatón o automovilista, los transportes utilizados, las rutas y los movimientos migratorios.

Movilidad y Ritmos		
Pasado	Presente	Futuro
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tranvía</li> <li>• Calle tranquila</li> <li>• Cercanía con San Juan Letrán</li> <li>• Migrantes españoles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transúentes</li> <li>• Oficinas con prisa</li> <li>• Migrantes de otros países</li> <li>• Trayectos de comerciantes</li> <li>• Diableros</li> <li>• Estacionamientos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se identificaron elementos en el futuro.</li> </ul>

Tabla 5.6. Categorías de Movilidad y ritmos. Elaboración propia

### Objetos y las categorías de estudio

El comercio es el eje sobre el que gira las diversas dinámicas de la cuadra, que a su vez se divide en dos categorías principales: tradición y tecnología. La primera abarca los negocios que abrieron en la primera mitad del siglo veinte y que han sido atendidos por distintas generaciones de familias y que cuentan con clientes de antaño. Por su parte, tecnología engloba la diversidad de productos que pueden ser adquiridos a los largo de la calle, Con base en ello se realizó un ejercicio que permitió identificar cuáles son los objetos presentes en las dinámicas del espacio y que fueron utilizados posteriormente como un recurso discursivo o visual en el escaparate interactivo de la investigación. Los resultados de ese análisis son los siguientes:

Comercio	
Tradicición	Tecnología
• Mazapán	• Computadora
• Pescado	• Radio
• Empanada	• Celular
• Ancas de Rana	• Zapato
• Puro	• USB
• Paella	• Cámaras
• Cortes de carne	• Control
• Pisadas	• Cámara
• Mantarraya	• Micrófono
• Llaves	• Piano

Tabla 5.7. Selección de categorías. Elaboración propia

### Needfinding

La aproximación de «Needfinding» permitió identificar e inferir necesidades ocultas de la comunidad local a partir de categorizar e interpretar sus palabras, acciones y expresiones, debido a que generalmente revelan situaciones que podrían ser mejoradas.

El procedimiento de la técnica se centró en escuchar de nueva cuenta los audios de las entrevistas para localizar, en primer lugar, los verbos más mencionados o utilizados por los participantes al elaborar sus respuestas, debido a que la gente expresa sus deseos y actividades a partir de ellos y pueden llegar a representar, directa o indirectamente, necesidades puntuales (Pontis, 2018). Asimismo, resultó relevante prestar atención a las contradicciones entre las diferentes respuestas de cada participante, porque éstas podían guiar hacia problemáticas no categorizadas ni detectadas por las mismas personas.

Verbos recurrentes	
Necesidades	Deseos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajar</li> <li>• Comprar</li> <li>• Vender</li> <li>• Entrar</li> <li>• Importar</li> <li>• Venir</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caminar</li> <li>• Conocer</li> <li>• Encontrar</li> <li>• Cambiar</li> <li>• Ver</li> <li>• Vivir</li> </ul>

Tabla 5.8. Verbos recurrentes needfinding. Elaboración propia

Simultáneamente, y en consideración con los verbos mencionados, se identificaron inquietudes, problemáticas y aspiraciones dentro de las respuestas de las personas. Esta actividad se realizó con el propósito de recuperar frases y pensamientos que expresaran las sensaciones y los sentimientos generados durante la conversación y que difícilmente se habrían obtenido al preguntarse de manera directa o explícita. A continuación se enlistan los enunciados expresados por los entrevistados:

Las declaraciones de los entrevistados se agruparon por la afinidad de sus necesidades de acuerdo con el nivel de generalidad o especificidad de cada una, es decir, si el enunciado aplicó a varias personas de la cuadra o si se trató de un problema muy particular. Las menciones y frases expresadas se diferenciaron en tres clasificaciones:

**Seguridad/Urbanismo:** En dicha sección se incluyeron los enunciados de necesidad referentes a aspectos relacionados con servicios públicos, delincuencia, arquitectura y proyectos de mejoramiento urbano:

Necesidades:

- “Más seguridad, hace falta mucha seguridad y vigilancia”
- “Ya no queremos entrar porque nos robaron el celular en tal plaza”
- “Es un círculo vicioso: la gente que compra celulares robados provoca que siga existiendo este mercado y se irá diversificando en cosas negativas”
- “A pesar de que cambiaron el drenaje está muy mal, no le dan mantenimiento”



- “Hacer un contenedor especial para basura. Es un tiradero”
- “Casi ni por las banquetas puedes caminar. Antes era al revés, esta cuadra era la más tranquila”
- “Me da tristeza ver el estado en el que está el edificio”

#### Deseos:

- “Sería genial que el dueño del edificio quisiera arreglar. Yo no puedo invertir en mi mismo negocio porque no sé si me reditúe y si la renta subirá demasiado”
- “Fachadas arregladas”
- “Que a la gente le guste venir de paseo, a caminar. No sólo a hacer sus compras”

**Cultura/Historia:** Dentro de esta categoría se agrupan los tópicos relacionados al contexto patrimonial del Centro, la relevancia de espacios recreativos, la tradición de la cuadra, el conocimiento de los dueños sobre la historia de sus locales y la importancia de recuperar tales valores y saberes:

#### Necesidades

- “Mi historia se está yendo a la basura”
- “Nos hace falta mucha cultura”
- “Cuidar nuestra fachada, promover la historia... no lo hacemos. Nunca volteamos hacia arriba”
- “Todas las calles tienen una buena historia y también una triste”

#### Deseos

- “El centro es como una casa. Es un hábitat”
- “Resaltar edificios importantes que no están a la vista”
- “Crear un museo de la calle”
- “Espacios que generan cultura, curiosidad”
- “Generar memoria histórica de este negocio”
- “Me da nostalgia ver Mazapanes Toledo, tiene toda la vida igual que yo”

- “Me gusta caminar. Me gusta mucho el centro histórico, los edificios”
- “Esta cuadra es muy bonita y encuentras muchas cosas”
- “Es irónico, pero yo no conozco mucho del centro”
- “Rescatar lo que había antes”

**Comercio/Comunidad:** En este grupo se clasificaron aquellas necesidades y deseos relacionados con las dinámicas sociales y económicas que existen en la cuadra o que se presentaron en algún periodo. El desconocimiento entre locatarios, el cambio de giros comerciales durante las últimas décadas, la percepción de las distintas actividades de la calle y la sensación de comunidad entre vecinos, fueron las áreas centrales de esta categoría:

#### Necesidades

- “Este negocio es muy esclavizante”
- “Los ambulantes son males necesarios: atraen gente. Si no están, se siente vacío”
- “No hay dinámicas de vecinos porque los locales y los giros van cambiando; las rentas se elevan y los negocios truenan”
- “No hay dinámicas de vecinos porque los locales y los giros van cambiando; las rentas se elevan y los negocios truenan”
- “Cuando los ambulantes estaban, el flujo de gente era mayor”
- “Un sábado era casi imposible caminar por los pasillos, de tanta gente que había”
- “No puedes competir con la tecnología” “Que no hubiera tanto local de tecnología”

#### Deseos

- “Yo creo que sí nos conocemos de vista, pero nadie se habla (entre locatarios)”
- “Completamente cambió el giro de todos los negocios”
- “Que exista como un oasis en Uruguay dentro de tanto changarro y tanta competencia. Es un ambiente muy pesado el que se hizo en la calle”
- “Antes llegaban turistas. Transitaba más gente”
- “De niño había una dinámica más de vecinos”

- “No llegar al punto donde mi negocio es trabajar para alguien y no me queda nada a mí”

Finalmente, se jerarquizaron las necesidades en función a la hipótesis y objetivos del proyecto, así como su alcance real en la resolución de algunas problemáticas del área de estudio y la comunidad local. En el análisis, resultó evidente que existen preocupaciones colectivas, como la inseguridad, los servicios deficientes de recolección de basura y drenaje y la disminución de clientela, al igual que deseos compartidos como una mejor imagen urbana de la cuadra y el conocimiento histórico y cultural. El equipo de investigación concluyó, a partir de esto, que dichas áreas, por su relevancia para la comunidad local del área de trabajo, deben servir como ejes para la aproximación colaborativa y deben ser consideradas como requerimientos de diseño para la propuesta conceptual del producto.

Al acatar las dimensiones, del trabajo de investigación, las categorías de necesidades se ordenaron de la siguiente manera:

1. Cultura/Historia: Esta clasificación fue pertinente con la delimitación del objeto de estudio y con los elementos del trabajo de investigación. La síntesis y el análisis de la información permitieron descubrir que el área es de interés para las personas que habitan en la zona y que existen varios nodos para desarrollar y representar la memoria colectiva y la apropiación simbólica. Al ser una categoría que involucra una cercana colaboración con la comunidad local, el equipo de investigación concluyó que estos temas podrían representar un impacto e influencia directa para los involucrados, además de funcionar para la atracción de nuevos públicos y contextualizar las futuras labores del Centro de Experimentación de la UAM con la historia del edificio y de la cuadra.
2. Comercio/Comunidad: Este grupo temático de necesidades correspondió a los fenómenos sociales de la cuadra que se involucran de manera puntual con otros elementos del objeto de estudio: comunidad local y apropiación simbólica. Las dinámicas de la cuadra y sus cambios a través de las décadas se estudiaron partir de las observaciones no participantes y las entrevistas, por lo que fue relevante considerarlas en la actividad co-creativa y tenerlas presentes para el desarrollo de la propuesta final, debido a que auxiliaron en un mejor entendimiento entre los comerciantes y giros, generaron nuevos diálogos sobre las actividades de la calle, ayudaron a que los visitantes conocieran sobre los distintos personajes y propiciaron convivencia entre locatarios.

3. Seguridad/Urbanismo: La tercera categoría incluyó problemáticas aplicables para varias zonas del Centro Histórico y de la Ciudad de México: la deficiencia en las prácticas gubernamentales para mejorar la calidad de vida de los habitantes. Debido a que son fenómenos sociales y políticos que, por su dimensión y complejidad, rebasan los alcances del proyecto de investigación y sobre los cuales se podrían generar expectativas poco realistas, esta área se mantuvo en un lugar menos visible durante el desarrollo de la aproximación colaborativa. Sin embargo, fue sumamente importante considerar tales percepciones y necesidades de los usuarios en la experiencia, la interacción y el diseño final, puesto que se buscó generar un impacto positivo, aunque indirecto, para contrarrestar las sensaciones de inseguridad y deterioro de la cuadra a través de la propuesta tecnológica y sus contenidos.

### **Construcción de Personas**

La herramienta de «Personas» o usuarios prototípicos es una representación ficticia de un grupo, desarrollada a partir de la información obtenida de la investigación con los participantes, por lo que representa y sintetiza necesidades, objetivos y formas pensamientos para crear un perfil de usuario ideal.

El objetivo de esta técnica es proveer una visión holística y entender a un cierto segmento o audiencia al trasladar todos los datos abstractos recolectados en la primera etapa de la metodología, hacia una representación concreta de aquellos comportamientos que comparten varios de los sujetos (Pontis, 2012). Esto permitió obtener conocimiento integral de la comunidad local con la que se trabajó a través de la creación de diversos usuarios, cuyas personalidades están específicamente fundamentadas en las situaciones y contextos reales de los participantes. Finalmente, la utilización de dicho proceso permitió al equipo de trabajo avanzar con la investigación y con el diseño de la propuesta de una manera mucho más integral y centrada, puesto que los deseos y necesidades reales del público objetivo se vieron reflejados de forma explícita y veraz.

Perfiles de usuarios prototípicos obtenidos desde la síntesis de la información de la etapa 1:



Figura 5.1 :Creación de persona 1 Fuente:  
<https://www.pexels.com/photo/photo-of-man-through-a-window-2598009/>

## + Persona 1 (comerciante antiguo)

### *Dimensiones generales:*

**Nombre:** José

**Edad:** 45 años

**Actividades:** comercio formal en un negocio de tradición familiar y varias generaciones

**Dónde pasa su tiempo:** primera cuadra de República de Uruguay.

**Gustos:** recibir clientes en su negocio, conseguir ventas, cocinar, el Centro Histórico.

**Disgustos:** malos servicios públicos (inseguridad, basura e inundaciones) la expansión de la Plaza de la Tecnología, rentas altas y en aumento, el estilo de gente que va a la cuadra.

**Personalidad:** sociable, extrovertido y comprometido con su trabajo. Tiene afectos familiares hacia su local y la calle. Conoce bien los movimientos que ocurren en la cuadra y está informado sobre la historia relacionada con su negocio y algunos inmuebles alrededor.

### *Dimensiones Específicas*

**Patrones de comportamiento:** enfrascado en su trabajo; tiene muy poca interacción con los otros locales y comerciantes. Sufre por la caída de ventas y clientes desde hace unas décadas y añora los tiempos pasados, cuando la dinámica de la calle era distinta. Realiza muy pocas actividades en el Centro antes o después de trabajar, ya que no vive en la zona. El temblor de 1985 se presenta como un punto clave en su memoria.

**Intereses:** mejorar la calle (recolección de basura, ampliar banquetas, cuidar edificios).

**Metas:** supervivencia de su local, aumentar las ventas y tener mayor proyección.

**Necesidades:** mayor seguridad, popularizar la calle, cambiar la percepción que se tiene de la cuadra.

**Puntos de dolor:** deterioro del Centro y de la calle. Cambio de las dinámicas y usos de suelo que dieron preferencia al comercio tecnológico y bodegas, desplazando viviendas, negocios de alimentos y hoteles.

**Ambiente:** mantiene su local limpio y presentable, a pesar de la antigüedad de la construcción y de elementos como el mobiliario, su espacio se encuentra en buen estado y listo para recibir clientes. Percibe la calle ruidosa, llena de personas que van con prisa y cautela a comprar lo que necesitan (principalmente productos tecnológicos) y con poco tiempo para detenerse a observar.

### + Persona 2 (comerciante reciente)

#### *Dimensiones Generales*

**Nombre:** Ana

**Edad:** 35 años

**Actividades:** comercio semi formal en un local tecnológico de reciente creación.

**Dónde pasa su tiempo:** primera cuadra de República de Uruguay.

**Gustos:** recibir clientes en su negocio, conseguir ventas, personalizar su local.

**Disgustos:** mirones y curiosos, ventas ambulantes, ladrones fuera de la Plaza de la Tecnología, rentas altas.

**Personalidad:** acelerada, no muy sociable en aspectos ajenos al trabajo, hábil en el trato con los clientes. Lleva poco tiempo en la

zona. Conoce algunos de los movimientos que ocurren en la cuadra, es generalmente cautelosa y celosa de lo que ocurre alrededor de su local. Desconoce o no tiene interés en la historia del edificio donde labora y de otros inmuebles de la cuadra.



Figura 5.2. Creación de Persona 2. Fuente: <http://www.centuria.mx/hablemos-de-la-plaza-de-la-tecnologia/>

#### *Dimensiones Específicas*

**Patrones de comportamiento:** Enfrascada en su trabajo; tiene muy poca interacción con los otros locales y comerciantes fuera del pasillo donde está. Su principal motivación es vender para conservar su trabajo, pero no posee un afecto hacia el espacio o la comunidad. Sufre por la caída de ventas y clientes desde hace unos años, pues la inseguridad, el ambulante y las ventas por internet han alejado a los clientes de la zona. Convive con migrantes de origen asiático.

**Intereses:** atraer clientela, vender, reparar objetos, conocimientos relacionados a la electrónica y computación.

**Metas:** supervivencia de su local, aumentar las ventas y tener mayor proyección.

**Necesidades:** mayor seguridad y mejores servicios. Cambiar la percepción que se tiene de la cuadra y de los locales relacionados a la tecnología.

**Puntos de dolor:** el ambulante ha generado inseguridad, afectando la percepción que la gente tiene de la calle, la Plaza de la Tecnología y los locales tecnológicos. Los ladrones que estafan para robar celulares son su problema cotidiano, por lo que han instalado altavoces para prevenir a los clientes.

**Ambiente:** mantiene su local limpio pero saturado de objetos, por lo que resulta difícil para los clientes encontrar algo a simple vista o sin preguntar. Pasa toda la jornada en un espacio compartido con divisiones delgadas, poca privacidad, muy pequeño, sin baño y con poca o nula iluminación natural; generalmente se alimenta en ese mismo lugar

con comida de negocios de la zona. Percibe la calle ruidosa e insegura en ciertas horas y días; no la nota muy distinta a cualquier otra del Centro Histórico.



Figura 5.3. Creación de persona 3. Fuente:  
<https://www.pexels.com/photo/photography-of-man-in-plaid-shirt-1114620/>

### + Persona 3 (habitante anterior)

#### *Dimensiones Generales*

**Nombre:** Guillermo

**Edad:** 55 años

**Actividades:** comercio formal en un negocio de tradición familiar y varias generaciones.

**Dónde pasa su tiempo:** Centro Histórico

**Gustos:** recibir clientes, comentar temas de electrónica, tecnología e historia de la ciudad.

**Disgustos:** decadencia del Centro

**Personalidad:** sociable, educado y comprometido con su trabajo. Tiene afectos familiares hacia su local y al edificio de Uruguay 25. No conoce los movimientos actuales de la cuadra pero sí los del pasado y está informado sobre la historia relacionada a su negocio, al edificio y a algunos inmuebles alrededor.

### *Dimensiones Específicas*

**Patrones de comportamiento:** está conforme con su trabajo actual y no sufre por ventas o baja clientela, su negocio ha prosperado y evolucionado. Añora el edificio de Uruguay 25 pero no lo visita por tristeza. Tiene memoria de los locales que existieron en los otros pisos del inmueble y de algunos de sus primeros usos. Realiza muy pocas actividades en el Centro antes o después de trabajar, ya que no vive en la zona.

**Intereses:** conservar el conocimiento, las memorias y la historia de su empresa

**Necesidades:** mostrar la relevancia de Uruguay 25, por su significado personal.

**Puntos de dolor:** abandono y deterioro del edificio por los malos manejos del dueño original y del gobierno; si él lo hubiera comprado, seguiría bien conservado y utilizado (al menos) por su negocio.

**Ambiente:** su negocio ocupó por completo la planta baja del edificio, por lo que se asume que era un espacio amplio, con gran capacidad para inventario y un mostrador que permitía recibir varios clientes. Durante su tiempo en Uruguay, percibía la calle como un espacio tranquilo, sin mucho tránsito y por donde circulaba el tranvía, además de que las vecindades aún tenían uso habitacional y los hoteles (aunque no saturados) recibían a los visitantes de la zona. La gente iba principalmente a los restaurantes pero también a los negocios especializados.

### **+ Persona 4 (transeúnte, cliente, turista)**

#### *Dimensiones Generales*

**Nombre:** Mariana

**Edad:** 30 años

**Actividades:** compras esporádicas en el Centro Histórico y visitas a ciertos espacios.

**Dónde pasa su tiempo:** habita y trabaja en otras zonas de CDMX.

**Gustos:** conocer la ciudad, arquitectura, curiosear, comprar en sus lugares de confianza.

**Disgustos:** inseguridad, exceso de tráfico, aglomeración de gente, contaminación auditiva y basura.

**Personalidad:** cautelosa con sus pertenencias. No gusta de llamar la atención y camina lento o de



Figura 5.4 : Creación de persona 4 Fuente: <https://www.revistamoi.com/noticias/la-seguridad-de-las-mujeres-en-cdmx/>



prisa dependiendo de la actividad que realiza en el centro y la zona donde se encuentre. Generalmente tiene una idea de los lugares que visitará o donde hará sus compras, aunque también puede invertir su tiempo en conocer calles nuevas, mientras sepa que son seguras.

### ***Dimensiones Específicas***

**Patrones de comportamiento:** esquiva a los vendedores ambulantes, evita los altavoces y debe navegar entre los carros, diableros y bicicletas. Se muestra desconfiada de los extraños, pero va decidida en su andar y en su rumbo. Muestra poco sus pertenencias y procura visitar el Centro durante el día y en horarios concurridos, por seguridad y por tiempo.

**Intereses:** comprar a buen precio artículos que se venden poco en otros lados de la ciudad, conocer lugares, encontrar actividades recreativas accesibles, pasear por ocio.

**Necesidades:** seguridad en sus recorridos. Buenos servicios públicos. Opciones distintas a los sitios turísticos populares.

**Puntos de dolor:** le robaron su celular afuera de la Plaza de la Tecnología. Un vendedor prometió cambiarle la mica a un precio muy económico y cuando le dio su aparato, salió corriendo a toda velocidad; nadie en la plaza ni en la cuadra pudo ayudar o responder por el crimen.

**Ambiente:** reconoce a la calle de Uruguay como un lugar para hacer compras relacionadas con tecnología y sabe cuáles lugares frecuentar por recomendaciones y experiencias previas. Identifica a la cuadra como ruidosa, llena de gente en algunas horas, con tráfico y sin un atractivo en particular. Ha observado los distintos restaurantes y locales, sabe que algunos son lujosos y/o antiguos, pero no los ha visitado; prefiere comer en las fondas y taquerías por el precio y la prisa. A veces realiza una compra en Mazapanes Toledo porque reconoce la marca y porque la transacción es rápida.

### **Resultados y observaciones del análisis y síntesis de los datos**

Los datos obtenidos en la primera fase de la investigación, transformados en información a partir de la aplicación y síntesis de las distintas técnicas seleccionadas, guiaron la identificación y el refinamiento de las temáticas más relevantes para el desarrollo del proyecto, mismas que pautaron la creación colaborativa y aportaron de manera directa a los requerimientos o especificaciones del escaparate interactivo.

Primordialmente, el análisis de los instrumentos etnográficos permitió conocer de manera certera el contexto espacial del área de trabajo, al entender de forma profunda la evolución, las dinámicas, los cambios socioeconómicos y factores arquitectónicos, urbanos y humanos que han moldeado a la primera cuadra de República de Uruguay. En

el núcleo de dicho conocimiento, se encuentran las personas que habitan y realizan sus actividades en esta calle de manera cotidiana y que por su permanencia en la misma, han sido testigos de sus modificaciones y han ayudado a preservar su memoria. Asimismo, la interacción directa con dichos actores proporcionó al equipo de trabajo conocimientos y experiencias importantes para la concientización de las problemáticas, temas y menciones recurrentes, deseos y necesidades colectivas que existen en la zona y considerar cómo el resultado del trabajo de investigación, desde sus alcances, ayudó a visibilizarlas.

Igualmente, a partir de tales observaciones, fue posible generar perfiles prototípicos de los habitantes y transeúntes de la cuadra, con el objetivo de ubicar de manera sintetizada sus características, metas y preocupaciones, así como el tiempo y la forma en la que podrían interactuar con la instalación.

## Paso 5. Creación de propuesta conceptual

**Herramienta:** Aproximaciones de participación colaborativa

**Descripción:** La aproximación colaborativa consistió en sesiones individuales y grupales con los informantes clave en un proceso de creación en el que se presentaron distintas ideas, formas de expresión y pensamientos y donde resultó imperativo preguntar, observar y escuchar las aportaciones de todos los participantes para llegar a un entendimiento que derivó en los fundamentos, la generación de contenidos y la detección de requerimientos para la propuesta formal del trabajo de investigación. La importancia del proceso recayó en la integración de los participantes no sólo como sujetos de observación sino como co-creadores de estrategias y de posibles soluciones, interpretadas por el equipo de investigación para incorporarse en la conceptualización colaborativa del producto final.

Este proceso de la metodología tomó como fundamento el uso de herramientas participativas, fundamentadas en el trabajo generativo de la investigadora Elizabeth Sanders en *Convivial Toolbox*, para implementar técnicas pertinentes de acuerdo con los alcances del proyecto (Sanders, 2012). Dichas herramientas, también conocidas como *toolkits*, se interpretaron en una serie de dinámicas que evocaron la memoria, los recuerdos y el reconocimiento de ciertas actividades. Igualmente, se recuperaron las entrevistas de las sesiones anteriores y el análisis y síntesis de los datos cualitativos como apoyo para la construcción de la propuesta.

La aproximación colaborativa buscó poner en práctica las teorías y principios del pensamiento creativo de las personas para la definición de varios aspectos fundamentales de la propuesta del presente proyecto, con base en herramientas de investigación generativa, propuesta por Elizabeth Sanders (2012). El desarrollo de dichas técnicas

tiene como marco de trabajo una clasificación centrada en tres categorías sobre los conocimientos de los participantes: lo que hacen, lo que dicen y lo que realizan. Todas son utilizadas para aprender acerca de la gente y a su vez de sus experiencias cotidianas. (Sanders, 2012)

En el estudio de «hacer, «decir» y «realizar» es imperativo que las metodologías de cada sección trabajen de forma interrelacionada para obtener una perspectiva completa y centrada en las personas, así como para acceder a distintos niveles de conocimiento. En la investigación relativa a Uruguay 25, las técnicas relacionadas con «hacer» se llevaron a cabo con la observación no participante donde se detectaron las actividades, personas, lugares y objetos de manera no intrusiva, mientras que los métodos relacionados con «decir», se implementaron mediante las entrevistas contextuales y la sabiduría y especificidad obtenida de las mismas.

La tercera categoría, «realizar», se centró en explorar, a un nivel más profundo, la experiencia de las personas a través de la ejecución de acciones que ayudaron a expresar sus pensamientos con respecto a algún tema, al realizar ciertas tareas con objetivos predeterminados, como recordar, generar interpretaciones y conexiones o explicar sucesos. Estas expresiones se lograron mediante actividades y aproximaciones colaborativas diseñadas para generar ideas directas y concisas; idealmente sin ambigüedades ni abstracciones, canalizadas hacia la integración de un cierto escenario explicativo con el uso de herramientas de trabajo (*toolkits*) conformadas por elementos físicos y sencillos de manejar que ayudan a presentar de una manera más sólida, estructurada y fundamentada varios conocimientos. (Sanders, 2012)

### **Planificación de aproximaciones colaborativas**

Para la implementación de la aproximación colaborativa se planteó, en primera instancia, la realización de un taller generativo con la presencia de un grupo de actores representativos y la intención de dicho taller fue reconstruir la memoria de la calle y generar un ambiente más propicio en cuanto a las dinámicas de la cuadra. Durante la aplicación de la segunda entrevista se comentó la intención de la dinámica; los entrevistados se mostraron entusiastas con la propuesta y comentaron que les favorecería conocerse entre ellos.

El taller se pensó en dos sesiones para recopilar, junto con los asistentes, información y datos relevantes para el planteamiento de la propuesta conceptual co-creada con los participantes. La planeación, los resultados de la prueba piloto y de la primera sesión del taller se pueden consultar en el Anexo. El propósito fue identificar las historias, los conocimientos y relatos que distintas comunidades tienen del inmueble, para delimitar

las temáticas a abordar en el escaparate interactivo. Los objetivos particulares del taller consistieron en:

- Colaborar con las comunidades vecinas al edificio para desarrollar los temas de interés de los contenidos de la instalación interactiva.
- Identificar actores clave como fuente de recursos para los archivos de memoria como imágenes, objetos y documentos.

El taller se llevó a cabo en un día y horario que facilitara la asistencia de los participantes, en la Plaza de la Tecnología debido a que cuenta con las instalaciones necesarias para llevar a cabo las actividades. Se confirmó un total de ocho participantes y algunos comentaron llevarían personas que los pudieran acompañar. Finalmente, a la cita sólo se presentaron el dueño de una zapatería y uno de los trabajadores de la plaza de la tecnología.

Al contar con un grupo reducido se aprovechó para trabajar de una manera más profunda con los asistentes para conocer las historias de sus locales y cómo se vinculan con ellos. La sesión tuvo la siguiente estructura:

1. Presentación del equipo del trabajo y del proyecto, así como los próximos planes por parte de la UAM para el edificio de Uruguay 25.
2. Compartir algunos de los hallazgos que se tuvieron derivado de las entrevistas a comerciantes, esto incentivó a los participantes a recordar algunas historias y compartir con el equipo de trabajo.
3. Preocupaciones y expectativas: se les preguntó cómo han percibido el cambio en la calle a lo largo de los años que tienen de visitarla
4. Historias personales de sus negocios y su llegada al Centro Histórico: Se habló de manera personal con cada uno de los participantes acerca de la historia de sus locales
5. Retrato de la calle: Se les preguntó a los participantes qué es lo que más le llama la atención de la calle, lo que más les gusta y disgusta, así como a lo que más le tienen afecto.
6. Firma de formatos: Se realizó una firma de formatos para poder utilizar los datos recopilados en el taller. Al vendedor de la plaza de la tecnología se le facilitó previo a su salida.
7. Despedida: Se realizó un pequeño cierre y se invitó a la segunda sesión del taller.



Figura 5.4. Taller colaborativo. Elaboración propia

Los retos y aprendizajes de la primera sesión del taller colaborativo presentaron nuevas oportunidades de enfoque para el desarrollo participativo de la propuesta. Se pensó que el convocar a la sesión grupal ayudaría a los participantes a relacionarse con los otros vecinos y generaría mejores prácticas, pero resultó evidente que a pesar de que existe un interés para generar acciones que beneficien la cuadra y propicien la recuperación de su historia, la participación en actividades que involucren ceder tiempo en horarios laborales, no fue la aproximación más óptima.

A partir de dichas observaciones, el equipo de investigación decidió cancelar la segunda sesión y formular una nueva estrategia para rescatar los puntos clave de las actividades seleccionadas y adaptar su aplicación como una aproximación colaborativa ambulante; es decir, concretar encuentros de manera individual con los participantes, en sus locales y con un horario seleccionado por ellos.

No obstante, las aportaciones e interacciones generadas con los dos asistentes funcionaron como un punto clave de inicio hacia la concepción y replanteamiento de la propuesta co-creativa. A pesar de que no se realizó la actividad referente a los objetos en la primera sesión, de forma orgánica la conversación arrojó datos sobre la importancia que

algunos artículos personales poseen como vehículos de transmisión de conocimientos y memorias; en particular el propietario de la zapatería, hizo mención de productos que resultan clave en su local y que sirven para la comunicar el camino de su familia, su historia, su giro comercial y su oficio.

Las elaboraciones obtenidas permitieron al equipo y a los asesores argumentar sobre el papel que artefactos y dinámicas emblemáticas podrían tener para contar la historia de la calle, debido a su capacidad de relacionarse de manera directa y cercana con las personas, con las actividades sociales y económicas presentes y anteriores de la cuadra y con el conocimiento de ciertos sucesos y eventos cotidianos. De tal suerte, se eligió desarrollar las siguientes aproximaciones con base en la implementación y evaluación de una propuesta formal presentada por el equipo de investigación a los informantes clave de la cuadra, que recupere los conocimientos y afectos de los habitantes, las temáticas relevantes para ellos y que integre la información recolectada en la investigación.

La fundamentación participativa se encuentra en validar cada etapa de la propuesta con los participantes de manera co-generativa a través de los prototipos de baja y mediana fidelidad, con el objetivo de recibir retroalimentación desde su perspectiva como informantes clave y, adicionalmente, como co-creadores activos de contenidos representativos y simbólicos que engloben y transmitan las memorias recolectadas de la cuadra, las problemáticas actuales, la historia del edificio, la variedad de comunidad existentes y el futuro papel del Centro de Experimentación en el entorno de Uruguay.

## **Conclusiones de la etapa**

Los procesos realizados durante las primeras etapas, aunados a la conceptualización interdisciplinaria de una intervención física en el área de estudio y la importancia de ciertos objetos simbólicos para los miembros de la comunidad local, llevaron al equipo de investigación a identificar un elemento sumamente presente en la calle de Uruguay, que es también familiar con el entorno, así como enfático y coherente con la vocación comercial del Centro Histórico y sus personajes: el escaparate.

Este elemento del entorno urbano es generalmente presentado como un sitio de exhibición para los productos y servicios del establecimiento e invita al transeúnte a detenerse, observar e ingresar. La idea de transferir un componente tan comercial al contexto del presente proyecto radica en que éste funciona además como una ventana que presenta el primer contacto del espacio público con el espacio privado y diluye la frontera entre ambos al generar una interacción y diálogo del exterior con el interior y viceversa. El escaparate, además, presenta una narrativa en sí mismo, ya que los objetos

expuestos en él no se encuentran colocados sólo como una suerte de muestrario, sino que se contextualizan en el espacio para contar una historia, provocar distintas sensaciones y transportar al espectador a un cierto ambiente escenificado o museístico. Con dichas concepciones en mente, se consideró viable la propuesta de crear un escaparate interactivo en una de las cortinas de la fachada del edificio, que conjunte la tecnología ubicua con el diseño de información para comunicar la memoria colectiva, la historia y las dinámicas cotidianas de la primera cuadra de Uruguay, mediante el desarrollo de distintos contenidos digitales y físicos que resulten relevantes, interesantes y sorprendidos tanto para las personas que laboran y habitan en el área de trabajo, como para los visitantes ocasionales.

Los conocimientos obtenidos en la etapa de análisis y síntesis, así como las ideas, enfoques y perspectivas desarrolladas en las aproximaciones colaborativas con las personas de la cuadra sobre las temáticas ya identificadas, cumplieron el propósito de moldear el tipo de narrativas a representar, ingeniar los estilos de aproximación y experiencia que se buscaron con los usuarios, definir los elementos fundamentales que conforman la instalación y establecer las bases de un diseño integrado mediante participación colectiva.

### **Clasificación de contenidos**

La conceptualización buscó integrar los entendimientos derivados de las primeras fases de la investigación hacia propuestas pertinentes con las múltiples posibilidades formales del escaparate y también con las limitaciones del contexto social y del espacio físico que distinguen a Uruguay. Los aportes utilizados para generar el diseño incluyeron las ideas adquiridas a partir de los datos iniciales, los descubrimientos y resultados obtenidos desde el análisis de la información, los aprendizajes activados en la sesión colaborativa, la importancia de la relación con los usuarios finales y las restricciones con la factibilidad del objeto interactivo dentro de su entorno.

En primera instancia se buscó crear una clasificación idónea para contener, visualizar y comunicar de forma óptima la gran cantidad de datos obtenidos hasta el momento. Esta labor inicial significó un proceso intensivo de selección y jerarquización de las observaciones, temas comunes, necesidades y patrones localizados dentro del trabajo realizado en la síntesis de la información, con el objetivo de generar un sistema con la capacidad de narrar e hilar el relato de la calle a través de todas las vivencias expresadas por sus habitantes y de los acervos históricos públicos.

En consecuencia, surgió una primera categorización general de los contenidos al dividirlos en congruencia con las temáticas principales de la cuadra, identificadas inicialmente de acuerdo a las distintas actividades de la comunidad local: oficios, alimentos,

tecnología, migraciones, habitantes y movimientos cotidianos. Esta selección, a pesar de ser descartada al evolucionar la idea, permitió al equipo ubicar intereses de los grupos de usuarios, rescatar los aportes orales de las entrevistas, comprender las diferencias y contrastes de Uruguay y experimentar con el concepto de utilizar el escaparate como un artefacto contenedor de memorias y como un vehículo para generar conocimientos a través de la interacción.

Posterior a las primeras decisiones y al ordenamiento inicial de la información, surgieron nuevas interrogantes sobre el gran número de datos por sintetizar y de los escenarios potenciales que estarían disponibles para los usuarios al encontrarse con la instalación. La complejidad y diversidad de memorias de cada locatario entrevistado sobre la cuadra y su negocio, de mapas obtenidos de las observaciones y de datos históricos sobre el edificio y la calle, así como la intención de registrar en tiempo real las dinámicas actuales y de comunicar la futura vocación del inmueble como centro de experimentación de la UAM, revelaron la existencia de una situación compleja que, de no atenderse, afectaría en varios aspectos la experiencia central del usuario y la tornaría confusa.

La interacción se distribuyó en dos productos; en primera posición el escaparate físico como un artefacto de preámbulo y especulación introductoria al proyecto, que proveyó al visitante con la información más relevante que se pretendió transmitir, que genere asombro, que incite a una experiencia lúdica y que produzca un impacto suficiente para invitar a la segunda interacción, concebida como un sitio de internet cuya función es explicar con mayor profundidad los contenidos y permitir al usuario ahondar de manera digital en los temas de interés respecto al trabajo de investigación, a la cotidianeidad de la cuadra de Uruguay y a la relación de la UAM con el edificio.

La elección de presentar la información desde dos salidas distintas otorgó al equipo de investigación la base para generar una propuesta integradora y sintetizar selectivamente la información con el objetivo de lograr un concepto de interacción simple, limpio y eficiente con los usuarios finales y con su entorno contextual. Resultó de gran relevancia considerar los aprendizajes de la cuadra, percibidos desde la primera y segunda fase de la metodología, para definir que:

1. La duración del contacto entre el espectador y la instalación física debe ser corta y sumamente significativa,
2. El contenido (tanto tangible como digital) debe ser representativo para la comunidad local al reflejar sus experiencias y conocimientos,
3. El escaparate debe ser responsivo con su entorno y



4. La experiencia general debe incitar a un diálogo tácito sobre la memoria de la calle y sobre su futuro en relación a la llegada del centro de experimentación.

Los requerimientos mencionados derivaron también en la exploración de la secuencia de la instalación y de sus posibilidades para comunicar contenidos con una linealidad flexible, pero profundamente interconectados. De tal suerte, la categorización final de la información para el escaparate fue desarrollada desde varios de los elementos más trascendentes del área de trabajo y tomó en consideración un concepto sumamente transversal y pertinente con la vida de la calle: el tiempo. A partir de esto se definió generar tres interacciones centrales distintas, separadas en mañana, tarde y noche, en correspondencia con los momentos del día que diferencian y marcan el ritmo en los movimientos cotidianos de Uruguay. La analogía cronológica fue utilizada a su vez para generar una clasificación simbólica de los contenidos de acuerdo al pasado, presente y futuro de la calle, y finalmente, las temáticas representativas de las actividades diarias de las comunidades locales quedaron entrelazadas dentro de esta misma jerarquía temporal al dividirse en tradición, comercio e innovación. Lo anterior, derivó en la propuesta de tres sistemas de interacción, cada uno aborda de manera conceptual los recuerdos, dinámicas comerciales y los giros del área y los problemas, deseos y necesidades de la comunidad local como se describen a continuación:

### **Interactivo 1. Pasado - Oralidad, relatos y memoria de la calle**

El primer interactivo, enfocado en la mañana, el pasado y la tradición, se ideó como una ventana hacia épocas anteriores del edificio y la calle. Los relatos y memorias de los locatarios de varias generaciones, la información histórica y documental de los registros públicos y el conocimiento de los antiguos habitantes son fundamentales para entender otras épocas de la ciudad, conectar de manera significativa a las personas entre sí con el edificio y con la calle, al igual que analizar cómo ha sido la transición hacia el presente. Dicha actividad tiene como punto de partida recuperar y dar voz a aquellos recuerdos, negocios, dinámicas y sucesos que las personas entrevistadas mencionaron como emblemáticos sobre el entorno antiguo de la cuadra varios de ellos mencionados de manera personal o colectiva.

La experiencia conceptual plantea al escaparate como una vitrina que permite al participante del presente asomarse hacia el pasado y conectar a ambas temporalidades en un mismo espacio. Esta activación, sin embargo, no se muestra de manera automática: es necesario que el espectador descubra de manera inesperada el objeto, comprenda que su cuerpo genera una acción en la pantalla dentro de la vitrina y vea que ésta reacciona

ante los movimientos físicos. Es decir, el interactivo requiere de la presencia de los usuarios frente al escaparate para que la información textual del pasado sea revelada. Las observaciones realizadas sobre el tránsito continuo y variable de peatones en las aceras de República de Uruguay derivó en la caminata como el estímulo principal del interactivo, el cual aprovecha la interacción cotidiana de los usuarios con el espacio y su desplazamiento para llegar a otro sitio, como activador de la atención al edificio y el conocimiento del pasado y las semejanzas que guarda actualmente con la calle.

Mediante el paso de los transeúntes frente al escaparate y sus movimientos con el mismo, se pretende que las personas revelen secretos dentro del escaparate, mostrados idealmente como mensajes relativos a los eventos significativos descritos previamente. La aparición de información relevante dentro de las siluetas de las personas también es una analogía acerca de que las comunidades locales son las portadoras de la memoria del edificio y del área de trabajo. De igual manera, los participantes pueden reconocer historias o anécdotas que les resulten familiares o con las cuales comparten un punto de vista. En ese sentido, el escaparate tiene la posibilidad de ser un espejo de quienes se colocan frente a él, al mostrar frases que representen la opinión o conocimiento del área de trabajo de la mayoría de los usuarios.

La propuesta de esta dinámica fue de carácter colaborativo porque los contenidos mostrados son los expresados por los informantes clave y las personas entrevistadas, de forma que se espera que representen a las distintas personas que viven o laboran en el área y rescaten una serie de opiniones y experiencias heterogéneas; el pasado resulta un tema relevante para muchos de los comerciantes cuya historia familiar y comercial se remonta a varias décadas en la misma calle y genera sensaciones de añoranza y nostalgia para ellos, así que transmitir estos mismos sentimientos e ideas a través de la exhibición, así como propiciar nuevos diálogos entorno a ellos, resulta importante para dar a conocer la memoria de Uruguay y para generar nuevas acciones que reúnan y atraigan a las personas al sitio.

## **Interactivo 2. Presente - De compras en Uruguay**

El segundo interactivo, referente a la tarde, al presente y al comercio se gestó con el propósito de interpretar y emular de manera lúdica y accesible todas aquellas dinámicas que vuelven a Uruguay singular y única entre las demás calles del Centro Histórico. De igual manera, la intención —probablemente de mayor complejidad— consistió en integrar en un sólo interactivo las principales categorías de investigación identificadas dentro del trabajo cualitativo, mediante un juego sencillo y corto que no requiriera más de 3 minutos. Lo anterior, porque el área de trabajo tiene un ritmo de vida rápido, de gente apresurada y de estímulos visuales, auditivos y olfativos que invitan a comprar pero también a ser

precavido. Este crisol de actividades y fenómenos socioeconómicos fue detectado desde las primeras observaciones no participantes, para posteriormente reafirmar y profundizar ciertas opiniones y temas centrales al conversar con los comerciantes, habitantes, restauranteros y vendedores del área.

A partir de tales hallazgos, llamó la atención del equipo poder reflejar varias de estas acciones cotidianas y sistemáticas a través de mediciones y lecturas realizadas con sensores que lograron revelar ciertos comportamientos de la calle para tener un mayor entendimiento de sus peculiaridades y encontrar ciertos patrones en torno a Uruguay. La conceptualización de dicha idea encontró su formalización al relacionarse con los objetos emblemáticos de la cuadra mencionados durante el taller colaborativo, ya que obtener y transmitir datos generados por un artículo, actividad o espacio significativo para los informantes clave dentro de sus actividades ayudó a visibilizar una normalidad generalmente desapercibida, propiciar una relación entre visitantes y comerciantes, gestar actividades colaborativas y compartir con los participantes los distintos saberes y flujos únicos de la cuadra. La presencia de elementos en el juego como resultado de la colocación y el estímulo de sensores tuvo la intención de visibilizar e integrar a la comunidad local en la generación de contenidos para el escaparate interactivo de manera no invasiva.

La salida prevista para integrar estos factores en una misma dinámica desembocó en la decisión de crear un videojuego con la representación de los objetos simbólicos y de otros elementos, donde los usuarios puedan controlar las acciones de la visualización, utilizar elementos físicos y ganar puntos, al mismo tiempo que los contenidos, premios y obstáculos son alimentados en tiempo real gracias a la tecnología ubicua, presentada por sensores que miden diferentes acontecimientos que involucran a los comerciantes dentro de los locales, para así llevar la información tangible de la calle al plano virtual a través del escaparate que conjunta ambos mundos e invita a la ludificación del espacio. De igual manera, el videojuego como formato permite abordar de una manera simple y ágil no sólo la personalidad comercial de la cuadra, sino la preeminente presencia de locales, tanto en plazas comerciales como en la calle, dedicados a la venta de gadgets y tecnología especializada en el entretenimiento. El juego permitió representar los distintos giros comerciales de la cuadra y las decisiones que los clientes toman con respecto a los productos y que los motivan a visitar la calle.

### **Interactivo 3. Futuro – Propuestas para dar vida al espacio**

El tercer interactivo, basado en la noche, el futuro y la innovación, inspiró en el equipo de investigación varias ideas relacionadas al uso de tecnologías y aproximaciones diversas para buscar los mismos fines: presentar al edificio como un lugar emblemático, difundir

su uso próximo como centro de experimentación y propiciar en algún nivel la apropiación simbólica del inmueble por parte de las personas que transitan y habitan el Centro Histórico.

Tales propósitos, además de cumplir con uno de los conceptos fundamentales de la investigación, evolucionaron desde el entendimiento del entorno, el análisis de la información y técnicas como «needfinding», para intentar generar un vínculo significativo entre la gente y el espacio que les proporcione un modo de expresar sus deseos y necesidades respecto a la vocación del inmueble y a las posibilidades de la calle mediante una actividad igualmente colaborativa y co-creativa que aporte opiniones y genere escenarios especulativos a través de una intervención digital.

La dinámica buscó presentar una interfaz innovadora que combine una solución tecnológica personalizada y una experiencia de uso única que invite a los participantes a exponer sus ideas y pensamientos en el ambiente nocturno y tranquilo de Uruguay para detonar la creatividad y la participación colectiva en torno a este tema, de relevancia tanto para la UAM como para el tejido social y cultural de la zona. Asimismo, se pretendió que esta actividad funcionara como una herramienta de observación para que, previo a la apertura del edificio, las autoridades puedan tener un diagnóstico aproximado de los intereses y expectativas de las personas que transitan el área.

En este ámbito, queda posicionado como una ventana al interior inhabitado del edificio, un dispositivo tecnológico para intervenir, modificar y proponer nuevas formas de planear espacios de forma comunitaria, así como un contenedor de ideas que mediante distintas posibilidades visuales y sensoriales permite a los participantes no sólo trasladarse al futuro del edificio, sino construirlo y personalizarlo de acuerdo con su creatividad para generar conceptos en comunidad que puedan ser tomados en consideración para el desarrollo colectivo y diseño co-generativo de próximos espacios públicos y privados.



# 06

**ETAPA 3: CONSTRUIR**

U25

## SEXTO CAPÍTULO:

### ETAPA 3- CONSTRUIR

La tercera etapa de la investigación se refiere al ámbito más práctico del presente trabajo, porque se compone de los distintos procesos llevados a cabo por el equipo de acuerdo con cada una de sus disciplinas y áreas de conocimiento. Durante esta etapa se profundizaron, desarrollaron y produjeron los componentes del producto final, un escaparate con tres distintos interactivos y un sitio web. Los diversos entregables se desarrollaron al tomar como base la información derivada de la etapa de conceptualización, se establecieron las características y requerimientos del escaparate y de cada uno de los interactivos y se llevó a cabo la implementación de dichos elementos en tres prototipos, uno de baja, uno de media y uno de alta fidelidad, para su posterior implementación los días 31 de agosto y 6 de septiembre.

Esta fase requirió crear diversos prototipos, los cuales debían ser implementados de una manera rápida e iterativa, es por ello que fue necesario incorporar elementos adicionales a la metodología planteada, y se utilizaron diversos elementos de las metodologías ágiles. Las metodologías ágiles Möller(2016) las define como formas de trabajo que ayudan a los equipos a responder a la imprevisibilidad a través de cadencias de trabajo incrementales e iterativas, conocidas como *sprints*. Existen diversos tipos de metodologías ágiles, la mayoría de ellas utilizadas para la creación de *software*, aunque el equipo de trabajo para este proyecto utilizó en específico características de la forma de trabajo de OpenUP y Scrum.

De la metodología OpenUp se utilizó principalmente la planeación con base en las iteraciones, ya que se establece un ritmo y plan de trabajo con base en una cadencia de trabajo, y en intervalos en los que el equipo es capaz de observar los nuevos requerimientos que se van suscitando a lo largo del proyecto, considera la tecnología disponible a su alcance y evalúa sus habilidades y capacidades para alcanzar sus objetivos. Esta forma de trabajo le permitió al equipo modificar su enfoque a lo largo del proyecto a medida que se encontró con nuevas complejidades, dificultades y sorpresas. En especial para

este proyecto se llevaron a cabo *sprints* o iteraciones semanales, en las cuales a través de reuniones se definió el rumbo del proyecto y se plantearon los nuevos objetivos.

La instalación se materializó con un sistema de diseño que, más allá de presentarse como una serie de visualizaciones de datos, generó una experiencia participativa de interacción con la información. Es decir, buscar que las personas, más que actuar como espectadores estáticos se conviertan en participantes activos en la muestra, tengan decisión sobre lo que ven, obtengan capacidad de idear distintos escenarios, generen acciones colaborativas, ayuden a incrementar los conocimientos y mediante distintas acciones y comportamientos, puedan apropiarse de los contenidos.

De tal suerte, las visualizaciones se presentaron como actividades independientes entre ellas y que involucraron de forma activa a las personas; sin público, no hay interacción ni se despliegan contenidos, por lo que la navegación y el funcionamiento del escaparate necesita de participantes y, en consecuencia, de crear una relación simbólica que verdaderamente conecte al objeto con su entorno y que logre atraer y retener la atención de los transeúntes para experimentar de forma digital y física este “museo de la calle”.

### **Características, especificaciones, requerimientos del entorno, experiencia y tipo de usuario**

Los elementos emblemáticos, memorabilia, iconografía y artículos cotidianos de la cuadra dieron pie al equipo de investigación para detectar los primeros recursos visuales y colectivos para la inspiración de los distintos contenidos. A partir de los ritmos que dividieron la exhibición en tres momentos, se definió también el interés de que el escaparate funcione igualmente como un objeto que conjunte los distintos conocimientos de las comunidades y las dinámicas de la calle y sea capaz de transmitir de forma lúdica, significativa y efectiva la información colectada en el área de trabajo.

Fue necesario establecer las características y especificaciones cada uno de los interactivos, para ello se tomaron como base los resultados de los diversos procesos y se establecieron los elementos a ser resaltados para la creación de los requerimientos técnicos del sistema. Por requerimiento se entiende a una necesidad funcional o no-funcional, que ayuda a entender los elementos necesarios para la creación del sistema y del *software* como tal. Para la definición de requerimientos existen diversas formas, aunque la mayoría de ellas define ya sean los de *software* o los de *hardware*, pocas son aplicables a la creación de sistemas que conjuntan lo físico con el mundo computacional (o sistemas ciber-físicos como plantea Möller(2016)) lo que plantea un reto en el diseño

de sistemas complejos, ya que se requiere la creación de una aproximación holística. Para definir los requerimientos de *software* y *hardware* de este proyecto se llevaron a cabo algunas de las actividades que plantea la metodología del *software Cradle* desarrollado por la compañía 3SL y que retoma diversos elementos de las metodologías ágiles:

Definir el concepto de operaciones y los requerimientos:

- Definir y documentar el proyecto: en esta etapa se detallan los elementos más importantes a considerar del proyecto, la vida del producto y las necesidades.
- Definir casos de uso y diversos escenarios operacionales: en esta actividad se definieron los diversos casos de uso que podía tener cada uno de los tres interactivos a través de diagramas en los que se mostró la experiencia propuesta para el usuario, y en los que se muestra las diversas actividades a realizar al interactuar con el escaparate.
- Crear una lista de requerimientos: con base en la información previamente recopilada se creó una lista de requerimientos que el sistema de cada uno de los interactivos debía cubrir.
- Identificar las limitantes de diseño: a través de este paso se buscó identificar las limitantes en la creación de los diversos sistemas.

Definir el sistema y su contexto: crear un diagrama del contexto: en esta etapa se considera la creación de un diagrama de la arquitectura física del proyecto, en la que se muestran los diversos elementos que interactúan en el sistema: entidades ambientales externas, interfaces externas y las entidades externas. Así como también los inputs y outputs que recibirá.

Definir los elementos del sistema: en esta etapa se buscó determinar los elementos adecuados para un buen funcionamiento. En esta fase el sistema se descompone en sus diversos componentes y se define su funcionamiento y características físicas.

### **Escaparate**

Se abordaron las consideraciones generales del escaparate y de los elementos que como tal compartieron los tres interactivos.

Definir y documentar el proyecto: en este paso fue importante definir la vida del producto y se determinó que la instalación sería efímera, debido a las limitantes de tiempo y espacio. Si bien se sabía que el escaparate podría ser expuesto se desconocía la



cantidad de tiempo que podría permanecer por lo que el equipo determinó el mostrarlo únicamente dos días.

Casos de uso y diversos escenarios operacionales: no hubo casos de uso generales, en cada uno de los interactivos, se muestra de forma individual los diversos objetivos, actividades y experiencia de usuario.

Crea una lista de requerimientos: en el caso del escaparate se buscaron las siguientes requerimientos:

- Una interfaz completamente visual para no competir con el ruido que hay en la calle.
- Espacio limitado a la entrada derecha de la fachada del edificio.
- Estar conectado constantemente a la red para intercambiar información.
- Hacer uso de elementos físicos en la interfaz para la interacción con el usuario.
- Bajo costo y replicable.

Limitantes de diseño: el entorno en el que se desarrolló este proyecto como se ha podido ver cuenta con varias particularidades que limitaban el diseño del escaparate y sus interactivos y dentro de los cuales se identificaron principalmente los siguientes:

- Ruido: uno de las principales limitantes fue el ruido que se encuentra en la calle derivado de los altoparlantes, los automóviles y las personas, lo que hace que el uso de audio en la instalación sea bastante limitado, ya que de ser usado debería de competir generando un ambiente que podría causar el desagrado de los usuarios.
- Conectividad limitada a la red : el edificio en el que se montará no cuenta con red wi-fi por lo que de ser necesario conectar el escaparate se deberá solicitar la red de los vecinos o utilizar un servicio móvil.
- Conectividad eléctrica limitada: el edificio cuenta con conexiones a la red eléctrica en la planta baja, y únicamente en la parte trasera, por lo que se debe considerar el uso únicamente de la planta baja y el uso de extensiones eléctricas.
- Gran cantidad de gente: la calle cuenta con un alto tránsito de personas a lo largo del día por lo que las interfaces a desarrollar deben considerar la inclusión de uno o más usuarios.

Diagrama del contexto: para llegar a este punto el equipo de trabajo realizó previamente varios experimentos con el fin de conocer varias herramientas que le permitiera definir los elementos de cada uno de los interactivos. Al definir el escaparate y la forma visual de mostrar los contenidos se decidió utilizar una pantalla plana para mostrarlos, esto con el objetivo de crear una interfaz completamente visual e integrada (si bien en la calle no hay pantallas, en las calles aledañas del centro de se pueden encontrar diversos ejemplos), y se propuso el ser posicionada de forma vertical para que el usuario pudiera hacer uso del cuerpo más fácilmente al interactuar con la interfaz. Seguido se eligió el dispositivo a través del cual procesar y transmitir la información, para ello se consideraron diversas opciones basados en variables de tamaño, costo y replicabilidad del proyecto, aunque debido a la versatilidad de las tareas a realizar y a que se buscó tener iteraciones rápidas se decidió utilizar una laptop, que brindó más opciones para el desarrollo y una más fácil implementación, con la posibilidad de posteriormente exportar los productos refinados a una opción más portable.

Elementos del sistema: en general los tres interactivos utilizaron dos elementos, la laptop y la pantalla, estos se decidieron con base en el material que se tenía disponible para poder utilizar y se decidió optar por los siguientes.

1. La laptop utilizada fue de la marca Acer, especial el modelo G9593 de la línea Predator, con una tarjeta gráfica NVIDIA 1060, 16 Gb de memoria RAM y un procesador Intel i7.
2. La pantalla de plasma utilizada fue una LG de 50 pulgadas el modelo 50PS11 y en especial se utilizó su entrada HDMI.

En cuanto al *software* utilizado se definieron 2 programas en específico Unity3D y Touchdesigner. Touchdesigner desarrollada por Derivative creada para generar contenido interactivo multimedia. La selección de esta herramienta fue debido a la facilidad que da para la creación de prototipados rápidos con su estilo de programación visual a través de nodos, lo que permite explorar diversos resultados y soluciones, además de que es capaz de integrar programas desarrollados con Python. El *software* adicionalmente permite el diseño modular de componentes reusables y fácil ajustes de parámetros a través de su interfaz visual y una interoperabilidad con otros programas para una comunicación bi-direccional.

El segundo fue Unity3D, un motor de videojuegos multiplataforma desarrollado por Unity Technologies. Con este se creó un juego sencillo, y el *software* facilitó implementar sus dinámicas rápidamente, conectar inputs físicos de manera sencilla y una fácil conexión a través de peticiones http para consultar los datos de la página web. Además de ser multi- plataforma y contar con una amplia diversidad de plug-ins en su *asset store* o tienda en línea.

## Interactivo 1. Pasado - Oralidad, relatos y memoria de la calle

En la mañana, el tránsito de personas y de vehículos en Uruguay es menor en comparación a la tarde, aún no se encienden los altoparlantes y sólo están los empleados esperando que los negocios sean abiertos o quienes llegan temprano para limpiar los locales. Este escenario sosegado evocaba las comparaciones con el pasado de la calle realizadas por quienes llevan décadas asistiendo al lugar. Los informantes mencionaron en varias ocasiones que antes la calle era tranquila, los edificios que hoy son plazas comerciales eran hoteles, se escuchaba el paso del tranvía, los niños jugaban dentro de las vecindades, asistían a los restaurantes intelectuales, políticos y celebridades y los autos podían estacionarse en la calle. De tal suerte, que el primer interactivo buscó hacer memoria del pasado de la cuadra y del edificio mediante fotografías y frases que destaquen los rasgos que prevalecen como los vendedores ambulantes, las placas con los distintos nombres que ha tenido la calle, incluyendo el primero de ellos “San Agustín”, el ambiente donde siempre se puede descubrir algo nuevo, los sabores y olores de restaurantes atendidos por distintas generaciones de una familia y que para quienes crecieron en Uruguay son negocios que “han existido por siempre, los más antiguos son de 1930 y hay gente que lleva toda la vida trabajando ahí.”

Los sismos del 19 de septiembre de 1985 y 2017 resultaron valiosos porque fueron mencionados como acontecimientos extraordinarios de la calle (varios vecinos mencionaron la caída del edificio del café Súper Leche que se encontraba al otro lado de Eje Central) y también como el único momento donde todos se reunían en el espacio público con otros vecinos de la cuadra. Situación que contrastaba con una variable recurrente, porque los comerciantes y restauranteros entrevistados afirmaron identificar los rostros de otros vendedores o personas que trabajan en la calle, mas no conocían el nombre de todos y no tenían relación con casi nadie de otro local.

Al estar dedicado a los recuerdos, el pasado y las personas que llevan más de quince años trabajando en la cuadra o incluso menos tiempo, el interactivo también recuperó las ideas y reflexiones de los informantes en torno a los edificios antiguos del Centro Histórico y en especial del inmueble ubicado en el número 25, sobre el cual expresaban que era el más emblemático o uno de los más importantes de la calle a pesar de su estado de deterioro. Al respecto, los informantes clave manifestaron su curiosidad de saber qué hay adentro, así como el valor de recuperarlo y habilitarlo para brindar algún servicio. Incluso, uno de los posibles usos señalados por un trabajador de un restaurante, fue que el edificio de Uruguay 25 podría ser el museo de la calle.

Los contenidos y la estética visual del interactivo se resolvieron con varias fotografías y frases exhibidas en una pantalla vertical que el usuario tuvo oportunidad de activar. La pertinencia de utilizar dichos materiales recae en recuperar su relevancia histórica y

transmitirla hacia los participantes de la instalación mediante elementos reconocibles y relevantes. Las fotografías son una parte fundamental del paso del tiempo en la ciudad y la mutabilidad del Centro Histórico no es la excepción.

Previamente a la selección de los materiales gráficos, el equipo de investigación realizó una búsqueda extensa que abarcó visitas virtuales y presenciales a la Hemeroteca Nacional de México, la Mediateca del INAH, el Archivo General de la Nación y el Museo Archivo de la Fotografía de la Ciudad de México, con el objetivo de recuperar la mayor cantidad de imágenes y datos posibles sobre el edificio, los negocios y actividades que existieron en él y sus alrededores, los locales extintos y los cambios de la cuadra a través de los últimos cien años. En particular, se encontraron en los archivos fotografías valiosas sobre la calle que retratan, por ejemplo, el periodo revolucionario, el antiguo recorrido del tranvía, las inundaciones del Centro Histórico, el cruce vial con San Juan de Letrán (hoy Eje Central) y las destrucciones causadas por el sismo de 1985. Asimismo, la Hemeroteca otorgó datos y anuncios sobre las carteleras proyectadas en el Cine Palacio Blanco, cuando éste se ubicaba en Uruguay 25, así como información sobre sus tiempos como gimnasio, escuela, restaurante, tienda e incluso hotel. Adicionalmente, se recuperaron varios elementos visuales y tipográficos interesantes de los periódicos de distintas épocas que funcionaron como inspiración para desarrollar las primeras propuestas gráficas.

Las ideas y reflexiones de los informantes clave, por su parte, complementaron y restablecieron la cercanía de los materiales con las personas. Al dar voz a las fotografías, los participantes entendieron la memoria e historia detrás de cada una, al mismo tiempo que se fortalecieron los fundamentos co-creativos que guiaron a la metodología del proyecto e integraron a los colaboradores de la cuadra directamente en la selección y validación de los contenidos para conocer sus opiniones, relatos y sentimientos en torno al espacio, y compartirlos hacia los visitantes en una instalación participativa y pertinente con su contexto inmediato.

El uso de todos los elementos seleccionados proporcionó además una oportunidad para reimaginar su autenticidad y trasladar su presentación a un formato que aprovechara los recursos tecnológicos del presente para otorgarles un nuevo significado a través del diseño de experiencias. Se generó una activación lúdica de la información que permitió revelar contenidos y mensajes de manera sencilla mediante dinámicas entre el cuerpo y la pantalla con el objetivo de crear un vínculo cercano entre los transeúntes y el escaparate que, más allá de proporcionar datos, interactuó con su entorno e intervino de manera positiva en el comportamiento de las personas y en las dinámicas cotidianas de la cuadra al despertar curiosidad y detonar la participación.

### **Especificaciones del interactivo**

**Horario de exhibición:** 9 a 13 horas

**Duración:** 1 minuto

**Usuario objetivo:** personas que caminan por la cuadra antes de realizar sus actividades cotidianas y trabajadores de los puestos, locales comerciales y restaurantes que llegan a República de Uruguay en las primeras horas de la mañana. En el trabajo de campo se observó que entre las 9:00 y las 11:00 horas transitan principalmente peatones que se dirigen con prisa hacia otro sitio fuera de la cuadra, varios de ellos tras haberse estacionado en Uruguay o después de salir del metro. De igual forma, se observaron personas afuera de los comercios esperando a que alguien más llegue y los abra. Posteriormente, entre las 11:00 y las 13:00 horas se identificaron clientes recurrentes o personas que acuden convencionalmente a la cuadra esperando no encontrar tanta afluencia de peatones. Para este tipo de usuario se consideró un interactivo que requiriera una cantidad menor de tiempo para conocer los contenidos, alrededor de un minuto o menos.

### Requerimientos

**Definir casos de uso y diversos escenarios operacionales:** el primer interactivo planteó una interacción ágil para que los usuarios fueran capaces de observar los contenidos de manera rápida y sencilla. Se buscó tener un estado activo, es decir que el dispositivo permaneciera siempre cautivo para interactuar con las personas, las cuales involuntariamente a través de su movimiento podían descubrir los contenidos. Al tomar en cuenta las condiciones de calle fue necesario que éste fuera ajustable, por lo que debía contar con controles adaptables a las diversas condiciones de la calle. Así como también poder ser aplicado con multitudes, que mantuviera un uso y funcionamiento correcto con más de un usuario. El diagrama de la figura 6.1 muestra la forma de interacción con el usuario que propuso este interactivo.

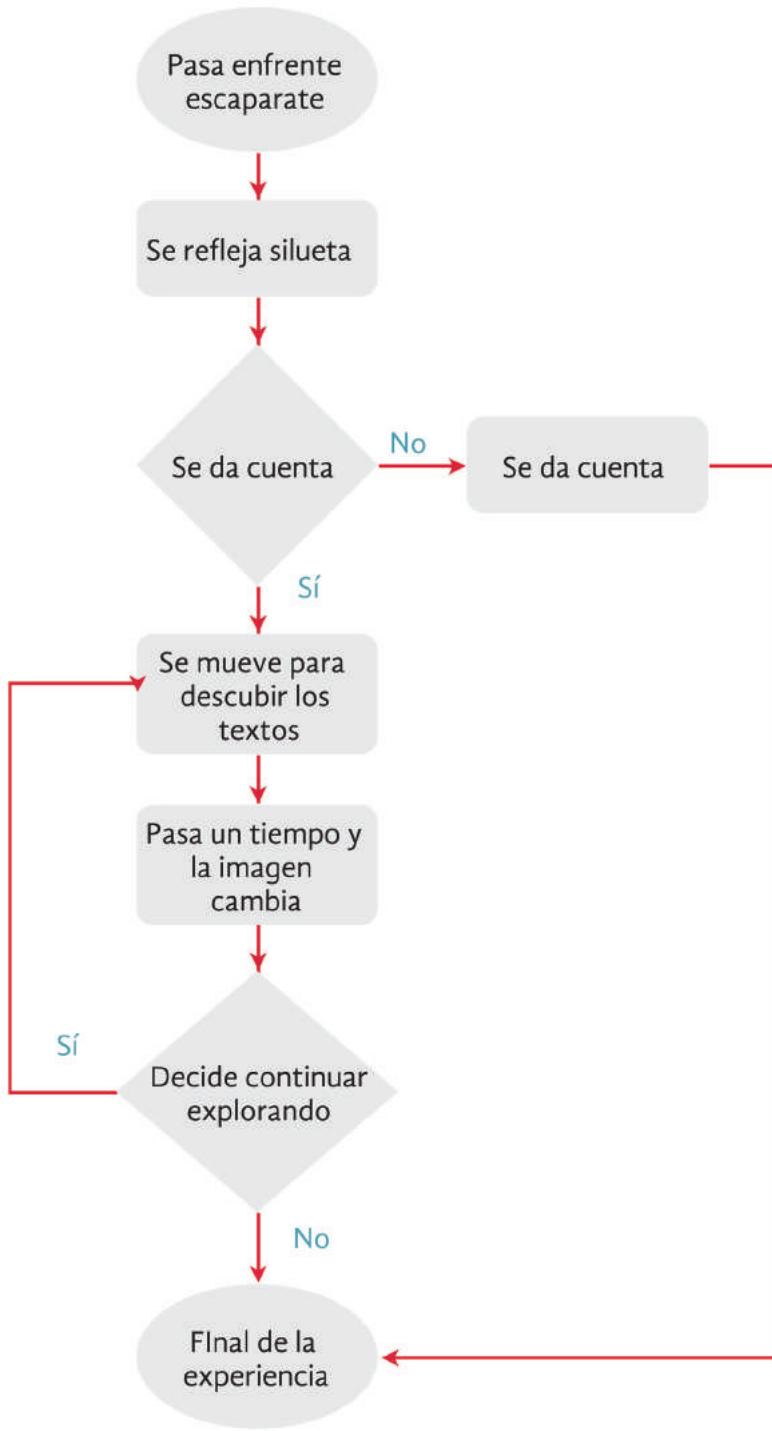


Figura 6.1. Experiencia de usuario del interactivo 1. Elaboración propia

### Lista de requerimientos:

- Mostrar imágenes y frases del pasado del área de trabajo y cambiarlas cada determinado tiempo.
- Contar con un estado activo, para que el movimiento del usuario genere una reacción y cause intriga.
- Interacción ágil que permita ver los contenidos del pasado.
- Contar con parámetros ajustables de acuerdo a las condiciones de la calle, distancia, profundidad, etc.

**Diagrama del contexto:** en cuanto a la arquitectura física del sistema ésta fue muy sencilla, el primer encuentro del participante con la instalación debía ser a través de imágenes, al pasar enfrente su presencia generaba un cambio en la visualización. La silueta debía marcar áreas negras en la fotografía y conforme el movimiento del usuario para explorar al cubrir la imagen con su cuerpo, se comienzan a descifrar frases ocultas que transmiten información. Para ello se planeó el utilizar un dispositivo de detección de movimiento y una laptop para procesarlo y desplegarlo en la pantalla como se muestra en la figura 6.2.

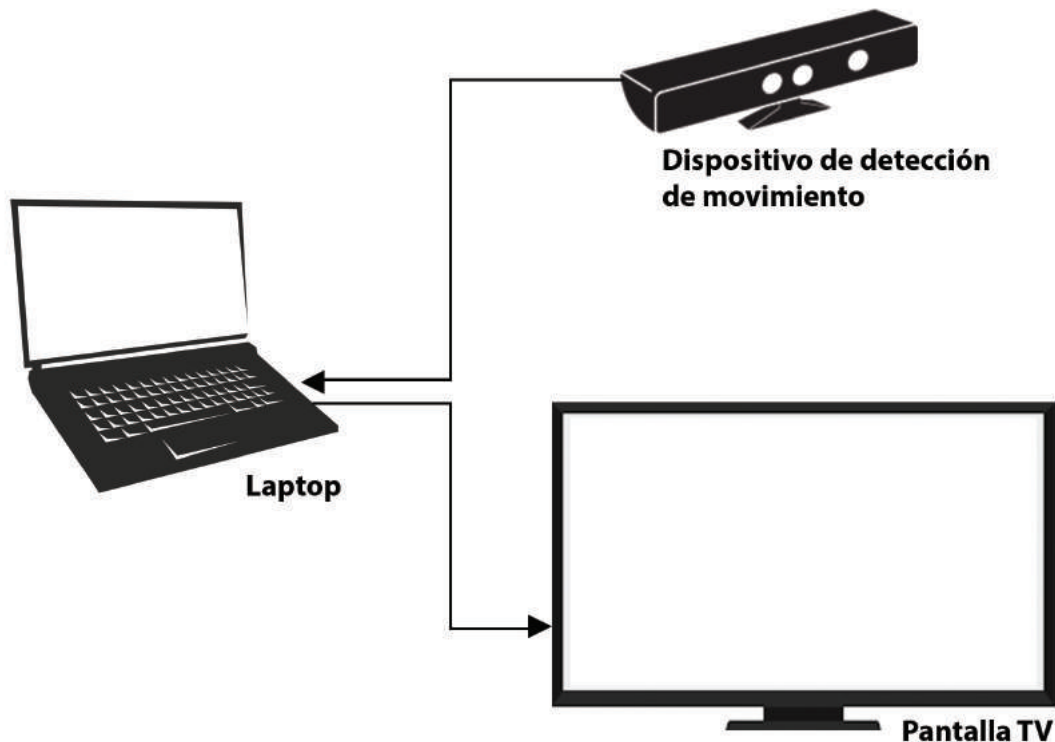


Figura 6.2: Diagrama de arquitectura del sistema físico del interactivo 1. Elaboración propia

**Elementos del sistema:** Se decidió utilizar el Kinect en su versión V2 desarrollado por Microsoft, debido a que es una pieza de *hardware* con componentes que son capaces de realizar diversas funciones. Si bien el coste del Kinect no es el más económico (aproximadamente 150 dólares + el costo de su adaptador) los componentes que tiene son de buena calidad y permite realizar varias aplicaciones con ellos, así como su integración con diversos *softwares*. Entre sus componentes se encuentran:

- Cámara RGB: 1920 x 1080 x 16 bit per pixel 16:9 YUY2 @ 30 Hz (15 Hz in low light, HD)
- Cámara de profundidad: 512 x 424 x 16 bits per pixel 16-bit ToF depth sensor
- Tres emisores infrarrojos
- Arreglo de cuatro micrófonos direccionales: 16-bit per channel with 48 kHz sampling rate

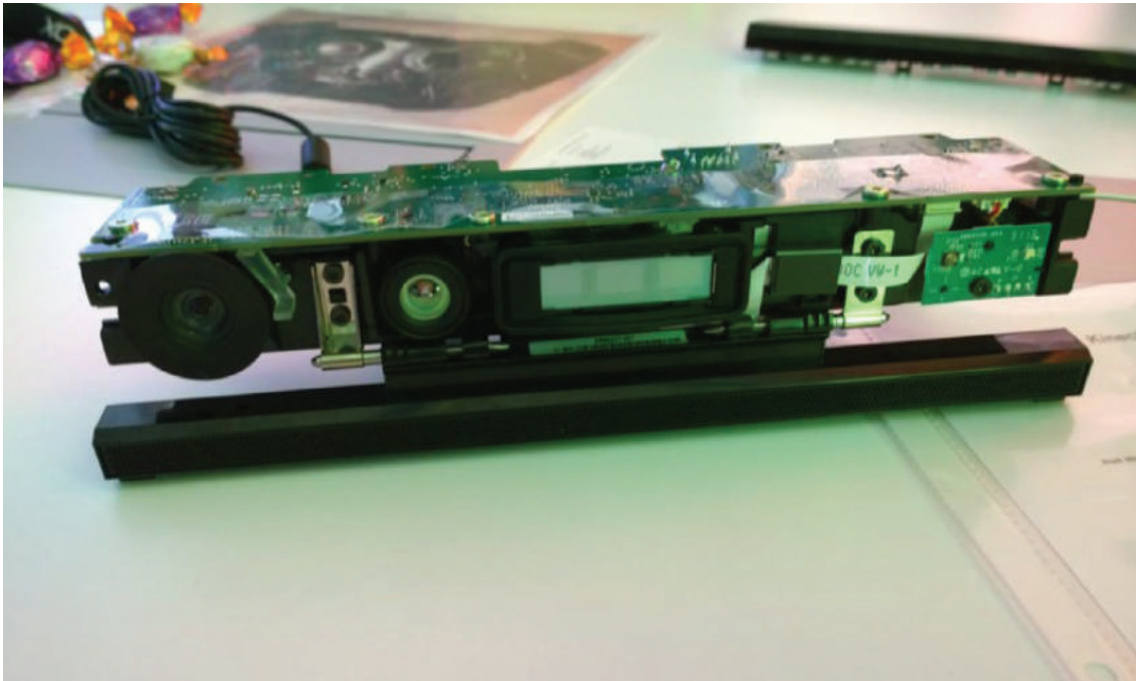


Figura 6.3: Interior de Kinect Fuente: Beginning Microsoft Kinect for Windows SDK 2.0 p.

Se decidió usar el Kinect en su V2 debido a que en comparación con la versión anterior, la resolución de la cámara RGB e infrarroja cuenta con un mayor rango de visión (de 0.5 a 8m), una menor latencia y capacidad de reconocimiento del cuerpo para colocar esqueletos digitales.



## Interactivo 2. Presente - De compras en Uruguay

La tarde en Uruguay, cerca del horario de la comida y hasta después de las 18:00 horas, se caracteriza por el estruendo de los cláxones, los altoparlantes, la alta densidad y diversidad de peatones en las aceras, los diableros, los oficios que ocupan el espacio público (vendedores de cacahuates, cilindreros, boleadores de zapatos, un cantante ciego), los turistas y todo tipo de personajes urbanos. Para representar este armónico caos sobre el presente de la calle, el equipo de investigación decidió tomar como punto de partida las descripciones de los informantes sobre la gente que acude a Uruguay, los productos que buscan en ella, los motivos por los que regresan, así como aquello que los vendedores han observado o prefieren que se venda más. El cómputo ubicuo ocupa un lugar fundamental para lograr reflejar esta diversidad de dinámicas en la cuadra, así como el papel protagónico que ocupan los comerciantes en el pulso que da vida a la cuadra. Como se describe más adelante, la selección de sensores realizada por el equipo de investigación en colaboración con los encargados de algunos negocios ocuparon un papel fundamental en el funcionamiento y la aparición de elementos imprevistos vinculados a las actividades acontecidas en algunos negocios.

El reto de incorporar los objetos emblemáticos resultó significativo ya que éstos ayudan a comprender la vida de los comercios y la historia de sus propietarios, así como a entender los cambios sociales y económicos que han transformado al espacio a través del tiempo y que lo han convertido en un universo de compra y venta de miles de productos, servicios y alimentos. Sin embargo, la disponibilidad y el tiempo que tienen los peatones para dedicar al interactivo resultó una variable importante en la toma de decisiones y en la resolución del contenido. Por este motivo, el interés del equipo por las intervenciones lúdicas en el espacio público se recuperó de los primeros análisis, debido a que éstas favorecen las interacciones rápidas con la información para comunicar un mensaje de manera asertiva y sin requerir demasiado tiempo, en contraste con otras soluciones más bien museográficas que requieren mayor atención de los usuarios. De tal suerte, se pensó en un juego como el formato adecuado para describir, sin palabras, el ambiente mercantil de la cuadra donde los sabores, la tradición, la innovación, la tecnología y el entretenimiento conviven en una incomprensible armonía.

El interés de integrar objetos físicos como parte de las interacciones con la información y de la experiencia de uso, tenía el fin de involucrar de forma más cercana a los participantes en la instalación a través de la corporalidad, la sensorialidad y la ludificación del espacio, se consideró incorporar en el escaparate objetos reales o reproducciones que pudieran ser manipuladas por los usuarios y que detonaran contenidos al interactuar con ellas. Tomando ventaja de la dinámica propuesta para este horario, se decidió incorporar al juego elementos tangibles traducidos en botones que ampliaron el alcance de los

contenidos y su relación con los visitantes, a través de estímulos complementarios que generaron comportamientos positivos y colaborativos al permitir interactuar de manera física y digital con las visualizaciones.

La idea de desarrollar un juego como el elemento transmisor de los contenidos pertenecientes al presente de la cuadra desembocó, en primer lugar, a iniciar la conceptualización de la actividad y a decidir los puntos clave de la interacción, con el objetivo de implementar un producto lúdico, dinámico, llamativo, significativo para la comunidad local, adaptable a las condiciones de la calle y a su vez buscar detonar en el usuario un interés por los negocios locales. Con base en estas características se buscó un tipo de juego, y se identificó que varias de ellas se encuentran en los juegos de tipo casual (*casual games*), que se caracterizan por tener una fácil mecánica de juego, son cortos y hacen uso de diversas recompensas sobre las cuales se podría mostrar diversos elementos de la calle. Para la creación del videojuego se tomó como inspiración tres juegos: *Frogger* desarrollado en 1981 por *Konami*, cuyo objetivo es cruzar al otro al personaje principal evitando los obstáculos. De este juego se decidió tener como referencia la forma en la que el personaje debe evitar los obstáculos, y que en el juego podrían representar elementos de la calle de Uruguay.



Figura 6.4. Juego de referencia para el interactivo 2.

Fuente: <http://showandprove.info/frogger/>

La segunda referencia fue el videojuego *Temple Run* desarrollado en 2011 por *Imangi Studios* y en el cual el objetivo del juego es ayudar al personaje a esquivar obstáculos con movimientos rápidos y recolectar recompensas para juntar la mayor cantidad de puntos, este tipo de juegos también es llamado “*endless run*” debido a que la cantidad de obstáculos es infinita, y el jugador puede recolectar tantos como le sea posible. De este juego se tomó como referencia el fácil movimiento a través de tres espacios, centro, derecha e izquierda, el aumento de velocidad conforme avanza el juego y la interminable cantidad de obstáculos. La última referencia fue *Chrome dino game* es un juego desarrollado por Google cuyo objetivo es ayudar al personaje a evadir obstáculos a través de una interfaz sencilla. De este juego llamó la atención su sencilla interfaz, debido a que el juego se desarrolla únicamente con la opción de brincar o agacharse, así como también la forma de activación que requiere únicamente de tocar un botón para comenzar. Con base en éstas referencias el equipo se dio a la tarea de crear un videojuego cuyo objetivo sería ayudar a un personaje a recolectar las recompensas de la calle y sortear los obstáculos, a través de una interfaz sencilla que sólo le permitiera moverse en tres posiciones en únicamente dos direcciones, esto con el fin de crear una interfaz física sencilla.

Para el videojuego se utilizó un sistema iconográfico que permitiera interpretar la cotidianidad de Uruguay a través de sus objetos y productos más emblemáticos, de las actividades más representativas de quienes laboran y habitan en el espacio y de la vocación comercial y heterogénea del Centro Histórico. Dichos iconos, además de representar de manera general y particular a los negocios de la cuadra, buscan generar un sistema de entendimiento significativo entre el equipo de investigación, los informantes clave y los participantes de la instalación. A través de este código, se espera que los jugadores comprendan de manera implícita que la actividad es una representación virtual de la calle y que encuentren familiaridad en distintos elementos que se muestren en pantalla. La selección final de los objetos definidos como emblemáticos se debe realizar a partir de una validación colaborativa con los habitantes de Uruguay para asegurar la pertinencia de los contenidos y generar un sentido de pertenencia con las ilustraciones y con la dinámica.

En cuanto al estilo visual, se decidió generar una propuesta inspirada en los rótulos y la gráfica popular mexicana, ya que son elementos comunes y fáciles de encontrar en las calles del Centro Histórico, tienen relación y pertinencia con las actividades mercantiles y demuestran parte del imaginario e ingenio de los comerciantes. La conceptualización de la iconografía desde estos patrones, además, funciona como una conexión intuitiva entre las aplicaciones actuales de estas ilustraciones en muros físicos y la posibilidad de trasladar su existencia hacia el espacio digital del escaparate, con el propósito de generar un videojuego con materiales, tipografías y paletas de color basadas en la estética vernácula de su entorno.

Se optó por desarrollar una interfaz que mantuvo la simplicidad y facilidad de uso necesaria para adaptarse al entorno transitado de calle y a las actividades que se mantienen en ella; exigir al participante realizar o entender actividades complejas habría implicado arriesgar la experiencia y generar un vínculo de interacción menor al planeado, debido

a que el tiempo que las personas podrían invertir en la instalación habría sido limitado y percibido como una intervención temporal a su rutina. De tal suerte, se pretendió que el involucramiento fuese lo más significativo y comunicativo posible sin importar el tiempo de permanencia, por lo que generar un sistema que resultó familiar y comprensible desde el primer contacto visual, además de que permitió a los participantes tomar decisiones y controlar lo que se muestra en pantalla de forma sencilla y cognitiva, fue fundamental y prioritario para el diseño formal, el desarrollo de los prototipos y las iteraciones del videojuego.

### **Especificaciones del interactivo**

**Horario de exhibición:** 13 a 17 horas

**Duración:** 3 minutos

**Usuario objetivo:** peatones y clientes potenciales de los restaurantes y locales de tecnología y *gadgets* de República de Uruguay. El horario para el segundo interactivo fue identificado por el equipo con más tráfico de personas y vehículos en el área. Posiblemente, el incremento de personas en relación con el horario anterior es resultado del interés por comer en las fondas, marisquerías y restaurantes de todo tipo en el área. También durante este horario es cuando más ventas son registradas y más personas recorren los pasillos de las plazas comerciales, que además de los distintos servicios que ofrecen también venden alimentos. Para estos usuarios se ideó un interactivo que requiere mayor tiempo de atención, al ser el momento del día donde los visitantes de Uruguay aprovechan para relajarse o entretenerse con un actividad sencilla y breve. Por ese motivo, se consideró un juego ágil, divertido y fácil de entender por los usuarios, además y que no exigiera utilizar instrumentos de mayor complejidad con una duración aproximada de tres minutos.

### **Requerimientos**

**Definir casos de uso y diversos escenarios operacionales:** el interactivo 2 planteó una forma de interacción dinámica y lúdica para el usuario, el cual era recibido por una pantalla con instrucciones a través de las cuales debería comprender la forma de interactuar con el juego y así poder hacer uso de dos botones en el suelo para en una primera instancia iniciar el juego y posteriormente moverse para recuperar las recompensas y esquivar los obstáculos. Otro de los objetivos fue que el usuario fuera capaz de reconocer que el videojuego se relacionaba con las dinámicas de la calle a través de la red de sensores distribuidos en los locales de los informantes clave, por lo que el juego debía informarle que ciertos íconos especiales le podrían ofrecer un diferente tipo de recompensa a través de la cual podría recibir una promoción. Un factor importante fue la velocidad del juego ya que se buscó aumentara con el tiempo con el fin de que hubiera una rotación en cuanto a jugadores. En la figura 6.5 se puede observar el diagrama de la experiencia de usuario esperada por el equipo de trabajo.

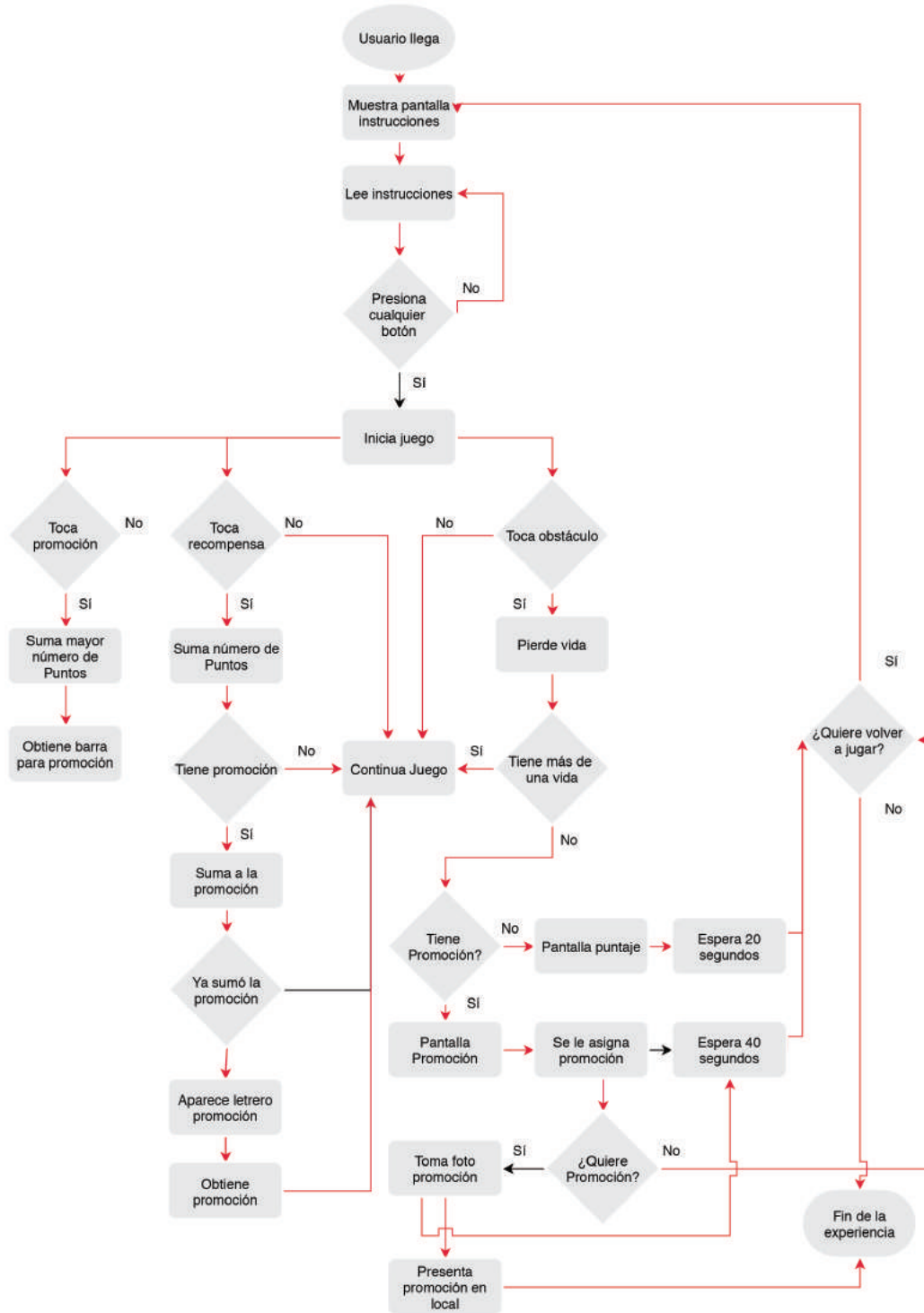


Figura: 6.5. Diagrama de experiencia de usuario interactivo 2 Fuente: realización propia

### **Lista de requerimientos:**

- Recuperar las dinámicas de la calle a través de la vinculación con los informantes clave.
- Hacer uso de una red de sensores para demostrar las dinámicas de la calle en tiempo real .
- Dinámica de juego rápida y ágil debido al bullicio de la calle a la hora de aplicación.
- Interfaz física resistente para que el usuario interactúe con el escaparate.
- Interfaz en reposo para ser activada con la llegada del usuario.

**Diagrama del contexto:** la planeación de este sistema supuso un mayor reto para el equipo de trabajo ya que incorporó diversos dispositivos tales como el microcontrolador con conexión wi-fi el cual fue instalado en los locales de los diversos informantes clave dispuestos a participar en la actividad, el microcontrolador encargado de recibir la señal de los dos botones físicos con los que interactuaría el usuario, la laptop que se conectaría a la red a través de un dispositivo móvil Android con datos móviles y el servidor en el que estaría hospedada la página web del proyecto. La interconexión de los diversos dispositivos se muestra en la figura 6.6, y en el caso de los microcontroladores el número de piezas dependió del número de informantes clave con quienes trabajar.

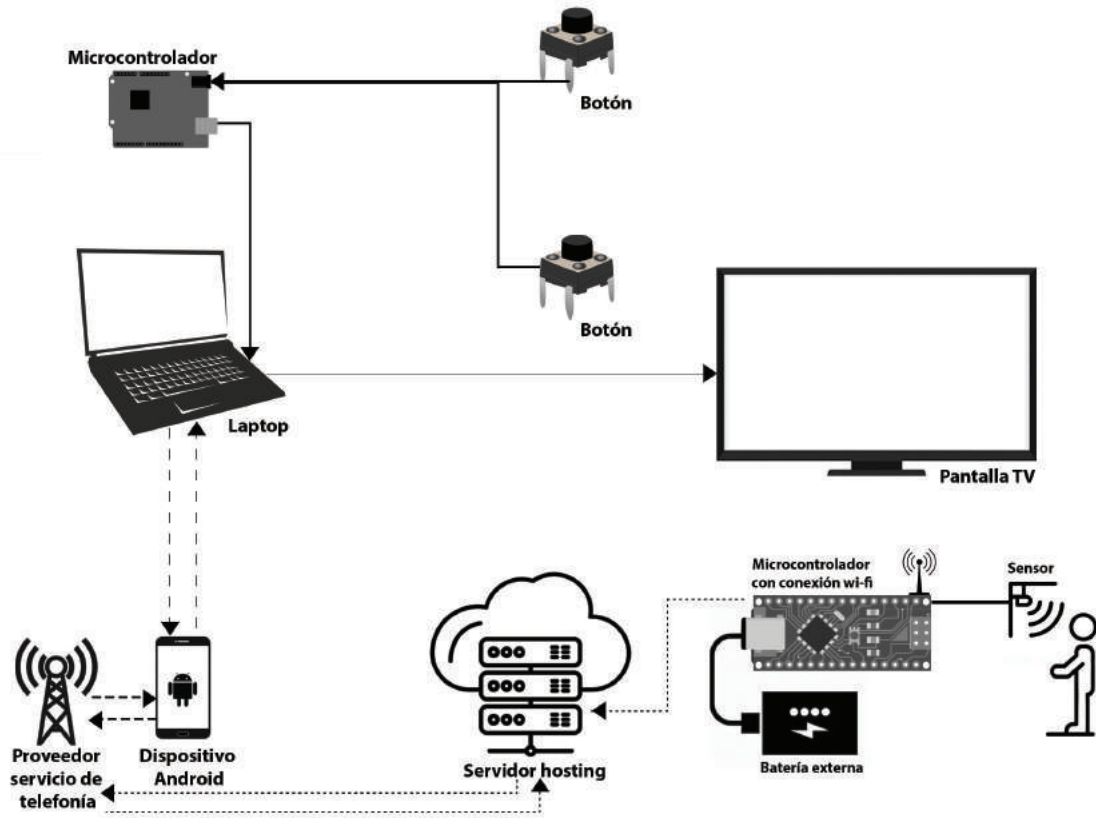


Figura 6.6. Diagrama de arquitectura del sistema físico del interactivo 2 . Elaboración propia

### Elementos del sistema

En cuanto al interactivo 2 se añadieron varios componentes, el primero que se buscó resolver fue el buscar el microcontrolador con conectividad wi-fi para la creación de los diversos nodos de la red de sensores . Para la selección de este controlador se tomaron en cuenta diversos aspectos:

- Amplia documentación: debido a que la calle exige cambios abruptos y el no poder resolver el problema de forma rápida retrasaría el proceso. .
- Bajo costo: para crear la red de nodos fue necesario conectar el número basado en los informantes clave que decidieran participar, por ello se buscó un bajo costo. Se consideró adicionalmente que estos deben estar conectados todo el día, y en algunos casos pueden ser sometidos a situaciones no muy favorables de temperatura o espacio que podrían llegar a dañar sus componentes y es por eso

que debían ser reemplazables fácilmente. Además de que debido a su pequeño tamaño por lo que podrían ser robados.

- Fácil acceso: se buscó un componente que se pudiera conseguir de forma sencilla en el entorno en caso de que uno de ellos falle. Por lo que la disponibilidad de los dispositivos planteó un factor determinante.
- Tamaño: el tamaño debe ser pequeño para poder ser incrustado en objetos de los locales en los que sea colocado.
- Bajo consumo energético: el dispositivo debe resistir al menos 5 horas alimentado a través de una batería por lo que su consumo energético no debe ser alto y debe ser un dispositivo autónomo.

Con base en estas características el equipo se dio a la tarea de experimentar con diversos dispositivos y finalmente definir utilizar la placa de desarrollo basada en el ESP8266 ESP-12E llamada NodeMCU V2.

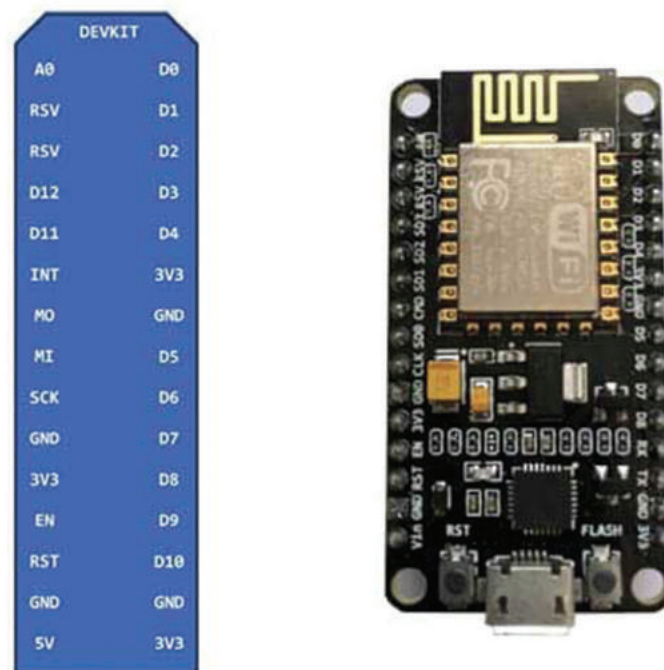


Figura 6.7. NodeMCU V2 y sus conexiones Fuente;

<https://programarfacil.com/wp-content/uploads/2017/06/diagrama-vs-placa.jpg>



Cada uno de los NodeMCU se conectó a las redes wi-fi de los locales de los informantes clave y para poderse integrar a su entorno sin la necesidad de cables de corriente para su alimentación fueron conectados a una batería externa, en especial se buscó que las características de ésta fuera de 3.7 v y de 6000mah. Con ésta batería el dispositivo pudo estar conectado las cinco horas que duró la instalación, enviando y recibiendo las señales de los sensores.

Otro componente necesario fue el microcontrolador al que se conectarían los botones con los que el público tendría contacto. Para este se decidió utilizar el Arduino Uno, debido a la disponibilidad y precio de dicho dispositivo y a que sus características lo hacen un elemento bastante funcional.

En cuanto a los sensores o transductores utilizados para colocar en cada local de los informantes clave se tomaron en cuenta diversos elementos aunque estos finalmente fueron definidos en la aproximación con ellos y la cual se menciona más adelante. Adicionalmente debido a la mala conexión del espacio fue necesario utilizar un dispositivo Android para lograr la conexión y el cual funcionó como modem para conectarse a través del uso de datos móviles. Este teléfono celular fue un modelo Experia M5 de la marca Sony.

Los botones que formaron parte de la interfaz con la que interactuó el usuario fueron creados por el equipo de trabajo, y se componían de un circuito de papel aluminio que al ser presionados por el usuario se cerraba y enviaba la señal.

Para la creación de la página web se compró un dominio y se contrató un servicio de *web hosting* con un almacenamiento de 100 Gb y hasta 512MB RAM y que permitió la incorporación de una base de datos PHP.

### **Interactivo 3. Futuro – Propuestas para dar vida al espacio**

Cuando la noche llega, Uruguay guarda silencio, las conversaciones de quienes continúan en los establecimientos o de los últimos empleados que cierran los locales son apenas perceptibles. La calle comienza a relajarse conforme las cortinas metálicas de los locales caen y el espacio se vuelve propicio para la escucha, el pensamiento y los sueños.

El tercer interactivo propuesto buscó ser un lienzo en blanco abierto a los personajes que hacen del tramo de República Uruguay, entre Eje Central y Bolívar, distinto a otras cuadradas con el mismo nombre donde predominan las mercaderías y los sitios turísticos como hoteles y cafés. La actividad pretendió provocar la curiosidad de las personas que regresan a sus casas después de un día de trabajo y, entre conversaciones acerca del futuro uso del inmueble, animar a los peatones a inscribir en la pantalla mensajes y

dibujos sobre fotografías del interior del edificio. La selección de los contenidos para este interactivo involucró utilizar imágenes en 360° que permitieron tener una toma amplia de los espacios, así como fotografías del edificio en el estado en el que se encontraba durante la primera visita del equipo de investigación, es decir, aun sin haber atravesado el proceso de limpieza. Lo anterior, por el valor que tienen esas imágenes en el contexto de que es un espacio que se encuentra actualmente en transformación y que eventualmente ofrecerá un retrato distinto al de los últimos años. Finalmente, también se dio prioridad a compartir con los vecinos escenas desconocidas del interior del edificio o de la vista privilegiada que se tiene desde su azotea.

Con la intervención digital de imágenes del interior del edificio antes de ser remozado se pretendió iniciar un diálogo entre el futuro Centro de Experimentación de la Universidad Autónoma Metropolitana y las comunidad local. De igual manera, se realiza un ejercicio de apropiación simbólica del espacio, concepto que a pesar de pertenecer al ámbito teórico fue resuelto con una aplicación práctica, donde los usuarios compartieron posibles respuestas a la pregunta que propone la interfaz. La interacción se perfiló como una visión hacia la especulación y escenarios posibles de la calle, bajo la pregunta ¿Qué te gustaría ver en este lugar? que sirvió como inspiración para imaginar cómo a través de la innovación y la tecnología, el escaparate puede funcionar como un objeto no solamente capaz de coleccionar los recuerdos del pasado y transmitir las dinámicas del presente, sino también de ayudar a idealizar pensamientos en torno al futuro.

Para esta última dinámica, se pretendió que las personas tengan una participación mayor y más allá ser de espectadores que interactúan con la información, se conviertan en co-creadores de los contenidos que se despliegan en la pantalla mediante la realización de intervenciones digitales. El propósito de las mismas fue otorgar a las distintas comunidades poder para expresar ideas con el uso de herramientas colaborativas que, a través de los dibujos, ayudaron a reflejar las necesidades que pueden existir sobre el espacio arquitectónico o la calle.

La especulación en torno a Uruguay 25 tuvo como objetivo plantear la visibilización, de forma participativa, de las nuevas dinámicas que podrían surgir en el edificio a partir de su apertura y conocer a sus posibles visitantes, así como razonar la forma en que ayudaría a la integración horizontal con el entorno y con las dinámicas sociales de la cuadra. Se formuló que el interactivo, de tal suerte, permitiera a acceder de manera digital a un sitio que ha estado cerrado por años para conocerlo, intervenirlo simbólicamente, familiarizarse con su futura vocación e iniciar, desde dichos escenarios, la disolución de las fronteras entre el espacio público y el privado.

La interfaz tomó como referencia los elementos anteriormente planteados, así como la búsqueda de diseñar futuros escenarios y los aprendizajes de las metodologías colaborativas, para integrarse en un producto que mezcle las visualizaciones en pantalla con herramientas tecnológicas y elementos tangibles que introduzcan al participante a una experiencia con distintos estímulos y niveles de interacción que, si bien, pueden requerir un mayor nivel de entendimiento cognitivo, también permitan generar un resultado más significativo y cercano para todos los involucrados y establezcan la oportunidad de propiciar un diálogo más profundo sobre el papel de este tipo de espacios en las ciudades y los acercamientos con las comunidades a través de la creatividad colectiva.

### Especificaciones del interactivo

**Horario de exhibición:** 19:00 a 21 horas

**Duración:** 5 minutos

**Usuario objetivo:** trabajadores que cierran los locales después de las 19:00 horas, al igual que personas que visitan los establecimientos de Uruguay para realizar alguna actividad entretenida o de recreo como cenar, tomar un trago o asistir a un evento en alguna plaza comercial. El interactivo considera un entorno más sereno que los dos casos anteriores, donde los posibles usuarios se caracterizan por ser personas que conocen bien la zona y que se sienten seguros en ese sitio a pesar de que el número de peatones y locales abiertos ha disminuído. Esta situación genera una atmósfera más adecuada para que los usuarios interactúen con el tercer sistema, el cual implica la participación desde un acercamiento más introspectiva y creativo.

### Requerimientos

**Definir casos de uso y diversos escenarios operacionales:** el tercer interactivo buscó dar la capacidad al usuario de explorar los diferentes espacios del edificio a través de fotografías y posteriormente realizar una intervención digital sobre sus expectativas del edificio. Las instrucciones las cuales explican la forma clara cómo interactuar con la interfaz a través de botones físicos para observar las diversas imágenes y seleccionar una para posteriormente intervenirla. Al seleccionar la imagen se muestran instrucciones para realizar la intervención y al momento de estar dibujando se presentan 3 opciones, la de cambiar de colores, la de reiniciar dibujo o la de guardar. El diagrama de la figura 6.8 muestra dicho proceso.

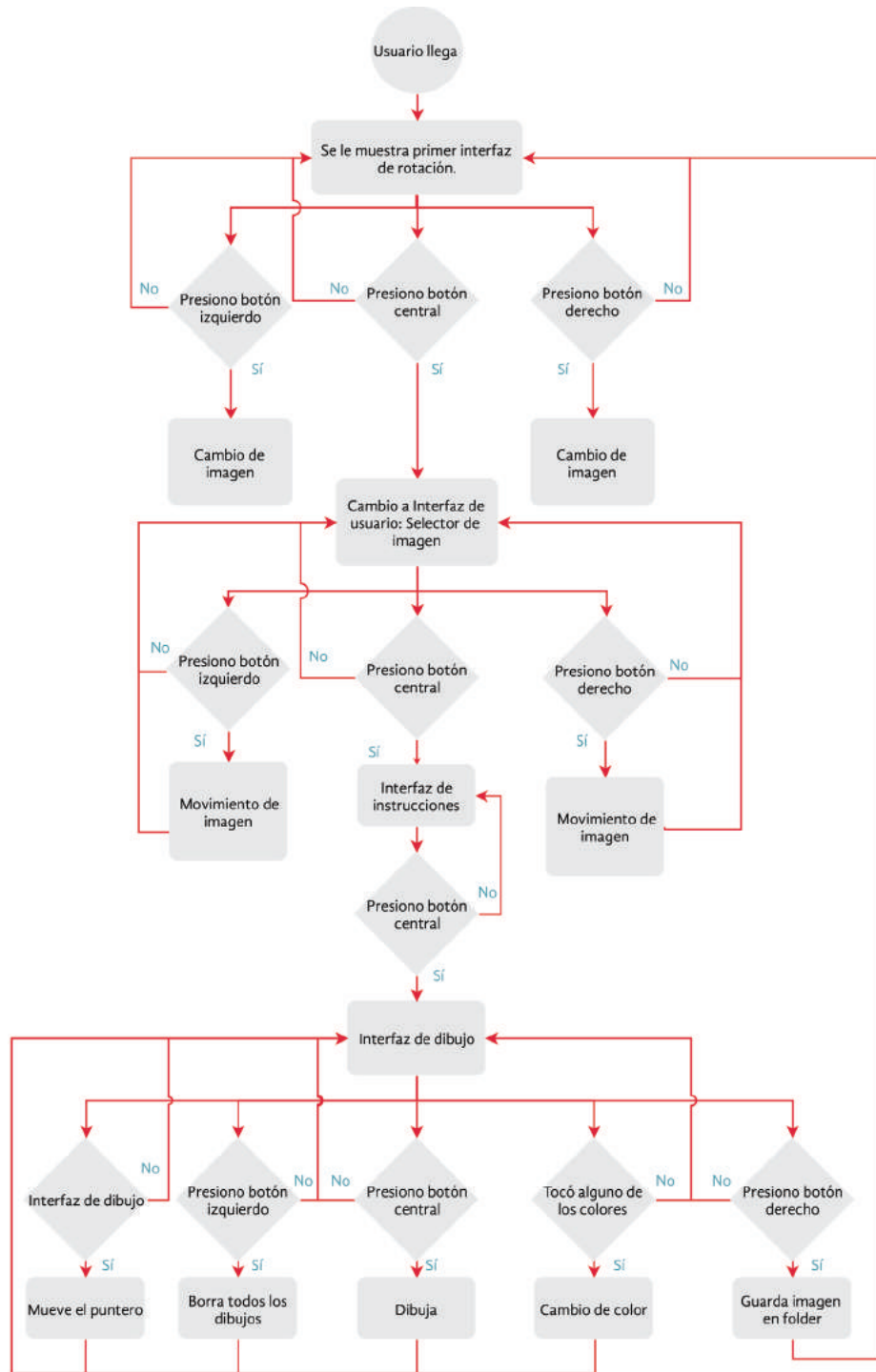


Figura 6.8. Diagrama de interactivo 3. Elaboración propia

### Lista de requerimientos:

- Interfaz en reposo para ser activada con la llegada del usuario.
- Interfaz sencilla de utilizar que permita dibujar digitalmente
- Interfaz que permita explorar las imágenes del edificio con el fin de conocerlo.
- Incorporar imágenes del edificio para ser intervenidas.

**Diagrama del contexto:** se investigaron diversas opciones para definir el sistema que el usuario utilizaría para dibujar en la interfaz, para ello se consideraron las siguientes cuatro opciones :

1. Identificar un color: seleccionar un color en específico para ser detectado, usar una cámara RGB para capturar el entorno, procesar dicha imagen a través de software y buscar en ella el color. En caso de encontrar el color en la imagen se tomaría como referencia para mover el puntero y comenzar los trazos. Para esta opción se debía considerar que el color elegido debía estar poco presente en el ambiente para evitar que se interrumpiera el trazo, además de agregar algún tipo de elemento físico con la presencia de dicho color que el usuario pudiera tomar para comenzar a dibujar.
2. Identificar partes del cuerpo: con este método se planteó utilizar un dispositivo de reconocimiento de movimiento que a través del procesamiento de imagen permitiera identificar ciertos puntos del cuerpo de una persona y crear un esqueleto digital a través del cual seleccionado un punto, por ejemplo la mano, a través de la que se pudiera dibujar.
3. Identificar luz infrarroja: en esta opción se consideró el uso de una cámara infrarroja para recuperar la imagen, y a través de su procesamiento buscar en ella el punto más brillante. Este punto guiaría el puntero para permitir al usuario dibujar en la pantalla. Esta opción consideraba la implementación de un elemento adicional en forma de pluma que integrara leds infrarrojos alimentados por baterías y que el usuario pudiera tomar para comenzar a dibujar.
4. Dibujo con *joystick*: la última opción consideraba el uso de un *joystick* o palanca colocado frente a la pantalla que el usuario pudiera mover para poder controlar el puntero y presionarlo para comenzar a dibujar.

A partir de las diversas opciones, el equipo eligió que la mejor tecnología para llevar a cabo la intervención digital de las fotografías sería la opción de usar luz infrarroja debido

a que el tránsito de personas y coches en el área de estudio, podían causar problema al momento de reconocer un color o una parte del cuerpo y el joystick creaba una interfaz poco limpia y amigable. El diagrama de la instalación se puede apreciar en la figura 6.9.

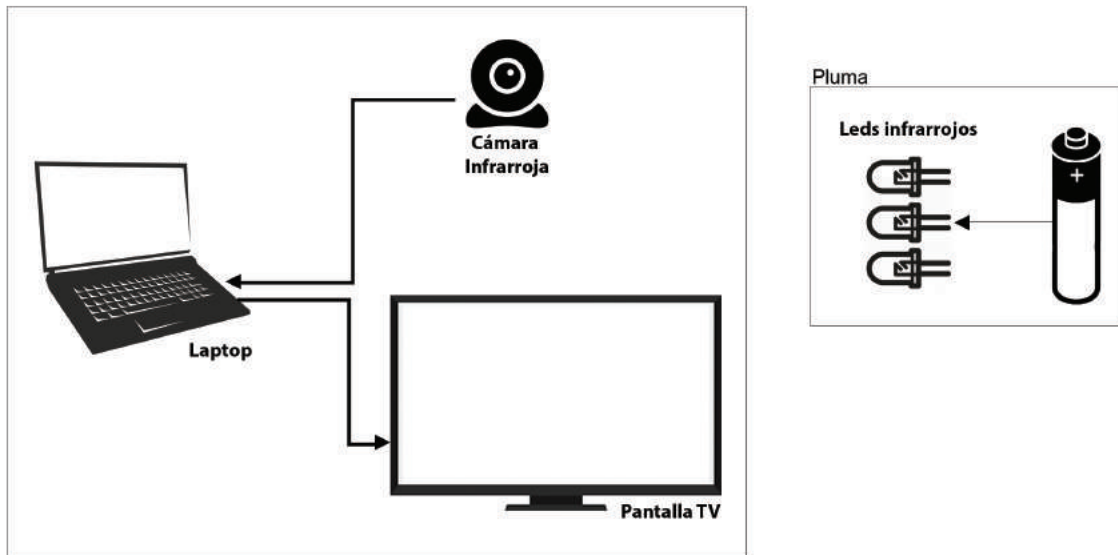


Figura 6.9. Diagrama de arquitectura del sistema físico del interactivo 3. Elaboración propia

### Elementos del sistema

Para el interactivo 3 se buscó utilizar la cámara infrarroja del Kinect V2, con el fin de integrar de una mejor manera la interfaz. Aunque posteriormente ésta herramienta resultó poco práctica para detectar los led infrarrojos y se utilizó su función de detección de cuerpo.

## Paso 6. Refinamiento e iteraciones - Prototipo de baja fidelidad

**Herramienta:** Elaboración de modelo y retroalimentación.

**Descripción:** A partir de los resultados y hallazgos obtenidos de las primeras dos etapas, se realizó el diseño del prototipo de baja fidelidad, definido como aquel que muestra aspectos generales del sistema, no incluye la interfaz final y es rápido de construir y de modificar. Para el primer interactivo se presentaron imágenes digitales que simulaban los contenidos que serían mostrados en éste, mientras que para el segundo, la fabricación de los elementos a evaluar se realizó en papel.

La aplicación del prototipo de baja fidelidad tuvo como objetivo principal saber si la información seleccionada por el equipo de trabajo fue representativa de la calle para las comunidades locales, para que al ser recuperada en los contenidos del interactivo, estuviera directamente relacionada con las dinámicas y peculiaridades del área de trabajo. Por lo anterior, en la evaluación no fue necesaria la implementación de dispositivos digitales o tecnológicos sino que los materiales estuvieron conformados por ilustraciones en papel, fotografías y frases leídas a los participantes de la prueba. Los resultados de las primeras evaluaciones llevaron al equipo de investigación a reformular parámetros y propuestas hasta cumplir con el objetivo y con las necesidades de los usuarios.

### **Interactivo 1. Pasado - Oralidad, relatos y memoria de la calle**

En el caso de Interactivo 1, el prototipo estuvo conformado por una selección de las frases enunciadas por los informantes acerca del área de trabajo, las personas que la visitan y del edificio, especialmente recuerdos y anécdotas, todas recopiladas en la primera etapa de la investigación. Uno de los criterios fue tomar enunciados relevantes en función de que fueron repetidos en varias ocasiones por los informantes. El análisis de los testimonios registrados en audio se aplicó utilizando el acercamiento de «Needfinding», así como un instrumento con las siguientes categorías:

1. Mención a personas
2. Eventos o temas recurrentes
3. Temporalidad: acontecimientos del pasado, presente o futuro
4. Lugares mencionados
5. Menciones sobre entretenimiento y tecnología

Se realizó una búsqueda en el levantamiento fotográfico elaborado durante las visitas a campo, así como en la fotografías del área de trabajo tomadas por algunos colegas del equipo, para identificar aquellas que mejor acompañan las frases e ilustran las dinámicas, arquitectura y actividades que alguna vez simbolizaron a la primera cuadra de República de Uruguay. Estos materiales se llevaron con los informantes clave y la validación del prototipo consistió en leer con ellos las frases en voz alta, a lo que ellos tenían que responder oralmente: “Sí es Uruguay” si la frase hablaba sobre el área de trabajo u “Otro lugar” si la frase no describía a República de Uruguay. De igual manera, se llevó a cabo el ejercicio con las fotografías elegidas para acompañar cada texto.

## Instrumento aplicado

Objetivos de la prueba: saber si la información es representativa de la calle para las comunidades locales.

- ¿Cuáles es la imagen que a usted le gustó más? ¿Qué emoción le provocó?
- De las siguientes frases, señale cuáles hablan de Uruguay y cuáles hablan de otro lugar.
- Observar reacción de la gente y tomar notas.



Figura 6.10. Presentación de imágenes digitales prototipo de baja fidelidad.  
Elaboración propia

## Interactivo 2. Presente - De compras en Uruguay

En cuanto al Interactivo 2, el equipo de investigación decidió trabajar en los contenidos tomando como punto de partida la relevancia de los objetos emblemáticos de los comercios de la calle, detectada en las actividades co-creativas. Lo anterior, a partir de tres categorías identificadas dentro de la Fase 2. Conceptualización: la tradición, el comercio y la tecnología. Todos ellos son elementos recurrentes en la calle, algunos no



sólo actualmente sino al menos desde principios del siglo XX, de acuerdo con los materiales hemerográficos encontrados de la época.

El prototipo estuvo conformado por ilustraciones digitales impresas en papel a blanco y negro, con una medida aproximada de 8x8 cm, las cuales —de acuerdo con los criterios del equipo de investigación— representaban visualmente objetos y elementos de la calle. Por ejemplo, los productos que se pueden encontrar y adquirir fácilmente como micas y fundas para celulares, memorias USB, computadoras, controles para videojuegos e incluso otros que no se encuentran fácilmente en la calle como cámaras fotográficas o de video y micrófonos con la finalidad de brindar más opciones a los participantes en la prueba y que los resultados no estuvieran del todo sesgados a la selección realizada por el equipo. De igual manera, en la prueba se incluyeron imágenes relacionadas con los restaurantes y negocios más populares de alimentos como el piano, una empanada y un corte de res del restaurante argentino; una mantarraya, un pez globo y una rana en representación de las exóticas ancas de rana que es posible encontrar en la antigua marisquería de la calle<sup>19</sup>; una paella que pudiera evocar la presencia de restaurantes de origen español y con clientes de tradición en el área de trabajo, alguno de ellos afirma incluso haber traído este platillo a México. Asimismo, se incluyó en la prueba una fotografía con las figuritas de mazapán que se han vendido en la cuadra desde 1939 y otro tipo de sabores emblemáticos de la calle como el del tabaco; éste se representó como un puro en memoria de los dos expendios en la cuadra que los venden a sus fanáticos. Un elemento particular en los dibujos, sin embargo reconocido fácilmente por los vecinos fue un zapato, el cual representa a las zapaterías del área de estudio. También se incluyó una ilustración de un radio antiguo en nombre del último establecimiento que brindó servicios en Uruguay 25 (Radio Surtidora) y éste también fue reconocido por los habitantes más antiguos de la cuadra. Excepcionalmente, se agregaron imágenes más genéricas sobre las dinámicas comerciales de la calle como unas llaves, una caja registradora, monedas, billetes junto con una calculadora y un camino con huellas hechas por zapatos pero éstas no resultaron relevantes para los participantes.

Como parte de esta prueba, también se preguntó a los comerciantes con qué objetos o ilustraciones ellos identifican sus negocios, pudiendo seleccionar algunos de los materiales llevados por el equipo de investigación, así como proponer otros que no fueron considerados. Finalmente, se consultó cuáles serían los objetos que representan los

---

<sup>19</sup> Al iniciar la investigación en campo, la cuadra de República de Uruguay con la que se trabajó contaba con dos antiguas marisquerías familiares, cada una perteneciente a un medio-hermano de la misma familia. Una de ellas cerró antes de la instalación del producto final, el escaparate interactivo, del 31 de agosto y 6 de septiembre de 2019. El encargado, previamente había comentado que el considerable incremento de la renta de los locales era determinante en el cierre de varios negocios, entre ellos la Taquería Beatriz que por 100 años operó en un local a un costado de ellos.



Hacia el final de la prueba, también se realizaron validaciones con usuarios externos, es decir con trabajadores de establecimientos con los cuales no se trabajó en las fases anteriores (Exploración y Conceptualización) y que por lo tanto no se les habían aplicado las entrevistas semiestructuradas que dieron origen a la elaboración del prototipo. Los resultados de las pruebas realizadas con ellos también resultaron favorables, en tanto que sus respuestas fueron muy similares a las obtenidas de los informantes clave.

### Conclusiones

La creación y aplicación del prototipo de baja fidelidad fue de gran ayuda para validar que los contenidos elegidos previamente por el equipo resultaran representativos para los informantes, pero sobre todo para reducir el sesgo entre aquello que las comunidades locales consideran que los representa (a ellos, a sus comercios y a la calle donde han trabajado por más de quince años) y aquello que el grupo de investigación percibió como propio del lugar y sus habitantes. La recuperación de los testimonios de los vecinos durante el trabajo de campo, así como la validación de las frases e imágenes con ellos para definir su uso en los interactivos, derivó en un proceso creativo cimentado en la colaboración de los comerciantes y restauranteros del área de estudio. Motivo por el cual, se considera a la comunidad local como co-creadora de los distintos elementos que conforman los contenidos.

La aplicación del prototipo de baja fidelidad derivó en la validación de información, al igual que en las siguientes decisiones del equipo:

- a) En el caso del Interactivo 1: tomar únicamente las frases, recuerdos y anécdotas que las personas reconocieron con el nombre del área de trabajo y realizar levantamientos fotográficos que derivaran en imágenes más adecuadas a las frases.
- b) En el caso del Interactivo 2: se excluyeron las ilustraciones que los usuarios no señalaron como características de “Uruguay” y se definió añadir al interactivo un elemento sorpresa que eliminaría vidas a los jugadores y oportunidades de ganar.
- c) La conformación de contenidos para ambos interactivos tomando como recurso principal los materiales trabajados con los informantes clave, derivó ciertamente en un proceso co-creativo, porque el equipo de investigación sólo realizó un trabajo de edición de los textos del Interactivo 1 para mejorar su lectura en la pantalla y porque no se incluyó ningún elemento que no fuera mencionado o elegido antes por ellos.

Al final de la prueba se invitó a los entrevistados a participar en los contenidos del segundo interactivo mediante la colocación de sensores en sus locales. La explicación del funcionamiento de los sensores y la aplicación de esa tecnología en los contenidos del escaparate derivaron en el mejor entendimiento del proyecto y el entusiasmo de los participantes, varios de ellos inclusive realizaron propuestas sobre posibles actividades en sus negocios que se podría “sensar” como el calor de la parrilla, las veces que se abre el refrigerador, el movimiento del pedal del piano, por citar algunos ejemplos.

## **Paso 7. Evaluación prototípica - Prototipo de mediana fidelidad**

**Herramienta:** Pruebas de usabilidad del prototipo en un espacio controlado.

**Descripción:** A partir de la retroalimentación de las primeras evaluaciones, el equipo desarrolló mejoras en el diseño y en el sistema del producto para presentar un prototipo de mediana fidelidad, caracterizado por ser más preciso y detallar los procesos de una o varias tareas, así como por tener una funcionalidad más completa y cercana a la ideal y que sirvió para evaluar la interacción, revisar errores y problemas técnicos con usuarios en condiciones controladas.

A través de los diagramas de flujo se generó una interfaz visual y digital refinada a partir de las primeras validaciones, con elementos fundamentales para la interacción y el entendimiento de la información, así como con dispositivos tecnológicos funcionales y perfeccionables. Se probó la funcionalidad de los interactivos en un espacio con características similares al área de trabajo, y se observaron las reacciones de los participantes. Las pruebas se utilizaron para confirmar que los usuarios llevaban a cabo con facilidad y competencia los pasos y las interacciones diseñadas para su propósito, así como verificar su familiaridad y confianza con el sistema. De forma similar al paso anterior, este proceso fue iterativo y consideró el regreso a etapas anteriores para asegurar el entendimiento del usuario, un desplazamiento sencillo y recordable, una interacción placentera con el sistema y una experiencia de asombro.

Es importante destacar el entorno en el que se probaron los interactivos, debido a que en éste se apreciaron las imperfecciones técnicas relativas al funcionamiento, las consideraciones gráficas relativas a la correcta lectura de textos e imágenes y a la comprensión de los objetivos y las dinámicas de uso. Se seleccionó un espacio cuyas características fueran similares a las que se podrían propiciar en el espacio de trabajo: un tráfico constante de gente, iluminado y que tuviera unas medidas similares al tamaño de la banqueta. Se aplicó en las instalaciones de la UAM Cuajimalpa, en parte por las facilidades por parte de la institución, así como por el tránsito constante de personas que acceden a la instalación; se eligió un área donde converge la salida de los elevadores y escaleras, debido

a que son uno de los principales accesos y en la que se encuentra una pantalla empotrada en un tótem metálico para su mostrar los anuncios digitales de las diversas actividades que se realizan en la Unidad. En la parte posterior de los elevadores se encuentra una puerta automática sobre la cual se colocó para el interactivo 2 un dispositivo que se explica más adelante. Adicionalmente junto al totem metálico el equipo colocó una mesa de ayuda en la que se posicionó el equipo de cómputo, en la figura 6.12 se puede observar el diagrama de la instalación.

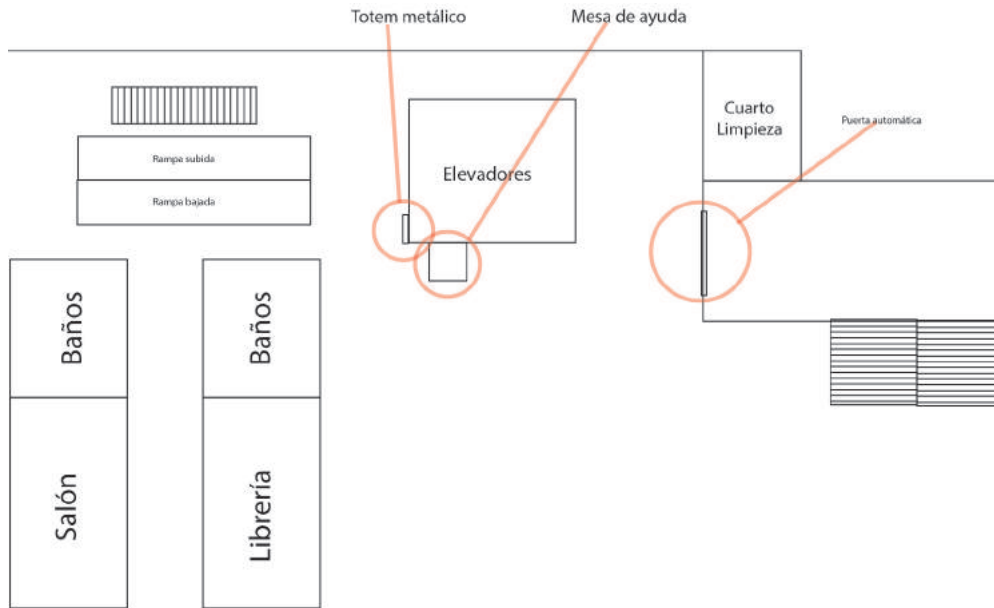


Figura 6.12. Diagrama de la instalación en la UAM Cuajimalpa. Elaboración propia

### Interactivo 1. Pasado - Oralidad, relatos y memoria de la calle

La construcción del prototipo de mediana fidelidad tomó en cuenta las características del entorno y se estimó que pocos participantes tendrían tiempo para interactuar, por lo que se generó un estado nulo en el que cuando el usuario pasó por enfrente siempre se mostró su silueta con los mensajes y si le llamaba la atención pudo, a través de su movimiento, descubrir los contenidos de las frases. Al usar la profundidad fue posible detectar la silueta de varias personas dentro de un área específica determinada, por lo que algunas veces la silueta de otras personas llamaban la atención de otro usuario.

Para el procedimiento técnico del prototipo se utilizó el Kinect V2 conectado a la laptop, en la cual se utilizó Touchdesigner para obtener el mapa de profundidad del Kinect, donde se mostraba como blanco lo cercano y negro lo lejano, y los puntos medios

en escala de grises. Dicha imagen se procesó a través de la selección de un rango de color, lo que permitió adecuar la profundidad al área del espacio que fuera colocado. Se aplicó un filtro de niveles para que la imagen quedara únicamente en blanco y negro y se le aplicó un proceso de un difuminado (*Blur*) para suavizar los bordes. La imagen final mostraba la silueta y a través de un proceso de Mate (*matte*), se mezclaba con las imágenes haciendo uso de un enmascarado y esta imagen era transmitida a la pantalla para que el usuario interactuara con ella. El Kinect se colocó para esta instalación por encima del tótem metálico y en ocasiones al apuntarlo hacia abajo captaba en el mapa de profundidad el suelo, lo cual el equipo tomó en cuenta para la aproximación del prototipo de alta fidelidad. El diagrama de flujo de dicho proceso fue el que se muestra en la figura 6.13.

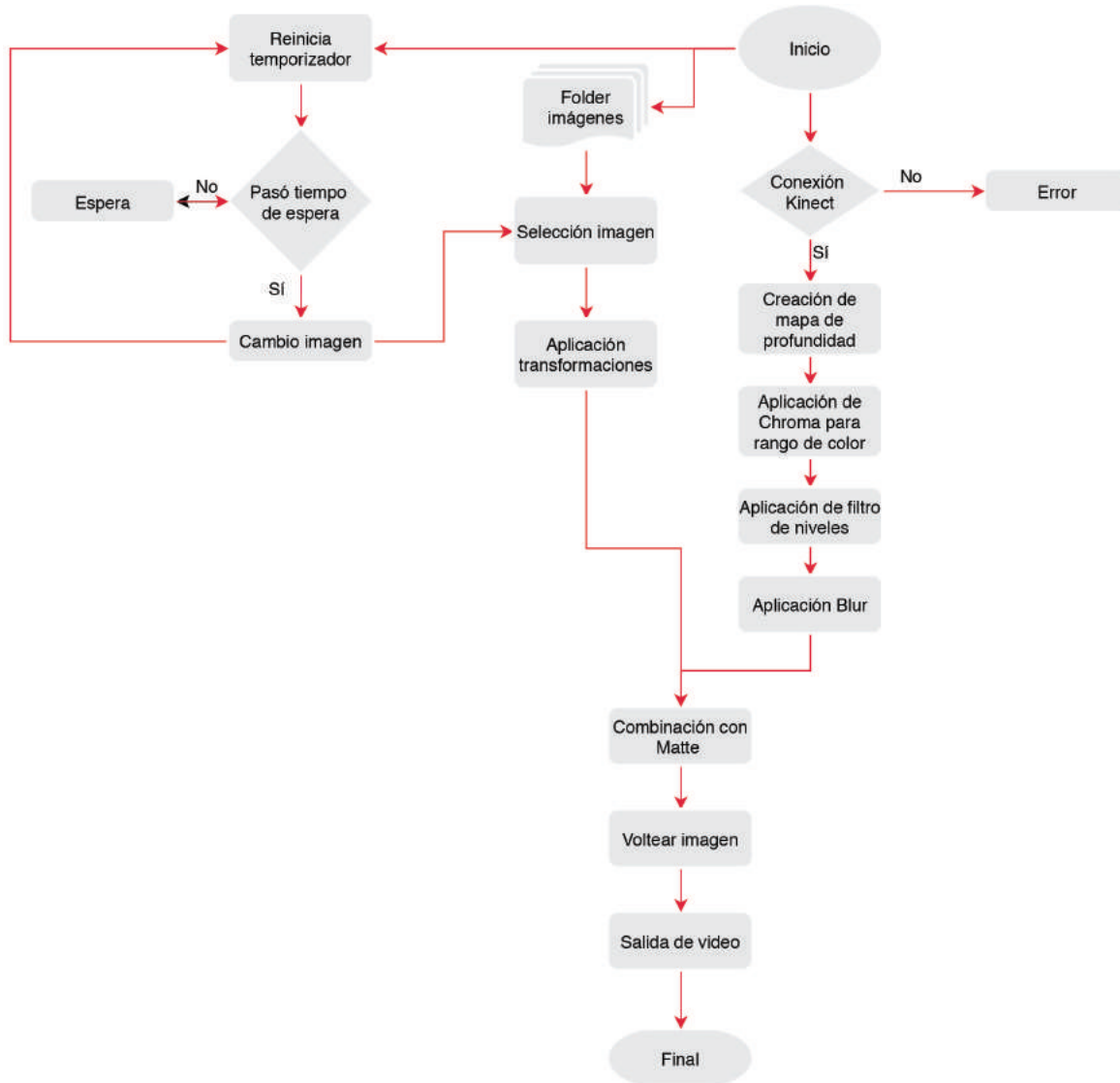


Figura 6.13. Diagrama de interactivo 1 Elaboración propia

En relación al diseño de información, el principal objetivo de la evaluación del prototipo en esta etapa fue observar y comprobar si las fotografías seleccionadas resultaron significativas para usuarios externos al proyecto, si el estilo visual basado en el periódico antiguo transmitió la percepción del pasado y/o generó algún tipo de estímulo sensorial y para encontrar si la presencia de la dinámica en el espacio genera algún tipo de comportamiento individual y colectivo. Por otro lado, también fue necesario conocer si las frases proyectadas eran pertinentes y alusivas a la temática de oralidad, memorias y relatos de la calle, así como probar si los textos mostrados fueron suficientemente legibles y comprensibles para los participantes.

Para iniciar, se desarrolló la primera propuesta gráfica de la visualización del interactivo, la cual incluyó elementos originales de los periódicos de la época como cajas de texto, títulos y palabras con las tipografías auténticas y aplicaciones ornamentales rescatadas de varias de las secciones de clasificados utilizadas para enmarcar la cartelera de películas en el antiguo Cine Palacio Blanco, algo que resultó simbólico para el equipo de investigación de trasladar al contexto del escaparate. Se optó por desarrollar la imagen en este estilo para evocar de manera inequívoca a los tiempos pasados de la calle, al recuperar símbolos antiguos de la misma, utilizar una paleta de color monocromática y con vista desgastada y trabajar fotografías en tonos de blanco y negro o sepia.

En concordancia con el tamaño de la pantalla de televisión de 73 cm x 121 cm, se desarrolló un acomodo donde las proporciones de la imagen central y los textos fueron dominantes en la composición, con el propósito de resaltar su importancia y evaluar si las dimensiones de este espacio, que se enmarcó en 83 cm x 68 cm, resultaron adecuadas para la interacción y la participación individual y colectiva con la instalación.

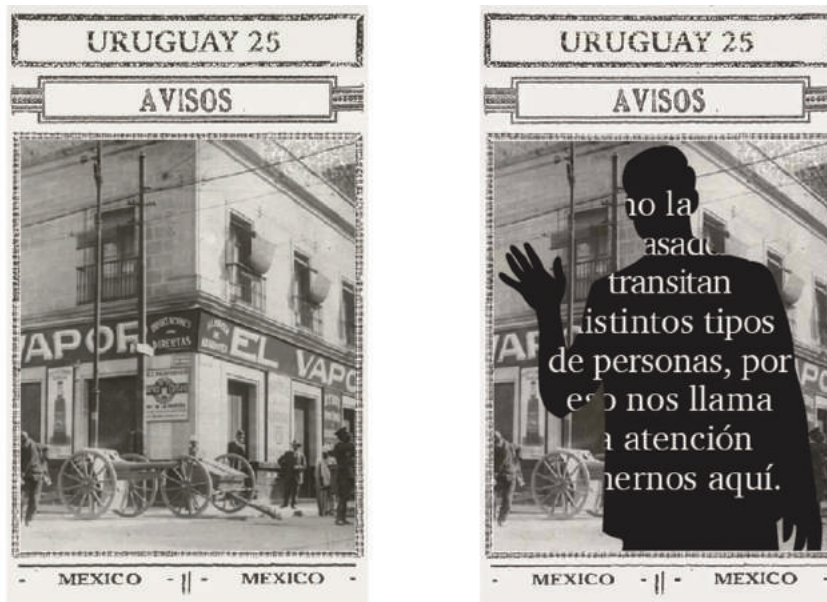


Figura 6.14. Pruebas de diseño. Elaboración propia

Asimismo, se trabajaron distintas variaciones tipográficas para proyectar las frases emblemáticas en la pantalla y evaluar cuál propuesta, en dependencia además del tamaño de los caracteres y de los contrastes de color entre fondo y texto, presenta el mejor resultado para los usuarios. Se utilizó por un lado la tipografía Charter en estilo romano y por el otro Avenir, en estilos medio y medio oblicuo, con tamaños de fuente en variación



entre los 180 y los 200 puntos, de acuerdo con la longitud de la frase, y contrastes de color entre fondo negro y caracteres blancos, beige o azules.

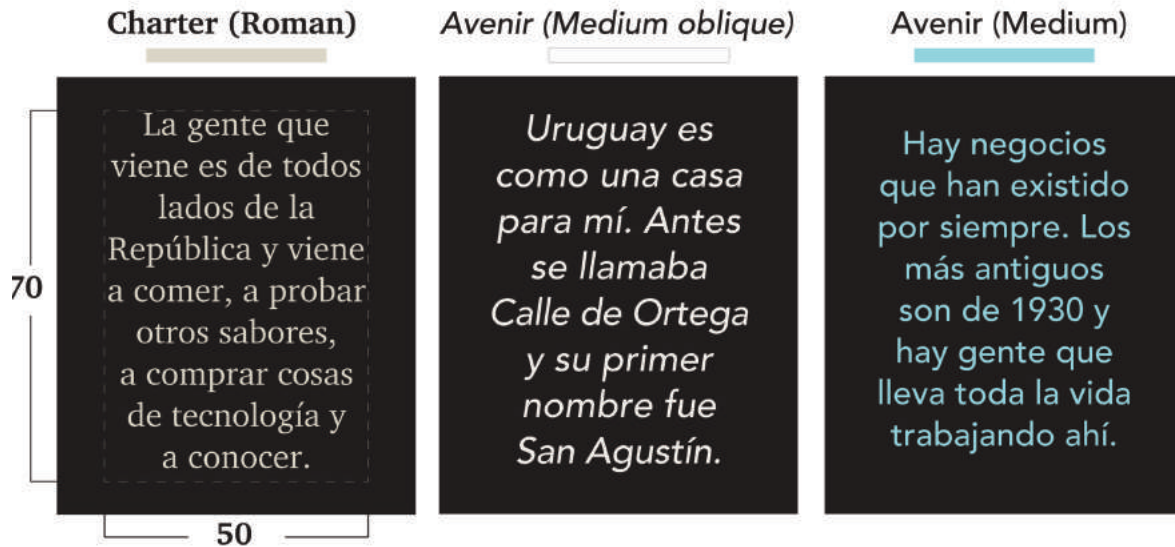


Figura 6.15. Pruebas tipográficas. Elaboración propia

El interactivo se activó por un tiempo estimado de una hora y media y el equipo trató de alejarse de la instalación para poder observar las reacciones de los usuarios y dejarlos descubrir su funcionamiento, una vez que el participante finalizaba su interacción, se le aplicaba el siguiente instrumento:

- ¿Observó que había texto e imágenes? ¿Lo leyó?
- ¿El tiempo fue suficiente para leer las frases?
- ¿Hubo alguna relación entre las imágenes y los textos? ¿Tenían que ver?
- ¿Considera importante la relación entre las imágenes y los textos?
- ¿Cuál es su opinión respecto al tamaño de los textos?
- ¿Qué tan fácil fue usarlo?
- ¿Qué le recordó? O ¿Qué le provocó?

Simultáneamente, el equipo de investigación se asignó tareas no participativas:

- Observar la reacción de la gente y tomar notas
- Observar si es intuitivo lo que la gente tiene que hacer y tomar notas

- Observar los comportamientos relacionados con la distancia entre la pantalla y los espectadores (se acercan, se alejan, logran leer todo)

El instrumento permitió conocer que todos los participantes consideraron que las frases e imágenes presentadas fueron entendibles y que su relación y complementación es evidente. Asimismo, el comentario general fue que el tiempo de lectura de los textos fue pertinente, pero sugirieron aumentar el tiempo de transición entre cada uno porque les habría gustado poder apreciar con más detalle las fotografías después de las frases y tener un mayor entendimiento del contexto al cual hacen referencia. Debido a esto, se propuso aumentar el tiempo de 15 a 25 segundos.

Respecto al primer encuentro con el interactivo, los entrevistados se nombraron sorprendidos al enfrentarse con la pantalla y notar que la imagen se movía o que su sombra los perseguía, por lo que eso llamó su atención para permanecer y descubrir el propósito de la intervención; otros comentaron que vieron desde lejos a las personas moverse o mantenerse frente al sitio de la instalación y que eso, además de asombrarlos, los atrajo a descubrir por sí mismos lo que sucedía.

Sobre el funcionamiento, el método general explicado por los usuarios consistió en descubrir que su sombra revelaba el texto, experimentar con la distancia, empezar a leer y, al ver que al no abarcaban lo suficiente, moverse para revelar los mensajes completos. Este conjunto de acciones resultó dinámico y entretenido en sus palabras, ya que observar a las demás personas jugar con su silueta en vez de interactuar directamente también fue parte importante de la experiencia.

En cuanto al entendimiento de la información y los contenidos, los participantes mencionaron claramente que el objetivo de la dinámica fue presentar aspectos históricos de la ciudad y en particular del Centro Histórico y la calle de Uruguay (aunque varios no tenían conocimiento de que en ella se planea el Centro de Experimentación de la UAM). Es importante destacar que, conforme a los entrevistados, el interactivo despertó sensaciones de querer recordar los lugares mencionados, reflexionar sobre los sitios que han visitado en los alrededores sin percibir sus verdaderos significados e incluso nostalgia por vínculos que ellos o sus familias tienen con esta zona de la ciudad.

Llamó mucho la atención del equipo de investigación que el interactivo generó dinámicas colaborativas y de convivencia durante el tiempo en que se instaló. Además de las expectativas y reacciones sorprendidas, resultó interesante percibir la llegada de usuarios que no se conocían previamente y que, con el propósito de experimentar la actividad en su totalidad y descubrir las frases ocultas, juntaban sus brazos o se ponían de acuerdo para cubrir ciertos espacios de la visualización y trabajar en conjunto.

Finalmente, también se tomó en cuenta el comentario de uno de los entrevistados, quien consideró que el esfuerzo necesario para descubrir las imágenes era alto y que le implicó trabajo alcanzar a cubrir algunos textos, motivo por el cual destacó que en caso de que un niño o una persona más pequeña quisiera utilizarlo, le sería difícil. Su recomendación se consideró importante para trabajar las configuraciones y altura de la cámara con el objetivo de abarcar una mayor sección de la pantalla con la silueta.

### **Interactivo 2. Presente - De compras en Uruguay**

En lo que respecta al segundo interactivo, se construyeron los diversos elementos que lo compusieron de acuerdo con las características y requerimientos. El primer elemento desarrollado fue el nodo de la red de sensores que consistió en adaptar un sensor a un microcontrolador con conexión wi-fi , este caso el NodeMCU. Para la prueba, este nodo se colocó de manera que asemejara el posible funcionamiento de alguno de los locales de los informantes clave, con el fin de probar su conexión, funcionamiento y alimentación. Para esta prueba se utilizó un interruptor magnético (también llamado *reed switch*), este sensor se ve activado por la presencia de un campo magnético, cuando se acerca el circuito es cerrado, de otra manera se encuentra abierto. Este sensor se encontró conectado al NodeMCU que fue alimentado con una batería de 3.7 v y de 6000 mah y del cual se probó su duración y funcionamiento. El dispositivo fue colocado en una puerta de la universidad con el objetivo de que cada vez que se abriera la puerta automática se enviara una publicación http a la página web de prueba (la cual se define a continuación) a través de la red Wi-fi de la universidad. El funcionamiento de éste se puede visualizar en la figura 6.16.

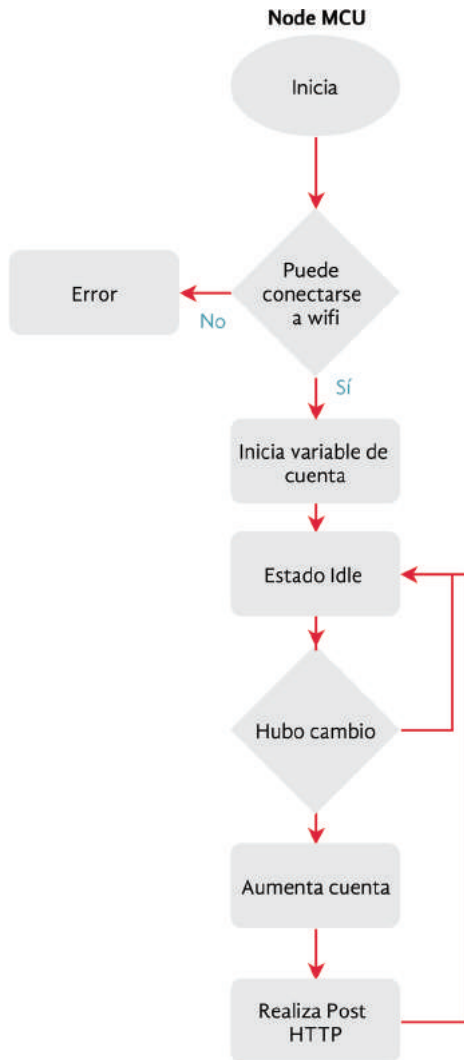


Figura 6.16. Funcionamiento NodeMCU. Elaboración propia

La creación de la página web, que incluyó la base de datos para recibir las publicaciones de la red de sensores y vincular con el *software* del juego se desarrolló temporalmente con el servicio gratuito de 000Webhost. Para generar los contenidos de la página se utilizó HTML y CSS y se creó una interfaz sencilla con la que se visibilizaron los valores de cada uno de los sensores. A través de Javascript ciertos elementos se actualizaban cada 5 segundos tomando como base los valores que se encontraban en la base de datos desarrollada con PHP y MySQL. Los sensores mandaban una método de PHP de tipo *POST*, con 3 valores, un ID, el valor, y la hora de publicación, éstos eran almacenados y posteriormente consultados por la interfaz del juego El funcionamiento del sitio y es representado en la figura 6.17.

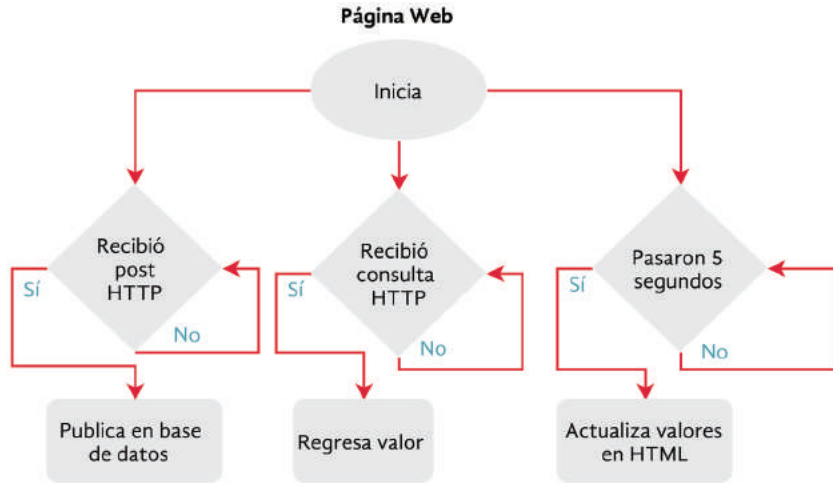


Figura 6.17. Funcionamiento página web. Elaboración propia

Seguido, se resolvió la creación de los dos botones físicos, los cuales generaron un vínculo entre el mundo físico y el mundo digital, o generar “bits tangibles” como lo plantean Ishii y Ullmer; en la interfaz del juego permitieron desplazarse en tres espacios de la pantalla (izquierda, centro y derecha). Los botones cumplieron 3 objetivos principales: ser resistentes, contar con un funcionamiento sencillo que permitiera arreglarlos rápidamente en caso de un desperfecto y ser económicos para fabricar varios. Para este prototipo los botones se crearon con *foamboard*, un material económico y fácil de manejar.

Los botones estaban divididos en 3 capas, como se muestra en la figura 6.18, en la superior e inferior se colocó papel aluminio, mientras la capa media tiene un espacio que al ser presionado, permite hacer contacto entre las dos capas de aluminio y cerrar el circuito, mientras se mantenga en dicho estado. Estos dos botones se conectaron a un Arduino Uno, que enviaba la señal como publicaciones a través del puerto serial a Unity3D para manipular la interfaz del juego.

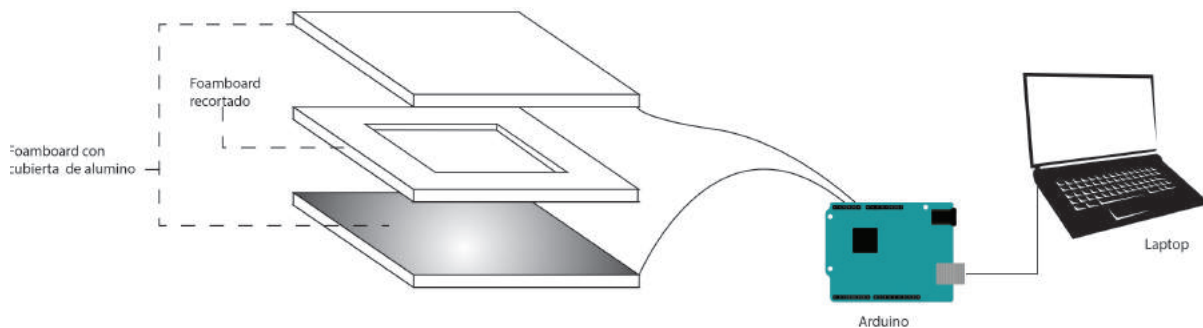


Figura 6.18.. Esquema de botones creados. Elaboración propia



Figura 6.19. Pruebas de botones. Elaboración propia

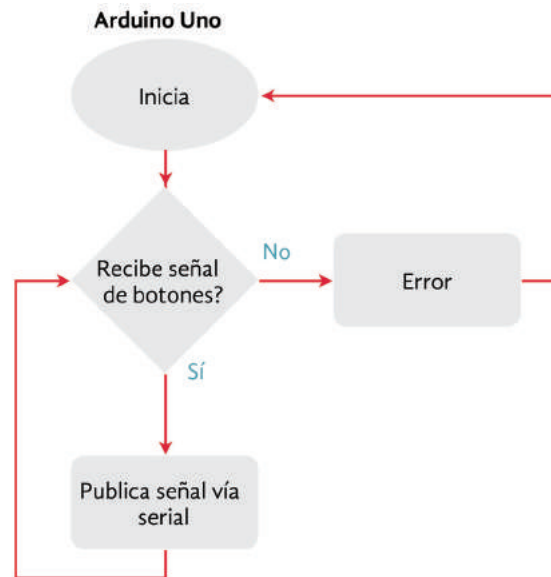


Figura 6.20. Diagrama de funcionamiento botones. Elaboración propia

La parte con la que interactuó el usuario fue una interfaz digital desarrollada en Unity3D que integró la red de sensores y los botones físicos. El juego para esta este prototipo incluyó 3 pantallas, de instrucciones, de juego y de puntaje. La dinámica recibe al usuario con la pantalla de instrucciones, que cambia a la de juego al presionar cualquier botón físico. Durante la actividad el usuario debe esquivar los obstáculos y tomar los íconos, adicionalmente, el juego realizaba una consulta a la página web cada 5 segundos y si el sensor externo se activaba en el juego aparecía un ícono especial que daba mayores puntos al jugador. Al perder las tres vidas se presenta la pantalla de puntaje, que permanece un cierto tiempo definido por el equipo de trabajo antes de iniciar nuevamente. El funcionamiento general del prototipo de mediana fidelidad se puede observar en la figura 6.21.

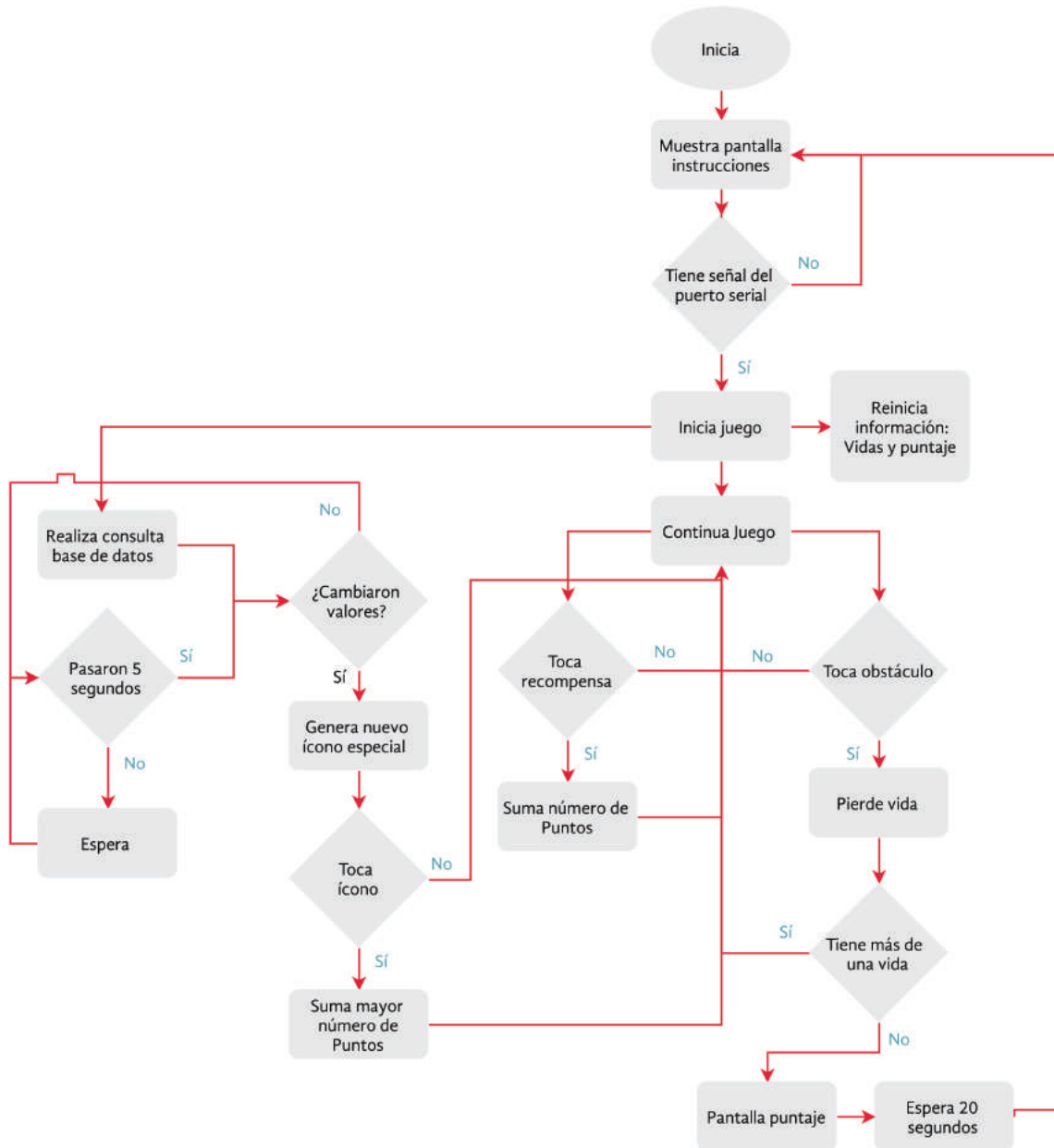


Figura 6.21. Diagrama de software del interactivo 2. Elaboración propia

En cuanto al juego y sus elementos gráficos se definió utilizar 3 obstáculos y 10 diferentes tipos de objetos, los cuales son íconos emblemáticos de la calle. El objetivo de la actividad es recolectar la mayor cantidad de recompensas para obtener el mayor puntaje; simultáneamente se busca instalar sensores en los locales para que cada uno envíe una señal al escaparate y revele imágenes especiales.



La propuesta visual, como se mencionó previamente, tomó como eje conceptual el comercio y las actividades económicas de la calle, por lo que el equipo de investigación encontró interés en generar una identidad basada en elementos pictóricos frecuentes en el imaginario de la ciudad y que son habituales en fachadas y muros de comercios de distintos giros: los rótulos e ilustraciones de la gráfica popular mexicana. La pertinencia de utilizar estos símbolos como inspiración para la imagen del videojuego se refleja en la intención de hacer un homenaje al ingenio de los comerciantes y a los artistas dedicados a tan tradicional oficio e igualmente, se espera que al crear íconos basados en esta estética, las representaciones sean familiares con los locatarios, los participantes y con el contexto sociocultural del Centro Histórico. Finalmente, resulta de interés poder llevar a salidas digitales, dinámicas e interactivas, dibujos que han permanecido mayoritariamente en aplicaciones análogas y espacios físicos durante su existencia y evolución.

En primer lugar se optó por desarrollar todo el contenido sobre fondo negro, y seguido de esto se definió la paleta de color para el videojuego, con aplicaciones en colores vívidos como el azul brillante, amarillo, naranja y rojo encontrado en rótulos y anuncios de puestos callejeros, vitrinas y locales de la ciudad. Se incorporaron posteriormente el magenta, morado y blanco para generar contrastes y variaciones entre los elementos de la iconografía. Por otro lado, se realizó una observación y búsqueda detallada de varias ilustraciones coloquiales en negocios de alimentos, artículos del hogar, ropa y limpieza, entre otros, para recuperar de forma fiel las técnicas y detalles clave que identifican a este particular estilo pictórico.

Una vez identificados dichos patrones se procedió a generar los primeros bocetos a mano de los objetos que los informantes clave, co-creadores y trabajadores de Uruguay, identificaron de forma colectiva como emblemáticos. Una vez generada esta primera aproximación, se procedió a escanearlos para trazarlos vectorialmente en la computadora para refinar detalles de trazo y experimentar con varias combinaciones de color, así como estilos de contornos y líneas, para generar todos los objetos dentro de una estética funcional y original, que además realce su pertenencia a una misma familia gráfica.



Figura 6.22. Ilustraciones de tres comercios para el Interactivo 2. Elaboración propia

Los obstáculos o peligros de la calle, por su parte, se trabajaron en una paleta más reducida y menos vibrante con el propósito de comunicar a los participantes que dichos elementos son distintos a los demás y por lo tanto, provocan otro tipo de reacción en la dinámica del videojuego. Se optó por utilizar contornos blancos y figuras sin relleno que mantienen el color negro del fondo, y que sólo son complementadas por detalles mínimos de trazo y color para otorgar la claridad necesaria y una pronta identificación en la pantalla.



Figura 6.23. Ilustraciones con los peligros del área de estudio para el Interactivo  
2. Elaboración propia

Una vez que las personas experimentaron el juego se les aplicó el siguiente instrumento para validar el funcionamiento:

- ¿En qué consistía el juego?
- ¿Cuáles fueron los retos y cuáles las recompensas?
- ¿Qué ocasionó que se terminara el juego?
- ¿Cómo describirías tu experiencia del juego?
- ¿El nivel de complejidad fue adecuado?
- ¿El tiempo que dura el juego te pareció adecuado?
- ¿Cómo nombrarías el juego?

Gracias a la implementación de las preguntas, el equipo logró identificar los aciertos y oportunidades del prototipo para continuar su desarrollo. En primer lugar, resultó satisfactorio conocer que los participantes comprendieron sin complicaciones el funcionamiento y tema del juego, así como su objetivo principal: comprar objetos. Sin

embargo, uno de los problemas que surgieron fue que debido a falta de un elemento informativo mostrado de forma intuitiva, no lograron identificar de forma inmediata que algunos objetos provocaba que el usuario perdiera vidas. Lo anterior, provocó que rápidamente finalizara su turno, pero al entender la dinámica de forma correcta, volvieron a intentar sin inconveniente.

Los objetos emblemáticos del área de estudio fueron detectados como artículos comerciales (a excepción de la rana y el pez globo, que resultaron bastante llamativos) y las personas lograron identificar que estos íconos de color debían ser recolectados en la bolsa. Una vez comprendido el peligro que representan los objetos con relleno negro, los participantes, quienes los describieron como cosas sucias, rotas o malas, prestaron mayor atención a los dibujos y lo que simbolizan en el entorno de la calle. Una recomendación relevante de los usuarios fue centrar la caída de los íconos en columnas, ya que la aleatoriedad de su aparición generó colisiones o comportamientos inesperados que les restaron vidas.

Por otro lado, las recompensas del juego, activadas mediante la colocación de un sensor en la puerta, no fueron ubicadas de manera sencilla por los usuarios: al ser cuestionados sobre este punto mencionaron que no las detectaron en absoluto. Debido a ello, se consideró relevante hacer modificaciones en la interfaz, la información y la iconografía de tal manera que permitan comprender de forma intuitiva la presencia de estos objetos y su funcionamiento ubicuo. Además de para el siguiente prototipo se agregó una pantalla adicional a la interfaz para ofrecer promociones de los negocios.

La experiencia de la dinámica fue calificada, en general, como entretenida, emocionante y con un nivel de complejidad óptimo para distintos jugadores. Los entrevistados consideraron que el juego es divertido, simple de entender, dura lo suficiente si se tiene la habilidad necesaria y es un distractor a las dinámicas comunes del entorno. Igualmente, su presencia generó un sentido de participación colectiva al atraer a distintas personas que animaban al participante, lo observaban de lejos o incluso lo apresuraban para terminar su turno y poder probarlo.

Uno de los retos personales del equipo fue que durante la aplicación de este interactivo resultó complicado, por momentos, mostrar las instrucciones y las pantallas finales, ya que la implementación del cambio de escenarios en Unity provocó que en ocasiones los puertos seriales no reaccionaran y se tenía que reiniciar el juego de forma manual continuamente.

Por otro lado, los botones se desarrollaron para ser usados con las manos y fueron hechos de *foamboard*, motivo que provocó que al ser presionados de forma brusca se mantuvieran unidas las conexiones del circuito interno. Lo anterior, provocó una experiencia de frustración en varios usuarios. Este aspecto se consideró igualmente

para la fabricación prototipo de alta, al trabajar en la creación y el diseño de botones más resistentes y acordes al entorno de Uruguay, situación que se tenía contemplada previamente. Adicionalmente a nivel de software se consideró el uso de la función de *debounce* o rebotes que evita las falsas pulsaciones de los botones.

Finalmente, una característica que llamó la atención del grupo es que algunos usuarios resultaron ser muy hábiles en la dinámica y su participación, por el mismo motivo, fue bastante prolongada e impidió que otros participantes pudieran jugar. Se consideró relevante, a partir de tal observación, aumentar gradualmente la dificultad del juego en el prototipo de alta fidelidad.

### **Interactivo 3. Futuro – Propuestas para dar vida al espacio**

El interactivo 3 buscó permitir al usuario conocer el interior del edificio y dibujar en la pantalla los pensamientos que tuviera acerca del futuro del mismo respondiendo a la pregunta “¿Qué te gustaría ver en este lugar?”. Aunque para la fase de mediana fidelidad la tecnología infrarroja propuesta como la forma de solución para este interactivo planteó diversos retos al equipo de trabajo, y no logró una prototipo completamente funcional para probar en el espacio. Esto a pesar de que se tenía clara la forma en la que se buscaba que el usuario interactuara con él y que es la que se muestra en las en los requerimientos en la figura 6.8. Es por ello que el desarrollo de este interactivo se llevó a cabo en el prototipo de alta fidelidad.

## **Paso 8. Construcción - Prototipo de alta fidelidad**

**Herramienta:** Evaluación de la experiencia del usuario.

**Descripción:** El trabajo consistió en el refinamiento del prototipo de mediana fidelidad para la implementación, desarrollo y presentación del producto final interdisciplinario de la investigación, perfeccionado a partir de la información de la comunidad y sus aportes de co-creación para la definición de distintos contenidos en el primer prototipo, así como las iteraciones para evaluar el funcionamiento, entendimiento y experiencia de uso de los interactivos y visualizaciones realizadas en el segundo. Un prototipo de alta fidelidad debe ser altamente funcional y detallado, permitir realizar interacciones reales y mostrar la representación final de las interfaces, además de efectivo para observar el desempeño y comportamiento de los participantes en su experiencia con los contenidos.

El producto interactivo final integró la validación de contenidos colaborativos, la inserción de dispositivos en algunos locales de la cuadra, el perfeccionamiento de las tecnologías físicas y virtuales y el diseño visual y funcional de las interfaces digitales y tangibles para lograr una experiencia de uso significativa que generó percepciones y comportamientos que buscaron propiciar el cumplimiento de los objetivos generales y particulares del proyecto al realizar la instalación en la fachada del edificio.

## Construcción digital

En el ámbito digital, las propuestas de los tres interactivos fueron refinadas, tanto en diseño como en funcionalidad, en consideración con la retroalimentación y comentarios de las distintas pruebas de evaluación; a pesar de contar con un estilo gráfico heterogéneo y relacionado a los diferentes tiempos y actividades de la calle, se buscó generar elementos unificadores en cada visualización, con el objetivo de reforzar su pertenencia a una misma narrativa. Los textos, iconografía, imágenes, colores, proporciones y apariencia se perfeccionaron de acuerdo a las necesidades y requerimientos definidos durante todo el proceso creativo para realizar interfaces significativas y atractivas, interacciones sencillas y divertidas, y una experiencia participativa, colaborativa y centrada en el usuario.

### Interactivo 1. Pasado - Oralidad, relatos y memoria de la calle

La siguiente iteración del interactivo 1 no recibió muchas modificaciones técnicas a comparación del prototipo de mediana fidelidad, las pocas mejoras para llegar al prototipo final se realizaron con el objetivo de facilitar la lectura de los textos y las imágenes. Se tomó en consideración la retroalimentación recibida en la implementación del prototipo de mediana fidelidad sobre el interés de poder observar con detenimiento las fotografías y no sólo leer el texto. Dichos motivos fundamentaron la decisión de establecer un lapso de 25 segundos entre cada cambio. El segundo aspecto fue el tomar en cuenta el rango de visión del Kinect para evitar incluir el piso y así evitar ruido en la imagen, adicionalmente hacer pruebas con el escaparate debido a que el Kinect crea un reflejo con el vidrio, por lo que su colocación resultó importante, por ello se evitó direccionarse de frente al vidrio y se arqueó para evitar los reflejos de la luz infrarroja.

En cuanto al diseño de información del escaparate se incluyeron modificaciones en la redacción de los textos, tamaños y estilos tipográficos y la unificación de la plantilla gráfica y del estilo en blanco y negro, así como calibraciones y ajustes relacionados a la detección del Kinect, la distancia de funcionamiento y la fidelidad de la proyección de las siluetas en la pantalla.

En lo respectivo a la presentación gráfica, se mantuvieron varios de los elementos visuales recuperados de la Hemeroteca Nacional para transmitir las memorias y sensaciones del pasado a partir de llevar la autenticidad de los diseños de esa época hacia una página de periódico interactiva. Posterior a la evaluación del prototipo intermedio, donde ya se había presentado a los usuarios una aproximación similar, se realizaron varias pruebas y exploraciones con las proporciones de las marquesinas, los encabezados y el logotipo en una composición que resultó llamativa y familiar sin desviar la atención de los elementos centrales: las fotografías y las frases.

Se decidió incluir en la selección final un título corto con la palabra AVISOS (en referencia a los anuncios clasificados) en una tipografía utilizada en el periódico original y un pie de página con la abreviación del nombre del proyecto “Uruguay 25” en tipografía

Charter, ambos enmarcados por placas ornamentales recuperadas igualmente de los antiguos diarios. El monograma “U25” se colocó en la parte superior de la pantalla, con el propósito de comunicar la identidad del proyecto y mantenerlo de manera uniforme en los tres tiempos del escaparate.

Las fotografías, al igual que el resto de los elementos de la visualización, se trabajaron en blanco y negro para resaltar las sensaciones de nostalgia y generar una mayor empatía hacia la recuperación del pasado y las memorias que se buscan transmitir; a pesar de que una gran mayoría de las imágenes, por su antigüedad (de 1913 a 1985) ya se encontraban en este formato, se decidió aplicar el mismo tratamiento a las más recientes para unificarlas y evocar dichas emociones. Asimismo, la paleta de las tonalidades claras y monocromáticas de la pantalla resultó conveniente para resaltar el negro absoluto generado por las siluetas de los transeúntes.

El contenido de los textos recuperados para reflejar la oralidad de la calle varió poco en relación al penúltimo prototipo; los únicos ajustes realizados se hicieron con intención de proporcionar una mejor interpretación lectora y recuperar de manera clara las ideas y expresiones de cada co-creador. La tipografía, por su parte, fue ajustada y unificada después de la segunda prueba a Charter en 200 puntos, ya que resultó la de mayor y mejor legibilidad en pantalla, mientras que los tamaños e interlineados de las oraciones se adaptaron a ella sin inconveniente a pesar de la variabilidad de renglones y caracteres.

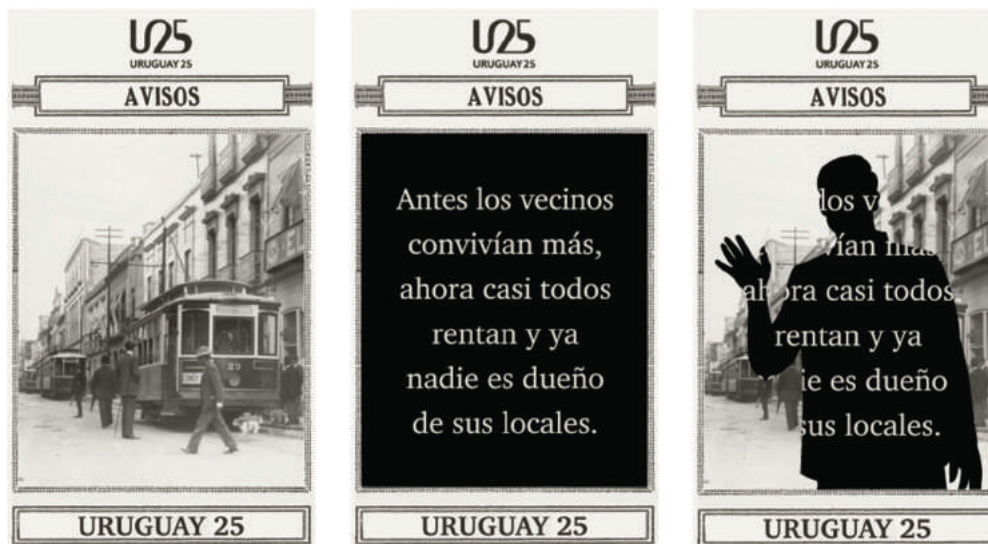


Figura 6.24. Pruebas de tratamiento de imagen y de texto. Elaboración propia

En total se contó con 19 imágenes y frases que se presentan a continuación:

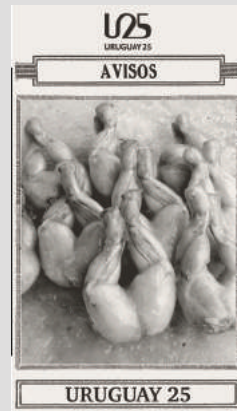
FRASE 1	FRASE 2
<p>Uruguay es como una casa para mí. Antes se llamaba Calle de Ortega y su primer nombre fue San Agustín.</p>	<p>Todo me llama la atención de Uruguay: la arquitectura, el edificio que está a media cuadra; el ambiente, donde siempre se puede descubrir algo y a la gente.</p>
<p>Todas las calles tienen una historia buena y una historia triste también. En el temblor del 85 se cayó el edificio del Súper Leche que estaba en la esquina de Eje Central.</p>	<p>Hay negocios que han existido por siempre. Los más antiguos son de 1930 y hay gente que lleva toda la vida trabajando ahí.</p>
<p>La calidad es lo que ha hecho que los negocios de Uruguay perduren en el tiempo.</p>	<p>Como la calle es pasadera, transitan distintos tipos de personas, por eso nos llama la atención ponernos aquí.</p>

**FRASE 7**

La gente viene de todos lados de la República a comer, a probar otros sabores, a comprar cosas de tecnología y a conocer.

**FRASE 8**

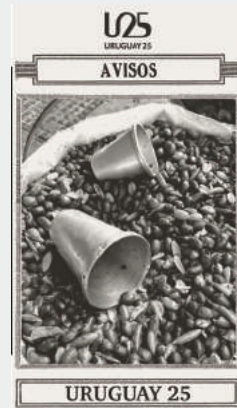
Lo que más me gusta es que la gente que viene pruebe de todo.

**FRASE 9**

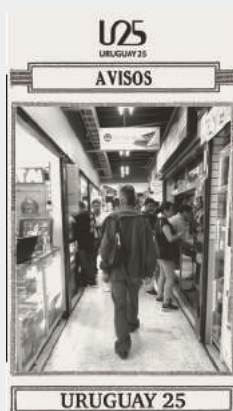
A algunos restaurantes se les llamaba coloquialmente tragaderos porque te servían varias veces.

**FRASE 10**

Los ambulantes son parte de nuestra cultura y atraen gente. Muchas veces cuando no están, se sienten los lugares vacíos.

**FRASE 11**

Antes no podías caminar por los pasillos de tanta gente que había, actualmente no es ni la mitad de la venta de hace diez años.

**FRASE 12**

Antes los vecinos convivían más, ahora casi todos rentan y ya nadie es dueño de sus locales.





**FRASE 13**

Antes, los edificios no estaban separados como actualmente sino que eran pisos corridos. Conforme fueron rentando, se dividieron.



**FRASE 14**

La gente descuida varios edificios, pero porque no conoce la historia de ellos, eso sería lo importante.



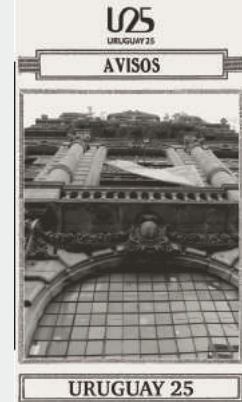
**FRASE 15**

Me llama mucho la atención el edificio que está enfrente, me pregunto por qué no lo remozan, por qué no lo habitan, por qué no lo ponen al servicio o algo así.



**FRASE 16**

Éste es el edificio más curioso; por el diseño que tiene, uno se pregunta qué habrá adentro.



**FRASE 17**

Edificios como éste deberían remodelarse; está muy bonito, pero descuidado.



**FRASE 18**

Como prohibían importar algunos aparatos, se importaban las piezas y se ensamblaban en México.



## FRASE 19

Después de Radio Surtidora el edificio se quedó cerrado; debe tener vacío como 20 años o más.



Tabla 6.1. de descripción de imágenes. Elaboración Propia

### Interactivo 2. Presente - De compras en Uruguay

La segunda iteración de este interactivo implicó diversos cambios en cuanto a su funcionamiento y dichos cambios llevaron al equipo de trabajo a tener un nuevo acercamiento con los informantes clave. Se realizaron modificaciones en el *software* de los botones al incorporar la función de rebote o *debounce* con el fin de evitar señales erróneas. En su interior se creó un circuito en forma de serpentín que facilitó la conexión.

Además de conectar la interfaz del videojuego desarrollada con Unity a la interfaz de Touchdesigner con el fin de evitar que durante los cambios de juego se viera el escrito de la laptop. Por ello se utilizó Spout, un *software open source* que permite la interconexión de programas, así es que la señal de Unity3D se mandaba a Touchdesigner para su transmisión a la pantalla. Esta dinámica posteriormente limitó hacer uso de algunos movimientos de cámara para el cambio de pantallas en Unity3D.

La interfaz del videojuego cambió en ciertos aspectos como el incremento de la dificultad, haciendo que varios de los íconos cayeran de manera más rápida con el paso del tiempo. Aunque de los mayores cambios realizados fue la incorporación de un nuevo sistema de recompensas que permitiera al usuario reconocer que en el juego se representaban las dinámicas de la calle y vincularse con los diversos negocios. Previamente la interacción del juego con los sensores generaba un ícono que si el usuario capturaba recibía una mayor cantidad de puntos, lo cual hacía que no fuera muy notable el proceso de los sensores y las dinámicas que representaba. Por ello para la implementación de este nuevo prototipo se buscó que al recibir una modificación de alguno de los sensores apareciera en pantalla una

notificación del lugar que sucediera y que el ícono se diferenciara de gran manera de los otros con ligeras animaciones. Si este ícono era atrapado por el usuario, aparecía una barra en la parte superior que comenzaba a llenarse a medida que el usuario recolectaba íconos de recompensas y alcanzaba su máximo al recolectar 20 (cantidad predeterminada por el equipo), en caso de que antes de llegar a este número golpeará un obstáculo la barra desaparecería. Al llegar a los 20 se le avisaba al usuario que había ganado una promoción, y el juego continuaba hasta que perdiera sus tres vidas. Por lo que la arquitectura del juego se modificó para quedar como se muestra en la figura 6.25.

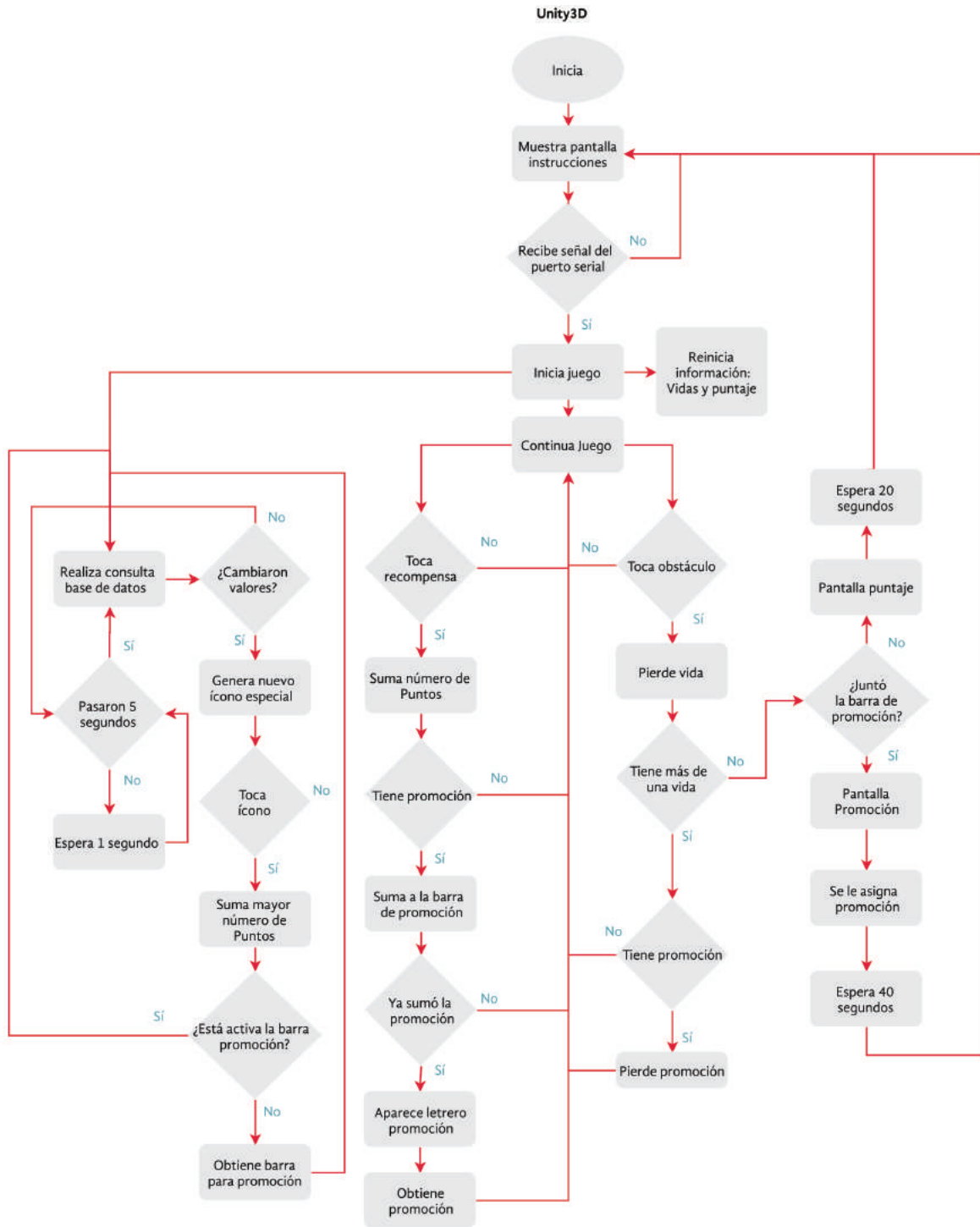


Figura 6.25. Arquitectura del sistema Interactivo 2. Elaboración propia.

La promoción que se ganaba cada usuario fue predeterminada por el sistema con base en número total de promociones que ofreció cada local (basado en la aproximación que se tuvo con ellos). La forma de recolectar la recompensa sería a través de una fotografía de la pantalla que sería presentada en el local, y para evitar que las promociones se repitieran, es decir que varios usuarios usaran la misma promoción se le asignaba un folio a cada una de las promociones ganadas. Y el cual se almacenaba en la memoria del videojuego.

La incorporación del nuevo sistema de recompensas propuso a su vez un nuevo acercamiento con cada uno de los informantes clave, con el fin de definir los que estarían interesados en participar en la dinámica y llevar a cabo con ellos un proceso co-creativo para definir los sensores que se colocarían en sus locales. Se pretendía trabajar con 6 locales, de los cuales uno se negó a participar, y uno cesó actividades durante el tiempo que se llevó a cabo la investigación, por lo que se trabajó con 4 locales. Con los locatarios interesados se llevaron a cabo dos sesiones personalizadas en los que se les mostraron diversos sensores con los que contaba el equipo, a la vez que se les explicaba su uso de manera muy sencilla, y las posibilidades de estos. También se les comentó de las existencia de otros sensores, con el fin de que ellos pudiera pensar en diferentes formas de representar sus locales. El equipo también fue preparado para proponer algunas opciones derivado del proceso de exploración del entorno relativo a las diversas tecnologías que se realizó previamente.

En la primera sesión se les cuestionó las prácticas que diferencian a sus locales y qué elementos les interesaría resaltar de su local. Los usuarios más participativos de inmediato sugirieron opciones, y los más reservados se les tuvo que recomendar algunos objetos o espacios en los que que los sensores podrían tener un mejor funcionamiento. De esta sesión con los 4 locales los resultados fueron los siguientes:

- Restaurante argentino: este local se mostró muy participativo y propuso al equipo varias ideas, aunque el elemento que más les interesó destacar fue la música en vivo, ya que todos los días de lunes a viernes tienen piano

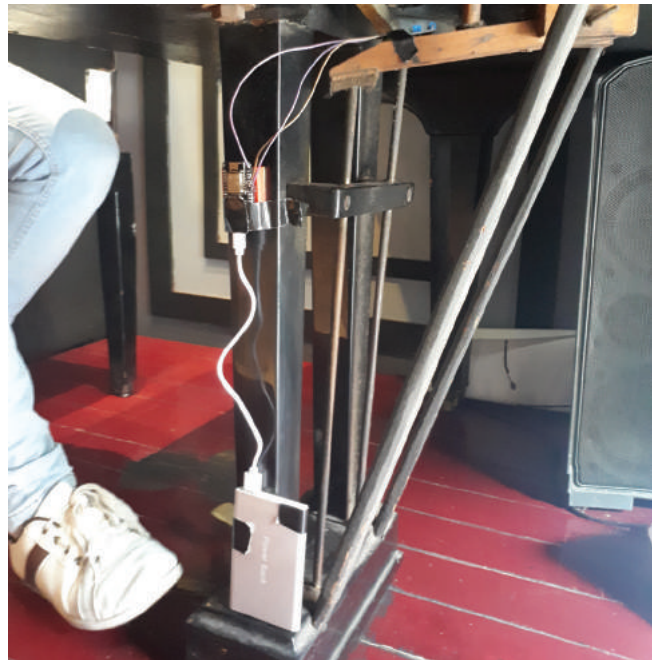


Figura 6.26. Instalación de sensor en piano.  
Elaboración propia

en vivo y los sábados canto. Por ello se determinó que el piano era un elemento emblemático de su local y que se podría utilizar para mostrar esta dinámica de su local. Se planteó el uso de un sensor de vibración SW-420 el cual ante movimientos bruscos, golpes, o vibraciones genera una señal digital. Se compone de una placa de circuito consistente de un sensor de vibración, un amplificador operacional LM393 en modo comparador y un potenciómetro para ajustar la sensibilidad. Se planteó colocarlo en el pedal del instrumento, de manera que con la vibración del pedal derivado del movimiento se enviara la señal al escaparate. Este sensor tuvo que cambiar el primer día de la instalación debido a que el día sábado no se contaba con el piano, por lo que se decidió que les gustaría demostrar la cantidad de gente que entra a su negocio, para ello se utilizó un sensor infrarrojo pasivo (PIR) el modelo Hc-sr501 que se caracteriza por ser un pequeño dispositivo que permite detectar movimiento mediante infrarrojos. Este fue colocado en la entrada del negocio y permitió contabilizar a las personas que entran y salen del establecimiento.

- Local en plaza de la tecnología: en las sesiones con la locataria de la plaza de la tecnología se llegó al acuerdo de que lo más importante de esta plaza para ella es la cantidad de personas que pasan, ya que la plaza tiene un constante tráfico por ello se planteó el uso de una fotorresistencia y un láser que creó una línea invisible que al ser interrumpida por los transeúntes de plaza realizó un conteo y envió la señal.

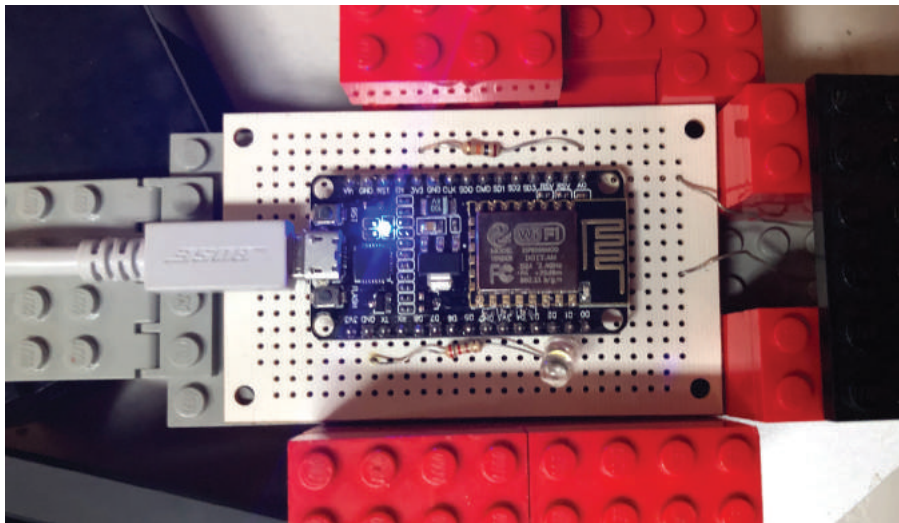


Figura 6.27. Instalación de sensor en plaza de la tecnología. Elaboración propia

- Zapatería: para el locatario de la zapatería resultó lo más importante el mostrar sus zapatos, dinámica que se relaciona con sus ventas, y el elemento que le gustaría fuera representado, para ello se utilizó el sensor magnético *reed*, utilizado

previamente y se colocó en una de las vitrinas de su negocio de manera que al abrirse enviara la señal al escaparate.



Figura 6.28. Instalación de sensor en zapatería. Elaboración propia

- Marisquería: en este local sus platillos especiales los distinguen de los demás, por lo que les interesaba mostrar la venta de los mismos. Este comerciante solicitó un botón para presionarlo al recibir una comanda de sus platillos especiales y así enviar una señal.



Figura 6.29. Instalación de sensor en marisquería. Elaboración propia

Al terminar esta sesión se les comentó si estarían interesados en ofrecer algún tipo de recompensa con el funcionamiento del sensor a lo que todos aceptaron, aunque quedó pendiente la definición de las recompensas para que los locatarios observaran el funcionamiento de los dispositivos para animarse a ofrecerlas.

Una vez que se crearon los 4 sensores con prototipos rápidos, colocados en protoboards y con *jumping wires*, se llevaron nuevamente los comerciantes y se les dio una mejor idea del tamaño, el cual disminuiría al pasarse a una placa fenólica una vez definidos totalmente. Esto los animó con el proyecto y suscitó el segundo reto de la colación: la conectividad.

A los negocios desde un principio se les preguntó si contaban con conexión Wi-fi para poder realizar la conexión de los sensores. Pero la conectividad de estos locales era muy limitada, además de que varios locales en el centro realizan un cambio de servicios, por ejemplo un local intercambiaba el servicio de wi-fi a cambio del uso de su baño o en las plazas de la tecnología se compartían el wi-fi, aunque el cambio de clave era constante debido a que varias personas se lograban conectar de manera ilícita a la red. Los controladores NodeMcu resultaron tener buena recepción de Wi-fi y funcionaron de manera correcta en la mayoría de los locales, aunque en el caso en el que el modem se encontraba en otro local fue necesario moverlo más cerca de la señal. Las pruebas de conectividad y funcionamiento se realizaron de manera conjunta con los usuarios, se les explicó qué tipo de información se enviaba a través de su red y que ese sería el único tipo de información recolectada para generar confianza.

Referente al mismo tema, también se consideró la conectividad del escaparate para la consulta de los datos enviados, en el edificio no se contaba con red, por ello el equipo se dio a la tarea de solicitar a los locales vecinos el uso de sus redes y así también generar lazos con ellos, aunque estas llegaban con poca intensidad o no llegaban, por lo que para el prototipo final que se aplicó el 31 y 6 se utilizaron los datos móviles. Se utilizó un celular al que se le insertó una tarjeta SIM con crédito precargado y ésta línea se destinó únicamente para dicho propósito, con el fin de garantizar una conexión estable.

La funcionalidad del segundo interactivo fue perfeccionada a partir de las evaluaciones e iteraciones previas; los íconos de los objetos emblemáticos de la cuadra fueron refinados, simplificados o adecuados para representar de forma consensuada a los comercios, se crearon elementos gráficos responsivos a ciertos estímulos y la puntuación del juego, las pantallas de inicio y final fueron evaluadas para comprobar la pertinencia del diseño instruccional, los tiempos de lectura y la comprensión de la actividad y se realizó el diseño formal y funcional de botones que permitan a los usuarios controlar las acciones en pantalla y moverse en ambas direcciones durante la experiencia.



La apariencia gráfica del videojuego finalizó su desarrollo con modificaciones que ayudaron a un mejor entendimiento de la dinámica y a generar un sistema visual atractivo y significativo tanto para los co-creadores como para los participantes. La inspiración en los rótulos y letreros populares de los anuncios del Centro Histórico fue fundamental para lograr el diseño de una identidad única y representativa del escaparate y del proyecto; se recuperaron tipografías tradicionales de los comercios, colores vibrantes como el rojo, magenta, amarillo y naranja, el estilo bidimensional y en perspectiva característico de las ilustraciones pintadas a mano y la simbología representativa de algunas actividades, con el objetivo de trasladar todos los elementos emblemáticos a la visualización.

La iconografía, igualmente, transitó por varias iteraciones para llegar a una propuesta que muestra a todos los elementos como parte de una misma familia y código, respeta una paleta de color emblemática, sigue un estilo de ilustración inspirado y pertinente con el entorno, es representativa de las diversas actividades y giros de la cuadra, es significativa para los locatarios y comerciantes y mantiene las características y simplicidad requeridas para su interpretación cognitiva en el videojuego. Los objetos elegidos de manera participativa, bosquejados y posteriormente perfeccionados a través de las evaluaciones, fueron:

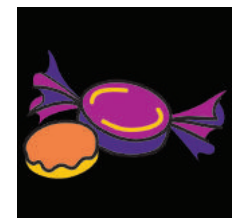
Radio: representativo del último negocio que hubo en el edificio de Uruguay 25 antes de su cierre en 1995 y que aún se mantiene en la memoria de los habitantes de la calle por su importancia y por las décadas que perduró.



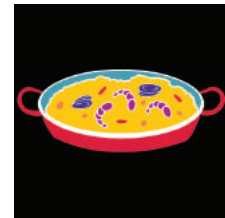
Zapato: relacionado con el negocio más antiguo de la cuadra, una zapatería que permanece abierta desde 1932 y cuyos productos son mencionados por calidad, la exotividad de las pieles que utilizan y los diseños únicos.



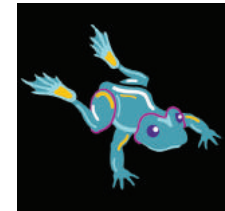
Mazapán: en reconocimiento a una tienda fundada por inmigrantes españoles también en la década de 1930 y que se dedica a la venta de galletas, mazapanes y otros postres.



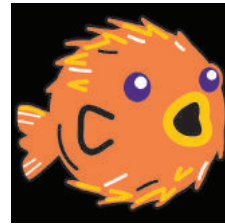
Paella: simboliza a los tres restaurantes españoles emblemáticos de la cuadra, también abiertos desde de los años 30 por migrantes, y que sirven el conocido platillo junto con más opciones de la gastronomía ibérica.



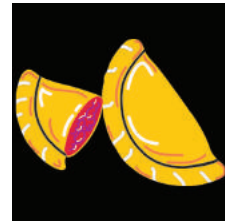
Rana: representa a una antigua marisquería conocida por su platillo estrella, las ancas de rana. Este negocio cerró durante el periodo de desarrollo del proyecto, por lo que sus propietarios formaron parte de la investigación.



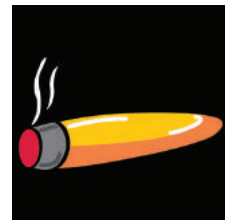
Pez globo: relacionado con otra de las marisquerías de la cuadra con más de medio siglo de existencia, conocida por su decoración ecléctica entre la que se encuentran elementos como esqueletos y figuras de animales marinos.



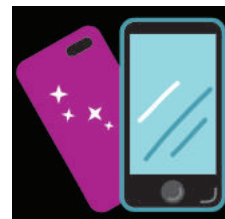
Empanada: reconocida como uno de los platillos principales del restaurante argentino que se encuentra en el edificio en la esquina de la cuadra, emblemático también por haber albergado a Simón Bolívar durante su estancia en México.



Puro: símbolo de las antiguas tiendas de cigarros de Uruguay, recordadas por los habitantes como parte esencial de la calle, y que han sido reemplazadas por nuevos negocios con el mismo giro, en un esfuerzo por mantenerse vigentes.



Celular: representativo de todos los locales dedicados a la venta de tecnología y que han evolucionado desde su llegada en la década de 1990 a las necesidades de los clientes, para ofrecer gadgets, accesorios y smartphones, entre otros. Con el arribo de estos productos, también vino una nueva oleada de migración desde países asiáticos.



Laptop: en relación a las plazas de tecnología y su presencia en casi toda la cuadra; estos lugares se adecuaron dentro de edificios que tuvieron usos previos como vecindades y hoteles y actualmente ofrecen equipo especializado de computación, así como refacciones, reparación y servicios de compra y venta.



Bolsa de mandado: en reconocimiento a la vocación comercial del Centro y al uso casi universal de este icónico objeto del imaginario mexicano para transportar cualquier tipo de mercancía de forma práctica.



Tabla 6.2. Explicación íconos. Elaboración propia

En contraste, también se perfeccionaron las ilustraciones relativas a los elementos negativos de la calle y se estableció un código visual basado en conservar sólo siluetas blancas, eliminar el relleno y dejar detalles en tonalidades exclusivamente de gris, negro y azul, con el objetivo de diferenciar a este grupo de los objetos emblemáticos de la calle y comunicar al jugador que pertenecen a una categoría distinta con una connotación de riesgo:

Ladrón: identificado como uno de los principales peligros y causantes de mala reputación en la cuadra y en el Centro Histórico. Su presencia es inconveniente para comerciantes y compradores, puesto que pone en peligro la convivencia.



Basura: mencionada como un problema grave por las cantidades que se producen y su complicado horario de recolección, causante de que la calle presente mala imagen y olor en ciertas horas, de acuerdo con sus habitantes.



Tubería: símbolo de los conflictos con el drenaje público y las inundaciones que los locatarios deben enfrentar de manera frecuente y que ocasiona varios inconvenientes a las actividades y dinámicas cotidianas del entorno.



Tabla 6.3. Explicación obstáculos. Elaboración propia

Sumado a estos elementos, la interfaz tomó mano de algunos recursos frecuentes en los videojuegos para generar un lenguaje común, intuitivo y sencillo de comprender, que no se presente como una distracción para los participantes. Entre los componentes de dicha simbología se incluyeron notificaciones sobre el puntaje cada vez que el jugador recolecta un objeto, una barra que muestra el progreso y la aproximación para obtener un premio, corazones para mostrar las vidas disponibles, cambios de color en la bolsa para comunicar al usuario cuando se recolecta un objeto distinto a los comunes y, finalmente, estrellas (inspiradas por los letreros fluorescentes usados en los comercios para indicar promociones) en representación de bonos y premios inesperados que aparecen espontáneamente en cada partida como respuesta al estímulo de los distintos sensores colocados en cuatro establecimientos del área de trabajo.

Por otro lado, un desarrollo importante del último prototipo fue la integración de los botones físicos de piso a la interacción con el videojuego; desde la prueba anterior se realizaron las primeras evaluaciones que sirvieron al equipo para elaborar observaciones y trabajar una serie de modificaciones en cuanto a su funcionamiento, relación entre interacciones tangibles y de pantalla, comprensión de uso por parte de los participantes, tamaño, durabilidad, consideraciones antropométricas y ergonomía. Asimismo, su presencia reforzó la experiencia sensorial de la instalación, al involucrar movimientos corporales en la interacción.

Finalmente, la última versión del interactivo integró una pantalla de instrucciones renovada al inicio del juego y dos más al final, para comunicar la obtención de un premio o la indicación para intentar nuevamente. Las instrucciones fueron rediseñadas a partir de la evaluación y retroalimentación del segundo prototipo, donde se detectaron varios puntos de oportunidad, para desembocar en una nueva propuesta, probada con usuarios distintos, que resalta la comprensión de los textos, la cantidad y claridad de los pasos a ejecutar, los tamaños de las tipografías y la presencia de elementos gráficos e íconos para comunicar ciertas acciones con el objetivo de incitar al usuario a aproximarse, interpretarlas de forma eficaz e iniciar su participación.

Las visualizaciones posteriores al juego, por su parte, buscan transmitir de forma lúdica el resultado de la dinámica y explicar de forma simple el proceso para reclamar la recompensa en caso de resultar ganador. Para tal situación, una ruleta en movimiento se presenta en la pantalla y se detiene en el ícono representativo del local donde se obtiene el premio, al tiempo que aparece la dirección del negocio y un cronómetro que indica el tiempo restante para leer una serie de instrucciones breves y concisas para realizar el canje; se optó por solicitar a los participantes tomar una fotografía con la información, que incluye un folio de identificación, y presentarse en la ubicación marcada, debido a que de esta forma resulta sencillo para el equipo de investigación y para los comerciantes llevar un control de los ganadores y del número de premios otorgados sin requerir acciones complejas o confusas para los jugadores.



Figura 6.30. Pantalla de instrucciones y pantalla de juego. Elaboración propia



Figura 6.31. Pantalla de puntaje y pantalla de recompensas. Elaboración propia

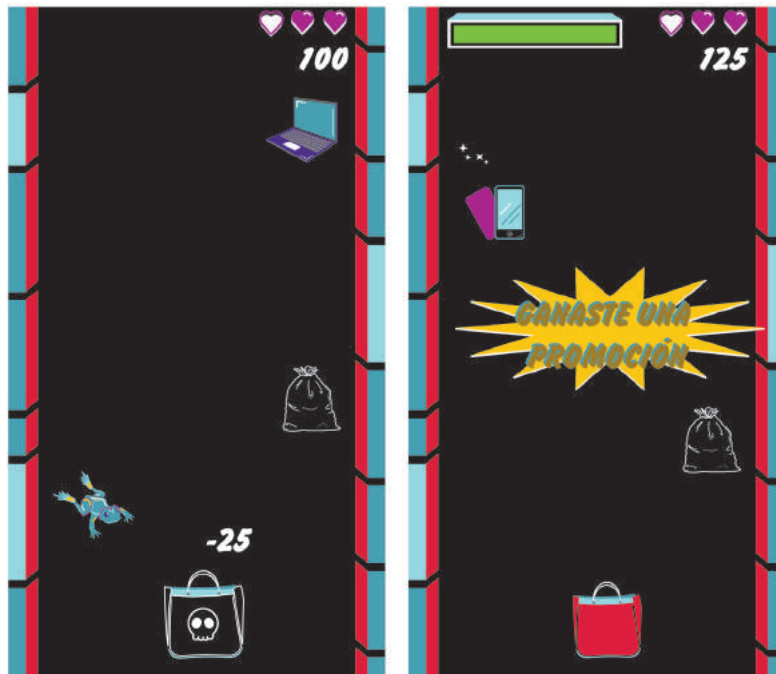


Figura 6.32. Pantalla de juego obstáculo y pantalla de juego promoción. Elaboración propia

### Interactivo 3. Futuro – Propuestas para dar vida al espacio

La tecnología para la creación de los dibujos digitales al inicio de la creación de este prototipo era incierta debido a que las diversas opciones que se exploraron no lograron crear una forma de dibujo que fuera intuitiva para el usuario. La luz infrarroja como opción principal tuvo algunos contratiempos, debido a que en una primera instancia se exploraron dos opciones de manejo infrarrojo, una primera en la que se hizo uso del Kinect V2 y la segunda con el uso del dispositivo WiiMote de Nintendo.

La opción del Kinect V2 buscó utilizar su cámara infrarroja para detectar una fuente externa de luz infrarroja. Para ello en una primera instancia se buscó tapar las lámparas infrarrojas y buscar en la imagen la fuente de luz. Aunque al momento de analizar la imagen a través de un programa creado con el lenguaje de programación Python acompañado de diversas bibliotecas como OpenCV, pykinect2, pygame, ctypes, numpy no fue posible reconocerla. Se descubrió que la cámara infrarroja del Kinect V2 realiza un preprocesamiento de la imagen, lo que impidió identificar otras fuentes de luz. Además de que realizar las pruebas con leds infrarrojos resultó difícil, debido a que al no emitir una luz visible por el espectro de visión humana era incierto saber su funcionamiento, además de ser sensibles al momento de trabajar con ellos.

La segunda opción infrarroja que se exploró para este prototipo fue el uso de un led infrarrojo y el uso del control remoto del Nintendo Wii, conocido como *Wiimote*, dicho control cuenta con un sensor de imagen infrarrojo, que permite en un cono de acción identificar la posición de una luz externa. Este control si se queda en un lugar fijo y se sincroniza con una laptop puede enviar la posición de la fuente externa de luz infrarroja y esta fuente puede usarse para dibujar. Las desventajas de esta implementación fue que el campo de visión del control es limitado y para la persona que dibuja resulta poco claro saber en dónde está dibujando ya que le es complicado ubicarse en el espacio de dibujo.

Es por ello que se decidió descartar la opción infrarroja y recurrir a la detección de cuerpo con el Kinect V2, debido a que la noche en la calle el tránsito de personas disminuye y presentaba un buen escenario para probar esta tecnología. El kinect V2 fue conectado a Unity3D y se vinculó con una interfaz realizada en este mismo programa. Se realizó la detección del cuerpo para posteriormente asignar un esqueleto digital del cual se tomó únicamente la mano derecha a la cual le fue asignada una geometría a través de la cual el usuario pudiera ver representado su movimiento, y con el uso de un botón físico el usuario podía comenzar a dibujar. Durante el dibujo al usuario se le presentaron otras opciones en la parte inferior, una paleta de 4 colores, los cuales si tocaba con el puntero cambiaban el color y las opciones de guardar o reiniciar su dibujo. Este proceso se representa en el diagrama de la figura 6.33 y 6.34.

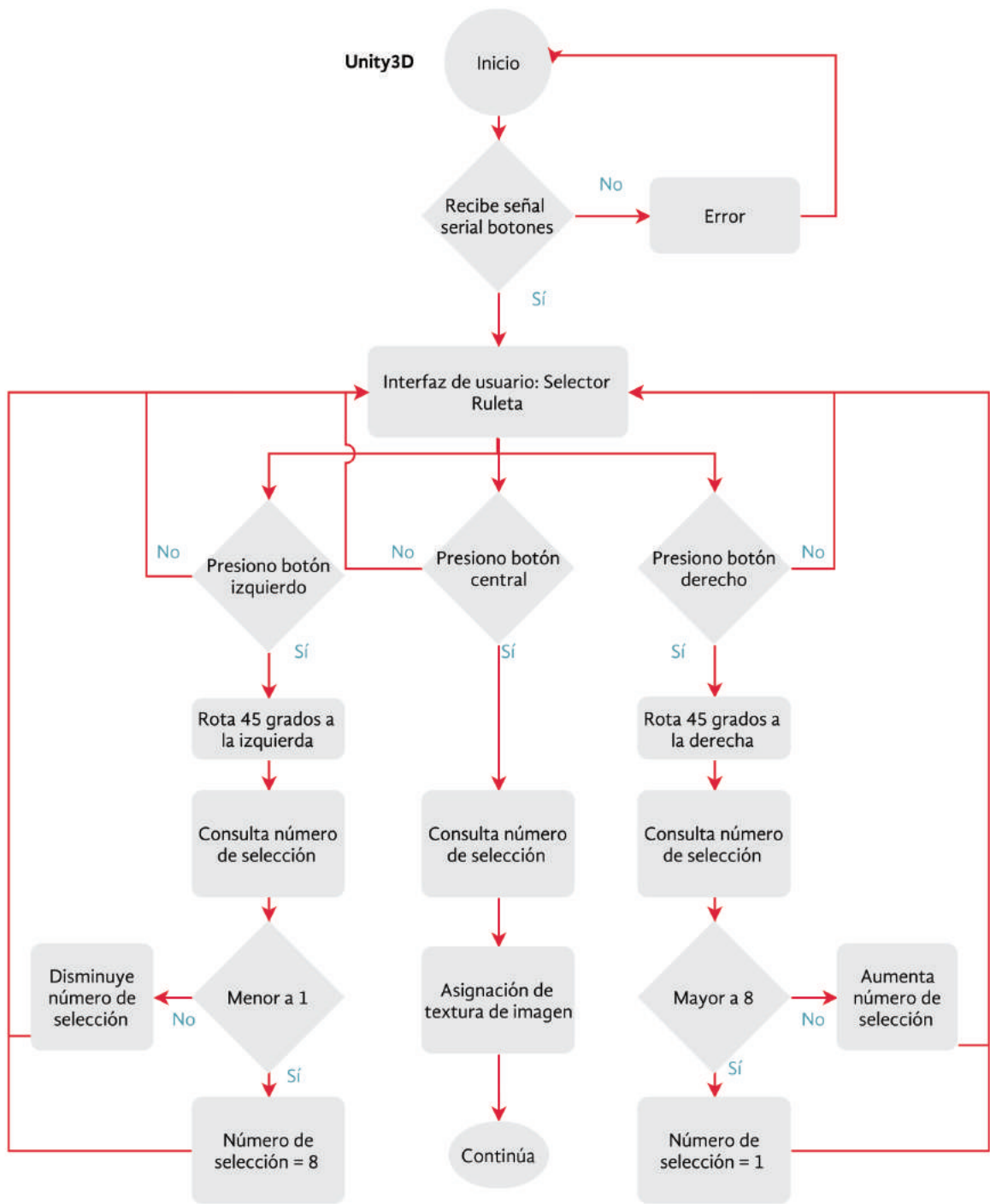


Figura 6.33. Diagrama de arquitectura de sistema para interactivo 3  
 Parte 1. Elaboración propia



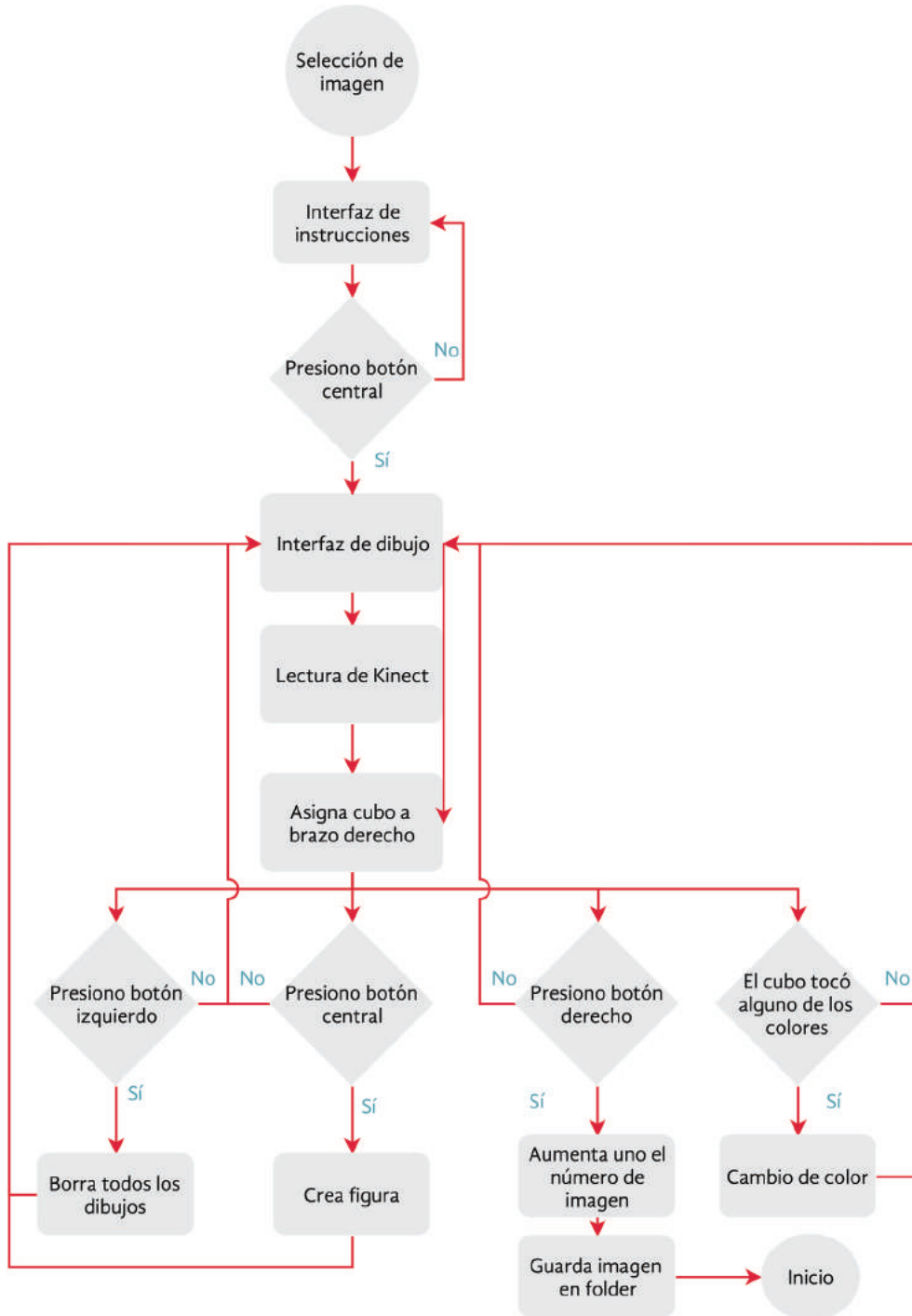


Figura 6.34. Diagrama de arquitectura de sistema para interactivo 3  
Parte 2. Elaboración propia

La interfaz del tercer interactivo, al ser la que más requirió atención y concentración por parte del usuario, tuvo varias iteraciones para adaptarse a las necesidades específicas del contexto y presentar comandos sencillos, instrucciones claras y una comunicación instantánea entre los contenidos mostrados en pantalla, los botones y los movimientos del cuerpo. Para los contenidos de la interfaz se realizó el levantamiento de los 6 pisos del edificio con una cámara Pixpro 360 así como una selección de fotografías.

En el ámbito conceptual, la imagen gráfica del prototipo tomó como inspiración elementos contemporáneos del diseño de aplicaciones móviles y de interactivos museográficos, con objetivo de mostrar a los participantes un producto visual con el cual puedan relacionarse de forma intuitiva y encontrar familiaridad en su funcionamiento, sin importar la escala de la pantalla y el contexto físico. Gracias a elementos gráficos mínimos, a una paleta de color vibrante y unificada con la identidad del escaparate, a tipografías modernas y a la presencia de instrucciones claras y cortas, se desarrolló una interfaz limpia que propicia el uso y colaboración entre el usuario y la actividad, mientras se introducen de manera sutil los movimientos físicos y la corporalidad como parte de la experiencia.

La navegación en la pantalla avanza de manera fluida y totalmente personalizada a las elecciones y preferencias del usuario. El objetivo de la actividad, que busca propiciar la apropiación simbólica del edificio a través de intervenciones digitales en los espacios interiores del mismo, se cumple al proporcionar al participante herramientas para explorar su creatividad, convertirse en el co-creador de los contenidos desplegados y generar un diálogo colaborativo en torno a la especulación y el futuro. La pregunta “¿Qué te gustaría ver en este lugar?” se mantiene presente desde el inicio de la interacción como una invitación a expresar opiniones e ideas, y como un recordatorio de la importancia de las personas para el funcionamiento del escaparate.

A partir de dichos requerimientos, la interfaz, que transitó por varias modificaciones a partir de evaluaciones con usuarios y de la inserción de elementos físicos, se centró en generar un camino con diversas ramificaciones que permite integrar las aportaciones de varios participantes en un mismo espacio contenedor. Las indicaciones que guían este trayecto se clasifican de la siguiente forma:

1. Observar las fotografías: el usuario puede desplazarse por una galería fotográfica para descubrir y revelar varios de los espacios interiores de Uruguay 25. El propósito de mostrar dichos contenidos es generar una relación entre los habitantes de la calle y el edificio, que ha permanecido hermético y cerrado por más de veinte años.

2. Seleccionar la favorita de la galería: se solicita al participante elegir su imagen predilecta, sin dar mayor información del propósito y tomando como recurso de enganche la curiosidad y sorpresa generadas por el interactivo hasta el momento.
3. Desplazarse por el espacio: una vez seleccionada la fotografía, al usuario se le indica que puede navegar dentro de ella de manera panorámica para explorar a profundidad. En este momento surge una nueva instrucción corta pero intrigante: *Presiona para dibujar tu idea.*
4. Realizar su intervención digital: ya que se ha establecido la sección de la imagen donde se realizará el dibujo, se presenta una nueva pantalla de indicaciones simples que guían al participante hacia el proceso de creación. Los comandos permiten con libertad cambiar de color, reiniciar la actividad o guardar la creación.

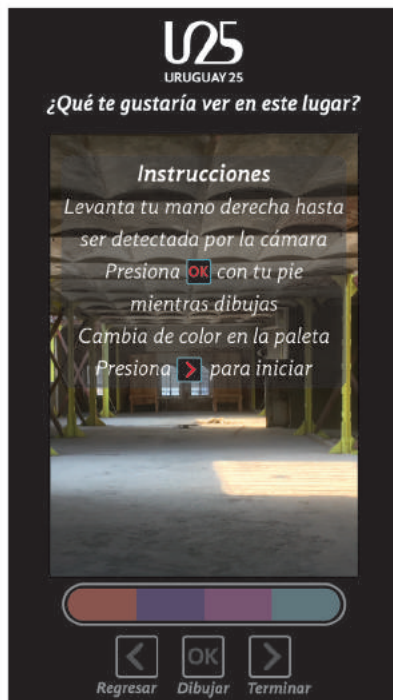
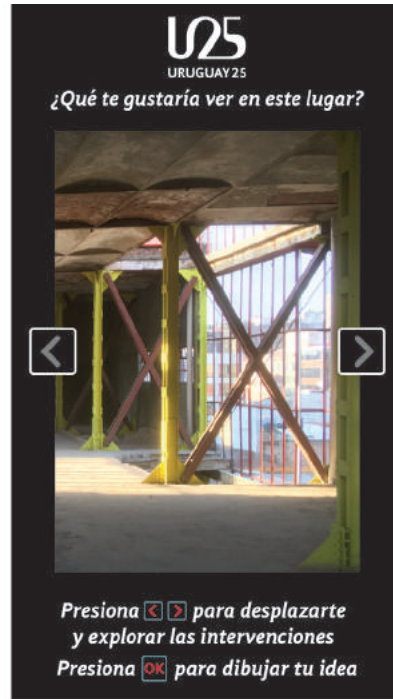
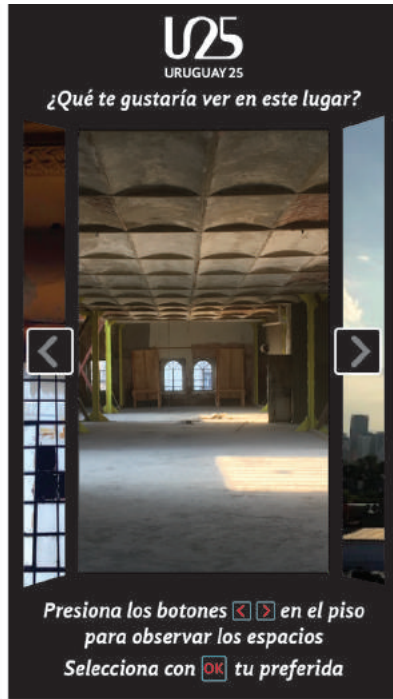


Figura 6.35 Interfaz interactivo 3. Elaboración propia

Como fue mencionado previamente, la dinámica del tercer interactivo busca, además de presentar una salida digital, incluir componentes físicos y movimientos del cuerpo humano como parte de la propuesta participativa en todas sus fases, y es así que la interacción se presenta finalmente como una integración de elementos digitales complementados con contrapartes tangibles que irrumpen en el entorno de la calle y ayudan a generar comportamientos y diálogos fuera de la cotidianidad.

El desarrollo de la experiencia sensorial y tangible se llevó a cabo al mismo tiempo que las experimentaciones con la interfaz en pantalla, de tal suerte que el diseño y las refinaciones desde ambos flancos se trabajaron de forma simultánea e interconectada para generar un producto realmente sistematizado y elaborado bajo los requerimientos especiales del espacio, de las inquietudes del equipo de investigación y de las necesidades y retroalimentación expuesta por los usuarios en las evaluaciones.

Consecuentemente, se incorporaron en primer lugar los botones físicos de piso a la funcionalidad de navegación y además de los originales, direccionados hacia derecha e izquierda, se optó por añadir un tercero, llamado *OK*, para confirmar las selecciones de los participantes en todas las etapas; los tres botones, en conjunto, permiten al participante controlar a través del cuerpo, las decisiones y contenidos desplegados en la pantalla. Debido a esto, se colocaron en la interfaz digital íconos que reproducen de manera fiel los símbolos y colores presentes en los botones físicos, de tal suerte que las fechas de dirección y la selección *OK* pueden entenderse en ambos ambientes y ser relacionados de forma intuitiva.

### **Construcción física**

En el aspecto físico, el espacio destinado a la instalación en la fachada de Uruguay 25 influyó considerablemente en la escala, alcance y diseño industrial del prototipo de alta fidelidad. Al equipo le fue proporcionada para la exhibición el área correspondiente al umbral lateral derecho del edificio, con una altura de 2.6 metros, un ancho de 2.0 metros y un desnivel de 5 centímetros en relación a la altura de la acera. Esto mismo sitio, de acuerdo a lo descubierto en las fase exploratoria del presente proyecto, funcionó como un aparador de ventas durante el último uso comercial del inmueble, por lo que la instalación del escaparate interactivo bajo la misma cortina resultó un acto simbólico y unificador de los tres tiempos de la calle: pasado, presente y futuro.

Para la construcción del prototipo se restauró una vitrina de madera y cristal de 2 metros de frente, 2.2 metros de alto y 0.4 metros de profundidad; el objeto fue comprado de segunda mano en muy mal estado, por lo que se requirió de un trabajo arduo de lijado, resanado, pintado, limpieza y adecuaciones estructurales variadas antes de su ensamble, la

integración de componentes electrónicos y su presentación como un producto finalizado. Se optó por pintar el mueble de un color azul brillante en concordancia con la identidad visual del proyecto y por la atención que genera la tonalidad en contraste con el gris cálido de la cantera del edificio y el frío de la acera, así como con los colores generalmente neutros que visten las fachadas de Uruguay. Adicionalmente se fabricó el monograma, U25, en MDF color rojo y fue colocado en la parte inferior de la cara frontal del objeto.



Figura 6.36. Restauración del escaparate. Elaboración propia

Para el desarrollo y refinamiento de la propuesta de diseño del producto, se creó un prototipo tridimensional por computadora en el *software* de modelación de superficies *Rhinceros*, donde a partir de las especificaciones de la vitrina real y de los aparatos electrónicos como el televisor y la cámara Kinect, fueron trabajados una serie de conceptos, ideas y simulaciones que resultaron trascendentales para la selección final de materiales, medidas, proporciones y el ensamble de los componentes. Una vez tomadas todas las decisiones pertinentes, se procedió a la creación de los planos mecánicos para ensambles, al acomodo de piezas para generar los archivos de corte láser en MDF con espesores de 3 y 9 milímetros (de acuerdo a las necesidades específicas) y a la manufactura de otras piezas en un taller con maquinaria especializada en madera.

Para el interior del aparador, se fabricaron tres paneles rectangulares de MDF pintados en color negro, dos de ellos de 1.70 x 0.60 m, fueron colocados en un acomodo

trapezoidal con la función de atraer y enfocar la atención del espectador hacia el centro del mueble, donde se ubicó una pantalla de 50" en posición vertical enmarcada por el tercer panel: un bastidor de 1.70 x 0.90 m fabricado en corte láser, como el soporte para la pantalla que mantiene oculta la estructura plástica y metálica de la televisión. El equipo, de 0.75m x 1.10m, fue colocado a 65 cm del nivel del piso, una altura estratégica para facilitar la visión de los contenidos por parte de los transeúntes, desde niños a adultos, y permitir una interacción sencilla con el cuerpo; dentro del cristal, el televisor es el único elemento perceptible, por lo que su presencia dominante lo reafirma como el objeto central del aparador. Sobre la pantalla y dentro del mismo bastidor central, se fabricó y ensambló una caja, cortada en láser, armada de forma manual y pintada en negro, donde se ubicó de forma discreta la cámara del Kinect, que gracias su oscuro color y tamaño pequeño, logra pasar desapercibida a simple vista.



Figura 6.37. Montaje de escaparate. Elaboración propia

El diseño del escaparate, como se ha establecido anteriormente, tuvo como inspiración y concepto central la vocación comercial de la calle, por lo que al desarrollar el prototipo se implementaron ideas que tuvieran familiaridad con el entorno y que transmitieran, con cierto nivel de abstracción, el mismo lenguaje de otras vitrinas encontradas en las calles del Centro Histórico. De tal suerte el objeto final, con su estética llamativa y a la vez

sobria, logra integrarse con su contexto y camuflarse a simple vista antes de revelar su verdadera funcionalidad y de desplegar enteramente sus contenidos de manera colectiva con los participantes.

Como piezas fundamentales para la generación de un experiencia única de interacción física con la información, se fabricaron tres botones para complementar las funciones y usabilidad del segundo y tercer interactivo, cuyo propósito es controlar movimientos, interactuar con las dinámicas y realizar selecciones con una activación detonada con el uso del cuerpo, específicamente con las pisadas de los usuarios. Dichos artefactos, con medidas de 35x35cmx2cm fueron igualmente diseñados en Rhinoceros y fabricados en MDF cortado en láser; posteriormente requirieron un ensamble adhesivo de varias piezas para su construcción, así como integración interna de cableado, un circuito de corriente eléctrica, espuma aislante y una tapa resistente de material plástico para su correcto funcionamiento.



Figura 6.38 Creación de botones . Elaboración propia

A pesar de que en el prototipo anterior se utilizaron botones para las manos, se decidió adaptarlos en su versión final al piso por seguridad, funcionalidad y accesibilidad para todos los participantes, medidas justificadas gracias a las observaciones realizadas a partir de las evaluaciones y al proceso de desarrollo del objeto formal. Por un lado, la colocación de los botones en el piso permite que todos los usuarios, sin importar su



tamaño o edad, logren utilizarlos sin obstáculos, ya que pueden desplazarse libremente sobre la superficie para adaptarse a la antropometría de la persona; los botones a la altura de las manos, por el otro lado, habrían requerido un pedestal para ubicarse y el ajuste a las alturas variables del cuerpo y brazos habría sido innecesariamente complejo, sin mencionar que la cercanía con el cristal del escaparate habría sido un factor de riesgo importante ante el peligro de un golpe accidental. En adición a esto, al equipo le resultó atractivo poder explorar las interacciones de las personas a través de sus pies y conocer si la motricidad y el control sobre estas extremidades influyen en el nivel de complejidad y concentración de los usuarios al participar en la instalación; finalmente, la colocación de los botones sobre la acera representa en sí una apropiación del espacio público que indudablemente es interesante de observar y analizar.

### **Página web**

También en esta fase se desarrolló como tal la página web del proyecto la cual cumplió dos objetivos brindar información acerca del proyecto y ser la base de datos a través de la cual se interconectaron los diversos elementos del interactivo 2. Se contrató un dominio bajo el nombre [www.uruguay25.mx](http://www.uruguay25.mx) y un web hosting con GoDaddy.com el cual brindó las herramientas necesarias para poder crear la base de datos de manera adecuada.

El sitio publicado en internet surgió con la necesidad de contar con un espacio en donde la información generada y documentada durante el trabajo de campo pudiera ser accesible antes, durante y después de la presentación del escaparate interactivo en República de Uruguay. Bajo esta premisa se planeó que la página tuviera secciones dedicadas a cada interactivo, así como a cada una de las temporalidades descubiertas en las entrevistas a profundidad realizadas con las comunidades locales: pasado, presente y futuro.

El equipo realizó varios mapas de sitio hasta llegar a la versión final del mismo. En un primer momento se consideró tener la información de la investigación separada del escaparate interactivo como se muestra en la siguiente imagen (ver Mapa de sitio 1).



Figura 6.39. Mapa de sitio . Elaboración propia



Figura 6.40. Mapa de sitio 2 . Elaboración propia

Otra opción explorada por el equipo de trabajo fue crear las secciones en función a los tres elementos que guiaron las líneas de investigación: el edificio ubicado en República de Uruguay 25, los hallazgos sobre el área de estudio y el proyecto teórico-metodológico, incluyendo la implementación del prototipo final.

Sin embargo, con el reconocimiento de que el escaparate y la calle forman parte fundamental de la investigación, el equipo decidió que no era posible abordarlos como universos separados. A partir de esta definición se elaboró el mapa de sitio que derivó en la página web final. El concepto de la última versión consistió en dedicar una sección completa al pasado, otra al presente y una distinta al futuro tanto del edificio y de la calle. Lo anterior, porque esta estructura de la información permitía en primera instancia recuperar los testimonios de los informantes durante el trabajo de campo, al igual que describir el concepto general de cada uno de los tres interactivos y finalmente recuperar la sinopsis y la memoria visual de los resultados de la implementación y los acontecimientos de la presentación del escaparate interactivo en República de Uruguay 25 los dos días que se presentó. Asimismo, se consideró una sección exclusiva para hablar del proyecto, la metodología y los objetivos. La última sección del sitio dedicada al equipo de trabajo y los agradecimientos fue una decisión tomada durante el desarrollo del sitio al buscar dar visibilidad al papel fundamental que ocuparon las comunidades locales en la investigación y la creación del producto final.

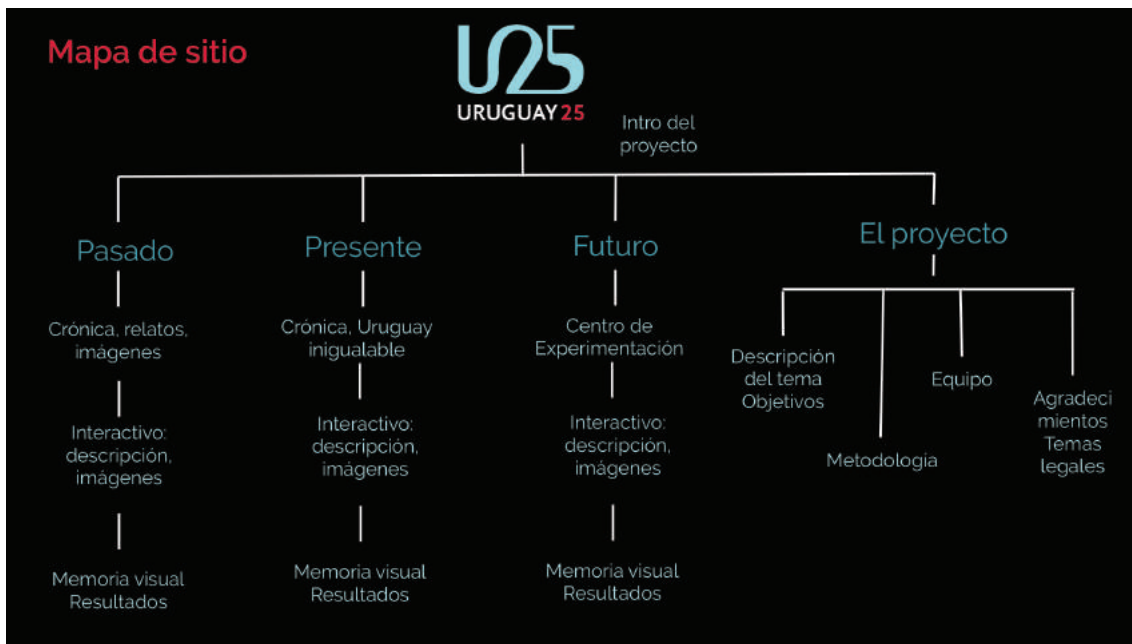
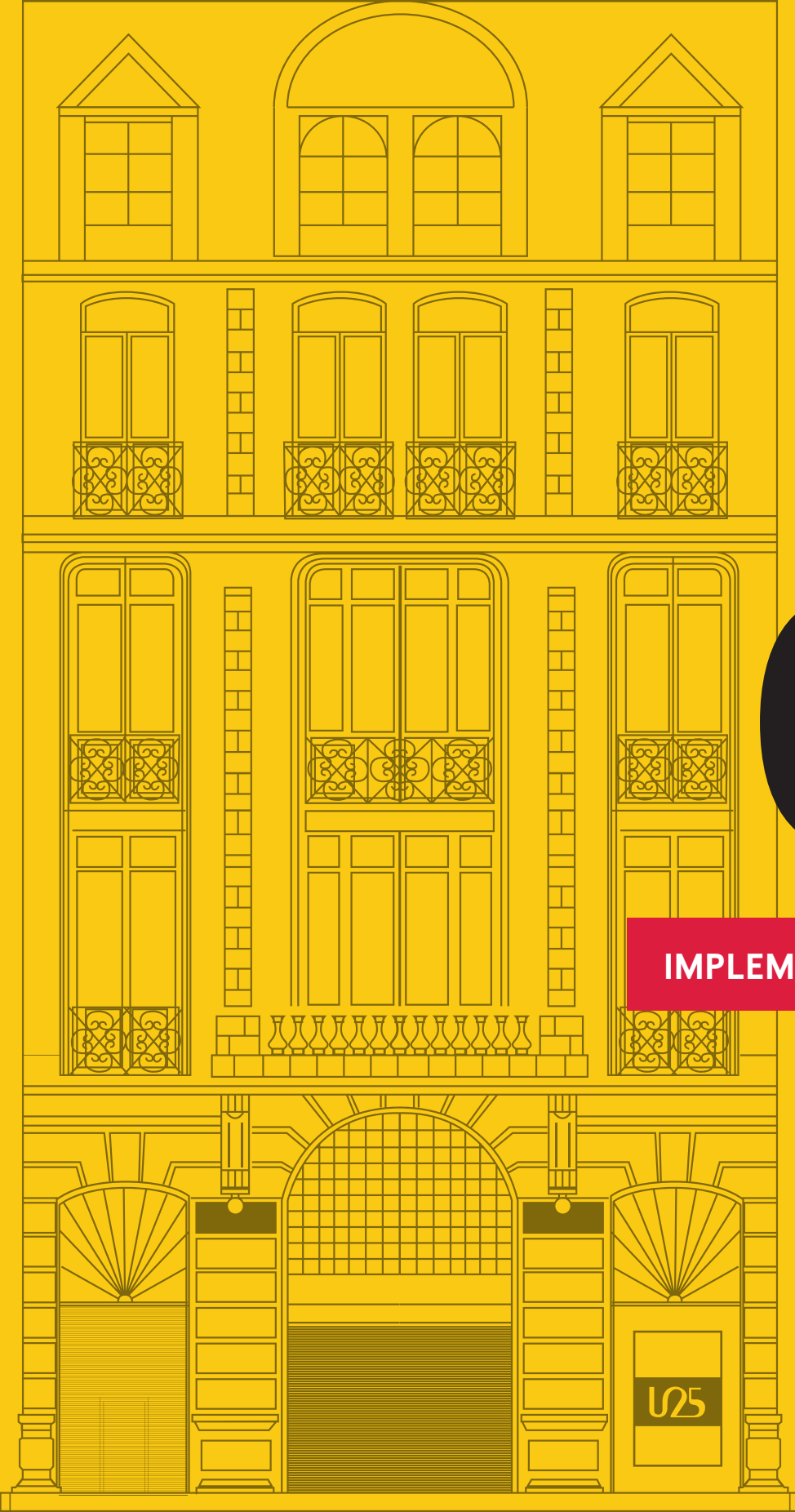


Figura 6.41. Mapa de sitio 3 . Elaboración propia





# 07

IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN

## SÉPTIMO CAPÍTULO: IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL ESCAPARATE INTERACTIVO

La implementación y evaluación del escaparate interactivo se refiere a los dos días que el prototipo de alta fidelidad estuvo expuesto y disponible al público y las comunidades locales de República de Uruguay como parte del proyecto de investigación. Durante ambas sesiones se llevaron a cabo evaluaciones que permitieron reconocer si la intervención en el espacio, que hace uso del cómputo ubicuo y que se encuentra cimentada en un proceso de creación colaborativa con los comerciantes del área, permitió crear nuevas relaciones de los usuarios con el edificio y la cuadra, así como analizar a fondo factores de comportamiento y generar un precedente de vinculación entre la población y el inmueble que favorezca la aceptación y el aprovechamiento del futuro centro de experimentación de la UAM.

El escaparate, titulado “Uruguay 25: tecnología, apropiación y memoria” se exhibió por primera vez al público los días sábado 31 de agosto y viernes 6 de septiembre de 2019 en un horario de las 9:00 a las 21:00 horas. Además de los peatones, comerciantes y personas que acuden regularmente al área de trabajo, el primer día se recibieron en sitio colegas, amigos y familiares del equipo en distintos horarios, situación que facilitó brindar información oportuna sobre la investigación y la intervención de la fachada al mismo tiempo que se escucharon los comentarios de los usuarios que sorpresivamente se encontraron con el escaparate interactivo en su camino o que lo buscaron porque sabían que estaría ahí.

En el caso del segundo día de exhibición, particularmente por la mañana y por la tarde, las observaciones se llevaron a cabo de manera distinta al primer día; se buscó analizar la interacción de los usuarios con el escaparate mediante la cámara RGB ubicada en el Kinect y en otras ocasiones observando la relación que los peatones establecieron con el escaparate, lo anterior procurando no intervenir en la interacción. En cuanto a la noche,

el equipo de investigación se ubicó en el escaparate para poder brindar la información necesaria a quienes se acercaron.



Figura 7.1. Equipo de trabajo y la instalación. Nora Morales 2019

El montaje con los componentes finales se llevó a cabo en el edificio el 30 de agosto de 2019, donde se integraron la vitrina, la pantalla y el Kinect y se realizaron pruebas finales. El primer paso fue subir la malla mecánica que había permanecido cerrada desde 1996, por lo tanto no resultó extraño que al haber abierto el antiguo acceso y mantenerlo así cerca de cuatro horas, se acercaron personas para observar y preguntar sobre el inmueble. La atención que el equipo puso en el escaparate, al estar realizando el montaje y las pruebas, provocó que los peatones también dirigieran su atención hacia el mismo punto.

A continuación se presenta una relatoría que resume la experiencia del equipo de investigación durante la implementación final del escaparate interactivo, diferenciada por cada uno de los contenidos presentados durante ambos días.

## Interactivo 1. Pasado - Oralidad, relatos y memoria de la calle

El equipo de investigación arribó al sitio cerca de las 7:30 horas para ajustar detalles finales. Detrás del mueble se instaló la computadora en una mesa y junto a ella un pequeño espacio de trabajo con la herramienta necesaria para dar mantenimiento a los diversos elementos de la instalación, módulos y sensores. Las primeras horas de la mañana se desarrollaron tranquilas y el primer interactivo se implementó sin complicaciones a partir de las 9:00 horas, situación que permitió visitar a otros comerciantes de la cuadra con los que no se tuvo contacto previamente para invitarlos a conocer el escaparate.

La intervención en la fachada visibilizó en gran medida el comportamiento de los peatones, quienes conforme lo esperado, caminaban con prisa a sus destinos y recurrentemente se desplazaban con los ojos fijos en el celular o simplemente por la prisa, por lo que no se percataron del cambio en el entorno urbano derivado del escaparate. Sin embargo, los comerciantes que desde temprano levantaron las cortinas de sus negocios cerca del edificio, prestaban atención a lo que el equipo hacía. Más tarde, cerca de las 10:00 horas, un vendedor que colocaba sus productos (relojes, lámparas, lasers y lámparas con toques paralizadores) en una rejilla sobre la banqueta frente esa misma plaza preguntó al equipo en qué consistía la instalación y ofreció su sombrilla y un banco donde sentarse, al saber que la actividad duraría todo el día.



Figura 7.2. Usuarios interactuando con interactivo 1. Elaboración Propia



Durante el periodo de exhibición del primer interactivo se observó gente detenerse frente al escaparate, tanto peatones solitarios como parejas o gente que caminaba acompañada. La apariencia de las imágenes en la pantalla y en el sitio de exhibición final correspondió acertadamente a un periódico antiguo y el encabezado “Avisos”, en cada una de ellas, fue una llamada para la atención de quienes caminaban por la banqueta. Durante ambos días de la instalación se observó que la actividad resultó llamativa y sencilla de comprender, desde el inicio los usuarios demostraron su sorpresa ante el descubrimiento del funcionamiento de la visualización y la revelación de los mensajes ocultos a través de sus cuerpos.

En primera instancia, permanecieron atentos al observar que las imágenes cambiaban y que ocurría una acción al posicionarse frente al escaparate, posteriormente descubrían, de forma intuitiva, que su silueta alteraba la visualización y revelaba un mensaje en su interior, por lo que con varios estilos y movimientos corporales empezaron a intervenir en la interacción para destapar los distintos textos. Se detectó que, a pesar de acudir solos, los usuarios generaron un efecto participativo al atraer la atención de otras personas que los observaban con detenimiento y esperaban su turno para ubicarse frente a la pantalla; así mismo, quienes acudieron con compañía, se juntaron para revelar, leer, observar y comentar la experiencia de forma colaborativa.

Resultó interesante percibir las reacciones iniciales de los transeúntes, quienes se comprometieron con la interacción en distintos niveles; como fue previsto, varios miraron de reojo la vitrina sin pausar, algunos vieron la pantalla y pasaron de largo y otros detectaron la acción que generaba su silueta aunque no se detuvieron a observar su causa, sin embargo, existió un rango significativo y mayoritario de participantes que fue atraído por su curiosidad y emoción a descubrir los contenidos de la visualización.

La computadora colocada al interior del edificio permitió observar las siluetas de las personas que se detenían frente al escaparate así como los movimientos que realizaban para descubrir los textos completos. La mayoría utilizaban las manos y brazos para descubrir el contenido. En el lapso de exhibición de este interactivo que concluyó cerca de la 13:00 horas se observaron hasta 9 personas simultáneamente frente al escaparate observando lo que ocurría.

Algunos reflejos de luz en el vidrio causaron la presencia brillos que imposibilitaron la visión de la cámara infrarroja del Kinect, lo que provocó que se presentaran espacios en los que se dificultó reconocer de manera correcta la silueta del usuario. Una solución para mejorar el reconocimiento en la cámara fue colocar a los lados del Kinect elementos que limitaran la luz. El brillo de la pantalla se aumentó al 100% derivado de que el sol iluminaba directamente en la fachada del edificio.

La duración de la interacción resultó muy variada: algunos usuarios permanecieron alrededor de quince segundos, tras revelar y leer una única frase, mientras otros se mantuvieron hasta tres minutos observando las distintas imágenes y textos. Un patrón frecuente e independiente del tiempo y del enganche, fue el visible sentido de entusiasmo al participar, unido a una sensación de perplejidad por la aparición súbita de una intervención ajena a las dinámicas cotidianas del Centro Histórico; las personas voltearon a los alrededores buscando más explicaciones, giraron la cabeza y finalmente enfocaron su mirada a la imponente fachada del edificio, antes invisible a sus ojos.

El instrumento utilizado para la evaluación, consistió en las siguientes preguntas:

- ¿Qué impresión o emoción te causó el escaparate cuando lo descubriste?
- ¿Cuál es la frase o imagen que te atrajo más?
- ¿Reconociste algún acontecimiento o lugar de los expuestos?
- ¿Pasas seguido por esta calle? ¿Cuáles son los cambios que has notado?
- ¿Cuáles fueron tus pensamientos o ideas mientras interactuabas con la pantalla?
- ¿Qué tan fácil fue usarlo?
- ¿Cómo funciona?
- ¿Qué piensas de que existan intervenciones de este estilo en la ciudad?

La retroalimentación recibida de los participantes ayudó a complementar las observaciones de campo y entender de forma más cercana sus percepciones y las sensaciones generadas por la experiencia. Entre las respuestas, las personas mencionaron que el escaparate les causó extrañeza, sorpresa y curiosidad, debido a que el edificio lleva mucho tiempo cerrado y verlo abierto llamó mucho su atención. Asimismo, mencionaron su ignorancia sobre varios eventos y su interés por conocer la historia del Centro Histórico y de la calle a través de un objeto que narra cosas del pasado y de los usos anteriores del inmueble, ya que su abandono causa pena y conocer referencias directas a él es sobresaliente.

Entre los participantes se encontraron turistas y visitantes, así como personas que habitan el espacio de Uruguay y trabajan por la zona, por lo que para ellos fue relevante identificar los cambios que ha sufrido el espacio, descubrir información y la antigüedad de negocios que a simple vista parecen invisibles y mencionar sucesos ya conocidos como el temblor de 1985, el crecimiento de la Plaza de la Tecnología en las últimas décadas y el incremento de actividades comerciales; reflexionaron sobre los usos de los espacios que

solían ser habitacionales, sobre la seguridad de la cuadra y los cambios en el contexto urbano como las banquetas y la presencia de ambulante.

En cuanto a su experiencia, confirmaron que su uso fue divertido; varios pensaron que era una imagen estática, pero al ver que la presencia de otras personas generaba cambios en la pantalla, se interesaron en descubrir cómo revelar las frases y averiguaron que debían moverse para interactuar, lo cual generaba un reto al principio que se volvió fácil de entender después de unos intentos. Respecto al funcionamiento tecnológico de la visualización, ninguno pudo responder con certeza qué tipo de instrumento o aparato se utilizó para su creación, incluso un comerciante que reveló llevar varios años dedicado al giro de la tecnología, admitió que nunca había visto una aplicación así; consideraron también que la iluminación de la calle y el reflejo del sol fueron obstáculos para la comprensión de los contenidos, pero admitieron que no fue un problema significativo.

Finalmente, al abordar el tema y opiniones respecto a la pertinencia de las intervenciones y a su presencia en la ciudad, consideraron que deberían existir más; específicamente mencionaron que encontrar una instalación tecnológica en un edificio viejo y descuidado como Uruguay 25 rompe completamente con su apariencia y revela la importancia de intervenir y rescatarlo como un lugar histórico. Resultó interesante dialogar sobre su interés en que exista apoyo a proyectos que ayuden a dar significado a los espacios y objetos cotidianos de CDMX, una ciudad con mucha historia y conocimiento que se pierde a diario y que necesita ser más vivida. Encontraron el escaparate como una excelente oportunidad para que las personas puedan aprender sobre la calle, la historia, el pasado, las cosas que hubo antes y acontecimientos del Centro sobre los cuales no se tienen conocimiento.

### **Interactivo 2. Presente - De compras en Uruguay**

El segundo interactivo inició cerca de las 13:00 horas al colocar los botones en la banqueta para interactuar con el escaparate. Este horario de exhibición fue el más concurrido en la calle y se observaron frente a la instalación grupos integrados hasta por quince personas. Antes del inicio del interactivo, el equipo se dio a la tarea de realizar la instalación de los sensores en los diversos locales.

El primer sensor se montó en el restaurante argentino, aunque cabe recalcar que en este local se utilizaron dos dispositivos distintos en ambos días de la implementación, inicialmente fue un sensor de movimiento y en la segunda fecha se colocó uno de vibración.

En una de las vitrinas de la zapatería, específicamente en la que el dueño mencionó que había un mayor movimiento, se colocó el segundo sensor, un interruptor eléctrico

reed switch o relé reed, activado por un campo magnético que al abrir el exhibidor mandó señales al escaparate.

El tercer sensor fue instalado en una de las plazas de la tecnología, específicamente en un puesto de accesorios para celulares. Se colocó una fotoresistencia de un lado del pasillo y un láser del otro, al interrumpir la señal entre ambos, se generaba una publicación en la base de datos. Con esto, se buscó hacer un conteo del número de peatones que transitan frente al local.

En la marisquería, el sensor falló al momento de su implementación debido a un desperfecto en la entrada de corriente dentro de la caja donde se instaló el botón, por lo que se retiró para ser arreglado. Ante esta situación el encargado reiteró constantemente el interés de activarlo nuevamente, pero derivado de que no fue posible corregir el problema e implementarlo ese día, fue colocado en la segunda sesión.

Durante la colocación de los dispositivos, un joven de la plaza comercial frente a Uruguay 25 abordó curioso al equipo de investigación diciendo que reconocía el tipo de sensores utilizados al tiempo que hacía preguntas acerca de su uso. Ese encuentro resultó interesante debido a que los dispositivos y el proyecto suscitaron una charla no premeditada con un miembro de la comunidad local. Específicamente, el joven comentó ser originario de Veracruz, haber estudiado sistemas en el instituto tecnológico de su localidad y estar probando suerte desde marzo de 2019 en la Ciudad de México. La pertinencia de señalar esta anécdota se debe a que este usuario representa a un segmento de la población que no había sido visibilizado en el trabajo de campo con los comerciantes de la cuadra: los jóvenes migrantes de otros estados que llegan a la ciudad con la intención de encontrar nuevas oportunidades. Además, reveló el papel de la tecnología como un mediador entre distintas comunidades.

Una vez montada e implementada la actividad, las primeras observaciones del equipo de investigación se centraron en el punto de contacto inmediato entre los transeúntes y la instalación: los botones. A diferencia del interactivo anterior, que había permanecido parcialmente oculto por el umbral de la fachada, la intervención en el espacio público a través de estos dos objetos generó un cambio en el comportamiento de los paseantes, quienes de inmediato notaron la presencia de algo inusual en la acera que, además de modificar su andar, los provocaba a voltear hacia el escaparate y al edificio.

A partir de esa primera interacción entre el espacio, la instalación y los participantes, se dio inicio a la activación de la dinámica. Resaltó al inicio el hecho de que los transeúntes no sentían confianza suficiente para iniciar el juego a pesar de prestar atención a los botones y a la pantalla de instrucciones, posiblemente porque la interacción involucraba un mayor nivel de compromiso; en algunos casos fue necesario invitar a los peatones a

jugar en el interactivo, en otros la gente que caminaba por la banqueta preguntó si jugar tenía algún costo. Sin embargo, una vez que iniciaron su participación y demostraron la facilidad de uso, el entretenimiento provocado y la posibilidad de recibir recompensas, se aproximaron nuevos grupos a observar alrededor del escaparate, lo que incitó a una participación mayor y colaboración en la actividad y en la experiencia colectiva.



Figura 7.3. Usuarios interactuando con interactivo 2. Elaboración Propia

Gracias a la retroalimentación de evaluaciones anteriores, la dinámica, a nivel cognitivo, resultó sencilla de operar; la curva de entendimiento fue corta y, sin importar la edad ni el número de jugadores, las acciones básicas de la actividad fueron ejecutadas por los usuarios sin problemas. La iconografía y todos los elementos fueron adoptados con facilidad, al mismo tiempo que la aparición de ciertos objetos gráficos, responsivos a las actividades sensadas en los locales, no entorpeció el funcionamiento ni afectó el enfoque central o la atención de los participantes. El tiempo de permanencia fue igualmente variable dependiendo del tipo de usuario y de la actividad que desarrollaba, las familias, jóvenes y niños, permanecieron hasta finalizar su turno y algunos repitieron.

Los usuarios fueron variados en cuanto a identidad de género y edades, también vale señalar que no todas las personas que se detuvieron a observar el juego participaron, algunas únicamente leían las instrucciones y continuaban su paso. Al respecto, llamó la

atención un conjunto de “diablos”<sup>20</sup> entre los cuales, un joven soltó su “diablo” para apretar algunas veces los botones antes de continuar su camino. Otro de los oficios identificados esos días en la cuadra y que varias ocasiones se detuvo a ver lo que ocurría en el escaparate fue un bolero de calzado, aunque éste prefirió ser observador y no jugador.

Los botones, al ser colocados en el piso, permitieron a las personas adaptarlos a su distancia predilecta, utilizarlos en equipo, presionarlos de distintas formas y delimitar de forma tangible su espacio de juego durante la dinámica, creando una experiencia personalizada y sorpresiva, algunos operaban el botón derecho mientras que su acompañantes operaba el izquierdo. La distancia entre ellos favorecía que los usuarios no oprimieran ambos simultáneamente, aunque algunos lo hicieron con brusquedad y a otros les resultó difícil mantenerlos en su posición, ya que se desplazaban con el movimiento. Varios padres de familia mostraban inicialmente resistencia cuando los niños entusiasmados les pedían ir a jugar con el interactivo, sin embargo en ocasiones cedían. El juego “De compras en Uruguay” ganó la atención principalmente de jóvenes y de niños que caminaban por la calle, así como de los comerciantes alrededor del edificio; algunos de ellos suspendían sus actividades por un momento para correr frente al escaparate y jugar. Simultáneamente, las pantallas de instrucciones y recompensas resultaron (en distinto nivel) significativas para la interacción de las personas con el juego, puesto que ambas cumplieron su objetivo informativo e incitaron a los ganadores a tomar las fotografías y buscar sus premios en los locales correspondientes, generando un sentido mayor de colaboración y un enganche significativo entre usuarios y locatarios, como estaba ideado.

Los sensores colocados en los cuatro establecimientos permitieron realizar observaciones acerca del entorno social del área de estudio, así como de las prácticas cotidianas realizadas por quienes la visitan frecuentemente:

En el restaurante argentino, el sensor de movimiento generó un total de 785 publicaciones en la base de datos y estuvo colocado en la parte superior de un pequeño arco en la entrada con un rango de reconocimiento limitado. El constante ajeteo generó mucho tráfico en el juego dentro del escaparate, lo que mantuvo motivada a la gente que jugaba. El segundo día, el sensor de vibración se ubicó en el pedal del piano y generó un total de 424 publicaciones en la base de datos. La información transmitida generó un número constante de interacciones con el escaparate y ayudó a visibilizar la música en vivo, elemento importante de este local.

---

<sup>20</sup> Persona cuyo trabajo consiste en operar la carretilla de carga conocida en México como “diablo” o “diablito”.

El sensor de la zapatería generó el primer día un total de 40 publicaciones en la base de datos, mientras que el segundo, 24. La información transmitida por este dispositivo fue más fidedigna que la generada por otros y representó de forma adecuada la actividad que se midió, ya que al percibir el número de veces que la vitrina abrió, reflejó parte de la afluencia comercial del local.



Figura 7.4. Usuarios interactuando con interactivo 2. Elaboración Propia

El dispositivo ubicado en la plaza de la tecnología generó el primer día 2,737 publicaciones. El sensor fue colocado en la parte inferior de una vitrina, en un espacio en el que difícilmente era visto por los paseantes, sin embargo la locataria comentó que unos niños se percataron del dispositivo y lo movieron, lo que lo llevó a su incorrecto funcionamiento. A partir de esto, ella lo puso nuevamente en su lugar y agregó una etiqueta de no tocar para evitar futuros percances, una acción que provocó interés en el equipo de investigación al ser vista como una apropiación y adaptación de los componentes de la instalación por parte de la comunidad local. Posteriormente se realizó una modificación al dispositivo, con la cual una vez que perdía la señal, no volvía a contar hasta recibir nuevamente la señal del láser, para evitar que siguiera contando en caso de ser movido, ya que, si bien el sensor mostró en un principio la cantidad de gente que pasa por este lugar,

debió ser adaptado para poder contar de mejor manera el paso de las personas y brindar información fidedigna. El segundo día no pudo instalarse debido a que no fue posible contactar a la locataria.

En la marisquería, el botón obtuvo un total de 49 entradas. Un detalle importante fue que la gestión del sensor se realizó con uno de los dueños, que atiende el negocio en la mañana, mientras hay otro por la tarde, lo que causó una interacción dispar con el botón. Este tipo de dispositivo, al otorgar control al propietario para poder gestionar el conteo, midió la participación de los locatarios pero no reflejó directamente una dinámica de la calle.

Las mediciones, además, permitieron observar patrones del área de trabajo, como que la presencia de peatones y posibles clientes en la cuadra durante los días sábado resulta notablemente mayor que en viernes. De igual manera, los datos arrojados por los sensores permitieron observar que el número de visitantes es menor en los establecimientos más antiguos y en los nuevos es mayor. Los negocios con mayor afluencia de compradores o visitantes son los de venta de celulares, computadoras, accesorios y tecnología, seguidos de los establecimientos de comida, mientras que el dispositivo con menor número de consultas y menos estímulos del entorno donde se colocó fue el de la zapatería.

Un aspecto a ajustar del interactivo, fue que al desarrollarse y probarse en Unity3D, no se exportó como un producto independiente debido a los constantes cambios que se realizaban, por lo cual su señal era transmitida a Touchdesigner a través de Spout. Sin embargo, al realizar los últimos cambios ciertos elementos de la interfaz no aparecían correctamente o simplemente no eran desplegados, por lo que para la segunda aplicación realizaron ajustes al funcionamiento, de manera que en el programa se realizó un ajuste específico en el elemento de *Canvas* y se cambió el tipo de modo de render *Screen Space - Overlay* a *Screen Space - Camera* para poder ajustarlo a la cámara y transmitir.

El contenido y los aprendizajes de la actividad fueron evaluados a partir de las entrevistas realizadas a los participantes después de finalizar su experiencia. Las preguntas fueron las siguientes:

- ¿Qué impresión o emoción te causó el escaparate cuando lo descubriste?
- ¿Cuáles son las emociones que te provocó el juego?
- ¿Cómo describirías tu experiencia del juego?
- ¿En qué consistía el juego? ¿Cuáles fueron los retos y cuáles las recompensas?
- En caso de haber ganado un premio ¿qué ocasionó que lo ganaras?



- ¿Cómo se relaciona el juego con la calle, la gente que viene y con el edificio?
- ¿Qué piensas de que existan intervenciones de este estilo en la ciudad?

Similar a lo sucedido con la visualización de la mañana, las impresiones causadas por la instalación del escaparate fueron variadas y entusiastas; uno de los participantes, en particular, indicó que los comerciantes, como él, están acostumbrados caminar ensimismados por las calles del Centro y sólo a transitar por la calle pensando en las ventas y en los problemas internos, por lo que ver un artefacto así despierta la conciencia, ayuda a conectarse con el mundo exterior y a reconocer la cotidianidad en la que se habita. Igualmente, a otros usuarios les recordó a los proyectos sociales que se ven en internet, por lo cual su presencia llamó su atención y les generó emoción y sorpresa ver algo distinto en una calle que, bajo sus concepciones, nunca ha tenido nada de arte y es muy comercial.

Las emociones que despertó el juego interactivo resultaron interesantes de conocer, ya que a pesar del estrés que la velocidad de la actividad les generó a algunos participantes, consideraron que fue muy atractivo tanto para usuarios como espectadores; la actividad generó tanta expectativa que varias personas admitieron haber saltado la pantalla de instrucciones sin leer, pero confirmaron que las mecánicas fueron sencillas de entender y realizar de forma básica, tanto que la mayoría admitió haber permanecido en el juego más de un turno. Así mismo, la experiencia de tener botones en el piso les pareció fuera de lo común y una invitación clara y llamativa para aproximarse, presionar y participar individualmente o en equipo.

Respecto a los contenidos y narrativa del juego los entrevistados confirmaron, en su mayoría, que la actividad se relacionó directamente con comprar cosas que se encuentran en la gran variedad de los comercios de la calle y que el objetivo consistía en recolectarlos en la bolsa para obtener puntos. La relación entre los íconos de los objetos emblemáticos de ciertos locales y su presencia en el juego resultó clara principalmente para aquellos que frecuentan Uruguay, quienes mencionaron que la calle está llena de contrastes y de elementos positivos y negativos, tal como presenta el juego. Por otro lado, los objetos negativos fueron clasificados rápidamente como los objetos a esquivar y tanto los comerciantes como visitantes tuvieron especialmente presente al ladrón como uno de los obstáculos más identificados en la pantalla, por su cercana relación a la realidad de la ciudad.

Los estímulos indicadores del puntaje, recompensas y premios del juego resultaron en su mayoría significativos, puesto que los participantes indicaron la claridad de que al

atrapar objetos se obtenía un mayor puntaje y describieron que su objetivo era recolectar la mayor cantidad posible, ya que al observar a jugadores anteriores, detectaron que existían premios y la expectativa de ganarlos los invitaba a permanecer. No obstante, un punto a considerar fue la confusión que generó a algunas personas no obtener un premio en la pantalla final, por lo cual, la relación entre los sensores ubicados en los locales y los estímulos que estos generaban en el juego pudo ser mayormente explicada. Aún así, coincidieron en la claridad de la instrucción final de tomar la fotografía y la curiosidad que les generaba la dinámica.

Finalmente, los participantes resaltaron la importancia de mostrar, a través de intervenciones interactivas como el escaparate, las dinámicas y actividades que se viven en Centro y poder “tocar sin tener que comprar” los objetos de la calle. Encontraron relevante salir de la monotonía y cotidianeidad de la cuadra con una dinámica que los distrae y ayuda a salir de la rutina al ocupar el espacio público que generalmente es agresivo en la ciudad; consideran que Uruguay es una calle de paso donde se asiste para realizar actividades específicas, por lo cual una intervención como la presentada rompe las dinámicas del espacio y va más allá del valor histórico del edificio, al permitir generar un diálogo con él y con la colonia.

### **Interactivo 3. Futuro – Propuestas para dar vida al espacio**

La complejidad en la implementación de este interactivo, desarrollado inicialmente a partir de una propuesta por detección infrarroja que resultó complicada de ejecutar en un entorno no controlado con una afluencia constante de personas, derivó en que durante su primer día de exhibición se presentara únicamente una interfaz en la que los usuarios pudieron conocer, seleccionar y navegar por los diversos escenarios. El contexto, más tranquilo por la noche, hizo propicio conversar con los vecinos acerca del futuro uso del espacio y su historia, así como conocer sus inquietudes con respecto a él. En este horario se acercaron trabajadores de la Plaza de la Tecnología y cilindreros<sup>21</sup>, quienes habían observado lo ocurrido en el sitio gran parte del día y que manifestaron dudas e inquietudes acerca del proyecto de investigación, sus objetivos y del próximo centro de experimentación de la UAM que abrirá en el recinto.

Nuevamente, los botones funcionaron como un primer elemento llamativo para las personas que caminaron por la calle entre esas horas; cabe mencionar además que al caer la noche, la pantalla adquirió una mayor presencia en el entorno físico que hizo resaltar tanto al escaparate como a la fachada del edificio, algo que, inesperadamente, también

---

<sup>21</sup> Músicos populares que forman parte del paisaje cultural del Centro Histórico de la Ciudad de México al estar tocando los cilindros con música tradicional en el espacio público.

influyó en la atracción de los observadores y en su posterior comportamiento con la instalación. Sumado a esto, la quietud de la calle al finalizar las actividades comerciales del día aportaron protagonismo a los acontecimientos en Uruguay 25.

En el segundo día de exhibición, la hora programada para iniciar el tercer interactivo eran las 18:00 horas, sin embargo, derivado de la gente que utilizó el segundo hasta esa hora y de algunas pruebas realizadas en sitio, comenzó a funcionar cerca de de las 19:30 horas, cuando el tránsito en la cuadra había reducido. Durante ese tiempo se acercaron personas que trabajan en la calle y que no habían tenido oportunidad de hacerlo antes. Tal como fue supuesto por el equipo de investigación, resultó evidente que en ese horario los potenciales participantes tuvieron a su disposición mayor libertad de tiempo para invertir en su experiencia con la instalación.



Figura 7.5. Usuarios interactuando con interactivo 3. Elaboración Propia

Similar a lo sucedido con el juego de la tarde y en concordancia con las precauciones de transitar en el Centro de la ciudad por la noche, algunos los transeúntes tampoco parecían tomar iniciativa en utilizar con confianza el interactivo, sin embargo, posiblemente por la brevedad de las instrucciones a seguir en cada pantalla y por la curiosidad generada, una vez activados los comandos a través de los botones presionados por los pies, la navegación

por los distintos escenarios del interior del edificio fue atractiva para los participantes y detonante de varias pláticas y de sus aportaciones creativas.

En la informalidad de la banqueta se establecieron conversaciones acerca de lo que edificio ubicado en el número 25 debería ser o cómo podría favorecer al ambiente de la calle y a la gente que trabaja en ella. Las respuestas a la pregunta “¿Qué te gustaría ver en este lugar?”, que provocaba la participación de los peatones, estuvieron asociadas a crear un espacio de esparcimiento y recreo para quienes trabajan en la zona. Los dibujos, incluyeron ideas tanto de centros nocturnos y billares como gimnasios, galerías, áreas verdes. Uno de los principales factores señalados por la gente fue que quienes trabajan en la calle, están todo el día en el área cercana a su trabajo, por lo que cuentan con poco tiempo antes o después de su trabajo para hacer actividades recreativas o deportivas especialmente cerca de sus hogares. Elementos que podrían ser considerados en la oferta de actividades del próximo centro de experimentación de la UAM.

Los primeros niveles de la interacción transcurrieron sin inconvenientes, ya que la interfaz resultó intuitiva y ágil para guiar a las personas a través de las fotografías y de los espacios específicos dentro de ellas al tiempo que reaccionaron con emoción y sorpresa ante la posibilidad de observar el interior del edificio y descubrir vistas inesperadas. Es relevante enfatizar que resultó necesario un acompañamiento por parte de los miembros del equipo durante la actividad de dibujar, lo cual provocó que la autonomía del visitante, aunque no se vio limitada, fuera conducida para evitar contratiempos o dificultades.

Dicha intervención mediada, sin embargo, resultó enriquecedora para la experiencia de los usuarios y de los miembros del equipo, debido a que permitió iniciar una plática espontánea y analizar las decisiones que impulsaron a los participantes a realizar su intervención digital en el espacio, conocer las motivaciones detrás de sus creaciones y ahondar a partir de ello en sus expectativas, deseos y necesidades, así como incitar a la especulación sobre los posibles futuros del edificio, y hablar sobre el papel del Centro de Experimentación de la UAM.

Aunque el funcionamiento de la propuesta técnica, ahora desarrollada a partir del reconocimiento del cuerpo y del dispositivo para dibujar sobre las fotografías digitales del interior del edificio resultaron eficaces, un elemento inesperado fue que el Kinect respondió ante los movimientos de peatones que pasaban por detrás del usuario participante. Dicha situación provocó que el puntero, resuelto con el uso de una linterna o de la mano del participante como un pincel manipulable a través de Kinect, trazara líneas en la dirección de los transeúntes que circulaban al fondo en la banqueta, por lo que para futuras implementaciones se recomienda utilizar un reconocimiento más acotado a una zona, o volver a la opción infrarroja con algún otro tipo de cámara.

El cuestionario utilizado para continuar la conversación surgida a partir de las intervenciones, consistió en las siguientes interrogantes:

- ¿Qué impresión o emoción te causó el escaparate cuando lo descubriste?
- ¿Cómo describirías tu experiencia con el interactivo?
- ¿Qué más te habría gustado poder hacer con las herramientas de dibujo?
- ¿Para qué consideras que sirve un ejercicio como éste?
- ¿Qué piensas de que existan intervenciones de este estilo en la ciudad?

Los comentarios de los participantes en cuanto a la primera impresión generada por el escaparate complementaron las respuestas recibidas en las dos primeras interacciones, ya que fue calificado como una instalación muy atractiva y que presenta oportunidades no antes vistas en la zona; además de la iluminación generada por la pantalla, uno de los asistentes mencionó que ver a alguien dibujar con la mano fue lo que llamó su atención para permanecer y descubrir los contenidos.



Figura 7.6. Usuarios interactuando con interactivo 1. Elaboración Propia

La experiencia, en general, fue calificada como interesante e innovadora, ya que otorga distintas capacidades para trabajar con el cuerpo y además presenta la posibilidad de aplicarse en otras áreas y usos, como permitir a personas con poca movilidad mayor facilidad para realizar acciones a través de la cámara y poder controlar ciertas interfaces. En cuanto a la usabilidad, algunos asistentes comentaron que habrían preferido tener un objeto físico para dibujar, en lugar de su mano, para sentir un mayor control sobre sus trazos y aportes, así como opciones para borrar ciertas partes de la intervención sin eliminar todo el dibujo.

Por otro lado, consideraron que la actividad tiene mucha utilidad para dar una mayor accesibilidad y participación a las personas al explorar los espacios, y opinaron que es un buen ejercicio para que las personas a cargo puedan comprender qué cosas quiere y espera la gente, recolectar opiniones y tomar así decisiones informadas y colectivas sobre el entorno. Calificaron la presencia de la intervención de Uruguay como una posibilidad para dar voz a la gente, permitirles expresar su opinión sobre ciertos lugares, recibir ideas, otorgar mayores probabilidades de participación y evitar que ciertos espacios se impongan sobre las necesidades sociales de su contexto.

Finalmente, ambos días en que fue presentado el escaparate, los policías que resguardan Uruguay 25 se mostraron curiosos y participativos con la instalación. Ellos fueron los primeros usuarios, después de realizar las pruebas finales y estuvieron pendientes de lo que sucedía. Resulta importante no perder de vista que el factor de los vigilantes en la entrada del edificio observando lo que ocurría, como una situación extraordinaria en el espacio —al igual que la cortina metálica abierta y el escaparate— también pudo afectar en las decisiones de los peatones para interactuar con el escaparate y el edificio.



# 08

CONCLUSIONES

## OCTAVO CAPÍTULO: CONCLUSIONES

Los resultados de la investigación *Uruguay 25: tecnología ubicua para la representación y apropiación simbólica del espacio* se proponen como un referente para especialistas que enfrenten una situación similar en otros edificios o espacios. El desarrollo de la investigación y la metodología elaborada, al igual que el análisis de la información que derivó en la propuesta conceptual y la construcción del escaparate interactivo incorporan cada uno de los pasos y sus respectivas descripciones para brindar conocimiento que pueda ser aplicado en edificios históricos del Centro de la Ciudad de México y en otras ciudades donde existen personas que por periodos prolongados han realizado actividades cotidianas alrededor de él.

El objetivo general del trabajo consistió en “desarrollar una propuesta que hiciera uso de la tecnología ubicua, para que diversas comunidades se vinculen con Uruguay 25”. La pregunta de investigación también acompañó el recorrido realizado por el equipo, la cual consistió en “¿Cómo se apropian simbólicamente los usuarios de un espacio y cuál es la contribución de la tecnología en ese proceso?”, que provocó otras interrogantes respondidas mediante la creación de una metodología interdisciplinaria, el trabajo co-creativo con la comunidad local y la realización de iteraciones y prototipos mejorados hasta la instalación del escaparate interactivo o propuesta final.

La integración de una metodología interdisciplinaria fue crucial para el desarrollo de la investigación, misma que fue posible gracias a la dilución de las fronteras entre las disciplinas propiciada por el equipo. El proceso requirió de la flexibilidad de todos los integrantes, para entender y explorar perspectivas y metodologías de otras áreas del conocimiento. Lo anterior, permitió la elaboración de un conjunto de entendimientos y significados comunes para el uso de conceptos como cómputo ubicuo, apropiación simbólica y memoria colectiva en la investigación. En cuanto a la metodología aplicada durante el trabajo de campo y la conceptualización del prototipo final, se optó por las etnografías rápidas y las técnicas co-creativas del diseño tanto por su capacidad



de brindar hallazgos relevantes en sesiones breves con los informantes, como por la adaptabilidad y capacidad de dialogar entre las distintas disciplinas y buscar respuestas a otras interrogantes enfrentadas durante el proyecto, por ejemplo:

- ¿Cómo modificar positivamente la interacción de personas con un antiguo edificio en estado de abandono?
- ¿Cuáles son las características de una instalación interactiva aplicada al entorno urbano para crear vínculos con la comunidad local sin ser invasiva?

El análisis de la misma problemática desde distintas perspectivas derivó en diversas soluciones y aprendizajes para cada uno de los participantes. La experiencia previa de los tres en varias áreas profesionales resultó de gran ayuda para el involucramiento en diversos procesos, lo que facilitó la toma de decisiones en distintos ámbitos siempre en común acuerdo. Si bien hubo un experto en cada una de las áreas, los demás siempre tuvieron la facultad de opinar y enriquecer los procesos. La capacidad de incorporar de manera óptima y eficaz las diferentes perspectivas de las disciplinas en una solución común y complementaria, a partir de los entendimientos e inquietudes de cada uno derivó en el desarrollo un producto de investigación complejo e integral, posible gracias al establecimiento de metas específicas y en constante entendimiento con el contexto del proyecto y las comunidades con las que se trabajaron.

En las siguientes páginas se presentan los propósitos, retos y logros de cada una de las fases de la investigación de acuerdo con los objetivos particulares, así como una reflexión final acerca de los posibles alcances del escaparate interactivo si éste fuese llevado a las últimas consecuencias con su instalación permanente en el espacio.

## **Fase 1. Explorar**

### Historias, conocimientos y relatos

“Todas las calles tienen una historia buena y una triste también”  
M. (encargada de tienda)

El Centro Histórico se ha transformado a través de las décadas, con la comunidad local como testigo. Si bien el área de estudio no ha cambiado mucho físicamente, sí lo han hecho en las dinámicas que se llevan a cabo y de acuerdo con los entrevistados también la gente. Por lo anterior, se planteó como primer objetivo particular: “Identificar las historias, los

conocimientos, relatos y dinámicas que la comunidad local tiene en relación al inmueble y su entorno.”

Los testimonios de la comunidad local acerca de su percepción del edificio y de República de Uruguay, entre Eje Central y Bolívar, conformaron el *corpus* de la investigación en cuanto a la manera en que las personas que experimentan diariamente el espacio se han apropiado de éste a lo largo del tiempo. Los recuerdos fueron distintos de acuerdo con el periodo que cada informante clave llevaba trabajando o viviendo en la zona. La persona que manifestó más años de acudir el espacio, por ejemplo, fue un adulto mayor quien tenía un negocio que fue abierto por sus abuelos hace noventa años. De igual, se identificó a una generación de propietarios de establecimientos que recuerdan haber conocido Uruguay cuando aún existían las vecindades y los hoteles y algunos terrenos que fueron espacios de juego durante su infancia. En el caso de quienes llevan cerca de quince años visitando la zona las transformaciones que destacaron fueron más recientes, como la ampliación de las banquetas, el cambio del pavimento o el desplazamiento de los vendedores informales por parte de programas gubernamentales. En cuanto al ámbito social, los comerciantes que han trabajado ahí por más de 16 años, han observado la llegada de migrantes de otros países, principalmente asiáticos, para trabajar en los locales, el incremento de las rentas y descuido de los edificios por los propietarios quienes fueron identificados como “judíos”, el cierre de antiguos negocios que no pueden solventar el incremento de las rentas y el cambio en las formas de robo a los transeúnte.

Por lo tanto, fue posible reconocer que el tiempo que los usuarios habitan el espacio, entendiendo habitar en su sentido más amplio, afecta las relaciones que se crean con el lugar siendo más profundas aquellas de quienes han cambiando con él. Algunos actores entrevistados en la primera fase del trabajo cualitativo, que tenían entre uno y tres años trabajando en la zona, no manifestaron tener vínculos significativos con el área de estudio. Al conversar con ellos sobre las actividades que realizan ahí, qué consideran lo más atractivo o que hace diferente ese tramo de la calle, qué saben de ese lugar o qué les gustaría que ocurriera ahí los próximos años, las respuestas fueron someras y hacían referencia a otros puntos fuera del área de estudio como Eje Central o la calle Francisco I. Madero.

Las historias, los conocimientos y relatos de la comunidad local permitieron observar que el inmueble es identificado como un edificio emblemático del área de estudio. Sin embargo, a pesar de que las personas identifican su fachada atípica y su ubicación dentro de la cuadra, la mayoría admitió no conocerlo por dentro salvo los dos más antiguos habitantes, quienes al igual que los demás entrevistados reconocieron no conocer los motivos por los que el edificio llevaba años cerrado ni a los propietarios.

La recuperación y re-construcción de las memorias en torno a Uruguay 25 y el área de estudio estuvieron delimitadas en un principio por la activación del recuerdo, la búsqueda de referentes o elementos compartidos por quienes han laborado en el espacio y finalmente se tomaron aquellos relatos o argumentos que fueron reiterados por las personas, incluyendo los problemas a los que se enfrentan actualmente. De igual forma se buscó conservar para el escaparate interactivo, la información más representativa de sus opiniones y valoraciones.

Uno de los grandes aprendizajes durante el proceso fue que, para hablar de la memoria de la calle y de los vínculos que las comunidades tienen con ella y con el edificio, los contenidos del escaparate interactivo no tenían que hacer una recreación fidedigna de la memoria o los recuerdos sino incluir a la gente que por muchos años ha pasado largas jornadas en Uruguay. Los relatos, los testimonios y las conversaciones llevadas a cabo con ellos se volvieron el mejor vehículo de la memoria, de igual forma permitieron crear puentes entre personas que a pesar de trabajar en la misma calle y ubicar su rostro, no se conocían. En la exhibición del interactivo en el área de trabajo, algunos usuarios manifestaron interés en cómo se creó el proyecto y ellos mismos confirmaron haber vivido o estar de acuerdo con lo que veían en el escaparate.

Este tipo de decisiones en las diferentes etapas del proyecto fue develando el carácter co-creativo de la instalación, en virtud de que no se generaron ni trajeron elementos externos a las comunidades ni al entorno. Por el contrario, sólo se articularon los distintos discursos, entrevistas y conversaciones acompañadas de la personalidad gráfica de la cuadra en un mismo soporte, que fue el escaparate y los tres interactivos.

## **Fase 2. Conceptualizar**

### Análisis, procesamiento y devolución a la comunidad local

La identificación y el conocimiento detallado del contexto local, de las personas que transitan el área de trabajo y del entorno resultaron extremadamente valiosos para generar una propuesta co-creativa en torno al segundo objetivo particular de la investigación: “Analizar y procesar la información recolectada del área de estudio para desarrollar una instalación que dialogue con las comunidades”

El acercamiento que se tuvo con los informantes clave sentó las bases para el desarrollo de un sistema colectivo, donde la interacción con la información a partir de una experiencia lúdica resultó ser un punto focal de la intervención. La decisión del equipo de

realizar distintas aproximaciones colaborativas, a pesar de las complicaciones presentadas, generó que el *rapport* con cada uno de los colaboradores fuera cercano, ya que tanto empleados como empleadores recibieron al equipo con la disposición de cooperar con lo que estuviera en sus manos y en la facilidad de sus locales. Dichas actividades aumentaron el ejercicio de investigación y el planteamiento de la intervención en el edificio.

El diseño, en relación a tales factores, se comprendió como un facilitador para la transmisión de información que enriqueció a los usuarios, los guió a través de un entorno y generó nuevos y perdurables entendimientos. La experiencia de las personas se convirtió de esta manera en el elemento central del proceso, mientras que su deleite, definido como “la respuesta emocional instantánea que se alcanza cuando el deseo de conocimiento es consumado a través de los sentidos” (Louw, 2016: 6), aseguró la memorabilidad y permanencia de la interacción, misma que fue generada a través del asombro, el descubrimiento, la invención y el ingenio.

A partir del entendimiento integral del espacio y de las necesidades específicas que el entorno presentó, fue posible crear, en primer lugar, una clasificación adecuada de la información sumamente pertinente con sus potenciales usuarios y con sus posibilidades de participación. Se considera, de tal suerte, que la división de los contenidos en distintas salidas, temáticas y temporalidades probó ser una estrategia exitosa para lograr un acercamiento y una relación intuitiva al proyecto al brindar datos significativos y relevantes para todos los interesados (habitantes de la calle o visitantes), sin generar una recarga o saturación.

Los medios a través de los cuales se logró comunicar la información influyeron de manera directa en la experiencia de uso de la instalación interactiva. En particular, la aplicación de interfaces tangibles, ambientales y de superficie aplicadas al contexto de la calle y del espacio público permitió establecer un diálogo cercano con los participantes a través de representaciones visuales y físicas que se tradujeron en sensaciones de sorpresa, curiosidad y diversión que, más allá de propiciar la ludificación del área de forma efímera, generaron en varios casos un aprendizaje veloz de factores relativos a la memoria de la calle, la importancia del edificio y las dinámicas comerciales de la zona.

Para tal resultado, los interactivos ideados, elaborados y presentados por el equipo de investigación probaron ser significativos y representativos tanto para los co-creadores como para los participantes en los días de su implementación. El desarrollo de los prototipos de baja y mediana fidelidad para las tres distintas actividades, así como la retroalimentación recibida en las pruebas fue, indudablemente, el factor más relevante para refinar las propuestas, superar las expectativas del producto, entender a las personas y lograr transmitir todos los aspectos deseados.

De manera paralela, los objetos tangibles o sensoriales, es decir el escaparate y los botones, resultaron fundamentales para el desarrollo de la propuesta formal de la investigación. A pesar no haber tenido un proceso iterativo, como en el caso de los contenidos digitales y sistemas de interacción, la conceptualización de la vitrina como un objeto que escenifica y contiene en sí mismo historias que sumergen al espectador en su narrativa, probó ser complementaria a las visualizaciones, relevante para las consideraciones estéticas y de exhibición la muestra y del contexto y en general, como instrumentos que permitieron aumentar la experiencia sensorial (Shedroff, 2014).

Los botones, por el otro lado, demostraron ser un vínculo casi natural de conexión entre el mundo físico y el mundo virtual de la vitrina para los participantes, una analogía similar a la instalación como un umbral entre el espacio público y privado. Además de funcionar como un elemento físico de interacción, su llamativo color y su presencia en la acera, donde invadieron levemente el paso peatonal, generó situaciones igualmente interesantes: fueron un punto de contacto directo para que los transeúntes, inmersos en sus caminos, voltearan la mirada hacia el escaparate, descubrieran que algo sucedía ahí y se aproximaran a experimentar. El simple hecho de esquivar los objetos para librar el paso significó una alteración en la rutina cotidiana y el desencadenamiento de una serie de acciones que modificaron las dinámicas sociales de la ajetreada calle por unas horas.

Los factores de comportamiento humano, en el contexto del proyecto, se convirtieron en uno de los temas más valiosos de analizar a partir de la implementación de la instalación e influir de manera positiva en las dinámicas de su entorno. La división de contenidos en tres distintos interactivos con conceptualizaciones, tipos de usuarios y metas específicas, significó también una valiosa oportunidad para detectar diferentes patrones de persuasión, acercamiento, conductas y experiencia con cada participante.

Con dicha intención se lograron integrar atributos particulares al producto y relacionarlos con las tareas a desempeñar por las personas; se generaron caminos de retroalimentación, información y visualización que influyeron en la navegación de la interacción y, simultáneamente, se incorporaron elementos lúdicos como una manera de involucrar y comprometer a la gente en la participación, mismos que sirvieron para entender cómo los usuarios crean patrones y significados al interactuar con los sistemas y cómo se puede influir en el comportamiento de manera social. (Lockton, et. al, 2010).

Específicamente, vale la pena destacar que las personas fueron, en todo momento, el centro de la interacción y sin ellas la instalación no habría podido crearse, desarrollarse ni implementarse. Las rutas para generar los descubrimientos y entendimientos con el escaparate fueron varias y representaron una dinámica diferente para cada sujeto, sin

embargo, todas contribuyeron a propiciar distintas emociones y una conversación única e irrepetible entre el usuario, la instalación y el edificio.

Los comportamientos sensoriales, corporales y colectivos, asimismo, jugaron un papel importante en las dinámicas de permanencia con los interactivos: los participantes llamaron a sus acompañantes y unieron sus cuerpos para revelar los mensajes del pasado a la vista de curiosos que los observaban levantar sus extremidades y hacer movimientos; posteriormente crearon dinámicas de equipo en el juego al presionar cada uno un botón para incrementar su puntaje y posibilidades de premios mientras los peatones los miraban en círculo y esperaban su turno; finalmente comentaron con sus amigos y con los miembros del equipo sus ideas y propuestas para crear el espacio de forma colaborativa mientras realizaban sus intervenciones digitales con las manos al aire y miraban de reojo la emblemática construcción.

El diálogo generado entre los asistentes y el escaparate interactivo resultó en un intercambio significativo de entendimientos desde una perspectiva que buscó integrar diversas voces, saberes y experiencias en una instalación que, desde su concepción y hasta su implementación, se mantuvo en contacto y retroalimentación directa con su contexto. La intervención, aunque efímera, logró irrumpir de manera estratégica en la cotidianidad de la calle para demostrar a través de la ludificación y la tecnología ubicua, una sección trascendente de los fenómenos pasados, presentes y futuros de Uruguay y sus comunidades.

### **Fase 3. Construir** Tecnología, activación y visualización de la memoria

El tercer objetivo particular: “Explorar la aplicación de la tecnología para activar y visualizar la memoria de manera colaborativa con la comunidad local”, fue una constante durante la investigación, no sólo por las distintas exploraciones llevadas a cabo con *software* y *hardware*, sino porque en las categorías de análisis se reconoció a la tecnología como una variable presente de manera constante en el área de estudio. Por tal motivo, uno de los procesos consistió en entender su papel a lo largo del tiempo en el espacio de trabajo y fue interesante observar que a partir de las tecnologías también se ha construido parte de la memoria porque ha generado cambios importantes, tanto en la historia de los locales y la calle como en la forma de habitar el espacio. De igual forma, el avance de las tecnologías ha modificado el paisaje del área de estudio porque han estado presente por un tiempo considerable. En la primera mitad del siglo XX, por ejemplo, República de Uruguay se

caracterizó por el paso del tranvía y en el caso del área de estudio, ésta contaba con el gran establecimiento de Radio Surtidora donde se conseguían radios y posteriormente televisores y otro tipo de aparatos electrónicos. En cuanto a la segunda mitad del siglo, el terremoto del 1985 propició un cambio, el Centro dejó de ser un lugar para vivir y se convirtió en un lugar comercial y varias de las viviendas se convirtieron en plazas de la tecnología.

Los cambios en República de Uruguay en la década de los noventa estuvieron, aunados a la transformación y accesibilidad de la tecnología que provocó la masificación de los equipos de cómputo y dispositivos móviles. De igual forma, las necesidades de comunicación y uso de computadoras aumentaron, por lo que se instauró un nuevo mercado en la zona que traería otros productos, especialmente asiáticos. Vale señalar que en el trabajo de campo se observó la proximidad de la comunidad local con dispositivos tecnológicos, tanto en artículos de venta como en medios publicitarios.

En cuanto a los aspectos técnicos utilizados en el escaparate, los tres interactivos que se desarrollaron tuvieron aciertos y desaciertos perfeccionables para futuras implementaciones. En cuanto al primer interactivo, la interfaz permitió reconocer a varios usuarios, propiciar la participación entre ellos y con ello generar procesos colaborativos. Sin embargo, es necesario considerar que este tipo de solución puede causar problemas con las condiciones de luz y los reflejos que generan los vidrios, los cuales pueden provocar un mal funcionamiento al detectar la imagen de profundidad.

En su implementación, el segundo interactivo mostró aspectos interesantes. En primer lugar, se consideró un acierto seleccionar un juego para mostrar las dinámicas, porque los distintos usuarios identificaron varios de los íconos con los negocios de la calle y los obstáculos con algunos de los problemas que se pueden encontrar. A varios les llamó la atención no entender bien el porqué algunos jugadores obtenían premio y otros no, así como el hecho de que había los sensores instalados en los locales comerciales que activaban las recompensas del juego. En general, un aprendizaje fue explicar la dinámica dentro del juego para que los usuarios puedan comprenderla mejor.

El desarrollo del juego “De compras en Uruguay” supuso un reto especial en el proceso de los sensores que se instalaron en los negocios. Esta propuesta co-creativa fue de especial interés para el equipo de trabajo, debido al acercamiento con los comerciantes para comentar cómo podían utilizar diversos sensores para estar representados y transmitir las dinámicas de su local en el interactivo. En un inicio, las personas se mostraron escépticas respecto a incluir estos dispositivos dentro de sus espacios de trabajo, por lo que fue necesaria una explicación práctica y cercana acerca de su funcionamiento, lo que posteriormente propició más allá de la comprensión, una colaboración horizontal que

incluyó propuestas directas de los participantes sobre las actividades a medir, curiosidad sobre la existencia de ciertos sensores y la generación de ideas relacionadas con la ubicación de los componentes dentro de los sus locales.

La apropiación tecnológica por parte de la comunidad a partir del proceso co-creativo es, sin duda, un elemento valioso para ser desarrollado en futuras investigaciones. Los comerciantes estuvieron pendientes del funcionamiento de los dispositivos insertados dentro de sus locales los días de la instalación y una de ellas incluso realizó modificaciones al espacio donde se instaló para evitar fallas y advertir a los peatones sobre su presencia. Las ideas que podrían derivar a partir del nuevo entendimiento que fue introducido al entorno de la calle resultan interesantes para comprender cómo, al visibilizar ciertas acciones o dinámicas, los locatarios podrían encontrar nuevas herramientas para mejorar sus ventas o incluso su contexto.

En cuanto al tercer interactivo, éste presentó diversas dificultades el primer día de exhibición que fueron solucionadas en la segunda implementación. Sin embargo, las fotografías del interior del edificio proyectadas en la pantalla del escaparate tuvieron un efecto en los transeúntes, quienes se detenían frente a la pregunta “¿Qué te gustaría ver en este lugar?” y comenzaban el diálogo con el equipo de investigación acerca de las actividades que ellos realizan, así como otros resultados que se abordan en el capítulo sobre la implementación y que resultan valiosos para la integración del próximo espacio cultural de la UAM en el área de trabajo y su vinculación con las comunidades locales. Lo anterior, porque resulta fundamental entender cuál es la manera en que los comerciantes se relacionan con el espacio desde hace décadas, cuáles son los motivos por los que permanecen o por los que han tenido que cerrar sus negocios e irse, para comprender cómo afectará un espacio de experimentación cultural y artística en las dinámicas de la cuadra y su gente.

### **Cumplimiento de la hipótesis y perspectivas a largo plazo**

República de Uruguay, crisol de comunidades, historias, culturas y economías, demostró ser un escenario óptimo para analizar las dinámicas de los espacios y comprender las distintas formas en que las personas entienden y vuelven propio un sitio. La complejidad social de los distintos fenómenos y temporalidades de la calle derivó en distintos retos y representó un compromiso por generar, a través del aprendizaje iterativo de las etapas metodológicas del presente trabajo, un producto que más allá de visualizar información, lograse representar de manera veraz y cercana las distintas realidades y conocimientos de aquellos que habitan o guardan relación con el área de estudio y con Uruguay 25.



Los alcances y la metodología de la investigación permitieron observar que las personas aledañas a un sitio generan cierto apego hacia él a partir de lo que conocen y de lo que han vivido, sus costumbres y sus rutinas, además de los significados que heredan y crean a partir de sus vivencias. De tal forma, que la memoria colectiva está latente en las acciones cotidianas y las experiencias a través del tiempo. El papel de la tecnología en la recuperación en un aspecto humano como los recuerdos, afectos y fenómenos sociales permitió al equipo desarrollar una investigación desde una postura interdisciplinar y obtener hallazgos y resultados que de otra habrían sido imperceptibles. Por tal motivo, se considera que la hipótesis de la investigación fue cumplida con algunas variaciones:

“La experimentación con la tecnología ubicua, como un canal de visualización de la memoria colectiva de un lugar, permitió favorecer la interacción de las personas con la información sobre un edificio y su entorno social, así como estudiar la creación lazos significativos entre el sitio y ciertas comunidades locales.”

La integración de las distintas áreas de estudio hizo posible identificar los factores más trascendentes de la calle, transmitir su memoria y, principalmente, construir colaborativamente en torno a esto. El escaparate, en dicho contexto, resultó esencial para dar identidad a los recuerdos del pasado, hacer visibles las dinámicas del presente e inspirar los escenarios del futuro. El desarrollo de las tres interacciones que conformaron la instalación permitió, más allá de contener y difundir los conocimientos de la cuadra, generar nuevos diálogos en torno al espacio a través de las experiencias de asombro y sorpresa ideadas desde el diseño, los sistemas y la comunicación e implementadas a través de la tecnología ubicua al conocer cómo aplicarla en el espacio público. La utilización de ésta estableció las posibilidades para desarrollar soluciones lúdicas y propuestas enfocadas en la participación colectiva, la apropiación y significación de los espacios, la conexión con los usuarios para lograr aprendizajes valiosos y la visibilización del ciclo infinito de retroalimentación que existe entre las personas y un entorno tan mutable y vasto como el Centro Histórico.

Las observaciones y evaluaciones registradas durante la instalación en la fachada permitieron observar que el escaparate interactivo cumplió con el cometido de despertar la curiosidad, generar acciones de participación colectiva y transmitir información valiosa sobre el pasado, presente y futuro del inmueble y la calle. El edificio de Uruguay 25, a pesar de sus décadas en abandono, pareció nunca ser totalmente olvidado por los locatarios y comerciantes de la cuadra, ya que en mayor o menor medida recuerdos de sus usos anteriores, comentarios sobre antiguos habitantes o menciones a su particular fachada marcaron la investigación desde su inicio. La intervención de este espacio arquitectónico, en umbral con el espacio público, permitió recuperar su historia, presentarlo como un

emblema de la cuadra y proponerlo como un nuevo punto de diálogo a partir de la expectativa. Desde distintas perspectivas, los habitantes, los participantes, la institución y los curiosos voltearon a mirarlo con intriga, descubrieron su existencia, preguntaron por su vocación y propusieron acciones para su uso próximo; a través de su experiencia, sus reflexiones y sus memorias, volvieron visible al sitio nuevamente.

Los días que se presentó el escaparate interactivo en Uruguay 25 pocos fueron los informantes clave que asistieron al sitio para experimentar con él. Todos estuvieron siempre pendientes de la retroalimentación del equipo de equipo de trabajo acerca de lo que sucedía en la banqueta frente al edificio en ese momento, pidiendo información a los miembros del equipo cuando pasaban cerca de sus comercios. Sin embargo, sólo algunos se animaron a abandonar sus establecimientos para asistir a la exhibición, particularmente el sábado, día en el que tienen más ventas. Esta situación hizo especial énfasis en el poco tiempo que las personas que trabajan en República de Uruguay destinan para realizar actividades de recreo o entretenimiento en la zona. Por ejemplo, la única mujer residente de la cuadra junto con su familia, informante clave que siempre recibió al equipo después de las 18:00 horas para tomar un descanso tras su jornada laboral, agradeció conmovida la invitación a la presentación del escaparate, sin embargo, no se presentó porque estuvo ocupada vendiendo comida en la antigua vecindad. Otros comerciantes, especialmente aquellos que aceptaron colocar sensores en sus establecimientos, se mantuvieron atentos y reportaron al equipo cuántas personas se acercaron a cobrar los premios ganadores del juego *De compras en Uruguay*, mas tampoco acudieron a la cita salvo los encargados del restaurante argentino.

La relación estrecha que mantienen con la calle radica en la actividad comercial que ellos llevan a cabo en ella; la mayoría de los locatarios dedican casi la totalidad de su tiempo a la venta y por ello son pocos los que conviven entre ellos, los que conocen espacios culturales o que pueden realizar actividades de forma regular en la calle; algunos incluso calificaron sus trabajos como “esclavizantes”. Es decir, su principal motivo para estar ahí es la venta de sus respectivas mercancías, razón por la cual durante ambas presentaciones del escaparate, los usuarios principales se volvieron los posibles clientes, transeúntes y los llamados curiosos y mirones por los mismos entrevistados, porque son las personas que caminan por la calle en el transcurso de día mientras observan y analizan los productos de los aparadores.

### **Uruguay 25: del proyecto MADIC a una instalación permanente**

El escaparate interactivo exhibido en el sitio los días 31 de agosto y 6 de septiembre de 2019 recibió el nombre “Uruguay 25: tecnología, memoria y apropiación” con distintas finalidades. Por un lado, fue necesario contar con un nombre más breve que el título de la

investigación para referirse a la presentación del escaparate en su sitio final en los materiales de difusión y en la página web. Por otro lado, se buscó diferenciar la investigación final de la maestría, de la exhibición del escaparate porque para el equipo, ambos resultados tienen dos ciclos diferentes. Mientras que el documento de investigación tendrá sus propios lectores, que se pretende sean colegas del Diseño, la Comunicación y los Sistemas de Información tanto de la MADIC como de otros programas, el escaparate interactivo tuvo un público diferente.

El público o los usuarios del escaparate fueron los peatones de República de Uruguay, los clientes potenciales de los negocios, los también llamados “clientes de tradición” por llevar muchos años yendo al área de estudio, los comensales, los trabajadores informales como cilindreros, diableros, vendedores ambulantes al igual que los comerciantes de la zona. Lo anterior, significa que aunque la idónea comunicación de resultados esté dirigida a la comunidad académica y universitaria, el escaparate interactivo —fundamentado en una metodología y marco teórico sólidos— fue imaginado y construido para las comunidades locales que se describieron anteriormente.

Al respecto, los contenidos del escaparate fueron diseñados para que cada vez que las personas interactúen con él obtengan una experiencia distinta. En el caso del interactivo 1, éste cuenta con un repertorio de 19 imágenes y al estar colocadas en un espacio de tránsito y en un horario donde la gente tiene prisa, cada vez que los peatones pasan por ahí ven algo distinto. Mientras que el segundo interactivo, “De compras en Uruguay”, tiene un patrón de juego distinto con cada usuario. Lo anterior es posible porque sus elementos aparecen de manera aleatoria y la complejidad se modifica de acuerdo con el puntaje de cada jugador. Esto y los elementos inesperados provocados por los sensores en los establecimientos hacen que el juego siempre sea distinto. Finalmente, el tercer interactivo, donde los usuarios hacen dibujos digitales sobre fotografías, siempre puede provocar respuestas diferentes de los usuarios dependiendo su estado de ánimo o las experiencias que tuvo durante el día. Por lo anterior, si el escaparate interactivo estuviera permanentemente o durante un periodo prolongado en el fachada de Uruguay 25 éste brindaría una experiencia de usuario distinta aun para la misma comunidad.

Es decir si una misma persona utilizara distintas ocasiones el escaparate interactivo, en la primera, sería inevitable la sorpresa de descubrir la cortina del edificio abierto y la vitrina. En un segundo momento, los usuarios identificarían que se trata de interactivos que son el pasado, el presente y el futuro de la calle y del edificio y podrían reconocer incluso frases dichas por ellos. Finalmente, las personas reconocerían al edificio y el escaparate como parte del entorno y como un vínculo donde sus ideas e inquietudes acerca del espacio pueden inscribirse y ser leídas por alguien más a través del interactivo. De igual manera, los contenidos a desplegar en él podrían cambiar una vez abierto el

espacio de experimentación de la UAM y relacionarse con las exposiciones temporales o la programación de actividades en el interior. El panorama donde el escaparate interactivo se encontrara en exhibición permanente en el edificio da apertura a otro tipo de análisis, como la tipología de acercamientos a la pieza, es decir, en un contexto con características tan diversas y complejas como República de Uruguay ¿cuáles serían los elementos o las interfaces que atrapan la curiosidad de los peatones para tomar un rato de su tiempo y qué provoca al final su disfrute y satisfacción?

El estado del edificio, las características del posgrado así como otras circunstancias no permitieron la exhibición del escaparate interactivo por un periodo prolongado o permanente, sin embargo, es necesario enfatizar que para observar el máximo alcance de la propuesta hubiera sido necesario que éste permaneciera en la fachada del edificio, disponible a los miembros de la comunidad local, así como a los peatones y posible clientes de los comercios durante un periodo más amplio que los dos días de exhibición. Lo anterior, porque como se observó durante la investigación, la permanencia ocupa lugar relevante en la construcción de vínculos entre los distintos actores del área de estudio, así como en la construcción de la memoria relacionada al espacio.



# 09

**BIBLIOGRAFÍA**

## BIBLIOGRAFÍA

- BRAND, Stewart. (1994). *How Buildings Learn: What Happens After They're Built*. Estados Unidos: Viking Press.
- BURKE, Peter (2000). *Formas de historia cultural*, España: Alianza editorial.
- CASTELLS, Manuel (2006). *Mobile Communication and Society: A Global Perspective*. Cambridge: MIT Press.
- CORTES, Xavier. (2014). *Planeación participativa en centros históricos. Tres casos de estudio: Campeche, Guanajuato y Zacatecas*. Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- COSTA, Carmen; PIÑEIRO, Teresa (2012) *Nuevas Narrativas Audiovisuales: Multiplataforma, Crossmedia y Transmedia*, Madrid: Icono
- DELANTY, Gerard (2010) , *Community, second edition*, N.Y, Estados Unidos: Routledge.
- DRAKOPOULOU, Sophia, (2013). *Pixels, bits and urban space. Observing the intersection of the space of information with actual physical space in augmented reality smartphone applications and peripheral vision displays*. Illinois: First Monday.
- DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN (2018). *Ley Federal Sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas*, Ciudad de México: Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión.
- EKIM, Z.; Güney E. E.; Vatan, M. (2017). *Documenting The Intangible And The Use Of "Collective Memory" As A Tool For Risk Mitigation en The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, Volume XLII-2/W5, 2017, 26th International CIPA Symposium 2017, 28 August–01 September 2017, Ottawa.

- FOGLIA, Efrain. (2012) , *Arte en la MediaCity*, Barcelona, Universidad de Barcelona
- GALLOWAY, Anne. (2008). *A Brief History of the Future of Urban Computing and Locative Media*. (Disertación Doctoral). Canadá: Carleton University.
- GIGLIA, Angela (2012). *El habitar y la cultura. Perspectivas teóricas y de investigación*. Barcelona: Anthropos Editorial; México: División de Ciencias sociales y humanidades, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa.
- HALBWACHS, Maurice (1968). Memoria colectiva y memoria histórica. Traducción de un fragmento del capítulo II de *La mémoire collective*, París: PUF.
- HALL, Stuart (1997). *El Trabajo de la Representación*. Londres: Sage Publications
- HETHERINGTON, Kevin. (2013). *Rhythm and noise: the city, memory and the archive*. The Sociological Review 61:S1, pp. 17–33, De Wiley Base de datos.
- HOFFMANN, Odile; SALMERÓN CASTRO, Fernando I. (2006). *Nueve estudios sobre el espacio: representación y formas de apropiación*, México: CIESAS.
- IGOE, Tom. O’SULLIVAN (2004), *Dan Physical Computing\_ Sensing and Controlling the Physical World with Computers*. Estados Unidos. Thomson.
- JELIN, Elizabeth (2002). *Los trabajos de la memoria*
- KRUMM, John (2010). *Ubiquitous Computing Fundamentals*. Estados Unidos: Taylor and Francis Group
- LEFEBVRE, Henri (1991). *The Production of Space*. Estados Unidos: Blackwell.
- LOCKTON, Dan (2016). *Design With Intent: Insights, Methods, and Patterns for Behavioral Design*. Estados Unidos: Oreilly & Associates.
- LÓPEZ-REVELES, Bertha A. (2016) Entrevista a Liliana López Borbón en *Re-significación del espacio público mediante acciones participativas y de pedagogía urbana como estrategia para la construcción social de sustentabilidad: caso barrio de Analco*. Trabajo de obtención de grado, Maestría en Ciudad y Espacio Público Sustentable. Tlaquepaque, Jalisco: ITESO.
- LOUW, Marti (2003). *Diseñando para el deleite. El rol del asombro, el descubrimiento, la invención y el ingenio en el diseño de exhibiciones*. Ars Libers, 01, 29. 2018, mayo 14, De Ars Optika.

- LYNCH, Kevin (1960), *The Image of the City*, Estados Unidos, Massachusetts Institute of Technology y President and Fellows of Harvard College
- McINTOSH, Keith. (2008). *The Social Construction of Virtual Space*. Michigan Sociological Review, 22, 196-214. 2018, junio 3, De JSTOR Base de datos.
- NASH, Kate (2012). *Modes of interactivity: analysing the webdoc*. Media Culture Society,
- NORMAN, Donald A. (2002). *The Design of Everyday Things*. Estados Unidos: Basic Books.
- PONTIS, Sheila. (2018). *Making Sense of Field Research: A Practical Guide for Information Designers*. Estados Unidos: Routledge.
- QUIGLEY, Aaron. (2010). *From GUI to UUI: Interfaces for Ubiquitous Computing*. En *Ubiquitous Computing Fundamentals* (pp.237-284). Estados Unidos: Chapman & Hall/CRC.
- RAHMAN Mansib, (2017). *Beginning Microsoft Kinect for Windows SDK 2.0*, Quebec, Canada: Apress.
- RESMINI, Andrea., ROSATI, Luca. (2011). *Pervasive Information Architecture*. Estados Unidos: Elsevier.
- SANDERS, Elizabeth. (2012). *Convivial Toolbox. Generative Research for the Front End of Design*. Amsterdam: Bis Publishers.
- SAK, Segah., SENYAPILI, Burcu. (2018). *Evading Time and Place in Ankara: A Reading of Contemporary Urban Collective Memory Through Recent Transformations*, Space and Culture, pp. 1–16, Ankara: Universidad Bilkent.
- STAIGER, Uta (2009), *Cities, citizenship, contested cultures: Berlin's Palace of the Republic and the politics of the public sphere*. cultural geographies 2009 16: 309–327.
- TALAVERA, Juan Carlos (2018). “Uruguay 25. Reactivarán foro” en *Expresiones de Excelsior*. Lunes 21 de mayo de 2018.
- THOMPSON, John B., (2002). *Ideología y Cultura Moderna. Teoría Crítica en la era de la comunicación de masas*. México, Universidad Autónoma Metropolitana.
- URDA PEÑA, Lucila (2016). “La necesidad de arte y su papel como instrumento para la construcción de la memoria colectiva” en *Arte y Ciudad - Revista de Investigación*, ISSN 2254-2930 N° 9 – Abril de 2016 (pp. 91 - 104).



- URSAIZ, Gabriel. OCHOA, Sergio. BRAVO, José, CHEN, Liming. OLIVEIRA, Jonice (2013) *Ubiquitous Computing and Ambient Intelligence: Context-Awareness and Context-Driven Interaction, 2013*, Suiza. Springer
- VALERA, Sergi. (1996). *Análisis de los aspectos simbólicos del espacio urbano. Perspectivas desde la Psicología Ambiental* en Revista de Psicología Universitas Tarraconensis, N° 18(1) (pp. 63-84).
- VASILAKOS, Athanasios. PEDRYCZ, Witold (2006), *Ambient Intelligence, Wireless Networking, And Ubiquitous Computing*. Norwood, MA, Estados Unidos. Artech House, Inc.
- WANT, Roy. (2010). *An Introduction to Ubiquitous Computing*. En *Ubiquitous Computing Fundamentals* (pp.1-35). Estados Unidos: Chapman & Hall/CRC.
- WEISER, Mark. (1991). *The Computer for the 21st Century*. Scientific American, 265, 94-104. 2018, julio 7.

## PÁGINAS WEB

AUTORIDAD DEL CENTRO HISTÓRICO. (-). *¿Qué es un Centro Histórico?* Consultado: julio 21, 2018, de Autoridad del Centro Histórico. Sitio web: <http://www.autoridadcentrohistorico.cdmx.gob.mx/recorridos-por-el-centro-historico>

BARRERA, Laura (2018). *La UAM se prepara para restaurar y abrir el Centro Cultural en Uruguay 25*. Entrevista a Francisco Mata Rosas. Consultado: julio 09, 2019 Sitio web: <http://www.cultura.cdmx.gob.mx/storage/app/media/sintesis/2018/index30052018.pdf>

CORNEJO PORTUGAL, Inés; BELLON CÁRDENAS, Elizabeth. *Prácticas Culturales de Apropiación Simbólica en el Centro Comercial Santa Fe*. *Convergencia Revista de Ciencias Sociales*, [S.l.], n. 24, ene. 2001. ISSN 2448-5799. Consultado: julio 07, 2018. Sitio web: <https://convergencia.uaemex.mx/article/view/1784>.

FERRER MESIÀ, Oriol (2011), *Benetton Windows Interactive Platform* Consultado: enero 19, 2020. Sitio web: <http://uri.cat/projects/benetton-windows-interaction>

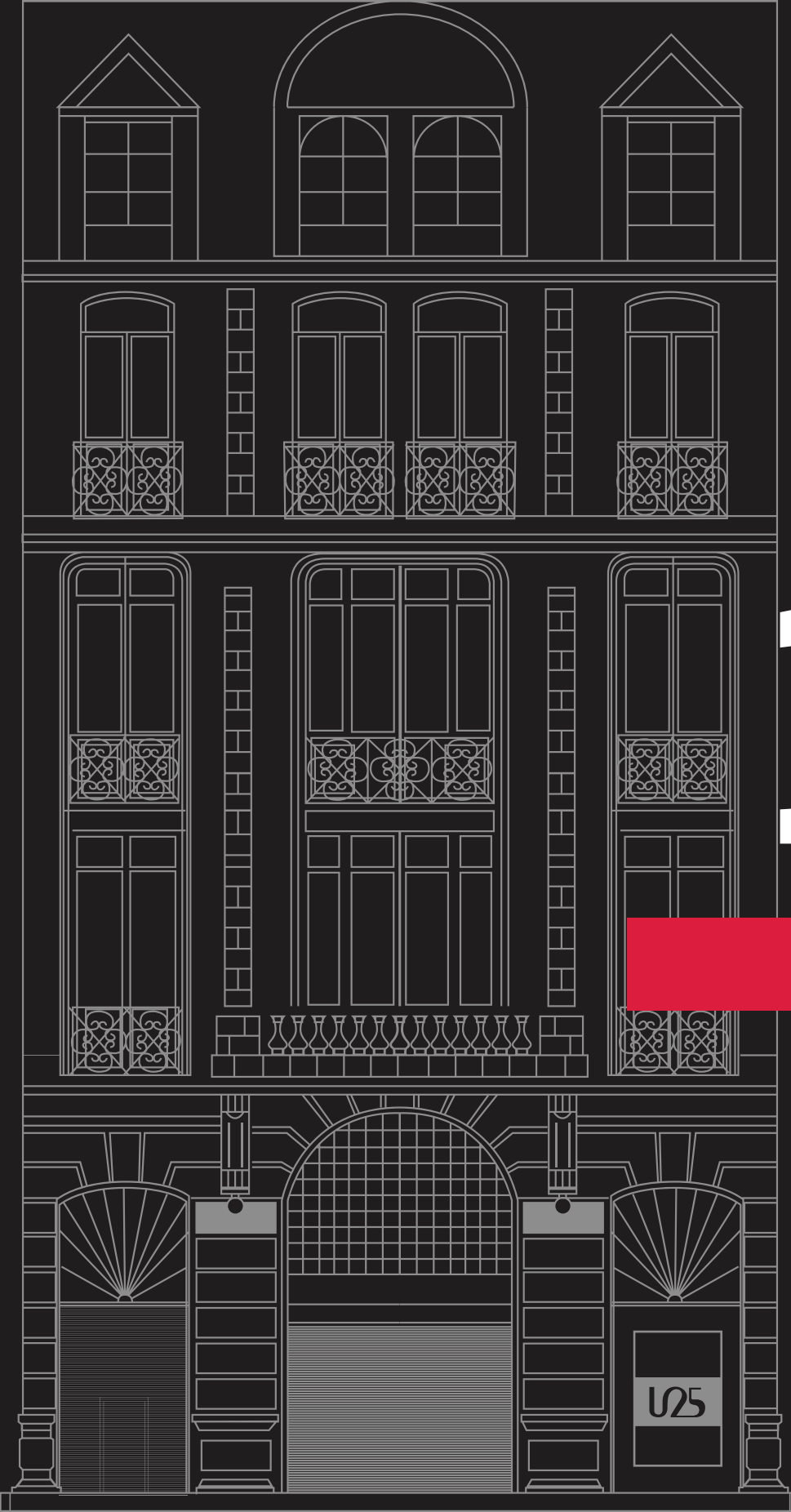
FORMULA-D (2012) *MOSTI Museum, (2009)*. Consultado: enero 19, 2020 Sitio web: <https://formula-d.com/projects/museum-of-science-and-technology-in-islam/#page0>

LEMOS, André (2008). *Medios locativos y territorios informativos*. Consultado: junio 03, 2018, de Universidad Federal de Bahía Sitio web: [https://dl.dropboxusercontent.com/u/2055897/midia\\_locativa.pdf](https://dl.dropboxusercontent.com/u/2055897/midia_locativa.pdf)

LIVESEY, Nicos (2014), *Adidas Original Blue AW13 - Interactive Projection Mapped Installation*, Consultado: enero 19, 2020 Sitio web: <https://vimeo.com/90050718>

- LOCKTON, Dan, HARRISON, David, STANTON, Neville (2010). *Design with Intent: 101 Patterns for Influencing Behaviour Through Design* v.1.0,. Consultado: junio 26, 2018 de Equifine. Sitio web: [http://designwithintent\\_cards\\_1.0\\_draft\\_rev\\_sm.pdf](http://designwithintent.co.uk/docs/designwithintent_cards_1.0_draft_rev_sm.pdf)
- LOZANO HEMMER, Rafael. (-). *Relational Architecture*. Consultado: julio 08, 2018, de Rafael Lozano Hemmer. Sitio web: <http://archive.rhizome.org/artbase/2398/fear/relarc.html>
- STAAT, (2012), *The Windows Are Watching You*, Consultado: enero 19, 2020 Sitio web: <https://www.staat.com/projects/nike-selfridges/>
- SHEDROFF, Nathan. (2014). *Information Interaction Design: A Unified Field Theory of Design*. Consultado: diciembre 20, 2019, de Nathan Shedroff. Sitio web: <http://nathan.com/information-interaction-design-a-unified-field-theory-of-design/>
- UNIVERSITY OF NOTTINGHAM (2012), *Screens in the Wild*, Consultado: enero 19, 2020. Sitio web: <https://www.nottingham.ac.uk/research/groups/mixedrealitylab/works/screens-in-the-wild.aspx>
- WECOMEINPEACE (2013), *BRICK — Interactive store window*. Consultado: enero 19, 2020 Sitio web: <http://www.wecip.com/en/portfolio/brick-%c2%ad-interactive-store-window/> ,





10

ANEXOS

# ANEXO

## Planeación de sesiones co-creativas

### Sesión 1

Se prepararon tres actividades para esta sesión, cada una centrada en desarrollar y tangibilizar algunas suposiciones obtenidas de los levantamientos de instrumento anteriores. Para cada actividad se realizó un *toolkit* específico:

#### 1.- Presentación (20 min)

**Objetivo:** Conocer a los participantes, dónde trabajan, a qué otras personas de la calle conocen y cuáles son sus trayectos.

#### Suposiciones:

- Los vecinos se han visto pero no saben sus nombres ni lo que tienen en común.
- Algunos participantes habitan cerca del Centro y otros en distintos puntos de la ciudad.

#### Materiales

Mapa de la cuadra tamaño tabloide con numeración para geo-localizar a cada uno de los participantes al colocar una marca de identificación en su local.

#### Acciones

1. Presentación de facilitadores y de los objetivos del taller (sintético).
2. Presentación por parte de cada uno de los participantes (marcar en el mapa ubicación de negocio o local).
3. Intercambio de expectativas del taller.

## 2.- Preocupaciones y expectativas (15 min)

**Objetivo:** Identificar preocupaciones colectivas y expectativas acerca del Centro de experimentación de la UAM.

**Suposiciones:** Los vecinos, al habitar el espacio desde hace varios años, tienen ideas (poco o claramente definidas) de lo que les gustaría mejorar del entorno. La llegada del Centro ocasionará cambios en la dinámica de la calle que pueden representar beneficios para los actuales habitantes.

### Acciones

1. Hacer equipos de máximo tres personas.
2. Dialogar preocupaciones e historias que hayan tenido de la calle (15 minutos).
3. Comentar a nivel equipo.

## 3.- Un retrato de Uruguay (40 min)

**Objetivo:** Conocer cómo los habitantes perciben a la calle, a las personas y lo que ocurre en ellas y profundizar en los recuerdos compartidos.

**Suposiciones:** Los participantes reconocen ciertos elementos que les gustaría mejorar y podrán destacar los aspectos más importantes de la calle para ellos.

### Materiales

*Storyboard* - Hojas tamaño tabloide con 6 cuadros en blanco, y recortes de diversos iconos impresos en papel autoadherible: personas, globos de diálogo, transportes, recortes de escenarios, la fachada de Uruguay 25, imágenes de la cuadra y de los negocios. Elementos complementarios como tijeras, plumones y post-its.

### Acciones:

1. Construir por equipo un escenario que represente “un retrato de Uruguay” en el futuro de la calle, mediante el uso del *storyboard*, los elementos gráficos y los diversos materiales.
2. Presentar una historia por equipo los demás participantes.
3. Diálogo y conclusiones finales

## Sesión 2

La segunda sesión se preparó una actividad centrada en empatizar mejor con los participantes a través de los objetos que los relacionan más con la calle, con el propósito de iniciar una construcción de narrativas a partir de los mismos.

## 1.- Objetos del recuerdo (1 hora)

**Objetivo:** Activar el recuerdo, la memoria y el diálogo en torno a la calle, el edificio y el negocio de los participantes.

**Suposiciones:** Los vecinos han creado vínculos con el espacio y reconocen que la memoria y la historia de la calle puede hacer que nuevas personas acudan a sus negocios. Los objetos y las narraciones en torno a ellos pueden contribuir al desarrollo de contenidos del producto final.

### Acciones:

1. Pedir a las personas previamente que lleven un objeto o fotografía que les recuerde a la calle o que les sea significativo de alguna manera o conecte con lo que ellos hacen aquí o el edificio de Uruguay.
2. Mostrar los objetos y explicar cómo se relaciona con lo que hacen y cómo se vincula con la calle. Utilizar preguntas por ejemplo: ¿de qué manera el objeto se relaciona al lugar y lo que la persona hace ahí?, ¿cómo este objeto podría contar la historia de este lugar?, si usted no estuviera aquí, ¿qué es lo que es objeto podría relatar?
3. Clasificar los objetos en temporalidad o relevancia a la calle (histórica, social, comercial). Comentar ¿qué objetos son más relevantes que otros y por qué?
4. Tomar fotografías de los objetos.

## Prueba piloto del taller con usuarios externos

Con la intención de probar los materiales y las diversas dinámicas se realizó una actividad piloto del taller con 11 personas provenientes de diversos puntos de la ciudad. Las actividades se llevaron a cabo conforme a la planificación descrita anteriormente, con la particularidad de que al inicio se explicó a los participantes que el objetivo consistía en realizar un piloto y se les pidió asumir roles para representar a las «personas» del área de trabajo o del proyecto de investigación. Asimismo, para fines prácticos se aplicaron las dos sesiones previstas en una misma jornada. Durante la prueba se detectaron observaciones importantes para tomar en cuenta en la aplicación real de la actividad:

1. La impuntualidad de los asistentes: El taller comenzó con 15 minutos de retraso derivado de que el grupo no estuvo completo a tiempo y se esperó a algunos de ellos que reportaron que iban retrasados. Los participantes que llegaron tarde tuvieron mayor dificultad para integrarse, así como para comprender mejor el objetivo e instrucciones de cada dinámica. A partir del ejercicio, el equipo de investigación



decidió que en la actividad real habría que integrar a los asistentes que lleguen tarde a equipos distintos, donde haya personas que tengan el conocimiento de la actividad desde el inicio.

2. Un retrato de Uruguay - El nombre original de esta actividad era “Un día feliz en Uruguay”, dicha situación fue señalada por varios participantes y pareció que fue más un distractor que les impedía comenzar a imaginar la calle en lugar de detonar la creatividad respecto a un posible escenario, Es decir, les llamó mucho la atención el nombre del “día feliz” y consideraron más pertinente, amplio y adecuado el crear un retrato de la calle por el objetivo de la actividad. Por otra parte, los participantes consideraron necesario los materiales para la actividad colaborativa estuvieran desplegados al centro para que hubiera más opciones para tomar elementos, como un “buffet”.
3. El papel del Centro de Experimentación en Ciencias, Artes, Humanidades y Tecnología - La actividad citada anteriormente, acerca de un escenario futuro en la calle de República de Uruguay, tomó un giro cuando las personas empezaron a discutir más acerca del futuro uso de Uruguay 25 como laboratorio de experimentación de lugar de profundizar acerca de las dinámicas de la calle.



Figura 10.1. Prueba piloto con usuarios externos. Elaboración Propia

## Primera sesión del taller

1. Presentación del equipo del trabajo y del proyecto, así como los próximos planes por parte de la UAM para el edificio de Uruguay 25.
2. Compartir algunos de los hallazgos que se tuvieron derivado de las entrevistas a comerciantes, esto incentivó a los participantes a recordar algunas historias y compartir con el equipo de trabajo.
3. Preocupaciones y expectativas: se les preguntó cómo han percibido el cambio en la calle a lo largo de los años que tienen de visitarla, y sobre ello realizaron las siguientes observaciones:
  - a. “La calle antes era de asfalto y se inundaba, aunque ahora ya cambió a pavimento y sucede con menor frecuencia”.
  - b. “El cambio de las plazas de la tecnología se da por plazas como la de Meave “
  - c. “En esta calle comenzaron los celulares” Refiriéndose a que fue de las primeras calles donde inició el comercio de dispositivos móviles en el centro histórico
4. Historias personales de sus negocios y su llegada al Centro Histórico: Se habló de manera personal con cada uno de los participantes acerca de la historia de sus locales;
  - a. **Encargado y propietario de zapatería:** el negocio lo inició su abuelo en 1939 y se caracteriza por producir y comercializar calzado 100% mexicano y personalizado. La fábrica en la que se realizaban los zapatos estaba ubicada en la Ciudad de México aunque debido a que creció la mancha urbana y a que es una industria que tiende a contaminar se mudó a León, Guanajuato.

Su relación con el negocio es muy apegada, menciona: “Nací con zapatos”, debido a que desde pequeño tiene recuerdos de este negocio. Por su tienda han pasado muchas personas reconocidas, tanto militares, políticos, literatos y deportistas, mencionó en especial a algunos de ellos: Juan José Arriola, Carlos Pellicer, José Luis Cuevas, Porfirio Muñoz Ledo, Manuel Bartlett, José López Portillo, Alfonso Durazo, Armando Manzanero, Pedro Ramírez Vásquez.

Comentó que varios de los clientes que tiene hoy en día son la cuarta generación, muchos al llegar al local le mencionan “Aquí me traía mi abuelo”.

Comentó que su principal interés es restaurar el negocio para conservar la tradición del local.

El local incluso cuenta con una colección de calzado desde 1932 a 1982, año en que murió su abuelo, muchos de los zapatos que fabricaron fueron para la Segunda Guerra Mundial.

El edificio en el que se encuentran hoy en día fue una vecindad, mencionó que fue el inicio de los conjuntos habitacionales. Aunque la personas que vivían en estos edificios salieron del Centro y hoy en día casi en su totalidad es de uso comercial, el 70% u 80% de la gente es flotante. Él vive en Ciudad Satélite y diario realiza el recorrido a su negocio, ya sea en automóvil o en metro, todo dependiendo de las noticias,

Él considera la calle aún un espacio familiar y comentó que mantiene una buena relación con la mayoría de los locatarios, ya que entre todos existen relaciones comerciales, y resaltó la importancia de otros locales para sus ventas, debido a que las que las personas que visitan los restaurantes, o las que asisten a comprar piezas en las plazas de la tecnología al salir visitan su local, ya sea para ver su tienda o comprar calzado. También resaltó la importancia de los comerciantes ambulantes diciendo “son parte de todo, desde el que te vende el tamal y busca una forma de vida... Todos nos vinculamos comercialmente. Todos somos parte de todos. “

Y también habló de su relación con el Centro Histórico, el que describe como un lugar en el que se hallan cosas que difícilmente se puede encontrar en otros lugares, y es parte de eso lo que hace particulares a los negocios del área. Y recalcó la importancia de recuperar la cultura, ya que en la calle de Uruguay, como en el Centro hay mucha historia que contar.

- b. Vendedor de la plaza de la tecnología:** Actualmente es empleado en un local, casi toda su vida ha trabajado en el Centro Histórico, a pesar de vivir en Naucalpan.

Impartió clases de computación en un colegio y debido a un corte de personal llegó a trabajar a Uruguay 11, un local independiente a la plaza. Lo enviaron a trabajar a Polanco, pero no le gustó debido a que está acostumbrado a los lugares abiertos del Centro y a las dinámicas que hay en él. Después comenzó a trabajar en la plaza de la Tecnología en el edificio de Uruguay 9 en los límites con República del Salvador,

Desde entonces trabaja en el Centro Histórico, lugar que considera como su casa, y donde diario realiza sus actividades.

La primera pregunta fue ¿qué es lo que más te llama la atención de la calle? Y se obtuvo la misma respuesta por parte de los dos participantes, para ellos lo más importante del área de trabajo son las fachadas, comentaron que la calle no ha cambiado mucho y que los edificios están intactos: sus fachadas “se respetan”. Resaltaron que son colocados diversos anuncios que hacen que sean difíciles de apreciar.

Cuando se les preguntó ¿qué les causa alegría de la cuadra? la respuesta volvió a ser la misma, las fachadas, ya que les causa alegría caminar, voltear hacia arriba y ver los edificios del Centro Histórico que tienen muchas historias que contar, mencionaron que para ellos el Centro es como una casa.

Lo que les molesta del Centro Histórico y en especial del área de trabajo son las constantes marchas que clausuran las vialidades y generan mucho tráfico y acceso limitado a sus locales, así como también el tránsito del día a día. Los dos no consideran el espacio inseguro, dicen que ha mejorado a lo largo de los años.

Cuando se realizó la pregunta ¿a qué le tienen más afecto? el empleado del local en la Plaza de la Tecnología tuvo que abandonar el taller debido a su horario de trabajo, por lo que se continuó únicamente con el otro participante. El mencionó que a lo que más le tiene afecto es a sus zapatos y a la gente, la relación que tiene con sus vecinos comerciantes, de los cuales dice conocer a todos, y tener buena relación con ellos. También comentó que el estaría interesado en compartir el material que tiene acerca de su negocio, fotografías que ha conseguido del archivo Casasola y los diversos modelos de zapatos de sus vitrinas.

5. Firma de formatos: Se realizó una firma de formatos para poder utilizar los datos recopilados en el taller. Al vendedor de la plaza de la tecnología se le facilitó previo a su salida.

Despedida: Se realizó un pequeño cierre y se invitó a la segunda sesión del taller.

# REGISTRO FOTOGRÁFICO



Figura 10.2. Fachada del edificio. Etgar Pérez, 2018



Figura 10.3. Vista der República de Uruguay desde Bolívar. Elaboración propia, 2018



Figura 10.4. Grafiti en la fachada, previo a la restauración. Etgar Pérez, 2018



Figura 10.5. Vista de Uruguay hacia Eje Central. Nora Morales, 2018



Figura 10.6. Tapanco de primer piso . Etgar Pérez, 2018



Figura 10.7. Vista de segundo piso. Etgar Pérez, 2018



Figura 10.8. Vista a calle de Uruguay desde el quinto piso. Etgar Pérez, 2018



Figura 10.9. Vista del tercer piso. Etgar Pérez, 2018





Figura 10.10 Vista del cuarto piso. Etgar Pérez, 2018



Figura 10.11. Detalle fachada. Etgar Pérez, 2018

**Para más información del proyecto consultar:**

**[www.uruguay25.mx](http://www.uruguay25.mx)**

Uruguay 25: tecnología ubicua para la apropiación simbólica del espacio es una investigación interdisciplinaria que recupera y visualiza las memorias alrededor de un antiguo edificio y las actividades desarrolladas en su entorno social, para crear vínculos entre el inmueble y las comunidades que llevan a cabo actividades laborales y cotidianas en el área.

La metodología abarcó la realización de etnografías rápidas, el trabajo co-creativo con la comunidad local, la experimentación y aplicación del cómputo ubicuo y finalmente, la creación de un escaparate interactivo colocado en la fachada del edificio donde la Universidad Autónoma Metropolitana abrirá un centro de experimentación. El formato físico, la línea visual y la interacción con los contenidos digitales recuperan la amplia tradición comercial del área de estudio, la estética que ha tenido en el tiempo y los recuerdos e intereses de quienes la han habitado; logrando de este modo generar un diálogo entre el espacio público y el privado.

Un escaparate interactivo, propuesta formal del proyecto, se implementó en República de Uruguay 25 durante dos días. El proyecto contribuye a la apropiación y resignificación de Uruguay 25, en la medida de que la comunidad local alrededor del inmueble encuentre relaciones entre sus historias personales y el edificio, para interactuar positivamente con él en diversos sentidos.