

PUBLICACIONES UNAM

Actividad de investigación que, para obtener el título de Diseñador Industrial, presentan:

José Oscar López Valencia, Leonardo Pérez y Pérez, Paola Alejandra González González

Ciudad Universitaria, CD. MX, 2016





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



PUBLICACIONES UNAM

Actividad de investigación que, para obtener el título de Diseñador Industrial, presenta:

José Óscar López Valencia

En colaboración con Leonardo Pérez y Pérez y Paola Alejandra González González.

Con la dirección de: M.D.I. Luis Equihua Zamora y la asesoría de: DR. Vicente Borja Ramírez, M.D.I. Gustavo V. Casillas Lavín, M.D.I. Miguel de Paz Ramírez y D.I. Adolfo Gutiérrez Nieto

“Declaro que éste proyecto de tesis es totalmente de nuestra autoría y que no ha sido presentado previamente en ninguna otra institución educativa y autorizo a la UNAM para que publique éste documento por los medios que juzgue pertinentes.”





UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

EP01 Certificado de aprobación de impresión de Tesis.

**Coordinación de Exámenes Profesionales
Facultad de Arquitectura, UNAM
PRESENTE**

El director de tesis y los cuatro asesores que suscriben, después de revisar la tesis del alumno

NOMBRE **LÓPEZ VALENCIA JOSÉ OSCAR** No. DE CUENTA **304330324**

NOMBRE TESIS **PUBLICACIONES UNAM**

OPCIÓN DE TITULACIÓN **ACTIVIDAD DE INVESTIGACIÓN**

Consideran que el nivel de complejidad y de calidad de EL REPORTE DE INVESTIGACIÓN, cumple con los requisitos de este Centro, por lo que autorizan su impresión y firman la presente como jurado del

Examen Profesional que se celebrará el día _____ de _____ a las _____ hrs.

Para obtener el título de **DISEÑADOR INDUSTRIAL**

ATENTAMENTE
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"
Ciudad Universitaria, D.F. a 17 Agosto 2015.

| NOMBRE | FIRMA |
|---|-------|
| PRESIDENTE M.D.I. LUIS EQUIHUA ZAMORA | |
| VOCAL DR. VICENTE BORJA RAMIREZ | |
| SECRETARIO M.D.I. GUSTAVO V. CASILLAS LAVIN | |
| PRIMER SUPLENTE M.D.I. MIGUEL DE PAZ RAMIREZ | |
| SEGUNDO SUPLENTE D.I. ADOLFO GUTIERREZ NIETO | |

ARQ. MARCOS MAZARI HIRIART
Vo. Bo. del Director de la Facultad

Ficha Técnica

Publicaciones UNAM

Asesorías

M.D.I. Luis Equihua Zamora

DR. Vicente Borja Ramírez

M.D.I. Gustavo Casillas Lavín

M.D.I. Miguel de Paz Ramírez

D.I. Adolfo Gutiérrez Nieto

Investigación de campo

Realizada en 12 Facultades del campus de Ciudad Universitaria, en las tiendas de Libros UNAM y librerías de la Ciudad de México.

Consultas y archivos de información

1. G.D., The future of the bookstore: A real cliffhanger, The Economist, 2013.
2. Ian Youngs Arts, Browsing the bookshop of the future, BBC News, 2013
3. Carleton T., Cockayne W., Playbook for Strategic Foresight and Innovation, INV, 2013.
4. IDEO Human Centered Design ToolKit, BMGF.
5. DE BONO E., Serious Creativity Using the Power

Lateral thinking to Create New Ideas, The McQuaig Group, 1992

6. Hekkert, P., Snelders, D., & van Wieringen, P. C. W. Most advanced, yet acceptable: Typicality and novelty as joint predictors of aesthetic preference in industrial design. British Journal of Psychology, 2003

7. Loewy, R., Never Leave Well Enough Alone. New York: Simon and Schuster, 1951

Experimentación

Simulación de entornos de lectura con diferentes actividades, para la experimentación de experiencias de lectura diferentes, simulación de interfaces para la relación de contenidos digitales con medios impresos. Se probaron 9 prototipos dentro de las instalaciones del CIDI, en las tiendas de Libros UNAM y la FIL de Guadalajara. Los usuarios participantes fueron: Estudiantes de Licenciatura de distintas carreras dentro del campus de Ciudad Universitaria, UNAM.

Perfil de Diseño de Producto

Mercado “Sucursales de libros UNAM”

La innovación del proyecto consiste en un sistema que considera todas las etapas de acercamiento con el cliente, y cuyo objetivo principal es la generación de una experiencia de consulta, compra y servicio post-venta de publicaciones de la UNAM.

El sistema Arborea considera:

1. La remodelación de la Sucursal González Casanova,
2. Aplicación Móvil IOS 8 Libros UNAM,
3. Mesa Arborea,
4. Interface de Búsqueda de catálogo Arborea,
5. Beacons Libros UNAM.

Principios de funcionamiento

1. Consulta de contenido digital a través del escaneo de libros impresos en la mesa Arborea.
2. Consulta del catálogo de publicaciones generadas por la DGPYF UNAM interface Arborea.
3. Consulta de cartelera cultural de la UNAM y catálogo de Libros App IOS8 Libros UNAM.
4. Diseño de mobiliario funcional para el Palacio de Minería así como mejoramiento de circulaciones dentro del espacio.
5. Servicio Postventa con la implementación de beacons dentro y fuera de las sucursales de Li-

bros UNAM

Materiales y producción

Mesa Arborea

Materiales: Tablón de Nogal, Gabinete en lámina Negra, Cubierta MDF y cubierta de aluminio anodizado. Circuitería variada.

Producción: Cortado láser, doblado de lámina y electro pintura, Corte router CNC, laqueado.

Beacons

Materiales: Tablón madera de Nogal, Cubiertas Acrílico.

Producción: Corte Router CNC y corte laser.

Mobiliario Palacio de Minería

Materiales: Tablón madera maciza pino, MDF, perfiles varios aluminio, lámina negra, herrajes varios.

Producción: Procesos de carpintería tradicional, corte por pantógrafo de lámina, electropintura y laqueado.

Ergonomía

Mesa Arborea

Medidas adaptadas a niños 8-12 años y adultos mexicanos sexo masculino y femenino. También

cuenta con un espacio adecuado para el uso de personas con sillas de ruedas.

Mobiliario Palacio de Minería

Medidas adaptadas a niños 8-12 años entrepaños bajos y adultos mexicanos sexo masculino y femenino hasta entrepaños superiores.

Estética

Mesa Arborea

Estilo contemporáneo con códigos tradicionales de mesa de trabajo o escritorio. Selección de materiales por código según su uso.

Mobiliario Palacio de Minería

Estilo contemporáneo. Pantone de colores oscuro con acentos en madera de nogal para resaltar las áreas de almacenaje.

Beacons

Contenedores estilo minimalista con bordes boleados para generar una envolvente suavizada.

Semiótica

La pregnancia de la forma, es el resultado del con-

junto armónico de los elementos que conforman cada elemento del sistema. Mesa (consulta) Beacons (transmisores) Minería (espacio) App (interface).

Posibilidades de Comercialización

El sistema fue desarrollado a partir del análisis realizado a Libros UNAM por lo que resulta en una propuesta personalizada a las necesidades y ventajas específicas de la dependencia. Lo que elimina cualquier posibilidad de réplica en otra cadena librera. Dentro de la dependencia es posible implementar la propuesta en todas las sucursales.

Patentes

Ventajas competitivas que tienen potencial para ser registradas ante el Instituto Mexicano de Propiedad industrial (IMPI).

Las configuraciones que son posibles candidatos a convertirse en modelos de utilidad son:

1. Mesa Arborea
2. Beacons.
3. App libros UNAM



ÍNDICE

1 ACERCAMIENTO AL CONCEPTO ARBOREA

1.1 Resumen ejecutivo

Visita a la librería
Descarga de App
Exploración en librería

2 ACTIVIDADES DE INTEGRACIÓN DEL EQUIPO MULTIDISCIPLINARIO

2.1 Antecedentes

UNAM ME310 y Publicaciones UNAM

2.2 Presentación de equipo

2.3 Ejercicios de Integración

Bicicleta de papel "Paper Hippo Rally"

2.4 Experiencia en Stanford

Actividades de integración

3 RETOS Y PERSPECTIVAS INICIALES

3.1 Socio Corporativo

3.2 Diagnóstico Inicial

3.3 Problemas y retos

4 INVESTIGACIÓN DE USUARIOS Y ANÁLISIS DE DATOS

4.1 Investigación y contexto

4.1.1 Análisis de usuarios y entrevistas

4.1.2 Identificación de hábitos

Ideas y opiniones sobre los libros

Características de consumidores

4.1.3 Identificación de motivaciones

Factores inconscientes

4.1.4 Identificación de atributos

Ventajas competitivas

4.2 Usuarios

Observación

4.2.1 Creación de escenarios

Personas

4.3 Contexto

4.3.1 Introducción

4.3.2 Investigación de mercado (Benchmarking)

Librerías icónicas

4.4 Esferas de relación

Necesidades del consumidor, empleado y socio corporativo

Características del espacio en la librería

4.5 Tendencias y productos en el mercado

4.6 Publicaciones

5 ÁREAS DE OPORTUNIDAD Y HALLAZGOS INESPERADOS

5.1 Lluvia de ideas (Brainstorming)

5.2 Hallazgos

5.3 Iteraciones

5.3.1 Concepto / Prototipo de Función Crítica

PFC Estante Interactivo

PFC Libro híbrido (mesa)

5.3.2 Prototipos de experiencia crítica

PEC Sala de Proyección

5.3.3 Caballo Negro (Dark Horse)

PEC Lupo / Experiencia Lectura Digital físico

PEC publicidad personalizada

PFC Hugo / Mercadotecnia

5.3.4 Hallazgos inesperados

5.3.5 Prototipo "Funktional"

PFC Tune / Localización de libros

PEC NFC / Descarga digital

PFC Arborea / Búsqueda catálogo Arbora

PFC Respaldo Digital

5.4 Iteraciones Finales

PFC Hugo digital

PFC App

PFC Arbora 0

PEC Muro Digital

PEC Vínculo con Autor

6 REQUERIMIENTOS Y MANTRAS DE DISEÑO

- 6.1 Requerimientos de diseño**
- 6.2 Mantras de diseño (Design Mantras)**
 - Conceptos clave

7 CONEXIONES Y CONCEPTO

- 7.1 Conexiones**
 - Relación entre prototipos
- 7.2 Concepto**
 - Acercamiento al sistema Arborea

8 ACERCAMIENTO AL SISTEMA ARBOREA

- 8.1 Interface Arborea**
- 8.2 Sistema de Búsqueda**
 - Descripción de interfaz gráfica
 - 8.2.1 Mesa Digital**
 - Características funcionales y tecnología NFC
 - 8.3 Aplicación móvil para iOS 7**
 - Características de la aplicación
 - 8.3.1 Transmisor de datos vía bluetooth**
 - Características y tecnología bluetooth de bajo consumo
 - 8.4 Remodelación de “González Casanova”**
 - Problemática del espacio y propuesta conceptual
 - 8.5 Reflexiones**

9 INTERACCIÓN DE ARBOREA Y APRENDIZAJES

- 9.1 Participación en la EXPE 2014**
- 9.2 Participación en la FILG**
 - Modificaciones al sistema
- 9.3 Aprendizajes de la experiencia de uso**

10

PROTOTIPOS FINALES

10.1 Compilado de planos Vistas Generales

10.2 Diagramas de funcionamiento prototipos finales Especificaciones técnicas

11

CONCLUSIONES DEL PROYECTO

11.1 Conclusiones

11.2 Remodelación Palacio de Minería Características del proyecto Experiencia durante el proyecto

11.2.1 Proyecto de interiorismo Propuestas de mobiliario Propuestas de interiorismo

11.3 Costos y fabricación

12

ANEXO DE INTERFACES GRÁFICAS

12.1 Arborea Anexos de interfaz gráfica

12.2 App iOS 8 Anexos de interfaz gráfica

13

BIBLIOGRAFÍA Y GLOSARIO

13.1 Bibliografía

13.2 Glosario Términos de programación y diseño

14

AGRADECIMIENTOS

14.1 Agradecimientos Agradecimientos generales Agradecimientos por integrante

1

ACERCAMIENTO AL CONCEPTO ARBOREA

1.1 Resumen ejecutivo

El presente documento describe el proyecto “Publicaciones UNAM”, resultado de la colaboración entre la Facultad de Arquitectura, la Facultad de Ingeniería, Facultad de Contaduría y Administración y la Dirección General de Publicaciones y Fomento Editorial de la Universidad Nacional Autónoma de México, en el marco del Taller de Proyectos Innovadores impartido en el Centro de Investigaciones de Diseño Industrial.

“Árborea Publicaciones UNAM” es un proyecto que establece una estrategia cuyas líneas principales son:

1. Reforzar la Identidad de Libros UNAM y sus librerías.
2. Tener una experiencia innovadora de servicio que motive a las personas a acudir con frecuencia a librerías UNAM.
3. El rediseño de las instalaciones para generar un ambiente de vanguardia atractivo para los clientes.

Las líneas de trabajo son el resultado de un periodo de investigación realizado dentro y fuera de las instalaciones de la UNAM, que tuvieron como objetivo hacer un diagnóstico de los factores positivos y negativos resultantes de la interacción cliente - servicio.

Al contar con un diagnóstico certero de la situación actual de Libros UNAM, se propusieron conceptos que atendían deficiencias y cualidades observadas durante la fase de investigación. Estos conceptos fueron validados y descartados a través de prototipos funcionales y de experiencia. El resultado de la etapa de validación fueron líneas claras de diseño que dieron pauta al desarrollo de la propuesta final.

Arborea es un sistema integral en el que se ofrecen soluciones a las partes más débiles de las librerías de la UNAM. Cada elemento de Arborea establece una relación directa con el usuario, para que la interacción pueda suceder aún fuera del espacio físico de las librerías.

Visita a la librería

El diseño de Arborea se basa en la generación de una atmósfera distinta de librería donde conviven la tecnología con el conocimiento generado por los autores de libros UNAM, creando una librería viva, donde se experimente con varios elementos tecnológicos. Se generó una propuesta de remodelación, llevada a cabo inicialmente en la librería González Casanova de CU y posteriormente se ejecutó el proyecto en el Palacio de Minería

Descarga de App iOS 8

Arborea ofrece la posibilidad de explorar la librería mediante la descarga de una aplicación para dispositivos móviles, como celulares o tabletas. La App permite descubrir un extenso contenido a través de la interacción con una interfaz la administración del contenido digital descargado de libros UNAM, el acercamiento a la cartelera cultural de la universidad y la exploración del espacio por medio de beacons (transmisores bluetooth de baja frecuencia). Dichos dispositivos están colocados en puntos estratégicos de la tienda para llamar la atención del usuario y acercarlo a novedades o recomendaciones de cada área.

Exploración en librería

Los libros impresos y los formatos digitales tales como e-books deben complementarse. Una edición impresa tiene grandes desventajas frente a los medios digitales, como la portabilidad y contenidos complementarios: fotografías, videos, audios, hipervínculos, etc. Sin embargo, los libros digitales también carecen de propiedades atractivas: la textura, el olor, los colores, los materiales.

Por ello, se diseñó una interfaz y un apoyo para la exploración. Dentro de la interfaz se recorre el catálogo por medio de conexiones entre los libros, acercando contenidos de interés con la opción de descargarlo. Además mediante la tecnología NFC se despliega contenido adicional que nos vincula con los autores o editores de libros, conociendo más sobre las motivaciones que los llevaron a escribir y hasta algunas de sus experiencias personales



2

ACTIVIDADES DE INTEGRACIÓN DEL EQUIPO MULTIDISCIPLINARIO

2.1 Antecedentes

El Centro de Investigaciones de Diseño Industrial de la Facultad de Arquitectura en conjunto con el Centro de Diseño Mecánico e Innovación Tecnológica de la Facultad de Ingeniería, han colaborado desde hace 9 años con la Universidad de Stanford dentro de la red global ME310, desarrollando proyectos multidisciplinarios y trabajando con empresas e instituciones diversas bajo la metodología del Design Thinking. En ésta ocasión nuestro socio corporativo es la Dirección General de Publicaciones y Fomento Editorial de la UNAM.

La metodología plantea el trabajo y desarrollo de los proyectos de una manera creativa e innovadora, buscando soluciones a problemas de manera colaborativa. El proceso de innovación se basa en trabajar dinámicamente, donde cada iteración sirve como guía para entender mejor las necesidades de las personas y las empresas, nos brinda la posibilidad de explorar nuevas tecnologías y genera la construcción de prototipos cada vez más refinados para conocer mejor las problemáticas planteadas. Cada iteración comienza con una lluvia de ideas, donde se estimula la creatividad de los participantes y se promueve la exploración de todo tipo de ideas, obteniendo un concepto que deberá probarse con usuarios mediante la elaboración de prototipos.



Radicand Trabajo multidisciplinario.

Radicand Trabajo multidisciplinario.



Los resultados de las pruebas se analizan, buscando los descubrimientos o insights que se hayan generado durante la interacción y sean pieza clave para soluciones innovadoras.

Durante el desarrollo, el proceso se repite constantemente, brindando nuevas perspectivas al proyecto. De esta manera cada concepto que surge es analizado desde distintos ángulos, lo que deriva en una solución holística del problema inicial.

2.2 Presentación del Equipo

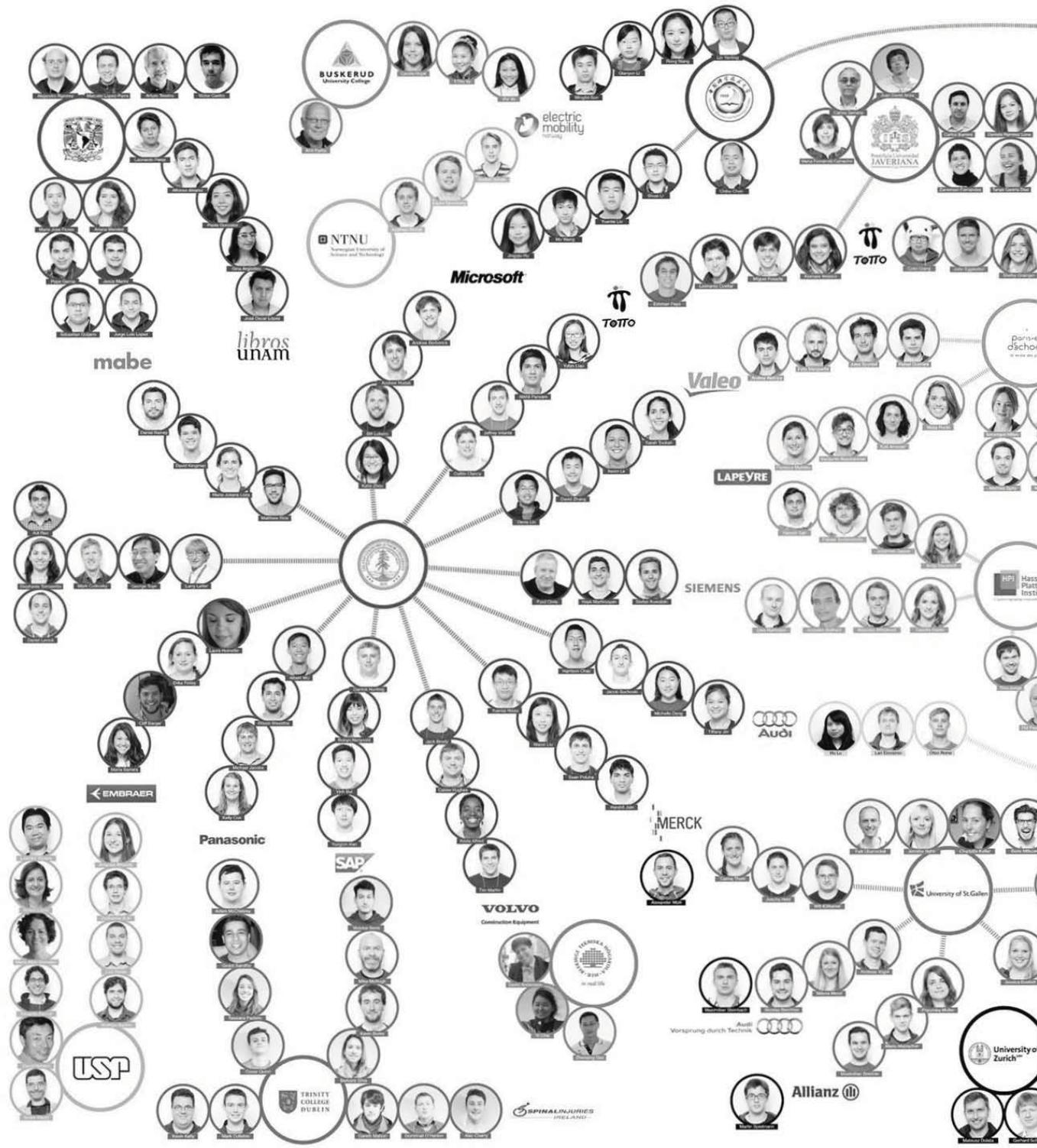
El diseño se define como el proceso previo de configuración mental, “pre-figuración”, en el que se crea una solución gráfica y material para un problema relacionado con un mercado específico.

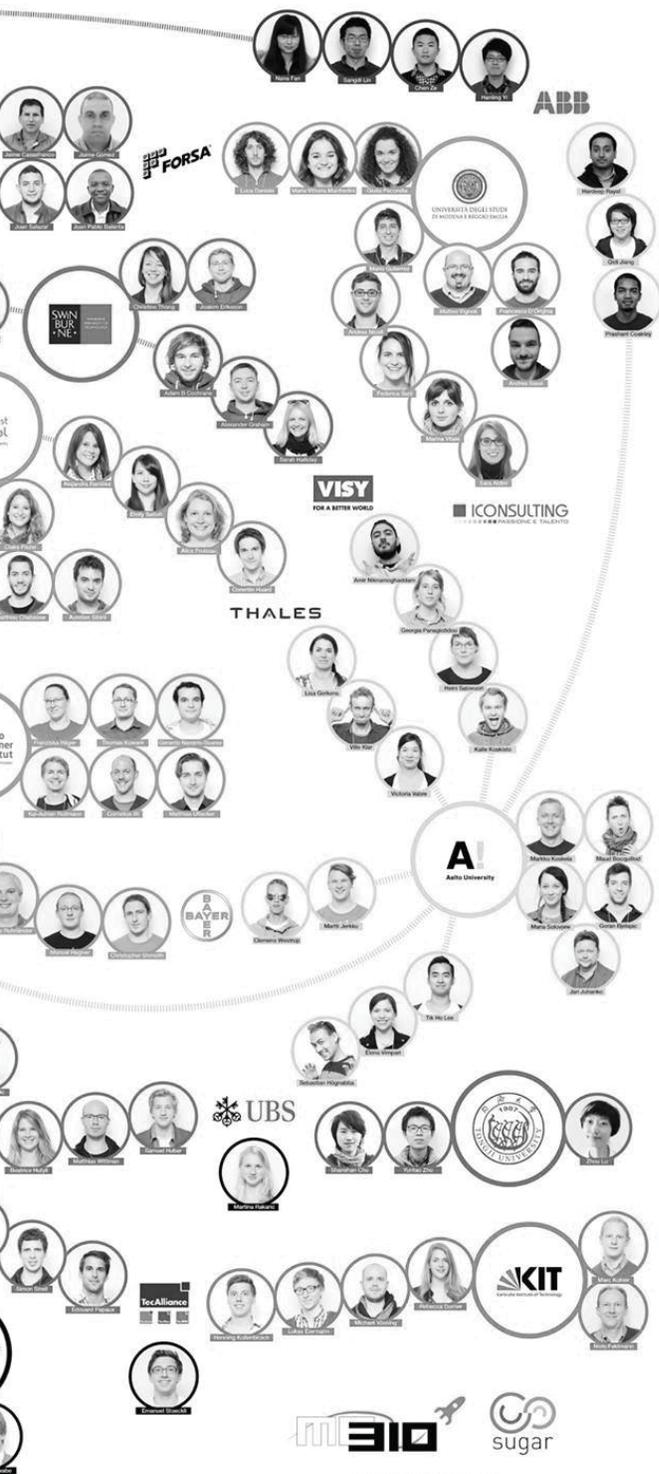
Para poder llegar a la solución se debe conocer la interacción existente entre el usuario y el objeto, sistema o servicio a diseñar. Sin embargo el diseño industrial por sí mismo tiene limitaciones para generar soluciones innovadoras, necesita de otras disciplinas que lo enriquezcan en su proceso creativo y lo ayuden a conformar productos que sean capaces de impactar en la sociedad.

Por ello, la metodología Design Thinking invita a la colaboración entre disciplinas. Dentro de nuestro proyecto se conformaron equipos de Ingenieros del Centro de Diseño Mecánico e Innovación Tecnológica, Diseñadores Industriales del Centro de Investigaciones de Diseño Industrial y Administradoras de la Facultad de Contaduría y Administración de la UNAM. El equipo multidisciplinario nos permitió resolver problemas o situaciones complejas, donde cada uno de los integrantes desempeñaban un papel fundamental de conocimiento para el equipo. Los equipos tienen una mayor posibilidad de generar propuestas innovadoras si se tiene un facilitador como titular, el cual será la persona que ayude a la generación de ideas y modere la participación de los integrantes.

El proyecto se desarrolló en diversas etapas, que engloban las distintas fases en el desarrollo de un producto o sistema innovador. Como primera etapa contamos con el apoyo de Administradoras, quienes definieron el posicionamiento en el mercado y el análisis de los competidores. Posteriormente se continuó con la parte de prototipo donde el proyecto quedó a cargo del área de Diseño Industrial. Para la etapa final del proyecto se desarrolló el prototipo funcional con ayuda de una sede externa, dando asesoría a la parte de tecnología.

Capítulo 2 Actividades de integración del equipo multidisciplinario





Class of 2013 / 2014

2.3 Ejercicio de Integración Bicicleta de papel “Paper Bike Hippo”

Para la primera etapa del proyecto, se realizó un ejercicio de integración de los equipos interdisciplinarios y una competencia en la Universidad de Stanford con toda la red de Universidades Internacionales que participan dentro del curso ME310 Sugars.

En esta edición el tema del curso fue Hungry Hippos, un juego donde el objetivo es recolectar la mayor cantidad de esferas que emergen en un tablero, utilizando hipopótamos colocados alrededor de las esferas. Se extrapoló el principio del juego a una bicicleta de cartón acuática que debía recolectar pelotas flotantes mediante una red. Uno de los retos era su construcción, ya que debía ser completamente de cartón con solo 500 gramos de otros elementos. Además, se plantearon una serie de restricciones para el diseño como: 30 kilogramos máximo, capacidad para una persona que recolecta las pelotas y otra que conduce el vehículo, y finalmente que las pelotas no debían tener contacto con el agua.

El resultado fue una bicicleta bastante distinta a las convencionales. Prescindimos de las ruedas y

optamos por la fricción entre el agua y una superficie que tuvimos que idear. Para esto se colocaron tubos de PVC que daban soporte y fuerza al momento de la fricción. Otra función de los tubos era proteger al cartón de agua, por lo que su colocación nos permitía librar 25 cm de contacto directo con el agua.

Nuestra bicicleta de cartón compitió con Universidades Internacionales dentro de la Universidad de Stanford, obteniendo el tercer lugar. Dicho encuentro funcionó para promover la integración del equipo, descubrir cuáles eran los alcances tanto personales como colectivos, para conocer a los estudiantes de las Universidades Internacionales que participarían, y finalmente para darnos la bandera de arranque para nuestro proyecto

2.4 Experiencia en Stanford

Como parte del curso ME310 se impartieron una serie de talleres de introducción sobre Design Thinking, por parte de la Universidad de Stanford, Universidad Aalto, Universidad de St. Gallen, École des Ponts y Reggio Emilia en un makerspace llamado Radicand, ubicado dentro de Palo Alto. Como parte de las actividades, se realizó un primer taller de creación de prototipos por parte de

la Universidad Aalto, donde el objetivo era conocer las características de los posibles usuarios de la librería y de esta forma definir varios lineamientos de diseño en base a nuestros usuarios. La importancia de este taller era generar en nosotros empatía por las personas para las cuales estamos diseñando y tener en cuenta que la retroalimentación de estos usuarios es fundamental para lograr un buen diseño.

Otro taller de gran utilidad fue el de prototipos impartido por la Universidad de St. Gallen. Se mezclaron estudiantes de todas las Universidades para generar un prototipo de alguna idea que tuviéramos. Hacer prototipos no es simplemente una manera de validar las ideas; es una parte integral del proceso de innovación. Al final se presentaron las mejores ideas, demostrando que durante la etapa de prototipado lo esencial es contar con variables que se puedan verificar y que respondan a un cuestionamiento.

Por último hicimos una lluvia de ideas para la generación de múltiples ideas sobre librerías probables. Esta etapa se trata de generar los conceptos y los recursos que nos orientarán a dar soluciones innovadoras al momento de prototipar.



Universidad de Stanford "Paper Bike Hippo"

Es aquí donde hubo interacción entre la teoría del diseño y la imaginación. Se generaron más alternativas, lo que nos permitió contar con un gama mayor de soluciones.

En la etapa final del curso introductorio asistimos a conferencias magistrales impartidas por maestros de las universidades participantes, y por representantes de empresas como Google, donde el objetivo era incentivar la labor de innovación en los proyectos y dar a conocer cómo se aplica la tecnología dentro de la industria.

Concluimos que fue una gran enseñanza para los diseñadores e ingenieros poder formar parte de estos cursos, ya que sirvieron como pauta para conocer la metodología y fue un gran aprendizaje para generar productos novedosos.

Radicand Pláticas sobre innovación disruptiva.



3

RETOS Y PERSPECTIVAS INICIALES

3.1 Socio Corporativo

Durante el periodo 2014 la alianza del CIDI FA , CDMIT FI y FCA se realizó con la Dirección General de Publicaciones y Fomento Editorial, institución con la que se realizó el proyecto. La función de la Dirección General de Publicaciones y Fomento Editorial de la UNAM es editar, imprimir y distribuir los libros y materiales desarrollados por investigadores y académicos de la UNAM que contribuyen a mejorar la enseñanza, promover la investigación y difundir la cultura a nivel nacional e internacional.

La Red de Librerías que administra esta Dirección General está conformada por seis sucursales: Henríque González Casanova ubicada frente al edificio de Rectoría; Palacio de Minería; La Casa Universitaria del Libro; Un Paseo por los Libros, localizada en el pasaje Zócalo-Pino Suárez y la librería Jaime García Terrés.

En cada una de ellas se ha ampliado el acervo editorial mediante convenios con 60 editoriales externas que en su conjunto permiten comercializar alrededor de 16,673 títulos de otros fondos editoriales en las librerías. En éste caso el convenio realizado con el CIDI FA, CDMIT FI y FCA siguió el esquema de trabajo UNAM-ME310, en colaboración con la Universidad de Stanford, CA.

3.2 Diagnóstico Inicial

La Dirección General de Publicaciones y Fomento Editorial realizó un diagnóstico del entonces estado actual de cada librería y de la red en general, que nos facilitó para tener una primera aproximación a la institución y su problemática. Los temas que se tratan en el diagnóstico incluyen algunos tipos de necesidades y desarrollos para mejorar el desempeño y la infraestructura de la institución:

Inventario: Se propuso la exhibición de 70% Libros UNAM y 30% otros fondos editoriales. Se busca destacar a la entrada una mesa con novedades que cambie cada 15 días. De igual manera, se empieza con el re-ordenamiento del acervo por áreas temáticas y autor para mayor rapidez en la localización de libros.

Diseño de Librerías UNAM: Es necesario renovar la imagen de las librerías de acuerdo a los metros cuadrados de exhibición y al lugar físico en donde se encuentran, sin perder de vista al público que las visita. Es fundamental homogeneizar cada espacio, respetando sus características, y crear un espacio universitario identificable. Se destaca el libro como actor principal dentro del área de exhibición.

Sistema: Instalación de sistema de control de punto de venta (SLP) en la totalidad de las librerías, en mayo del año pasado sólo estaban dos funcionando.

Capacitación del personal: Se requiere uniformar e identificar al personal así como aplicar políticas de apoyo y asesoría al cliente visitante utilizando el software de librerías para informar sobre títulos, autores, áreas temáticas, lanzamientos, etc. Se tienen programadas reuniones y capacitaciones de servicio al cliente, técnicas de ventas y relaciones interpersonales.

Comunicación: Lanzamiento de la nueva página web con recorridos virtuales de cada librería (<http://www.libros.unam.mx/index.php/librerias/recorridos>), diseño y distribución de volantes con domicilio, teléfonos y horarios de cada librería.

Programación cultural: Desde marzo del presente se lanzó el programa cultural en librerías: conferencias, presentaciones editoriales, charlas y talleres. Actividades que, además de promover la lectura, promueven la afluencia de visitantes a las librerías.

Desarrollo de planificación estratégica para mejoramiento integral de librerías.

Tienda electrónica: Durante el segundo semestre de 2013 se tiene previsto el lanzamiento de la tienda electrónica, donde se comercializarán libros impresos y electrónicos.

Plan de fidelización: Se está desarrollando el Programa de Fidelidad, el cual estará orientado para reconocer la lealtad de nuestros clientes, devolviendo un porcentaje por sus compras para ser canjeados por artículos y/o libros en la red de librerías. Este plan estará también disponible en nuestra tienda virtual.

3.3 Problemas y retos

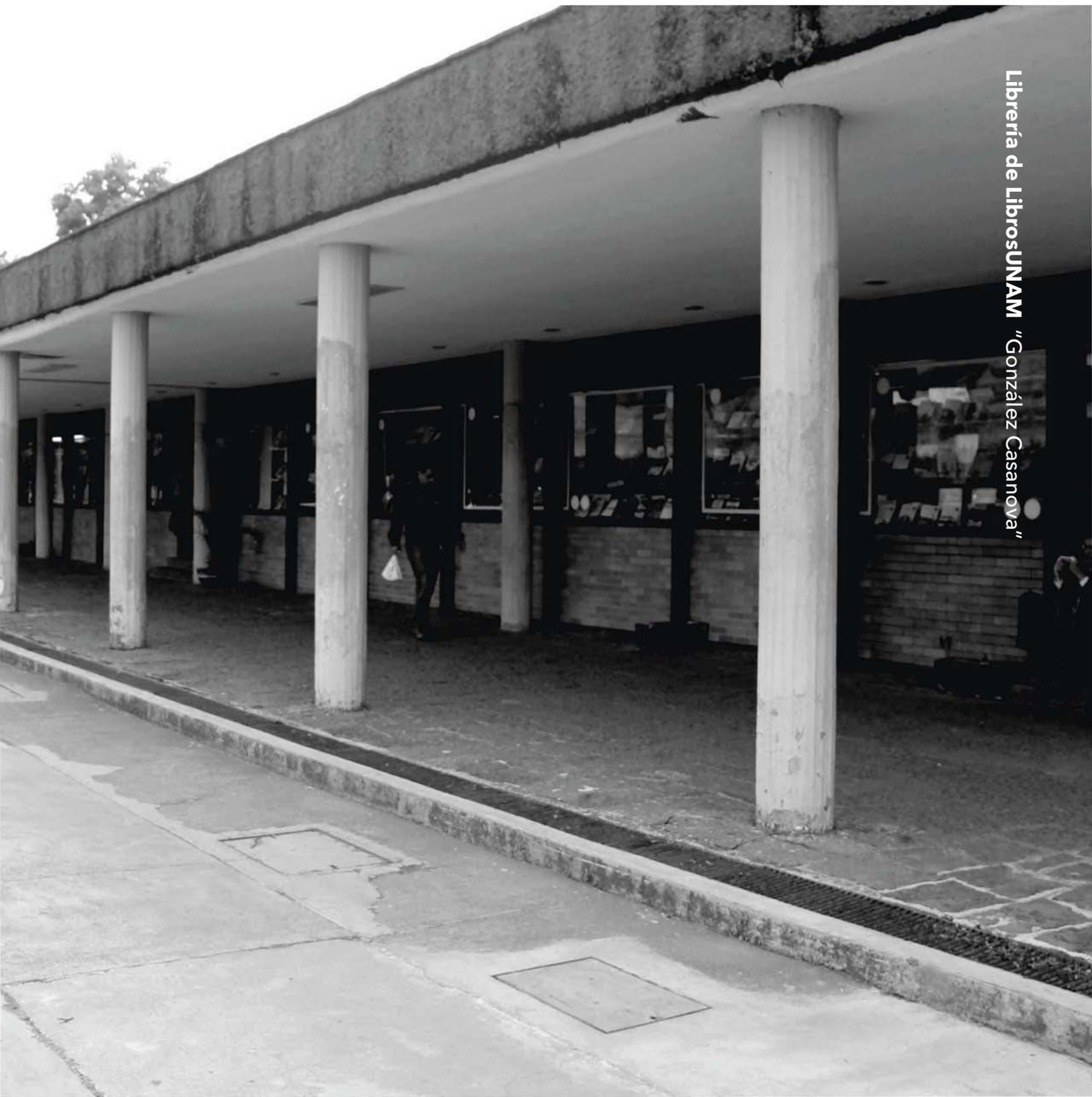
La detección de un reto puntual, estuvo sujeta al desarrollo de la problemática con la metodología UNAM-ME310

Durante la etapa inicial del proyecto se desarrollaron investigaciones y análisis (etapas de detección de necesidades y sondeo de mercado) para lograr una valoración acerca de la situación actual de las librerías de la UNAM no sólo local, sino global.

Se determinaron factores directos e indirectos y al final de esta etapa, se hicieron presentes elementos que facilitaron la definición de un reto definitivo:

1. Las librerías de la UNAM no son reconocidas por los alumnos.
2. Las librerías de la UNAM no tienen una buena imagen entre la comunidad universitaria y el público en general
3. Los usuarios gustan más del formato físico, pero el libro digital es una necesidad.
4. Los autores de las publicaciones de la UNAM muchas veces son académicos activos.

Nuestro primer objetivo consistió en lograr una nueva experiencia al interior de las librerías UNAM, aprovechando los recursos que la institución ofrece y atendiendo el perfil del usuario que nos mostró nuestro estudio de mercado.



Librería de Libros UNAM "González Casanova"

4

INVESTIGACIÓN DE USUARIOS Y ANÁLISIS DE DATOS

4.1 Investigación y contexto

Un aspecto fundamental del desarrollo de Arborea fue la investigación de usuarios y su contexto. La metodología M3-310 UNAM basada en el Diseño Centrado en el Usuario y el Design Thinking (pensar como diseñador) ofrece una variedad de herramientas de las cuales se seleccionaron la entrevista, observación de usuarios dentro de su espacio de trabajo y la investigación de tendencias y productos existentes.

La investigación es el pilar principal del proyecto ya que nos ayuda a comprender la naturaleza del usuario, sus necesidades y relaciones con el contexto, para poder determinar una propuesta que satisfaga sus expectativas. El proceso de investigación del usuario es un proceso que se debe realizar durante todas las etapas del desarrollo de la propuesta final, siempre considerando a éste como el centro del proyecto y validando nuestras propuestas.

4.1.1 Análisis de usuarios y entrevistas

La primer herramienta utilizada durante el periodo de investigación fue la entrevista personal, contamos con grabadoras de audio y cámaras de vídeo (para poder registrar sus comentarios y emociones a través de expresiones faciales y gestos). Se visitaron 9 Facultades dentro del campus de Ciudad Universitaria sumando un total de 115 alumnos:

Arquitectura 15, Ingeniería 18, Diseño Industrial 11
Medicina 12, Química 11, Economía 9, Derecho 6,
Filosofía 15, Ciencias 18

Seleccionamos este método por su eficiencia en la obtención de datos, para ello fue necesario escribir un guión de entrevistas en donde pudiéramos llevar al usuario de una opinión general a una particular, esto se logró a través de preguntas abiertas y preguntas delimitadas. Los siguientes son fragmentos de respuestas obtenidas durante las entrevistas:

- "Me gusta leer en formato impreso, en digital no se siente el placer de tocar las hojas"
Alumno de Química, 4 semestre.

- "Uso la tablet para adelantar tareas o checar documentos; además traigo mis libros"

Química, 4 semestre.

- "Leo en ambos formatos pero cosa de la escuela las leo en digital porque mis maestros los comparan por Dropbox"

Economía, 8 semestre

Para poder clasificar el contenido obtenido durante las entrevistas se decidió dividirlo en 4 categorías que nos ayudaron a sintetizar los datos de una manera cualitativa.

4.1.2 Identificación de hábitos

Ideas y opiniones sobre los libros

Realizamos un sondeo general para conocer las opiniones de los usuarios con respecto a nuestro objeto de estudio y nuestras propuestas.

- "Los libros impresos seguirán dominando el mercado."

- "La manera de adquirir los conocimientos ha cambiado y la tecnología influye mucho en la forma de estudiar."



Análisis de personas Usuario A

- “No pagaría por un libro digital, ya que estoy acostumbrado a descargarlos gratis.”
- “Me gusta explorar las librerías sin tener que recurrir al personal.”

En lo referente a Librerías UNAM

- “El lugar es muy feo.”
- “Ningún título me atrajo.”
- “Son temas muy especializados que no me interesaron.”
- “Conozco las librerías de la UNAM, pero jamás he entrado a una.”

Aprendizaje

A través del análisis de las respuestas obtenidas en esta categoría obtuvimos una visión clara de la percepción que se tiene de las Librerías UNAM, así como del formato impreso que se vende en librerías en general.

Características de los consumidores

Nos enfocamos en conocer el estilo de vida de los consumidores. Esto nos ayudó a conocer la manera en la cual los usuarios interactúan día a

día con los libros y para que podamos ofrecerles en las librerías una solución que los hiciera sentirse cómodos.

- “La lectura por gusto la realizo en libros físicos y textos relacionados con mi carrera en formato digital, por comodidad, ya que evito andar cargando muchos libros.”
- “La dinámica de trabajo no me permite leer.”
- “Combinar ambos formatos para leer.”
- “Me gusta más leer en libros físicos, porque me gusta sentir y hojear el libro.”
- “Leo en ambos formatos, pero la necesidad nos hace leer mayormente en formato digital, ya que los profesores así comparten las lecturas.”
- “En mi casa leo en la tablet y en el transporte en forma impresa.”

Aprendizaje

Las respuestas categorizadas en este apartado nos ayudaron a comprender los hábitos de nuestros consumidores y sus necesidades. A partir de estos datos se concibieron Personas Tipo cuyas necesidades debíamos atender.

4.1.3 Identificación de motivaciones

Factores inconscientes

Nos permitieron configurar la imagen percibida a partir de dar a conocer los factores que no son conscientes y que no son fácilmente expresables.

Enfocado a trabajadores

“Falla el inventario y la existencia en piso”

“Ofrecer contenido multimedia”

“Ofrecer otro tipo de artículos, como souvenirs, para su venta”

“No se cubre la demanda de algunos libros”

“Implementación de tecnología”

“Un mejor sistema de localización”

“Mejores instalaciones y mobiliario”

Aprendizaje

Durante las entrevistas el guión escrito nos ayudó a poder formular las preguntas adecuadas para obtener datos que no son fácilmente manifestables. El resultado fue la opinión más cruda sobre

las librerías, aspectos que se están descuidando y son necesarios corregir.

4.1.4 Identificación de atributos

Nos permite registrar las ventajas percibidas que resultan significativas para el sujeto con respecto al problema.

“Ofrecen buen servicio y siempre encuentro lo que busco”

“Ofrecen gran variedad de títulos en exhibición”

Aprendizaje

A diferencia de nuestras expectativas se obtuvieron muy pocos comentarios positivos de las librerías. Esto nos marca las oportunidades que tenemos para explorar dentro de la estructura de Libros UNAM.

4.2 Usuarios

Observación

La segunda herramienta utilizada para poder comprender a nuestros usuarios fue la observación en contexto. Nos dirigimos al lugar en donde se des-

envuelve el usuario, observamos con atención sus movimientos, gestos corporales, y así pudimos tener una mejor noción de su relación con el entorno físico.

Las observaciones se llevaron a cabo en las librerías UNAM, Gandhi, Sótano, Fondo de Cultura Económica y librerías el Péndulo. La mecánica consistió en simular que eramos clientes y observar el comportamiento y rutinas de los clientes que asistían a las librería, las peticiones que hacían a los asesores de compra y los productos adicionales que les interesaban.

De las observaciones que se llevaron a cabo se pudieron determinar 3 tipos de usuarios con características definidas que desarrollan actividades concretas durante su estancia en la librería. Los 3 tipos se definieron como A, B y C.

El usuario A realiza búsqueda de libros definida (conoce libro, autor o título) con un periodo de estancia corto sin importar edad o sexo. La interacción con el personal de la librería es corto ya que conoce la ubicación de las categorías literarias y está familiarizado con la búsqueda en anaquel. Es un usuario frecuente de las librerías y se muestra

interesado en otro tipo de eventos culturales como son el teatro, cine, etc.

El usuario B realiza una búsqueda medianamente definida en donde conoce el autor o la temática pero desea conocer más de este, su periodo de estancia es más largo debido a la exploración, aunque no le interesan libros de otra temática. La interacción con el personal es frecuente y espera recomendaciones por parte del personal, consulta el catálogo digital del lugar en caso de existir y atiende recomendaciones de sus amigos o medios de comunicación.

El usuario C se ve involucrado en una búsqueda no definida en donde explora la librería en busca de libros, objetos y servicios que atraigan su atención; éste usuario es el que invierte más tiempo en la librería y su consumo es indefinido.

4.2.1 Creación de escenarios

Personas

La definición de las personas tipo dentro de las librerías nos ayudó a comprender las rutinas que se llevan a cabo dentro del establecimiento y la

interacción entre el personal y los clientes.

Este método se basa en sintetizar la información del usuario para crear un perfil específico generando una Persona Tipo, que posee características típicas, comportamientos, tendencias, actividades, motivaciones, frases y todo lo que el equipo pueda identificar del usuario o grupo objetivo estudiado. Para poder crear personas el equipo debió de haber pasado por todos los métodos anteriores y haber hecho un estudio entre los usuarios observados para identificar temas relevantes como similitudes o diferencias, información demográfica, comportamientos y hábitos comunes, identificadores, fuentes de motivaciones, entre otros. Después de tener identificado un rango de elementos en común se hace una lista de características por cada rango o tema, se vierte toda esta información hacia un formato de persona y escribe su nombre representativo dependiendo del perfil del usuario. Finalmente se le otorga un nombre aplicando, por ejemplo nombres comunes para grupos objetivos más grandes y nombres menos comunes para grupos de usuarios más reducidos.

Después de recopilar los datos, generamos tres distintos perfiles de usuario, con nombres hipotéti-

cos. Los presentamos a continuación:

Sofía Araujo

Es una joven universitaria que estudia la carrera de Economía. Vive a 15 minutos de la escuela y para los trayectos cortos utiliza bicicleta. Le gusta ir al cine y comer en restaurantes de comida japonesa. Cuenta con celular, iPad y computadora los cuales le permiten realizar sus actividades académicas así como mantenerse comunicada todo el tiempo. Normalmente frecuenta las librerías de Gandhi y el Péndulo porque encuentra más variedad de libros para hojear y servicios adicionales como boletos para conciertos.

Julio Vermetti

Es un académico de la UNAM dedicado a la Investigación, que imparte varias materias en el posgrado de Historia. Vive en la Colonia de Valle y la mayor parte de su tiempo la dedica a la redacción de artículos para el COLMEX. Le gusta frecuentar algunos cafés de la zona y viajar.

Julio odia los centros comerciales, prefiere lugares

más tranquilos para realizar sus compras, le encantan los mercados y opta por visitar el Centro de la ciudad si necesita un producto de uso personal. Además, en su casa resguarda una gran cantidad de artesanías de todo el mundo

Para él los libros significan su vida, ya que desde joven optó por la lectura como un medio de para “matar el tiempo”. Compra algunas ediciones especiales y normalmente acude a FCE y Péndulo.

Vilma Valencia

Es una oficinista con dos hijos pequeños. Cuenta con un trabajo de medio tiempo que le permite pasar toda la tarde con ellos. Se preocupa por su desempeño académico y constantemente los inscribe a clases extracurriculares y les compra material de apoyo. Ella gusta de leer “Best Sellers” y algunas novelas cortas. Le encanta comprar cosas que estimulen el aprendizaje por lo que está muy al tanto de los objetos electrónicos.

En su tiempo libre suele comer con sus amigas y comprar artículos para el hogar. Las librerías las frecuenta cuando sus hijos necesitan libros.

Lectores Ciudad Universitaria



4.3 Contexto

Viviendo en el mundo de la web 2.0, de las redes sociales, de las mega tiendas en red y los dispositivos electrónicos de lectura, no resulta novedoso hacer referencia a las transformaciones que la introducción de nuevas tecnologías ha suscitado en la cadena de valor del libro.

Durante la última década ha cambiado la manera de buscar y acceder a la información y por lo tanto los hábitos de lectura. Ha cambiado la manera de distribuir y hacer circular los contenidos en un mundo y una economía globalizados, lo que repercute en la manera de distribuir libros.

Existen dificultades y retos que esta situación plantea en el sector del libro, considerando las consecuencias de no prestarle suficiente atención. Consideramos oportuno desplegar un debate en torno a las acciones que han de promoverse para facilitar el tránsito de las librerías hacia un nuevo modelo dominado por un entorno digital.

4.3.1 Introducción

El Informe Estadístico de Librerías presenta una

descripción de las principales características de librerías en México, tales como el tipo de establecimiento, localización, tamaño o tipo de fondo. La edición más reciente de este Informe corresponde al año 2012 y se puede resaltar lo siguiente:

1,198 puntos de venta encuestados, de los que 40.9% son matrices y el resto son sucursales; 30% de los puntos de venta se encuentran en el Distrito Federal; el estado de Jalisco es el segundo con más librerías con 6.8%.

El área total acumulada en 2012 fue de 200 mil metros cuadrados, 33% de esta superficie se encuentra en el Distrito Federal, Jalisco acumula 10% del área 36.3% de las librerías cuentan con un espacio de menos de 50 metros, otro 21% cuenta con área de entre 50 y 100 metros cuadrados.

Aproximadamente 32% de las librerías tienen entre 10 y 20 años de existencia, otro 31% tienen hasta 10 años.

45% de los puntos estudiados se encuentran contenidos en otros espacios, los más recurrentes son los centros y plazas comerciales (31%), aeropuertos y hoteles (18%), campus, colegios o insti-

tutos de investigación (17.7%) 55% de los puntos tienen un fondo de tipo general, mientras que 29% exhibe un fondo especializado; 80% de los puntos vende ediciones de importación, aunque sólo 30% hacen sus propias importaciones

La situación actual de las librerías exige plataformas modernas para su gestión y sistemas administrativos que requieren de un esfuerzo compartido que ayude a perfilar un estándar de actuación acorde con la realidad del mercado librero.

La mejora del funcionamiento de la librería a través del manejo de su operación en coordinación con sus proveedores, creación de vínculos en colaboración para la creación y crecimiento de la red de librerías del DF y la búsqueda de soluciones a situaciones que impiden el desarrollo del quehacer cotidiano de la librería son algunos de los temas que se han manejado a nivel nacional

4.3.2 Investigación de mercado (Benchmarking)

Se analizaron cuatro espacios que ofrecen un servicio o producto similar al de Libros UNAM. El objetivo de esta investigación fue descubrir debi-

lidades y fortalezas en comparación a la competencia directa o indirecta. Los criterios que se utilizaron para entender estas diferencias fueron tres supuestos de cliente distintos con necesidades e intereses específicos.

El primer cliente busca regalos para sus familiares en fin de año, CDs, DVDs o cualquier otro producto que pueda resultar atractivo. Aquí descubrimos qué productos relacionados a la lectura ofrecen las librerías.

El segundo cliente es un amante de la lectura. Seleccionamos 4 títulos de Premios Nobel de literatura en los últimos 20 años así como 4 autores de poesía y novela independientes; esta actividad nos permitió analizar el surtido de títulos y el enfoque de la librería.

El tercer cliente no conoce muy bien el nombre de autores sin embargo tiene clara la corriente literaria que está buscando, lo que lo orilla a la consulta en computadoras o con el personal; esta mecánica nos ayudó a calificar su sistema de clasificación y la capacitación de su personal.

Librerías Gandhi

Se detectó que es la librería más popular entre los usuarios.

En sus instalaciones cuentan con ejemplar de muestra para poder leer el libro, hay música de fondo, bolsa para compras, prueba de discos máximo 3 por persona, por 3 minutos, foro “Expresarte” para conferencias, accesos para discapacitados, área de lockers, cuentan con una amplia variedad de productos que tienen que ver con la lectura como la tarjeta de socio. En sus instalaciones se pueden comprar boletos de Ticketmaster. Asimismo es importante mencionar que cuentan con una sólida campaña de marketing.

El Péndulo

Una parte importante de su espacio es la cafetería, la cual tiene conexión a internet (Wi-Fi), su catálogo tiene libros muy especializados en literatura, su sistema de búsqueda es por corriente literaria y por apellido organizado alfabéticamente. Tiene promociones continuamente; si se realiza consumo en la cafetería hay descuento en la librería y viceversa. Los productos que venden además de libros son discos, películas y novelty items. Cuenta con Ser-

vicios al Cliente y Valet Parking. Se pudo observar que la gente invierte más tiempo en la cafetería o descansando en el mobiliario, que comprando libros

Fondo de Cultura Económica

Todas las librerías del FCE de la capital del país cuentan con cafetería. Tienen una gama muy amplia de libros, incluyendo todas las secciones editadas por su propia editorial, que van desde Antropología, Filosofía y Ciencias.

Libros Usados

Su clasificación es por autor con etiquetas y en alfabético, de manera que lo primero que hay que hacer es dirigirse a la sección en la que se cree poder encontrar el título. Al final, no se encontraron los libros pero al tener los autores visibles se pueden identificar otros.



El Péndulo Colonia Condesa

Religión

La

FR

PILAR

4.4 Esferas de relación

Se realizó un análisis de esferas de relación para identificar las necesidades del usuario en función de los factores que intervienen en los diversos momentos de contacto con las librerías. Las relaciones pueden ser temporales (antes, durante y después al servicio), físicas (espacio), de interacción (interfaces o personas) ó indirectas (otros usuarios, proveedores)

¿Qué necesita el consumidor?

- Experiencia de compra cualitativa distinta al modelo actual de venta de libros.
- Oferta de actividades y espacios en torno a la lectura.
- Servicio al cliente especializado (entiende al comprador).

¿Qué necesita el empleado?

- Capacitación.
- Generar un espacio agradable de trabajo.
- Generar un vínculo de pertenencia a la institución.

¿Qué necesita publicaciones y fomento editorial de la UNAM?

- Definir y atraer consumidores potenciales.
- Ofrecer una experiencia de entretenimiento en torno a la lectura.
- Generar interés en los productos que edita y produce la UNAM.
- Generar una identidad vanguardista para posicionar las librerías UNAM en la preferencia de la comunidad interesada en la lectura.
- Esquema de funcionamiento innovador basado en el diseño de experiencias centrado en el usuario.
- Posicionar las librerías como lugares de encuentro para que se conviertan en espacios abiertos a la cultura.
- Inclusión de nuevas tecnologías en la publicación de libros.
- Catálogo que abarque una amplia variedad de gustos.

¿Qué características necesita el espacio físico de la librería?

- Integración de espacios definidos.
- Disponibilidad de catálogo en inventario.



- Sistema de almacenamiento eficiente.
- Espacio físico de usos múltiples.
- Minimizar y agilizar área de cobro.
- Sistema de seguridad en área de inventario y exhibición.
- Venta de artículos que enriquezcan la experiencia de lectura.

4.5 Tendencias y productos en el mercado

La etapa de investigación se complementó al considerar las tendencias de desarrollo, lo que nos garantizó proponer conceptos inexistentes o mejorar las propuestas actuales.

Se consultaron medios impresos y digitales relacionados a tecnología de administración de librerías, aplicaciones móviles de lectura, software de edición y publicación de contenido, mobiliario y decoración de interiores así como tendencias en cuanto a tecnología en general y arquitectura.

Esta investigación sirvió como punto de referencia en el desarrollo de las propuestas finales, así mismo en la elección de materiales, de hardware y en el diseño de las interfaces gráficas. Fue muy

importante considerar tendencias a futuro para asegurar un diseño vigente por el mayor tiempo posible, este fue un reto muy especial considerando la caducidad de las tecnologías actuales y representa una apuesta al implementar tecnologías novedosas ya que su aceptación en el mercado puede ser variable.

4.6 Publicaciones

Se tomó como punto de partida el diagnóstico generado por la DGPYFE UNAM para el análisis de la situación de las librerías.

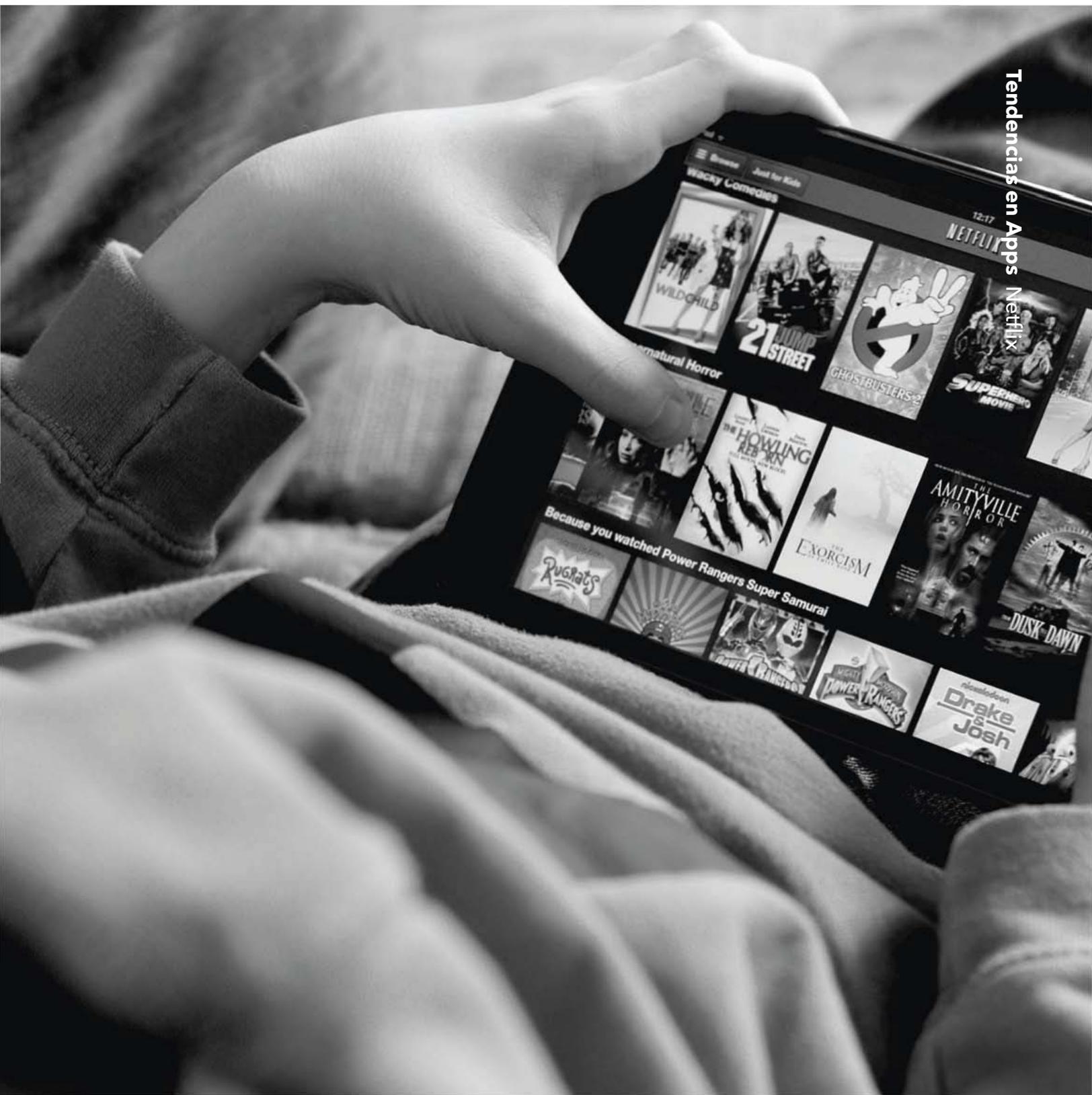
El diagnóstico resultó muy claro en la situación actual de los espacios físicos, sin embargo era necesario considerar el contexto a nivel nacional e internacional.

Al revisar documentación impresa y digital se encontró el Informe Estadístico de Librerías del año 2012 realizado por la Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana, el cual ofrece estadísticas divididas en Actividad editorial del sector de libros, Actividad comercial de importadores de libros, Puntos de ventas de libros y Estadísticas ge-

nerales del sector de revistas. El informe sirvió de punto de partida en la investigación del contexto del cliente (Libros UNAM), nos proporcionó datos concretos sobre la situación actual de las librerías a nivel nacional y lo más importante, confirmó las áreas de oportunidad que existen para el desarrollo de conceptos innovadores.

También se encontraron publicaciones digitales como el análisis realizado por el periódico *The Economist* en el artículo "The future of the bookstore, A real cliffhanger, Feb 27th 2013"; el artículo publicado por BBC News "Browsing the bookshop of the future By Ian Youngs", los cuales sirvieron como puntos de referencia de la situación de las librerías a nivel internacional.

La información obtenida del análisis de publicaciones a nivel internacional fue la confirmación de la constante necesidad por generar propuestas de espacios que compitan con los factores directos e indirectos que amenazan la vigencia de los espacios físicos de venta de libros.



5

ÁREAS DE OPORTUNIDAD Y HALLAZGOS INESPERADOS

5.1 Lluvia de Ideas (Brainstorming)

La lluvia de ideas o brainstorming es una manera excelente de descubrir una gran cantidad de ideas en un lapso de tiempo corto. La intención de la lluvia de ideas es aprovechar el pensamiento colectivo del grupo, mediante la participación activa de todos, escuchar, y opinar.

Con este método se enciende intencionalmente la parte creativa del cerebro y disminuye la parte evaluativa. Una lluvia de ideas puede ser utilizada en todo el proceso de diseño, no sólo para llegar a soluciones, sino en cualquier momento de la planificación.

Primeras preguntas

Después de las primeras lluvias de ideas, se obtuvieron propuestas y preguntas que ayudarían a mejorar las librerías de la UNAM, algunas de ellas fueron:

Medios y tecnologías disponibles y su aceptación por parte del público:

- ¿Cómo introducir la tecnología digital?
- ¿Cómo se podría compartir este proceso y hacer al lector partícipe de este?

Conocer más sobre el autor y su proceso para escribir la obra:

- ¿Cómo se puede tener un contacto más cercano con el autor?
- Entrevistas a directores de cine en donde se comparten anécdotas
- La magia detrás del proceso de imprenta, edición y empastado.
- ¿Qué pasaría si se tiene acceso a una máquina de imprenta en una librería?
- ¿Cómo se escribe un libro?

Lugares más concurridos por la gente:

- ¿Qué lugares frecuenta la gente?
- ¿Por qué les gusta estar ahí?

Espacios de Lectura:

- ¿Por qué leer en tu espacio de lectura preferido es mejor?
- ¿Qué hace de tu espacio único y especial, cuáles son los elementos determinantes?
- ¿Qué elementos podemos reproducir dentro de la librería para emular la experiencia de lectura?

Lugares que albergan manifestaciones artísticas:

- ¿Cómo se exponen? ¿Quién las promueve? ¿Qué lugares conforman el circuito del arte?
- ¿Qué tipo de áreas necesitan? ¿Cómo planear una librería?

Robo de libros:

- ¿Qué están haciendo esas tiendas para evitar el robo de libros?
- ¿Cómo evitar el robo de libros?

La magia detrás de la generación de imágenes mentales mientras leemos, emociones generadas durante la lectura:

- ¿Qué pasa cuando leemos?
- ¿Qué sentimos cuando leemos?
- ¿Qué emociones se generan durante la lectura?
- ¿Por qué sentimos eso?

5.2 Hallazgos (Insights)

Los Insights son aspectos ocultos de la forma de pensar, sentir o actuar de los consumidores que

generan oportunidades de nuevos productos, estrategias y comunicación promocionales para las empresas. También pueden resumirse como una revelación o descubrimiento inesperado.

Comodidad

Una de las principales preocupaciones es la asistencia y permanencia a las librerías. El usuario tipo asiste a la librería a comprar un libro en específico y se retira. Uno de los objetivos de este proyecto es lograr que la gente asista e invitarlos a permanecer en el lugar. Esto se puede lograr tomando ventaja del espacio disponible en la librería y ofrecer eventos culturales diversos que atraigan a público de todas las edades.

Destacar libros impresos

A través de la investigación realizada durante el benchmarking y encuestas se observó una clara tendencia a la lectura de libros por medios digitales. A pesar de esta tendencia hemos decidido enfocarnos en las propiedades únicas que tienen los libros impresos, propiedades que enriquecen la experiencia de lectura como es el caso de los libros infantiles, los cuales complementan el apren-

dizaje a temprana edad. Tampoco se puede negar la importancia en ventas que representan los libros impresos y el apego generacional que existe por poseer un libro. También encontramos que muchos de los libros en catálogo podrían ser en formato digital debido a su mercado tan reducido y, en cambio, reforzar las publicaciones impresas de aquellos libros que generen más ventas.

Limpieza visual

Uno de los resultados más interesantes de las encuestas fue la percepción que se tiene de las librerías en cuanto al acomodo y presentación de los libros. El esquema tradicional de acomodo propone mantener el inventario aparente, lo que en muchas ocasiones envía los libros al piso debido a la falta de espacio. Se busca romper este esquema tradicional eliminando el stock aparente e introducir un sistema nuevo de acomodo, búsqueda y obtención de los libros. Con la aplicación de este sistema se logrará tener una tienda con limpieza visual que propicie el flujo de personas dentro de la librería y lograr el descubrimiento de libros.

Identidad de venta

En México como en otros países se valora la calidez del trato personal. La atención al cliente en el esquema de tiendas de autoservicio y tiendas comerciales sin embargo no refleja esta calidez característica. Queremos retomar la atención que se recibe en el mercado de la colonia, en la carnicería, en la tortillería, lugares en donde se conoce al cliente y se le trata como un amigo, se conocen sus preferencias y se disfruta de su compañía.

Entendemos la necesidad de capacitación a los trabajadores de la librería, pero también queremos entender sus necesidades para lograr un lugar de trabajo que sea entretenido y una experiencia diferente en donde puedan ofrecer su mayor desempeño.

Librería Híbrida

Durante la última década se ha observado un crecimiento en las ventas de Ebooks y la descarga de libros en formato digital específicamente PDF. Este aumento afecta a las ventas de los libros impresos pero también ha tenido efectos positivos al poder acercar la lectura a más personas.

Es por eso que los libros digitales más que representar una amenaza representan una oportunidad. Buscamos lograr el equilibrio en todos los forma-

tos de libro, generar un espacio de adquisición de libros para satisfacer las necesidades de todo el público, siempre teniendo en cuenta las cualidades y desventajas que representa cada formato. También buscamos facilitar los nuevos métodos de lectura a aquellas personas que no han tenido la oportunidad.

Centro cultural de lectura

La oferta cultural dentro de la UNAM abarca todas las manifestaciones del arte y cuenta con espacios únicos para el desarrollo de estos.

Queremos que las librerías UNAM se conviertan en un punto más de esta oferta cultural albergando presentaciones de libros, lecturas y eventos culturales que contribuyan a la difusión de estos espacios.

5.3 Iteraciones

5.3.1 Prototipo de Función Crítica

Los prototipos de función crítica son elementos físicos que permiten explorar y entender un problema, mediante la construcción de un simulador que puede ser probado con usuarios y en ellos validar

la factibilidad.

Como parte de la metodología se realizaron 9 prototipos de función crítica, los cuales responden a las problemáticas planteadas, buscando resolver un problema en específico. Es decir, no integran una solución completa al reto, sino que se centran en sólo un aspecto.

PFC Estante Interactivo

Después de los resultados obtenidos durante el benchmarking, se propusieron tres prototipos relacionados a una actividad específica dentro de la librería. El primero está relacionado a la acción básica realizada dentro de la librería: la búsqueda. Para ello se diseñó una pantalla interactiva donde las personas pueden buscar de manera más eficiente los títulos que desean, así como conocer más sobre el autor que busca y algunas recomendaciones sobre el mismo tema.

Se montó una pantalla con una interfaz sobre una estantería donde se encontraban los libros físicos. La interfaz consiste en la búsqueda dividida de tres categorías: Libros (cuando se conoce específicamente el libro que se busca), Autor (cuando se conoce al autor pero no se tiene claro el libro) y Temática (cuando se sabe sobre qué se quiere

comprar pero se desconoce el autor y el libro). La interfaz de búsqueda se adecua a estos tres tipos de usuarios, los cuales tendrán mayor tiempo de navegación en la interfaz según sus necesidades. Una vez seleccionada la categoría, por ejemplo en el caso de los libros, se despliega información sobre el libro con la opción a compra de libro físico o digital. Además, en la parte inferior hace algunas sugerencias de libros las cuales están divididas por recomendaciones de libros del autor y recomendaciones de libros de la misma temática.

Las personas mostraron interés en la interfaz digital, sin tomar en cuenta los libros físicos. Les llamó la atención la búsqueda interactiva.

Aprendizaje

Creemos que el soporte digital puede generar que las búsquedas sean más eficientes, y en la mayoría de las ocasiones generan una experiencia didáctica entre el producto y el cliente.

PFC Libro híbrido (mesa)

Después de analizar los resultados de las encuestas se concluyó que los libros físicos y las tecnologías deben convivir sin hacer incapié en el uso de



Prototipo de función crítica "Estante interactivo"



Prototipo de función crítica "Libro híbrido"

uno u otro. Para el segundo prototipo se propone un libro físico con realidad aumentada, el cual proporciona a los usuarios la interacción entre objetos como iPad, Smartphone y laptops con los contenidos del libro.

El prototipo es un ejemplo de toda la información adicional que puede mostrar un libro pero sin la limitante de tenerlo impreso. Funciona mediante la colocación algún título en una mesa inteligente que lo detecta, procesa y despliega contenido adicional que bien puede ser información sobre el autor, vídeos o contenido adicional a cada página en los distintos dispositivos. La gente mostró interés en la información adicional que se les brindaba al colocar el libro en la mesa interactiva. Cuando se tiene acceso a la información adicional de un ejemplar de manera sencilla y rápida, la gente estará siempre interesada en saber más y consultarlo.

Aprendizaje

Es una forma de complementar los libros digitales, los cuales aún no tienen mucha aceptación dentro del grupo en la que se realizaron las pruebas. La mayoría de las personas prefieren el físico, sin embargo, al tener información adicional mediante los

archivos digitales, aceptan muy fácil una interfaz digital.

5.3.2 Prototipos de experiencia crítica

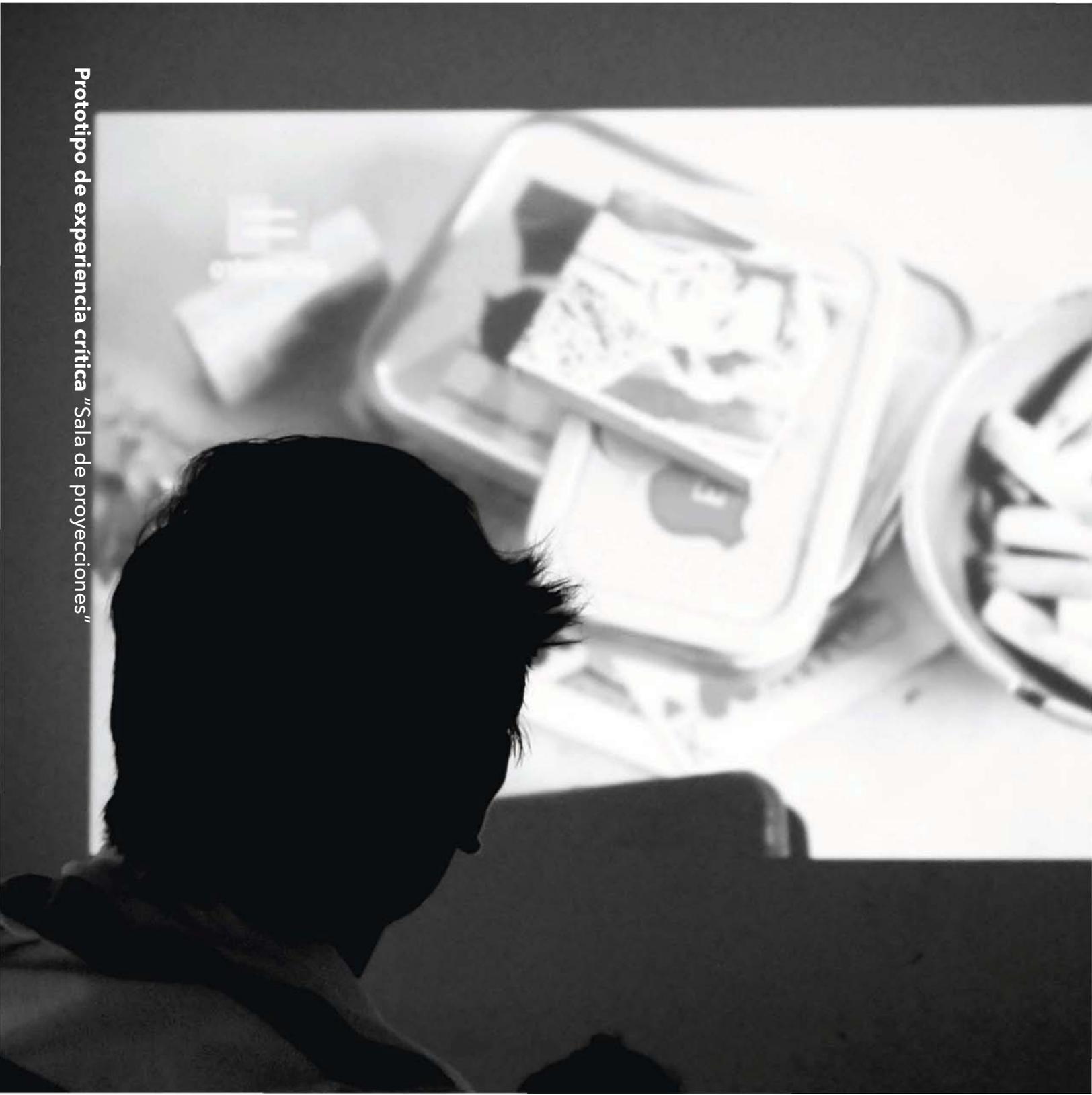
Los prototipos de experiencia crítica tienen el objetivo de crear una experiencia lo bastante real o significativa para descubrir hallazgos inesperados (insights) de los usuarios, lugares u objetos mediante la simulación de una teoría

PEC Sala de Proyección

Finalmente se planteó un prototipo para las personas que pasan tiempo dentro de las librerías. Consistió en dos proyecciones sobre Julio Cortázar, la primera del libro Bestiario (Casa Tomada) y la segunda sobre un fragmento de Rayuela (Capítulo 7) los cuales se proyectaban en una atmósfera cómoda, con luces tenues y varios puffs.

Aprendizaje

El espacio que se generó les agradó a las personas, quienes mostraron interés en el fragmento que se proyectó y se reprodujo, sin embargo, se retiraban al cabo de un periodo breve de tiempo.



Prototipo de experiencia crítica "Sala de proyecciones"

Con lo que pudimos concluir que les bastó escuchar un fragmento representativo de un libro para poder adquirirlo. A la gente le gusta que el autor sea quien narra sus propias obras, ya que se sienten más identificados con la lectura.

Estos dos prototipos de función y uno más de experiencia crítica nos ayudaron a dirigir el proyecto a un camino más específico.

Los prototipos fueron hechos a partir de los resultados obtenidos durante el benchmarking y las encuestas. Después de ellos la visión del diseño se ha centrado más en lo que hemos llamado Librería Híbrida.

Después de los resultados obtenidos en las encuestas y los prototipos es evidente que la tecnología digital toma fuerza en el mercado, pero creemos que esto no quiere decir que los libros físicos dejarán de utilizarse y/o comercializarse.

5.3.3 Caballo negro (Dark Horse).

El darkhorse consiste en retomar una idea que fue descartada rápidamente en las etapas previas por considerarse con demasiado riesgo o difícil de llevar a cabo, por carecer de tiempo para desarrollarla o por necesitar recursos tecnológicos comple-

jos, pero que al final pudiera ser una opción viable.

PEC Lupo / Experiencia Lectura Digital físico

Lupo fue una aplicación para smartphones y tablets. El propósito de esta aplicación fue generar una recomendación literaria del catálogo de libros UNAM al usuario.

Lupo hacía uso de la cámara del dispositivo. El usuario captura una fotografía y esta se envía a los servidores de libros UNAM mediante una conexión a internet. El servidor procesa la fotografía y mediante un algoritmo que detecta colores, patrones e imágenes (que pudieran vincularse con algún texto o palabras clave de un libro) genera una recomendación literaria del catálogo de libros UNAM.

El algoritmo de esta aplicación se basaba en la interpretación de los tonos y la cantidad de polígonos de las imágenes capturadas para lograr su propósito.



Prototipo de experiencia "Lupo"

PEC Publicidad personalizada

Una de las conclusiones obtenidas del Benchmarking fue la publicidad personalizada. Encontramos que es importante la individualidad que ofrecen algunos productos y servicios, resaltar la identificación del usuario y sentir que lo que adquiere es hecho especialmente para él.

Sólo algunos de los estudiantes de la UNAM (público al que va dirigido el proyecto) conocen las librerías de la UNAM, y en la mayoría de los casos no se tiene un buen concepto de ellas. Por lo tanto, una de las premisas para este prototipo fue:

“Las personas conocen a las librerías, pero, ¿que pasaría si las librerías conocieran a las personas? “

Así surge MUNO, que en términos físicos se trata de una pantalla LCD que mediante un sensor detecta cuando un usuario pasa frente a ella y lo reconoce. Posteriormente lo saluda, y le ofrece un par de recomendaciones sobre libros y la cartelera cultural de la UNAM .

¿Cómo funciona MUNO?

Como parte de un plan de fidelidad, la DGPYFE de la UNAM tenía pensada una tarjeta en la que se otorgaran puntos, descuentos o beneficios en general, cada vez que se realizara una compra en la red de librerías (además de llevar un registro más detallado de quiénes son y qué compran sus clientes).

MUNO toma este concepto como base y piensa incorporar en dicha tarjeta un sensor NFC (muy parecido a las tarjetas de la red de Metro y Metrobus de la Ciudad de México) que es detectado por la pantalla para desplegar la publicidad personalizada. También se tomó en cuenta la posibilidad de incorporar el sensor NFC en otro tipo de objetos de uso cotidiano como llaveros o incluso un sticker para el teléfono celular, ya que estos últimos son objetos que los usuarios siempre llevan consigo. Las pantallas estarían ubicadas en lugares estratégicos del circuito universitario (cerca de las librerías, pasillos de facultades, paradas del Pumabús) para interactuar con el usuario.



Dark Horse "Hugob"

Secuencia de uso.

Un usuario nuevo adquiere un libro en alguna de las librerías que conforman la red. Se le ofrece la tarjeta de beneficios sin costo alguno, mediante la cual librerías UNAM obtendría sus datos y su perfil básico como nombre, carrera, qué temática de libros son sus favoritas y las que utiliza frecuentemente, además de sus gustos generales en la oferta cultural que ofrece la UNAM, como cine, teatro, danza, fútbol, etc.

La tarjeta es activada y registrada en los servidores de libros UNAM. Ahora, cada vez que el usuario pase frente a una de estas pantallas será reconocido y se desplegará un saludo además de publicidad sobre eventos o productos que pudieran ser de su interés. Una vez que el sensor de la pantalla dejara de detectar al usuario, volvería a modo aleatorio, donde no emitiría un saludo personalizado, sino uno genérico y eventos o nuevos arribos en las librerías.

Este prototipo no se llevó a cabo de manera física debido a las limitantes de recursos en dispositivos electrónicos y de programación.

PFC Hugo / Mercadotecnia

Uno de los puntos débiles de las librerías de la UNAM es el poco conocimiento que se tiene de ellas. Como punto de partida se planteó la necesidad de una activación, un medio para que los usuarios y el público en general reconocieran y posicionaran a las librerías de la UNAM como una opción para la compra de libros.

Mediante una serie de investigaciones (benchmarking) sobre medios de publicidad y mercadotecnia nos formulamos varias preguntas, que pudieran representar una verdadera necesidad u oportunidad para el desarrollo de una propuesta viable. Al final se eligió la siguiente como punto de partida.

“Las personas visitan a las librerías, ¿qué pasaría si las librerías visitaran a las personas?”

La idea de poder llevar un poco de las librerías a diferentes lugares, con diferentes tipos de personas parecía muy atractiva y entonces se comenzó a trabajar primero en cómo hacerlo y posteriormente en qué ofrecer, ya que es claramente imposible poder llevar la librería por completo.

Prototipo de experiencia "Tune"



Posterior a una lluvia de ideas (brainstorming) se hizo una lista con una serie de cualidades que el prototipo debía tener, las cuales eran: movilidad, interacción con el usuario, ofrecer contenido de las librerías, divertido y singular.

Hugo es un carrito a control remoto con un router que proporciona conexión a internet. Los usuarios pueden conectarse a Hugo mediante sus dispositivos electrónicos, como tablets o smartphones. Una vez que la conexión está hecha, el explorador del dispositivo se dirigirá automáticamente a la página web de libros UNAM donde podrán descargar títulos sin costo. Cabe destacar que el uso de la conexión a internet está restringido únicamente para navegar dentro del sitio de libros UNAM.

Visualmente Hugo es un búho. Después de un análisis sobre cómo tendría que ser el robot que distribuyera contenido de libros UNAM en espacios públicos se eligió el búho por varios factores. Uno de ellos fue el resultado de una encuesta realizada por Internet en donde se le preguntó a una comunidad de estudiantes con qué animal u objeto relacionaban el hábito de la lectura.

Por lo tanto se diseñó una carcasa en la que se representaba un búho con rasgos caricaturescos. También en la misma carcasa se promocionaba a libros UNAM, incluía las instrucciones para conectarse a la red y las direcciones de los perfiles en Facebook y Twitter donde las personas podían subir sus fotos y experiencias con el robot.

5.3.4 Prototipo “Funktional”

El funktional prototype es una manera de desarrollar una idea a nivel de prototipo sin complicaciones. Los materiales más sencillos y baratos son los mejores, siempre y cuando la idea principal se vea reflejada y funcione en él. Es un prototipo cuya elaboración es lo más simple posible.

PFC Tune / Localización de libros

Durante el análisis del diagnóstico, se detectó un problema adicional a los anteriores, la localización física de los libros y cómo se encuentran una vez que el usuario sabe la clave para buscarlo en estanterías.

Al tiempo de la investigación de mercado (benchmarking) se realizaron búsquedas de títulos en di-

ferentes tiendas de libros de la ciudad, siendo en la mayoría de ellas, difíciles de encontrar por uno mismo, necesitando siempre ayuda del personal de la tienda. Además el equipo de cómputo que se encuentra en la librerías de la UNAM está destinado únicamente para uso del personal, siendo un motor de búsqueda arcaico y de difícil manejo para los usuarios que prefieren explorar la oferta digitalmente.

¿Cómo funciona Tune?

Tune es denominado “mobiliario inteligente”, debido a que en su diseño no sólo se contemplaron aspectos propios del mobiliario tradicional, sino también características electrónicas que lo dotan de un uso más interactivo.

En este caso Tune es una estantería que ofrece una interfaz de búsqueda en su área central, al tiempo que se comunica con otras estanterías para la localización de libros. El usuario puede explorar la oferta de libros disponible en la librería en un motor de búsqueda más amable, pensado tanto para el personal de la librería como para los visitantes. Una vez que el usuario se encuentre con un título de su interés, puede indicar en pantalla

que se localice dicho título en la tienda de manera física.

Para ello se colocaron luces en otras partes de la estantería y en un par más de ellas, de manera que cuando se selecciona “mostrar libro en tienda” se enciende la luz colocada en la parte superior de la estantería donde se localiza dicho título, haciendo que el usuario pueda ir directamente a él, sea un comprador o personal de la librería.

Con este mobiliario inteligente se pretende optimizar la búsqueda de títulos dentro de la librería, probando un nuevo método a base de luces y en el que su uso fuera intuitivo para ambos usuarios de la librería.

PEC NFC / Descarga digital

En esta parte de la investigación se intentó valorar el contenido digital. Después del análisis acerca de medios electrónicos, de la carga y descarga de archivos en la red se concluyó que los archivos digitales están desvirtuados, debido a la facilidad con la que se obtienen. Entonces, si consideramos la descarga de un libro digital que incluso no fue pagado, no tiene el mínimo valor en comparación a uno adquirido físicamente en una librería.

Al tener la idea de que los libros físicos y digitales son en conjunto el futuro de la lectura, se quieren entrelazar, para que ambos formatos tuvieran quizás no el mismo valor, pero sí condiciones que les proporcionaran características únicas y quizás hasta vínculos, como es el caso del olor o la textura del papel en los libros físicos.

De tal modo que se pensó implementar una experiencia en la obtención de contenido digital de libros UNAM, particularmente algo parecido a un juego, debido al rango de edad de los principales usuarios. Haciendo uso de Arhora, el usuario podía “enviar” el libro digital o una parte de él a un muro de luces, por las que debería pasar su dispositivo electrónico y “recuperar” la información (libro) de manera completa.

Dicho muro se componía de una retícula de aros de luz con la posibilidad de iluminarse en cualquier color y que todos juntos pueden crear animaciones para que la experiencia sea atractiva visualmente.

Se trataba de aros y no de círculos debido a que en el centro se encontraba una etiqueta NFC que detecta y registra cuando el dispositivo pasa por

ese punto particular apagándolo. Una vez completa la secuencia, se eliminaba y el muro quedaba libre para una nueva. En el modo de reposo el muro tenía secuencias pre-cargadas de encendido y pagado, así como de colores. Esto con la intención de llamar la atención de posibles usuarios. El muro también tenía un fuerte valor artístico y era muy atractivo a la vista. Para este prototipo ya se contemplaba el uso de una aplicación móvil para poder tener acceso a la experiencia del muro y que también funcionaba como gestor de los archivos descargados.

PFC Arbórea / Búsqueda catálogo

Los hallazgos (insights) fueron claves para poder determinar qué situaciones se debían resolver y cuál era la mejor manera de hacerlo.

Los estudiantes de la UNAM ingresan de manera general a la Universidad, es decir, el último año de preparatoria se divide en áreas para la selección de carrera, sin embargo sólo se diferencian unas de otras por un par de materias, sin que esto haga una verdadera disimilitud en la elección de carreras de la misma Área, como pueden ser Arquitectura del paisaje e Ingeniería de minas entre otras.

De esta misma forma, se ingresa a las facultades de manera general, sin que haya una división de carreras (tronco común) y mucho menos una de especialidades. Esta es la base fundamental para el catálogo Arbora.

¿Porqué no contar con un motor de búsqueda bibliográfica donde la base sea este tronco común, para alumnos de recién ingreso, y conforme se avance en la carrera (se crezca) contar con títulos cada vez más especializados, y relacionados entre sí?

La analogía se toma de un árbol, y del fractal en forma de árbol, donde todos comienzan por la base (tronco común) y cada semestre avanzado es un nivel más del árbol, lo que significa más ramas, en diferentes direcciones, donde de cada una crecen otro par más y así sucesivamente, hasta llegar a puntos determinados, muy específicos.

El software se traduce en una bibliografía base (el tronco) donde los alumnos de primer ingreso pueden encontrar títulos útiles para el primer par de semestres.

Así como varias materias están seriadas y cuentan con niveles, también Arbora. Una vez que se

selecciona un título, crece una rama, donde se dirige al usuario a un par títulos más, del mismo tema pero de forma más especializada. Se puede seleccionar un título para conocer más acerca de él, o seguir explorando para encontrar más títulos relacionados o especializados.

De este modo, la bibliografía básica se encuentra en el inicio, y conforme crece Arbora, las especialidades se encuentran más hacia las puntas. De la misma forma en que un alumno crece respecto a sus semestres, primero obteniendo conocimiento general, para después especializarse en tesis o estudios más complejos.

Esto responde a la necesidad de crear un motor de búsqueda más efectivo, ya que el actual, aparte de ser caótico y con una interfaz pobre, no recomienda los títulos que más se adecuan al semestre del estudiante, y por lo tanto que le puedan ser más útiles. Sólo se limita a mostrar la base de datos de manera general.

El motor de búsqueda muestra de manera gráfica cada título (portada) además de información básica para obtenerlo, y en ocasiones contenido extra, como fotografías, videos, o descargas digitales.

PFC Respaldo Digital

La investigación realizada arrojó descubrimientos importantes. Uno de ellos son las afirmaciones de expertos que aseguran que en el futuro los contenidos digitales tendrán que ser todos gratuitos, no especificando bajo qué modelo de negocio o retribución para los autores, propietarios de los derechos.

Es una realidad que la demanda y la oferta de archivos en la red es inmensa, y sólo bastan un par de clicks para descargar contenidos de terceros. Incluso al margen de cualquier clase en cualquier facultad se distribuyen archivos vía Dropbox o Facebook.

Esto no es conveniente para las librerías de la UNAM, donde se busca no sólo distribuir contenido, sino vincular a los lectores con los autores, enaltecer el valor de un libro, sea físico o digital, y crear una transición natural en este último. Porque a pesar de ir en incremento el uso de este formato, también existe un público que no sabe de qué manera funciona o qué más puede ofrecer además de sólo texto.

De esta forma se planteó la idea de un respaldo digital donde se hace uso de la cuenta para compradores en las librerías de la UNAM y la aplicación para dispositivos que se plantea en prototipos anteriores. De esta forma se crea también un perfil en la página de libros UNAM, donde una vez que se ha comprado el libro, el sistema libera automáticamente una copia digital en la cuenta en línea del estudiante y en la aplicación de Smartphone y Tablet.

Cuando se adquiere un título, una notificación (por medio de la aplicación) llega al teléfono avisando que el contenido ha sido añadido a la cuenta de LibrosUNAM, entonces ahora se puede consultar el título adquirido en la cuenta online o la app del teléfono o tableta.

El título que se añade a la cuenta del usuario no queda sólo en eso, sino que se acompaña de contenido extra digital, como audios, vídeos, fotografías, enlaces y contenido general de interés para el título adquirido.

La implementación de esta característica vendrá en títulos de reciente publicación, donde se acompañarán de un sticker removible en la portada, in-

dicando que en su compra se incluye la versión digital y contenido extra.

5.4 Iteraciones Finales

PFC Hugo digital

El prototipo llamado Hugo es considerado como un embajador de libros UNAM, cuya misión es llevar un poco de las librerías y el contenido a otros lugares donde los usuarios se desenvuelven.

Muchos de los usuarios que visitan las librerías de la UNAM lo hacen para buscar títulos específicos que tienen que ver con sus carreras, para clases o semestres particulares.

Entonces: ¿Por qué no llevar el catálogo de libros UNAM hasta donde ellos desenvuelven su gusto o necesidad por la lectura?

La respuesta no parecía obvia hasta este momento, pero es evidente que si los compradores son estudiantes y su necesidad por la lectura surge en las bibliotecas, libros UNAM debe estar ahí.

Hugo paso de una versión física ambulante, a una digital establecida en las bibliotecas de las facul-

tades. Así los usuarios no tienen que asistir a la librería más cercana, ni contar con un equipo con conexión a internet para consultar el catálogo en línea.

Hugo Digital se trata de un ordenador con el catálogo de Libros UNAM pre-cargado, que se encuentra junto a los equipos de búsqueda de cada biblioteca de las facultades. El usuario puede buscar algún título en el catálogo de la librería, y si no lo encuentra o quiere ver qué alternativas ofrece libros UNAM, puede hacerlo inmediatamente. Ahí además encontrará su bibliografía básica, precio y la librería más cercana donde esté disponible.

Así acercamos al usuario a su medio natural de lectura, además de dar a conocer un motor de búsqueda más atractivo, y a las librerías de la UNAM, por supuesto.

PFC App

La población estudiantil de Ciudad Universitaria en el ciclo escolar 2014-2015 es de 342,542 alumnos, y en su mayoría cuentan con smartphones o algún otro dispositivo como tablets. Estos dispositivos electrónicos son parte ya de la vida cotidiana

Capítulo 5 Áreas de oportunidad y hallazgos inesperados



de todos estos alumnos, quienes los utilizan para comunicarse y en menor proporción, pero con una clara tendencia a la alza, realizar labores estudiantiles, además de funcionar como cámaras fotográficas, mapas, etc.

La aplicación funciona como un gestor para el contenido descargable de los servidores de librosUNAM, además de ser el vínculo físico con los espacios en donde se desarrollan las actividades de exploración. Este vínculo va incluso más allá, ya que se encarga de reunir información personal del usuario, para así adaptarse a sus necesidades y ofrecer contenido personalizado.

¿Cómo funciona?

La aplicación de librosUNAM puede ser descargada en las librerías de la UNAM, desde la Appstore de Apple. Una vez descargada el usuario elige una de tres opciones para registrarse en el sistema, una es por medio de su cuenta en Twitter o Facebook, y la otra es por medio de correo electrónico. Después del registro hay un breve tutorial que enseña al usuario el funcionamiento de la aplicación, y un apartado donde elige sus gustos personales para recomendaciones futuras.

1 Libros Descargados

Aquí el usuario puede consultar los libros que ha descargado desde la tienda virtual o que han sido enviados a la cuenta una vez que han sido comprados físicamente en la una de las tiendas.

2 Cartelera

El usuario elige un par de sus intereses personales después del registro. Estos intereses hacen que la aplicación le recomiende eventos de la cartelera cultural de la UNAM.

La universidad cuenta con una oferta cultural muy extensa: cine, teatro, danza, fútbol, exposiciones, talleres entre muchas otras. En esta parte de la aplicación se quiere explotar estos servicios y comenzar con una red, donde se puedan ofrecer cortesías o descuentos para tales eventos, y que en ellos se haga lo mismo para con librosUNAM, de tal forma que se crea estructura de beneficios entre los servicios que ofrece la UNAM para beneficio de los mismos.

Se pueden revisar los horarios de las exposiciones, trailers de películas, fechas de funciones para

el teatro y juegos de futbol. Los gustos pueden modificarse posteriormente y la cartelera se adecúa conforme a la de Cultura UNAM.

3 Bluetooth

Aquí el usuario tiene la posibilidad de explorar la librería con ayuda de su dispositivo móvil. La nueva propuesta de espacio y distribución del material de las librerías de la UNAM, cuenta con dispositivos bluetooth (beacons) para guiar al usuario por las secciones, sin tener que recurrir a una persona. Dependiendo de la zona en que se encuentre, se desplegará en pantalla información de utilidad, como recomendaciones, nuevos arribos o libros gratuitos.

El uso de los beacons no está limitado a las librerías de la UNAM, se piensa implementar también en las bibliotecas de las facultades, para así poder mandar información personalizada aunque no visiten las librerías. Las notificaciones por este medio serán posibles si el usuario tiene encendido el sensor bluetooth de su dispositivo. La aplicación también cuenta con estadísticas, como horas de lectura por semana, libros descargados, libros leídos, etc.

PFC Arbora 0

En esta versión se incluyen características nuevas para enriquecer la experiencia de uso de este motor de búsqueda. Uno de los cambios es que ahora el uso de Arborea está relacionado directamente con el muro digital. Durante la exploración en Arborea, el usuario puede “enviar” un archivo, ver un artículo, un libro o la parte de él, para ser descargado por un medio físico, en el muro digital.

En vez de ser una pantalla touch, ahora se introduce el dispositivo de manejo leap motion.

Una de los mantras bajo los que se planteó el nuevo motor de búsqueda fue la unión y la convivencia de libros físicos y digitales, ya que no se trata de desplazar el antiguo modelo de negocio y de lectura como se hace actualmente, sino tomar lo mejor de ambas partes. Por lo que la característica principal de este nuevo sistema es la implementación de sensores NFC para los libros físicos.

De esta forma si se quieren explorar los títulos relacionados de un libro en específico, no se tiene que comenzar desde el inicio o introducir su nombre o autor en pantalla. Simplemente se toma el libro

físico de la estantería, se lleva al lector de NFC y de desplegará su información básica, su disponibilidad en electrónico, libros relacionados y una nueva característica: el vínculo con el autor.

PFC Muro Digital

El Muro Digital es un medio físico para la obtención de datos o información electrónica. Su funcionamiento esta vinculado con Arbórea que es una interfaz de búsqueda y exploración del catalogo de librerías UNAM (dicho catálogo se encuentra limitado en esta etapa a las ediciones de la Facultad de Arquitectura de la UNAM).

Una vez que Arbórea se comunica con el Muro, éste inicia una animación por medio de las luces tipo LED que lo componen. Cuando el usuario coloca su dispositivo móvil en el centro de dichas luces, la información se transmitirá por medio de Bluetooth. Cuando la transferencia de datos esté completa, las luces se apagarán y una luz de distinto color indicará al usuario que la experiencia ha finalizado.

¿Cómo funciona el muro digital?

La interacción con Arbórea y el Muro Digital se quiere implementar en la exploración habitual de los libros impresos. El usuario consultará el catálogo disponible de las librerías y algunos de estos ejemplares contarán con una etiqueta NFC. Este libro con la etiqueta se colocara en un dock que estará comunicado con la computadora principal y activará Arbórea en el monitor principal.

El usuario entonces explora por medio del Leap Motion, los libros similares y el contenido adicional con el que cuenta un libro en específico. En este menú tendrá varias opciones, como compra, fotos, vídeos, autor digital, y enviarlo al muro digital para descargar una parte o material complementario.

Una vez que el usuario elige enviarlo al Muro Digital, la computadora envía la señal para que comience la experiencia.

Este muro se compone de una serie de luces tipo LED que encenderán y se apagarán en una secuencia que tiende hacia el centro, es decir, una vez que el usuario haya mandado la señal los LEDS comenzarán a iluminarse, primero los del exterior, al apagarse se encenderá la circunferencia

Vínculo con el autor Libro "Textos FA"



PEC Vínculo con Autor

El vínculo con el autor es una característica que se encuentra dentro del prototipo Arbórea.

Se creyó especialmente importante el reconocimiento de los autores de las publicaciones de la UNAM, ya que en su mayoría se trata de académicos e investigadores de la Universidad. Muchos de ellos imparten clases, y el intercambio de conocimientos se lleva a cabo de una manera más personal, de modo que puede ser más significativo para los alumnos.

Se quiso llevar esta experiencia a un público mayor, y así poder crear lo que llamamos: un vínculo con el autor.

Cada vez que un título con NFC sea colocado en Arbórea, se desplegará aparte de las características mencionadas, un apartado sobre el autor, donde una vez seleccionado se reproducirá un vídeo escala 1:1 del autor, contando alguna anécdota o experiencia personal acontecida durante el desarrollo del texto.

Contar de viva voz con un relato, creemos que en-

riquece la experiencia del libro, al saber los motivos, las dificultades o el crecimiento personal que tuvo el autor durante todo el proceso, y que a su vez crea un vínculo autor-lector, teniendo como intermediario a libros UNAM .

6

REQUERIMIENTOS Y MANTRAS DE DISEÑO

6.1 Requerimientos de diseño

Los requerimientos de diseño son lineamientos que se determinaron a partir de la etapa de investigación, análisis de usuarios y de contexto. Consideramos deficiencias que se encontraron en relación a la competencia directa e indirecta pero también puntos de atención derivados del diagnóstico interno de Libros UNAM.

Los requerimientos consideraron las actividades principales en la interacción cliente -Libros UNAM:

- Invitar a que los estudiantes visiten las librerías dentro del campus.
- Conocer el catálogo de Libros UNAM.
- Lograr un posicionamiento en el mercado.
- Generar espacios que generen una experiencia de compra diferente.
- Mejorar los espacios de exhibición dentro de las librerías.
- Generar un servicio post-venta.

6.2 Mantras de diseño “Design mantras”

Descubrimos hábitos de lectura y adquisición de contenido específicos de nuestros usuarios los cuales no deben desaparecer con la inclusión de nuevas tecnologías. Estos descubrimientos no se

Lectura en tablets Formatos e-books y PDFs



encontraron en la documentación consultada, son el resultado de la observación y la entrevista con los usuarios así como del aprendizaje obtenido durante la validación de conceptos generados a partir de la investigación realizada

Estos “descubrimientos” tuvieron que pasar por una fase de síntesis para lograr el concepto básico que describiera la idea general; estas frases fueron nuestra base para descartar ideas o propuestas que no cumplieran con las cualidades que llamamos “Design mantras”.

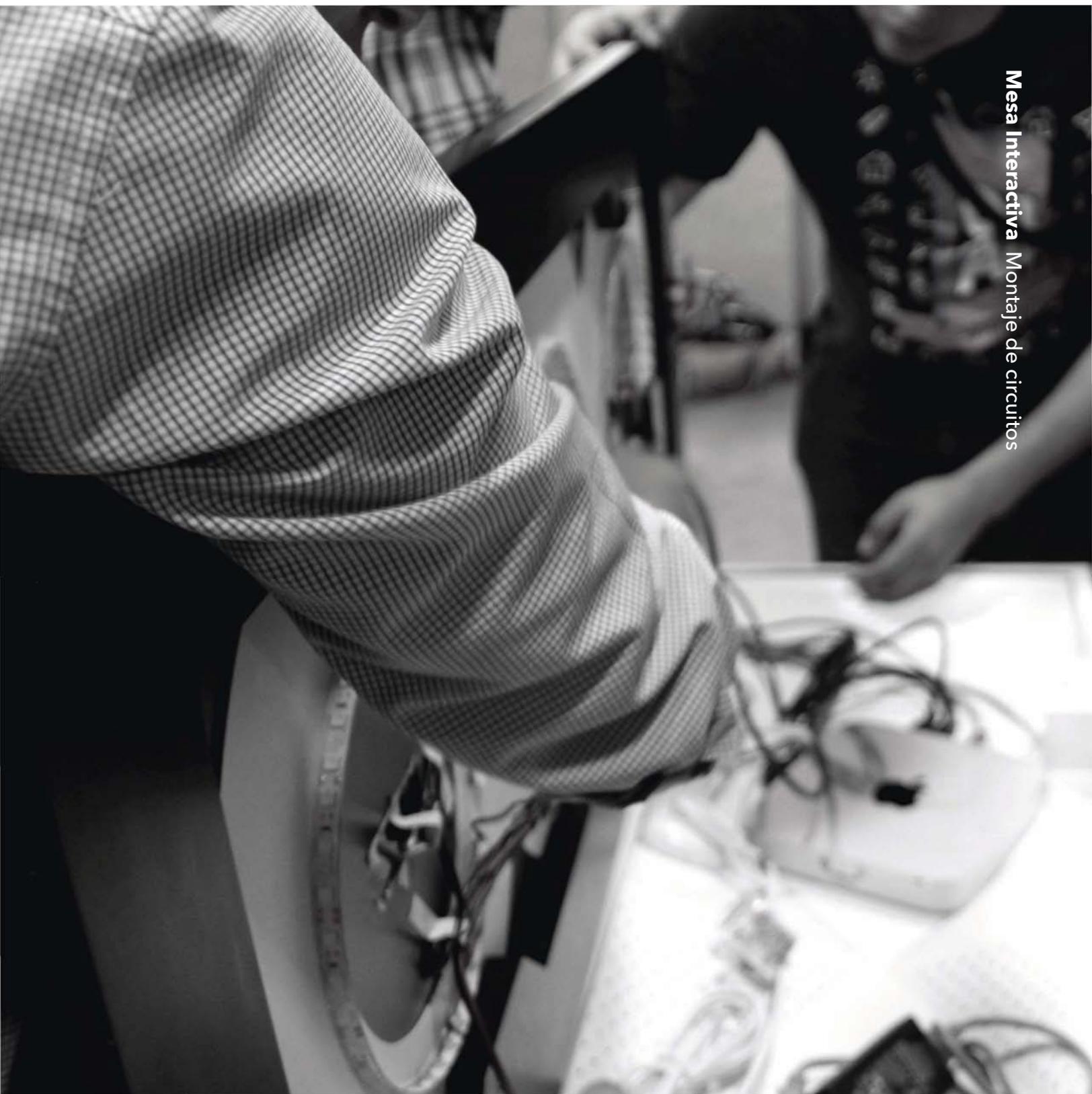
- Los usuarios prefieren el medio impreso por sus características cognitivas, pero perciben los digitales como una necesidad por su versatilidad. Los formatos no deben competir, se deben complementar, utilizando las cualidades de cada uno.

- Las interfaces de búsqueda deben ser lo más intuitivas posibles, descartando elementos que generen confusión a los usuarios o requieran de un aprendizaje prolongado para usarlas. Una interfaz fluida e intuitiva permitirá que el usuario conozca el contenido de manera eficiente, en el menor tiempo posible con el menor número de pasos.

- Experiencia de compra dentro y fuera del espacio físico integral en donde medios físicos y digitales pueden ser adquiridos. El espacio físico debe satisfacer las necesidades del mercado de consumo digital e impreso pero también es necesario atender la necesidad de adquisición y consulta de contenido en formato digital fuera del espacio físico.

- Generación de un vínculo entre los autores de libros UNAM y los lectores. Una diferencia notable a la competencia es la relación que existe entre los autores de las publicaciones, ya que en su mayoría son Académicos e Investigadores de las Facultades de la UNAM y los estudiantes lectores.

Mesa Interactiva Montaje de circuitos



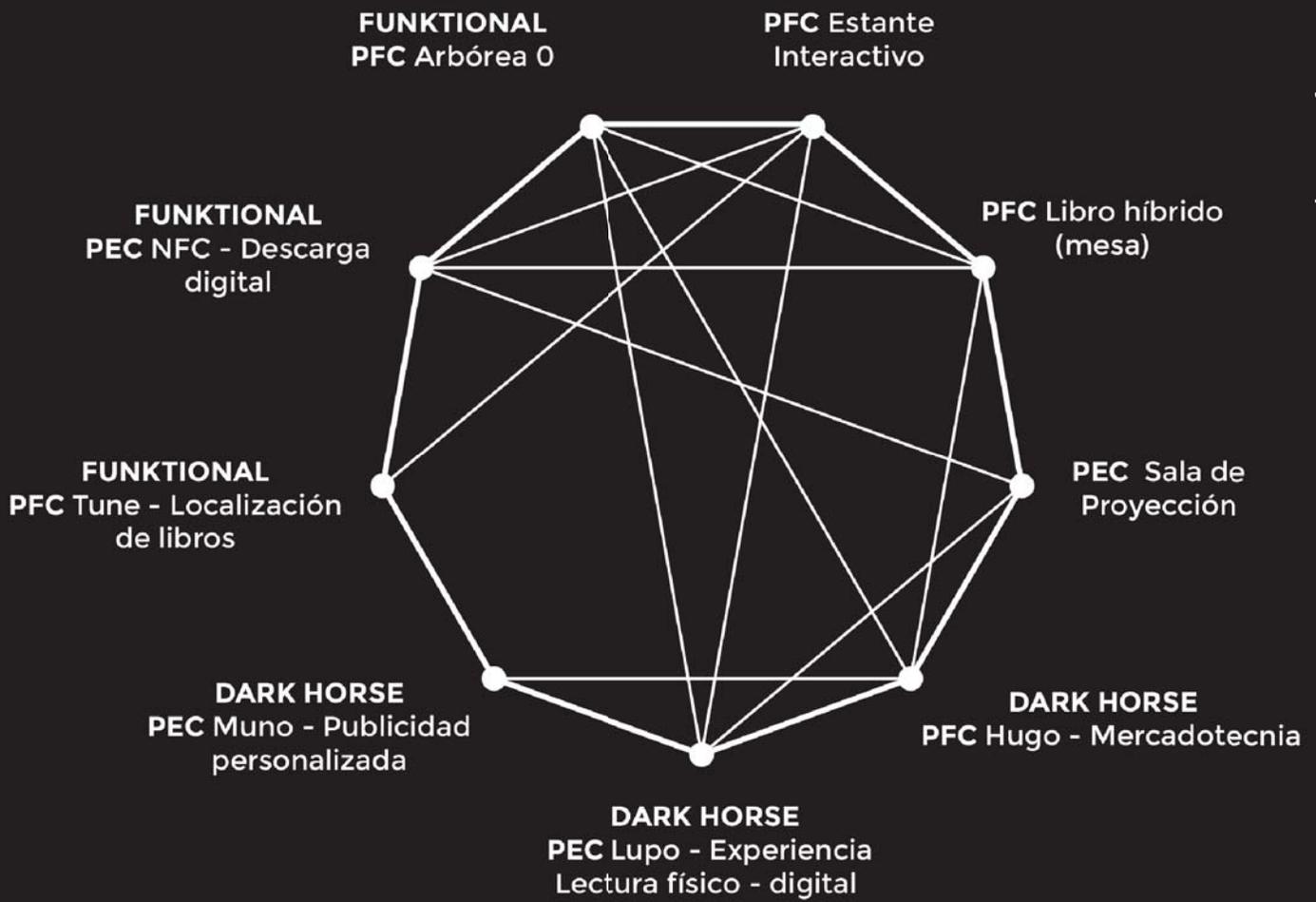


CONEXIONES Y CONCEPTO

7.1 Conexiones

Como parte de la metodología ME310 se usaron diversas herramientas para definir el aspecto formal y de interacción del sistema. Realizamos lluvias de ideas para acotar los aspectos de diseño que fueran más adecuados para el objetivo del proyecto. También elaboramos bocetos y realizamos una serie extensa de prototipos rápidos y funcionales como parte de cada iteración. Una buena regla es siempre hacer un prototipo creyendo que estamos en lo correcto para después realizar una evaluación pensando que estamos equivocados. Esta es la oportunidad para refinar las soluciones y poder mejorarlas.

Sin embargo, al realizar prototipos es preciso determinar claramente el reto del proyecto, basado en los aprendizajes del usuario y su relación con el contexto. De esta manera se adquiere una empatía invaluable con las personas a las cuales va dirigido el diseño, se analiza qué prototipos tienen características más útiles para la finalidad del proyecto y cuáles causan una mejor aceptación entre las personas. Por lo tanto, la retroalimentación de los usuarios dentro de la fase de prototipos y observación, nos dio como resultado una serie de conexiones entre cada prototipo, que con ayuda de los descubrimientos de cada uno logramos sintetizarlos en un concepto llamado "Árborea".

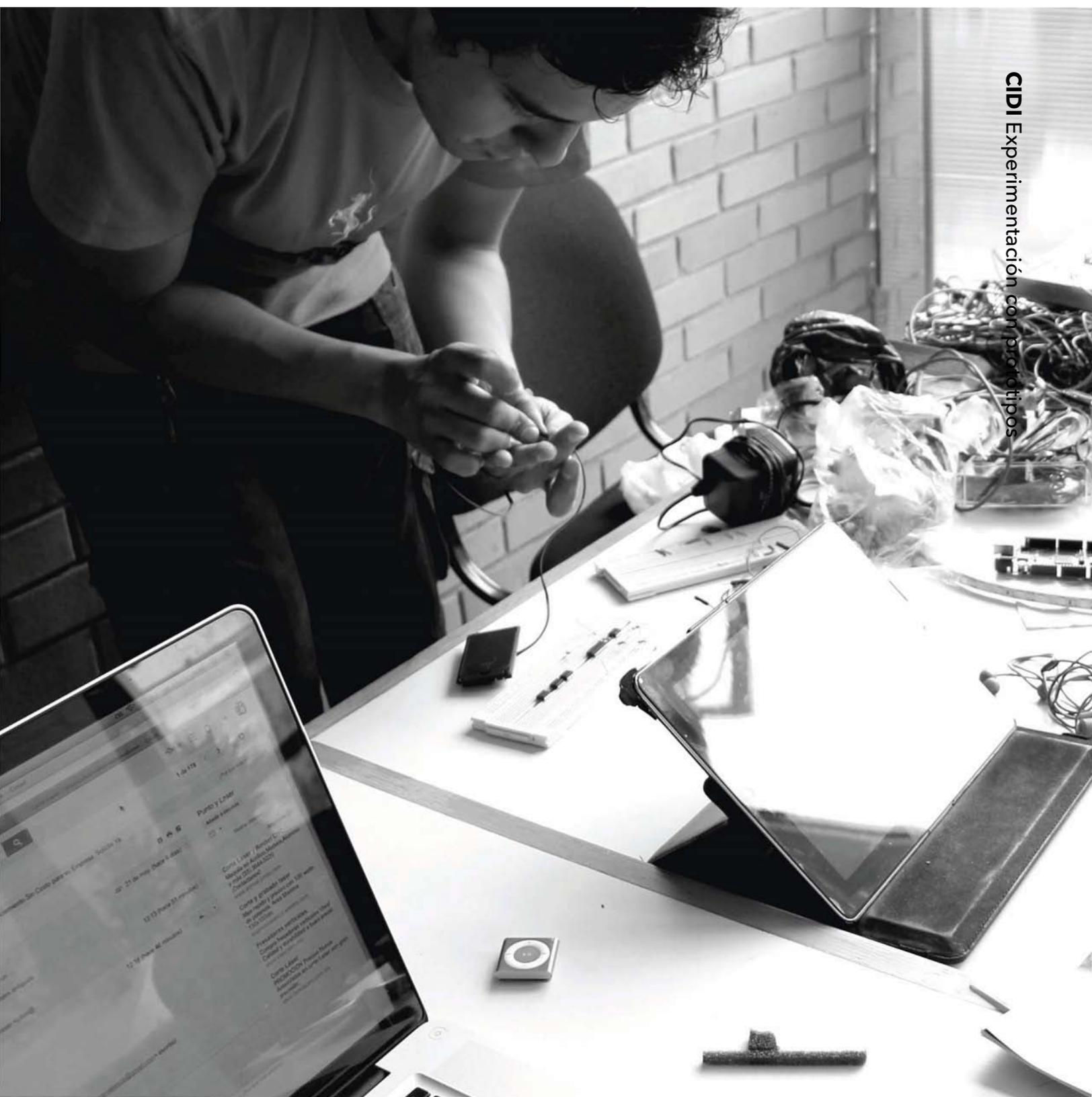


7.2 Concepto

El concepto Arborea surge de la gran cantidad de licenciaturas dentro de la Universidad, donde los estudiantes a medida de que se adentran en su profesión, tienden a especializarse en temas complejos, haciendo nexos entre otras disciplinas y buscando contenido específico. Por lo tanto, Arborea emula la ramificación de un árbol con la información, comenzando en un tronco común de libros para los lectores y recomendando contenido más especializado al adentrarse dentro de la búsqueda.

Otro concepto fundamental es la inclusión de los autores de la UNAM dentro de la interfaz. Una de nuestras ventajas fue que los autores de Libros UNAM son en su mayoría de Libros UNAM en su mayoría son profesores o investigadores de la Universidad con una amplia trayectoria profesional y con motivaciones específicas para escribir. Por lo tanto incorporamos contenido adicional en las publicaciones, como entrevistas con autores o editores, imágenes, y contenido digital que funciona para estrechar el vínculo entre los autores y la red de universitarios.

Estos dos características fueron nuestra base para generar un sistema eficaz para universitarios.



8

ACERCAMIENTO AL SISTEMA ARBOREA

8.1 Sistema Arborea

Arborea es un sistema que innova en la forma de interactuar con las librerías de la UNAM. Cada segmento del sistema se relaciona directamente con el otro, creando nexos para que los usuarios puedan continuar con la experiencia dentro y fuera de la librería. Se pretende que las personas inviertan más tiempo dentro de la librería y no sólo se limiten a la compra de un libro físico.

Por lo tanto la propuesta se percibe como un sistema holístico que abarca la experiencia del usuario en distintas facetas. Durante la etapa de investigación nos dimos cuenta de que para generar una experiencia significativa necesitábamos diseñar una atmósfera donde se uniera la tecnología con el conocimiento y las experiencias de los autores.

8.2 Sistema de Búsqueda

El corazón que alimenta la librería de Libros UNAM es el sistema de búsqueda Arborea, que une las versiones impresas y digitales de los libros. La razón de esta dualidad dentro de la búsqueda de libros es el espacio físico, el cual mantiene grandes áreas de exhibición que comúnmente no son unidas a las interfaces digitales. Otra razón es que los libros impresos y los formatos digitales como e-books deben complementarse.

Una edición impresa tiene grandes desventajas frente a los medios digitales, como la portabilidad y contenidos extras; fotografías, videos, audios, realidad aumentada, hipervínculos, entre otros. Sin embargo los libros digitales también carecen de propiedades atractivas, como las cognitivas; la textura, el olor, los colores y los materiales.

Además al analizar los datos obtenidos en una serie de entrevistas, concluimos que los usuarios prefieren el medio impreso por sus características cognitivas, pero perciben a los digitales como un necesidad por su versatilidad. Existe una fuerte tendencia en la adquisición de contenido digital por medio de plataformas web. Comúnmente los usuarios compran objetos físicos en las tiendas y se reservan a comprar contenido digital vía internet. No existe ninguna experiencia al obtener contenido digital en lugar físico. Por ello, dentro del sistema Arborea incluimos la posibilidad de descargar libros digitales dentro de la librería de manera gratuita al explorar el catálogo. Trabajamos con la idea de que las librerías están destinadas a la adquisición de conocimiento, independientemente del formato de venta.

Por lo tanto, Arborea es una interfaz que permite

realizar una búsqueda eficiente del catálogo, combinando la tecnología, hábitos de usuario y espacio físico. Tomamos lo mejor de hojear un libro dentro de una librería y explorar en Amazon la oferta de libros. El resultado es una combinación entre el servicio de búsqueda, recomendaciones y exploración, que genera una interfaz con interacción personalizada en donde conviven ambos formatos para el visitante.

Dentro de la interfaz se encuentra la opción de recorrer el catálogo por medio de conexiones entre los libros, acercando contenidos de interés. Además mediante la tecnología NFC se despliega contenido adicional que nos acerca a los autores o compiladores de libros, conociendo más sobre las motivaciones que los llevaron a escribir y hasta algunas de sus experiencias personales. Tomamos como referencia los modelos mentales que ya existen sobre la exploración en un entorno físico, donde los usuarios sin necesidad de ningún medio digital, exploran la librería y añadimos una exploración digital que invita a edades más jóvenes a divertirse en su exploración.

La pantalla enciende, inicia el programa, se despliega el splash, y después de un par de ciclos aparece el mensaje, como en los videojuegos.

SPLASH SCREEN

Mensaje:
desliza la mano para iniciar



BIENVENIDA ARBorea

¿Quién o qué es librosUNAM?
¿Qué es arborea?

(sólo primera vez)



TUTORIAL LEAP MOTION

DESPLAZAR
Icono con dedo índice.
Realizar algunos movimientos, se trazan líneas que desaparecen

DESLIZAR
Icono con mano extendida.
Desplazar dos carruseles uno vertical y otro horizontal.

SELECCIONAR
Icono con mano y círculo.
Seleccionar una opción donde se utilice el círculo.
Dicha opción puede tener un mensaje como 'entendido' o 'comenzar'.



Si no se selecciona nada o pasa 'mucho' tiempo sin movimiento, desplegar en sombra una mano (icono) en animación, para invitar a realizar esa acción

Durante el la pantalla inicial H animaciones, el logo de libro crece, brilla y viceversa. Las c del catalogo hacen los perin otras acciones, tambien p desplazarse solas si no lo ha determinado tiempo



MENÚ PRINCIPAL



AYUDA - TUTORIAL

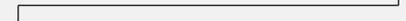
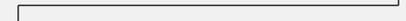
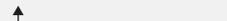
De nuevo tutorial

CÁTALOGO NOVEDADES

Círculos que se desplazan de izquierda a derecha, y que se seleccionan a determinado tiempo después de colocar el cursor sobre ellos

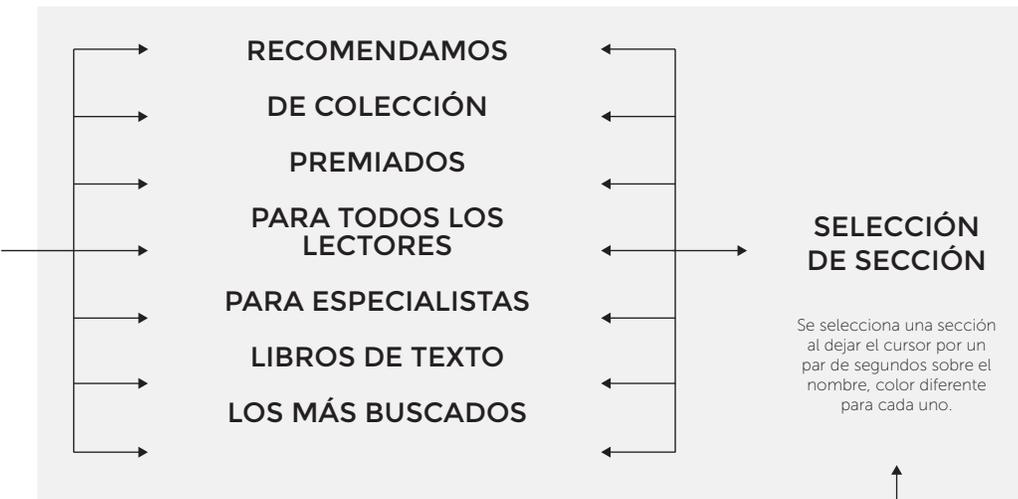
NFC LIBROS

Pantalla donde se describen qué son los NFC tags e invitación al usuario para que busque los libros con la etiqueta NFC y los coloque en la mesa. Seleccionar 'ok' y regresa al menú principal.



Cuando se selecciona una sección, en la parte inferior se despliega un poco de información al respecto / descripción de la sección

La pantalla principal de exploración se divide en dos partes verticales. La primera funciona como carrusel vertical que contiene todos los libros de la sección elegida. La segunda es donde se despliega la información básica y contenido extra del libro. Cambia automáticamente con el libro que se posicione en la izquierda



PANTALLA DE EXPLORACIÓN

Pantalla Principal de exploración. Puedes explorar los libros de la sección y consultar su información.

BIBLIOGRAFÍA VIDEO AUTOR FOTOGRAFÍAS PRECIO

Todo esto se encuentra en la parte derecha, hacer scroll hacia abajo o arriba con la herramienta 'desplazar'

Hay varias
os unam
ategorías
netros u
ueden
acen en

n
y

e

n

r

El sistema funciona a través de un motor de búsqueda con etiquetas de contenido clave para cada libro. Cuando un usuario introduce algún libro para consultarlo o utiliza el lector NFC, las coincidencias con estas etiquetas se despliegan, mostrando al usuario los resultados relevantes en recomendaciones. Ahora bien, esto sucede ya que la estructura de la información genera conexiones por su carácter disciplinario, obteniendo esferas de tópicos básicos que contienen esferas más pequeñas de temas especializados.

Por último, el desarrollo de la interfaz gráfica de Arborea fue desarrollado con Processing, que está basado en JAVA, obteniendo un programa multiformato adaptable a las necesidades de cada librería.

8.2.1 Mesa Digital

Características de diseño

La interacción con el espacio físico se ve reducida cada vez más con la inclusión de nuevas tecnologías, más cuando se trata de libros electrónicos. Se decidió optar por combinar elementos que unan lo físico y lo digital, sacando la mayor ventaja

de cada uno, interrelacionando su uso para que las personas entiendan esta transición como algo natural. La mesa es un medio físico para la exploración del catálogo de las librerías de la UNAM de manera digital. La propuesta permite a los usuarios realizar tres funciones, a continuación definiremos algunos escenarios de interacción.

Para poder explorar el catálogo dentro de la mesa se utiliza un sensor Leap Motion, que es un diminuto dispositivo de control gestual que se coloca frente a la pantalla, sobre la mesa, y es capaz de capturar con gran precisión los movimientos de manos y dedos. La exploración de Arborea es realizada mediante este dispositivo. Para iniciar es necesario apuntar con el dedo índice a las opciones dentro de la interfaz. La exploración te permite conocer el catálogo de libros, recomendaciones, libros similares y el contenido adicional con el que cuenta un libro en específico.

Además, cada libro cuenta con una tarjeta NFC “comunicación de campo cercano”, la cual activa contenidos adicionales en la interfaz gráfica de Arborea. Estos contenidos adicionales consisten en videos de referencia sobre los autores o contenido del libro, galería de fotografías entre otros.



Capítulo 8 Acercamiento al sistema Arborea



Generamos para esta primera versión de Arborea una serie de videos que atraparán la atención del público, además de una selección de imágenes para incluirse como galería fotográfica en algunos libros. Les pedimos a los autores que nos contarán anécdotas acerca de su labor como profesionales, sobre la experiencia de redactar un libro y sobre sus vivencias en general. El resultado fue una serie de videos que nos acercaban más a los autores, generando un vínculo con el autor más cercano para sus lectores.

Finalmente, contrario a la tendencia actual de tener tiendas en línea para descargar contenido digital, decidimos generar una experiencia completamente diferente para la descarga de contenido. El contenido digital, al no tener una realidad tangible, se convierte en contenido desechable. Decidimos generar una experiencia física en donde se interactúe con un medio físico para obtener un contenido digital al momento.



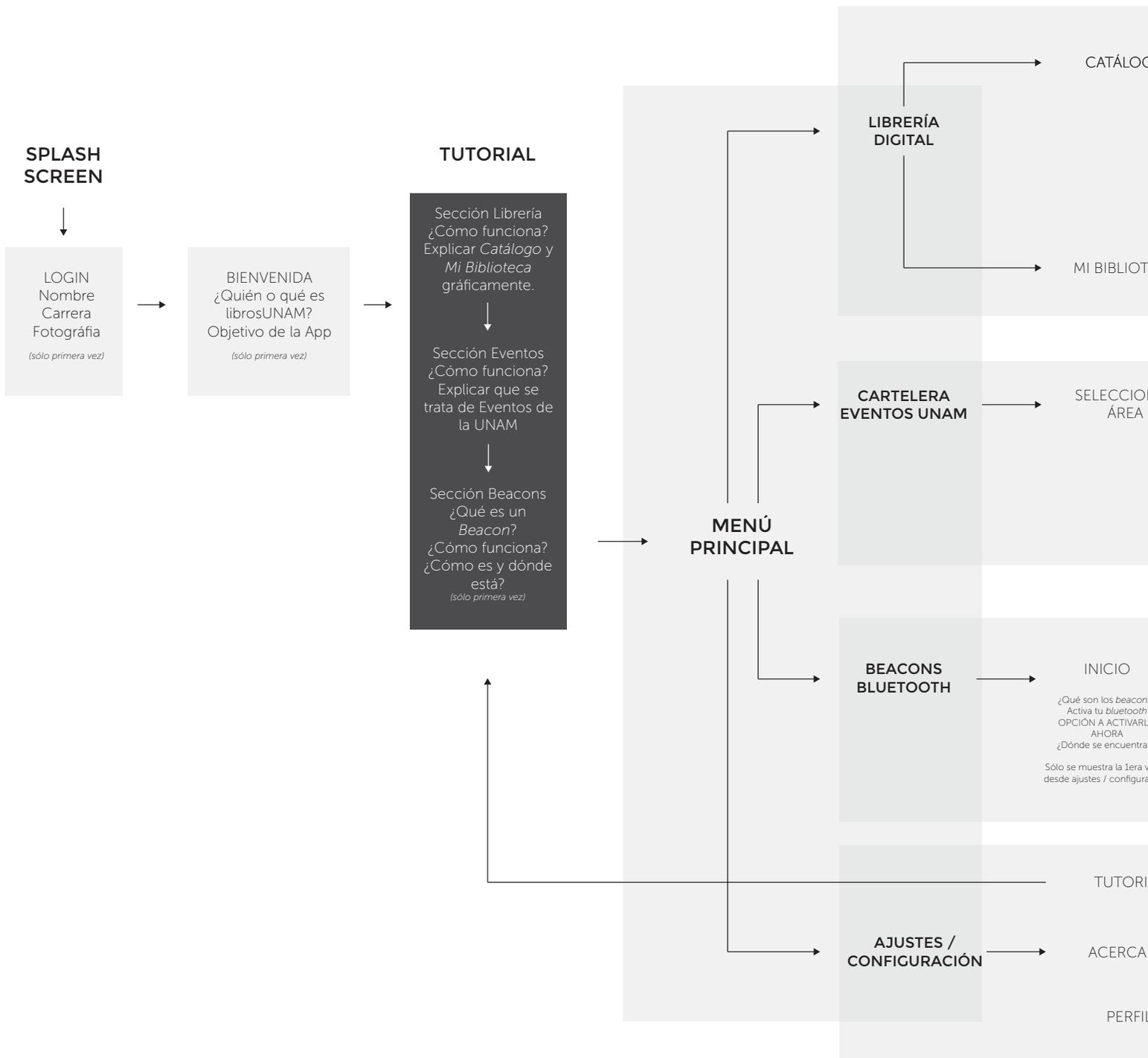
Características formales y de tecnología

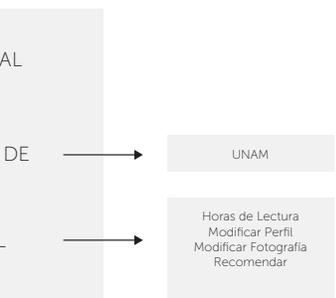
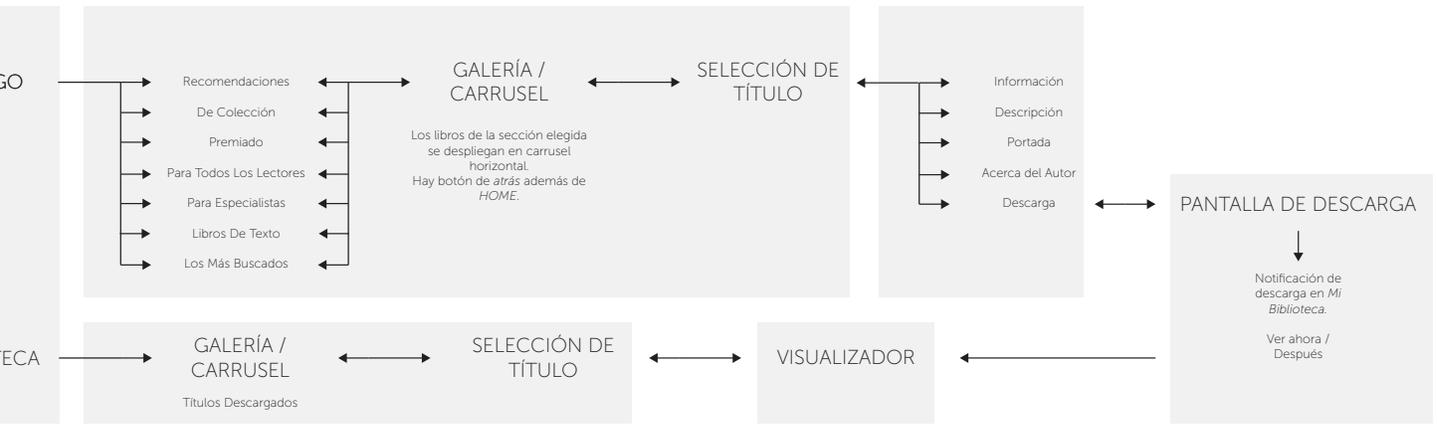
La estética de la mesa está basada en las mesas de trabajo que se tienen comúnmente en el hogar. Se hizo a un lado la estética convencional de una mesa digital monolítica a una que combina materiales y procesos, pero que sin embargo logra una gran ligereza visual. La mesa está fabricada con lámina de acero y una cubierta de aluminio anodizada, cortada y grabada con tecnología láser para permitir la salida de luz desde el interior.

Los soportes están fabricados con madera de nogal y cortados en router CNC.

Para lograr el funcionamiento de la interfaz física y digital, se utilizan los componentes mencionados anteriormente, los cuales están controlados desde una computadora que conecta la información externa con el software ejecutable el sistema Arborea.

Para cumplir el propósito se utilizan etiquetas NFC en libros seleccionados, que son identificados por los lectores NFC y hacen que se despliegue en pantalla la ficha del libro en cuestión. Las luces están configuradas para que funcionen en 3 grupos. Cada grupo ejecutará una secuencia cuando el componente electrónico se encuentre en uso; uno para cada lector NFC y otro más para Leap Motion.





8.3 Aplicación móvil para iOS 7

Dentro del espacio, se puede explorar la librería mediante la descarga de una aplicación para dispositivos móviles, como smartphones o tablets. La aplicación permite descubrir un extenso contenido a través de la administración del contenido digital descargado de libros UNAM, el acercamiento a la cartelera cultural de la universidad y la exploración del espacio por medio de beacons. Dichos dispositivos están colocados en puntos estratégicos de la tienda para llamar la atención del usuario y acercarlo a novedades o recomendaciones de cada área.

La aplicación es parte clave del funcionamiento del sistema, ya que crea un vínculo personal y físico con las librerías de la UNAM además de ser un gestor para todo el contenido que se descarga en el catálogo de exploración.

Su conectividad con los beacons permite llegar al usuario sin necesitar que él asista físicamente a las librerías, ya que es notificado con información personalizada, que lo invita a conocer títulos de su interés o conocer la cartelera de eventos mientras camina por lugares que pertenecen a la UNAM.

Como parte de la experiencia de compra se propone el uso de beacons en áreas específicas de la tienda para zonificar y generar notificaciones personalizadas según la ubicación del usuario. El beacon es un transmisor bluetooth de bajo consumo que pueden notificar a dispositivos iOS7 de su presencia por proximidad y enviar información.

Para comenzar a usarlo, los usuarios debe encender el bluetooth y entrar a la aplicación desde sus dispositivos móviles. De inmediato la app reconoce la ubicación del usuario y le despliega la información de la zona más cercana. Una vez que el usuario confirma donde se encuentra, se muestran una serie de recomendaciones de los títulos más vendidos o las novedades de libros de cada área.

Para este primer prototipo funcional se generó un versión beta de la aplicación en Xcode para el sistema operativo iOS, la cual contiene el diseño de interfaz de usuario, código, conexión con beacons y una base de datos.





Librería González Casanova Propuesta de remodelación





8.3.1 Bluetooth de Proximidad “Beacons”

Un beacon es un dispositivo que emite una señal en la onda corta de la tecnología Bluetooth, cuyo alcance máximo es de 50 metros. La señal, que se compone de tres valores numéricos, es única para cada aparato y puede ser localizada por otro dispositivo rastreador.

Los beacons son el primer paso a la interconexión de los objetos en el mundo real. Los beacons están basados en tecnología Bluetooth Low Energy (BLE) que a pesar de estar integrada dentro del estándar Bluetooth, apunta hacia la transmisión de bajo tráfico de datos y ultra bajo consumo, lo que permitirá abrir la puerta hacia una nueva manera de conectar todas las cosas en el mundo real.

La interacción con la App es una experiencia emocional para los usuarios. Ahora ellos deciden lo que quieren, cuándo y cómo. Escucharlos no sólo consiste en preguntarles y esperar una respuesta, también significa entender sus gustos, necesidades y motivaciones teniendo en cuenta la información que proveen sus dispositivos. Por medio

de la aplicación, el usuario puede ser informado, notificado y en términos generales asesorado con información que sólo es interesante para él.

Tecnología bluetooth

Los beacons están basados en un Bluetooth de baja energía (Bluetooth Low Energy, BLE, Bluetooth 4.0 o Bluetooth Smart) con la que el nuevo sistema operativo iOS 7 es capaz de interactuar. Para crear un sistema de posicionamiento es necesario primero dotarse de una red de transmisores en posiciones fijas bien conocidas y localizadas, para luego hacerles emitir una señal de potencia constante y calibrada.

Cualquier dispositivo móvil capaz de recibir la señal de al menos tres de estos transmisores podrá efectuar un cálculo trigonométrico muy sencillo denominado trilateración, que permite conocer la posición del dispositivo a partir de la de los transmisores matemáticamente. Por supuesto la posición resultante será un par (latitud, longitud).

La colocación de los beacons se determinó por la separación de disciplinas dentro de la librería, con una separación de 1 metro como mínimo para



Librería González Casanova Propuesta de remodelación



realizar la trilateración, lo que significa que cada beacon emite una señal codificada con un identificador único y por eso es posible rastrearlo en la ubicación de zona específica. Se puede habilitar micro-localización en interiores y posicionamiento con un rango de hasta 70 metros. Compatible con la tecnología iBeacons de Apple y Android.

8.4 Remodelación librería “González Casanova”

Problemática

La ubicación de la librería ‘González Casanova’ es privilegiada, se encuentra dentro de la zona denominada como patrimonio cultural de la humanidad, rodeada por murales de Diego Rivera y Juan O’Gorman, a un costado de la Rectoría de Ciudad Universitaria. Por lo tanto la remodelación implicaba todo un reto, ya que se debía ajustar a una serie de lineamientos tanto constructivos como de la exhibición de contenido.

Por ejemplo: las fachadas debían mantenerse con los mismos elementos constructivos; las columnas internas, externas y los muros no podían ser intervenidos. La remodelación se adecua a dichos

requerimientos respetando el diagrama de funcionamiento dentro del espacio. También se tomó en consideración el catálogo de libros, el cual debía mostrar al menos un ejemplar de cada texto. La librería González Casanova cuenta con 42,126 ejemplares en exhibición, lo cual implicaba una saturación visual en las mesas y libreros para los visitantes.

Propuesta conceptual

Los nuevos elementos que constituyen el sistema Arborea logran que el usuario desde su primer visita a la librería quede interesado y despierte su curiosidad en los libros. Se logró una estética más actual y moderna dirigida a nuestros principales clientes, los alumnos de Ciudad Universitaria, pero sin llegar a una estética agresiva y futurista que perturbe a la clientela conservadora.

Se cambió el concepto tradicional de librería con pasillos llenos de libros e inventario en exhibición. El área de almacenamiento se amplió y se redujo la exhibición en piso. Las circulaciones son también más grandes y todo en conjunto logra un espacio con limpieza visual en donde se logra destacar y engrandecer a los libros.

La iluminación fue una herramienta muy importante ya que nos permitió generar un espacio más cálido e íntimo. El mobiliario se seleccionó bajo un criterio de ligereza y minimalismo, las mesas, el principal medio de exhibición, cuentan con patas y altura similar a las mesas comunes de trabajo.

Se diseñaron libreros ciegos que permiten el almacenamiento dentro del área de exhibición. La selección de materiales está basada en las tendencias actuales en donde el concreto pulido, celosías de madera, elementos estructurales aparentes y una vitrina de techo a piso son los elementos principales. Se incorporaron áreas de lectura y un área de trabajo para lograr un espacio en donde la gente pueda ir a trabajar o tomar un café.

Características

Zonas de exploración con beacons, además de área de exhibición con mesas, libreros de exhibición, con área de almacén, zonas de lectura, mesas de trabajo y sillones para leer y descansar. El vestíbulo de bienvenida para los clientes, caja y lockers, áreas de almacenaje de inventario, oficina principal con vista a la librería, baños para empleados y comedor de empleados con ventilación.

8.5 Reflexiones

El sistema Arborea permite a los usuarios descubrir el contenido de Libros UNAM, mediante el uso de las nuevas interfaces que se encuentran en la librería. Con este sistema estamos seguros que las personas se interesarán por las librerías, ya que responde a sus hábitos de consumo y de lectura. Además, nos interesa que los contenidos lleguen a las personas que los necesitan de una forma más intuitiva a través de Arborea.

También se ofrece al usuario una transición natural a la nueva forma de adquirir conocimiento. La propuesta de app para Libros UNAM se ajusta a las necesidades actuales de lectura, a la par que ofrece sugerencias sobre eventos o servicios personalizadas, haciendo una experiencia única en cada usuario.

Finalmente este sistema se plantea como un punto de partida para la incursión y la oferta de contenidos digitales para una mayor cantidad de universitarios. Además de la creación de una experiencia única dentro de las librerías de la UNAM, con una identidad de vanguardia, y prospectiva a futuro.

9

INTERACCIÓN DE ARBOREA Y APRENDIZAJES

9. 1 Participación en la EXPE 2014 Universidad de Stanford

Como parte de las actividades del ME310 se llevó el proyecto a la SUGAR Design Fair, donde convergen Universidades a nivel mundial dentro de la Universidad de Stanford. Esta feria celebra la creatividad de los estudiantes y la productividad en los prototipos desarrollados por distintas universidades patrocinadas por empresas en todo el mundo.

Partimos de la idea de generar en las librerías universitarias un concepto que integre la producción editorial, tanto en papel como digital, en un espacio multidisciplinario que permita la compra tradicional de libros, la descarga de publicaciones digitales y la consulta interactiva del catálogo.

Para la presentación en la feria se trabajaron los prototipos que abarcaban la experiencia en las librerías universitarias, que comprenden la sección de búsqueda con mesa digital e interfaz y la aplicación con conexión a beacons. Dentro del espacio en el vestíbulo de la D.School de la Universidad de Stanford, se buscó generar una atmósfera donde los libros, el diseño, la tecnología y la comunicación mejorarán la experiencia de compra en los usuarios, recreando un escenario cotidiano en la nueva librería de la UNAM. Dentro de éste espacio, que simulaba la librería se instalaron los







Universidad de Stanford EXPE 2014



FIL Guadalajara Visita del Rector José Narro al Stand de LibrosUNAM

prototipos para que los estudiantes y empresarios pudieran interactuar con ellos.

La aceptación del proyecto fue muy positiva, ya que contamos con prototipos funcionales, donde todos podían interactuar con el catálogo de Libros UNAM. Profesores de Universidades como Aalto y University of St. Gallen, apreciaron el desarrollo de un proyecto tan complejo y la calidad de diseño que habíamos logrado.

9.2 Participación en la FIL Guadalajara

Dentro de la participación en la Feria Internacional del Libro de Guadalajara por parte de Libros UNAM, se presentó el segundo prototipo del sistema Arborea, que cuenta los títulos digitales más novedosos para consultar y libros con contenido adicional para las personas que visitan la feria.

Adicionalmente se puso a disposición del usuario la aplicación móvil para dispositivos iOS 7 y 8, la cual ofrece una variedad de títulos para descargar y la cartelera cultural de eventos de la UNAM para los usuarios. Esta apuesta electrónica ha cobrado gran importancia ya que las publicaciones univer-

sitarias se encuentran al alcance del lector, no importando el lugar donde se encuentre.

Además contamos con la presencia del Rector José Narro Robles, quien mostró interés sobre las novedades que presentamos por parte de Libros UNAM para esta ocasión. Compartimos la experiencia de usar el sistema de búsqueda y la Aplicación móvil de Arborea. El Rector mencionó el gran acierto del trabajo multidisciplinario en proyectos académicos además de sorprenderse por la inclusión de la UPIITA del Instituto Politécnico Nacional con el CIDI de la Universidad Nacional Autónoma de México en proyectos de este tipo.

Comprobamos que existe un gran vínculo entre los escritores y los lectores, donde los visitantes que interactúan con la mesa y su contenido mostraron más interés sobre las publicaciones, resultando un importante factor de compra.

9.3 Aprendizajes de la interacción con usuarios

Durante el desarrollo del proyecto tuvimos un gran aprendizaje al llevar este concepto a la práctica





FIL Guadalajara Ergonomía de la mesa digital

con personas en un entorno real. Tuvimos varias etapas de crecimiento durante el proyecto, donde rediseñamos elementos de la interface para lograr una interacción fluida con el usuario. La primera fue la Sugar Design Fair de la Universidad de Stanford, donde el sistema contaba con deficiencias en la programación y no se logró completar el back end de la interfaz, por lo que las personas sentían frustración al no completar las tareas que ellos elegían.

Notamos que el error principal era la arquitectura de la aplicación y la falta de organización de datos por parte de Libros UNAM. Realizamos un segundo prototipo para la Feria Internacional del Libro de Guadalajara, donde generamos un nuevo sistema de búsqueda que incluía todos los libros del catálogo de novedades, quince libros que contaban con contenido adicional como fotografías, audio o video para los interesados. La idea original de que el sistema pueda contar con conexiones entre los libros y contenido adicional en todas sus publicaciones es una tarea que implica un gran desarrollo por parte de Libros UNAM, por lo que en esta ocasión nos limitamos a usar su catálogo más reciente que incluye 600 títulos aproximadamente.

Durante la Feria Internacional del Libro de Guada-

lajara, analizamos las concepciones erróneas que afectan directamente la experiencia de las personas al interactuar con el sistema. El caso más notorio fue el controlador que usamos para la interfaz, el cual era un sensor leap motion que podía ser controlado mediante movimientos de la mano sin tocar ninguna superficie. Dicho sensor carece de un modelo previo para los usuarios, por lo que la interacción carecía de fluidez por no contar con la construcción de un modelo que les ayuda a entender la función del mismo. Por ello a pesar de que se había rediseñado la interfaz gráfica para que fuera más intuitiva y existía un tutorial para el uso del leap motion, era necesario explicarles su funcionamiento in-situ, para que ellos a través de la imitación pudieran replicar los movimientos y explorar la interfaz.

A pesar de que el proyecto intentaba tener una fuerte carga de innovación, y que trabajamos con la hipótesis de ofrecer un diseño que representara un reto por las habilidades cognitivas del usuario, nos percatamos de que a las personas, al menos en nuestro país, les resulta muy difícil explorar nuevos métodos de búsqueda en las librerías. Para el uso del sistema no se detenían a leer instrucciones, simplemente llegaban y colocan su dedo índice en



FIL Guadalajara Usuarios interactuando con Arbores

el sensor esperando a que fuera un controlador táctil como el de sus computadoras o celulares.

Dicho comportamiento nos hace pensar en la lógica que dicta el Most Advanced yet Acceptable (Loewy, 1951; Hekkert et al., 2003), que hace referencia a la fuerte carga que tienen los productos cotidianos en nuestra forma de interactuar, por lo que afectan nuestra relación con nuevos objetos. De esta manera los usuarios generan modelos mentales que los ayuden a entender la funcionalidad de los objetos tomando referencia experiencias previas de interacción. Construimos realidades sociales en torno a productos, fortaleciendo el modelo mental dominante del momento, siendo poco flexibles para cambios radicales en el mercado.

Es importante señalar que los modelos mentales no son tan estáticos y siempre somos capaces de cambiar y alterar nuestra forma de relacionarnos con los productos. Sin embargo estos cambios suceden de una manera lenta, y sólo somos capaces de reconocer aquello que simula lo que ya hemos experimentado, por lo que la interacción con productos que nos resulten familiares es más sencilla, ya que podemos hacer un juicio sin

necesidad de generar un nuevo modelo mental para entender la interacción con el mismo. A medida que observamos cierto grado de familiaridad en los elementos que componen la interfase, se produce una retroalimentación que nos permite, no solo confirmar nuestros modelos mentales, sino llegar a esa interacción fluida en el sistema.



FIL Gabriela Ajara Visitó del Rector José Narro al Stand de LibrosUNAM

10

PROTOTIPOS FINALES

10.1 Diagrama de funcionamiento de prototipos finales

En este diagrama se muestra la configuración de la mesa, donde al centro se encuentra el leap motion para controlar ARBOREA y un par de lectores NFC a los extremos.

Dentro de la mesa se encuentran todos los componentes eléctricos y electrónicos para el funcionamiento del sistema.

Estos incluyen:

- 3 Juegos de luces LED para cada apartado
- 2 Lectores NFC
- 2 Arduino para Lectores NFC
- 1 Leap Motion
- 1 Mac Mini
- 1 Cable HDMI para conectar a pantalla

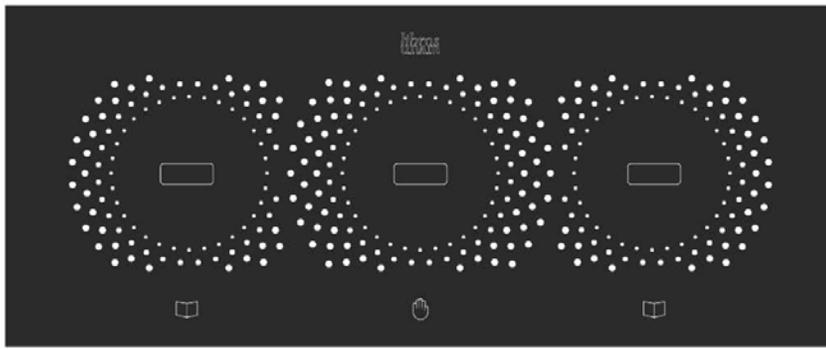
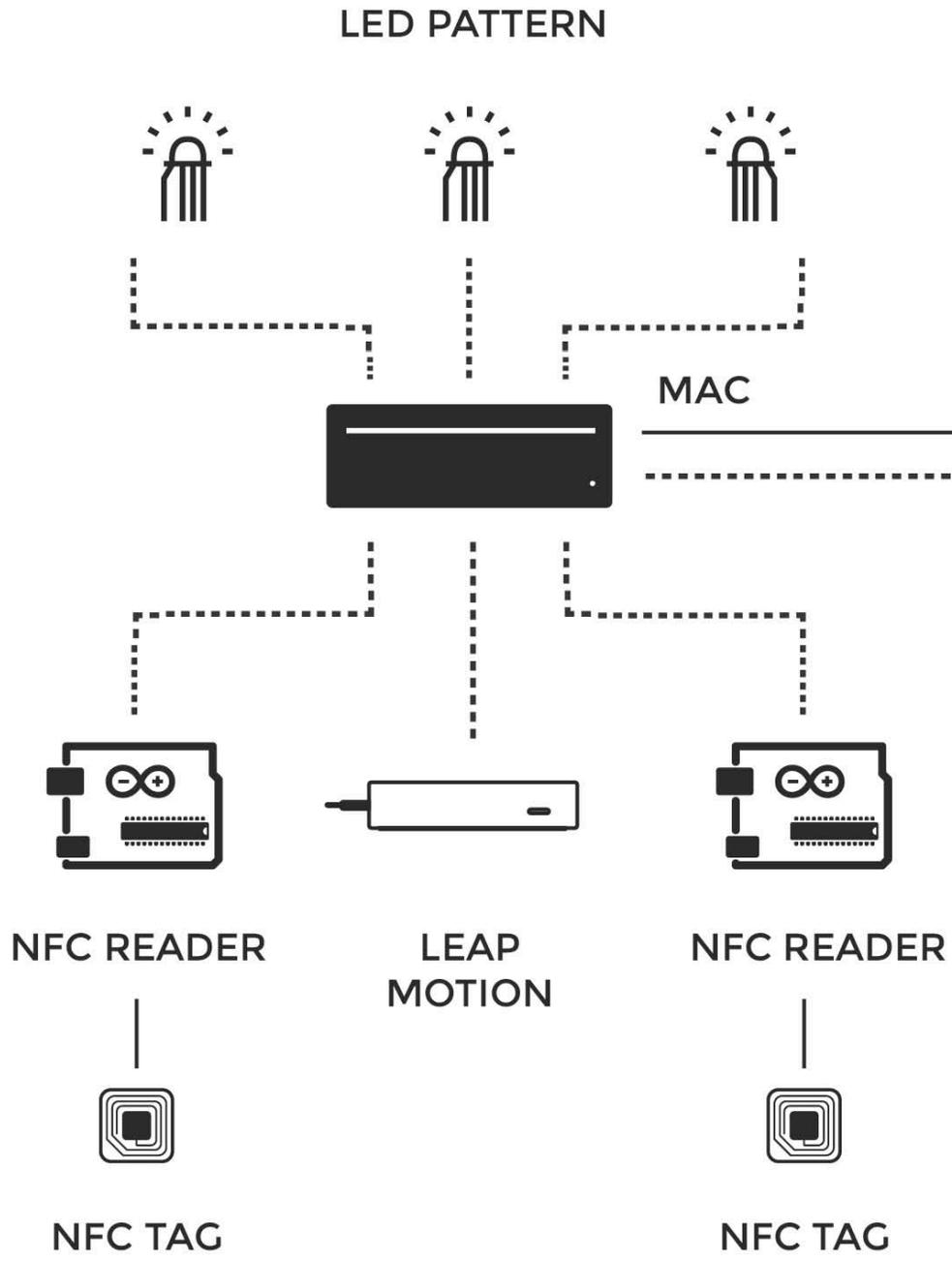


TABLE DECK

NFC READER

LEAP MOTION

NFC READER





SCREEN

Componentes electrónicos y su relación en el sistema de funcionamiento.

Para lograr el funcionamiento de la interfaz física y digital, se utilizan los componentes mencionados anteriormente, los cuales están controlados desde una computadora (Mac Mini) que conecta la información externa con el software de OSX, Arborea.

Para dicho propósito, se utilizan etiquetas NFC en libros seleccionados, que son identificados por los lectores NFC y hacen que se despliegue en pantalla la ficha del libro en cuestión.

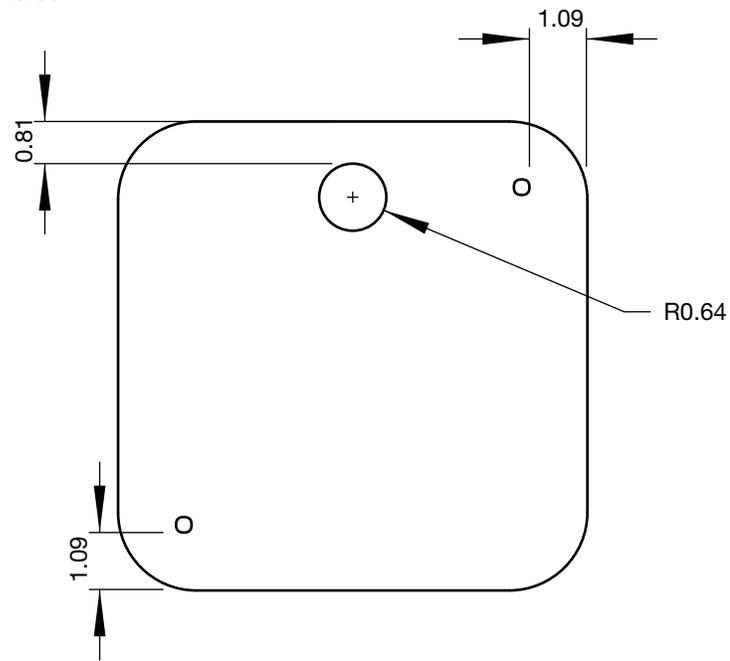
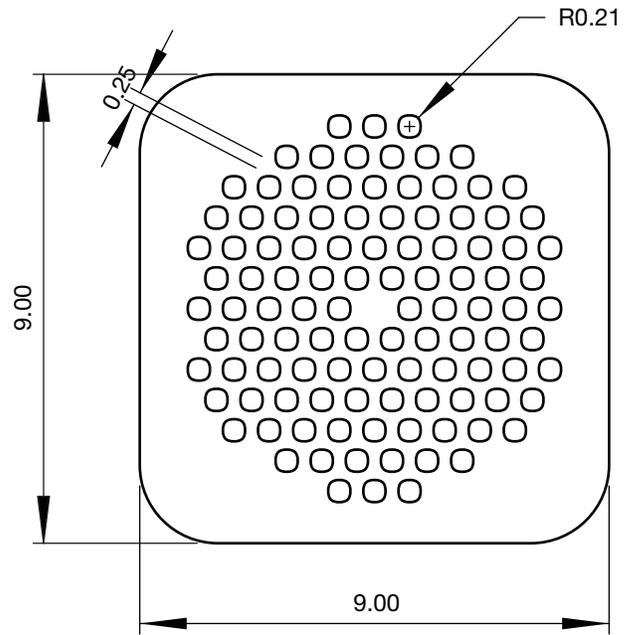
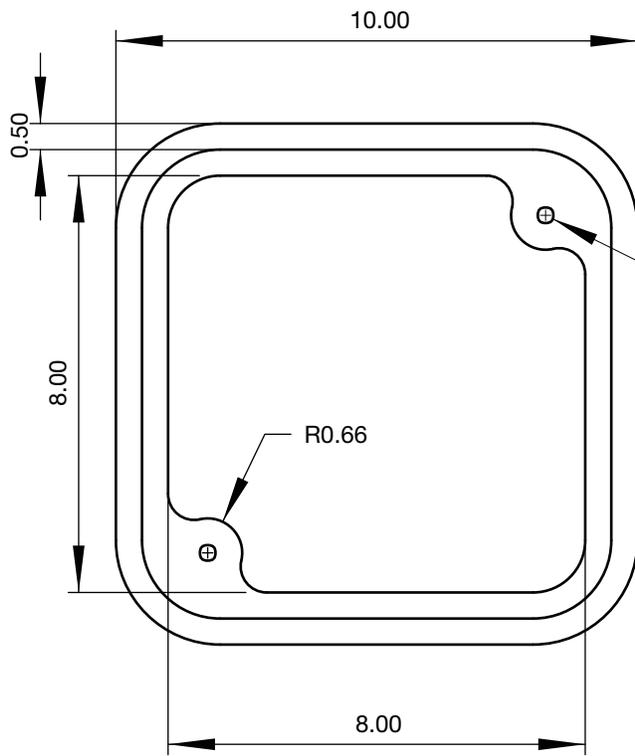
Las luces están configuradas para que funcionen en 3 grupos. Cada grupo ejecutará una secuencia cuando el componente electrónico se encuentre en uso; uno para cada lector NFC y otro más para Leap Motion.

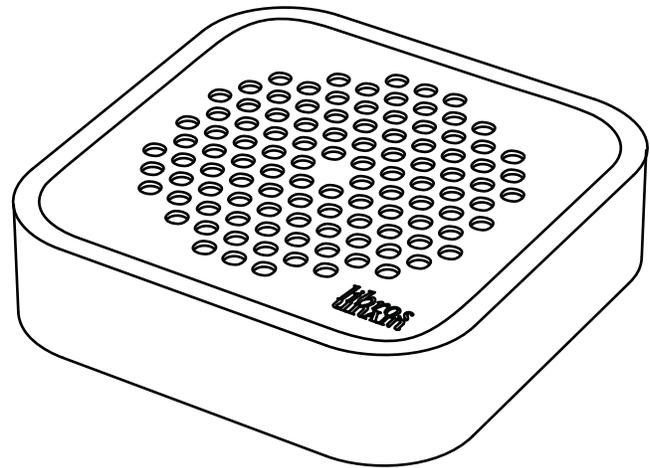
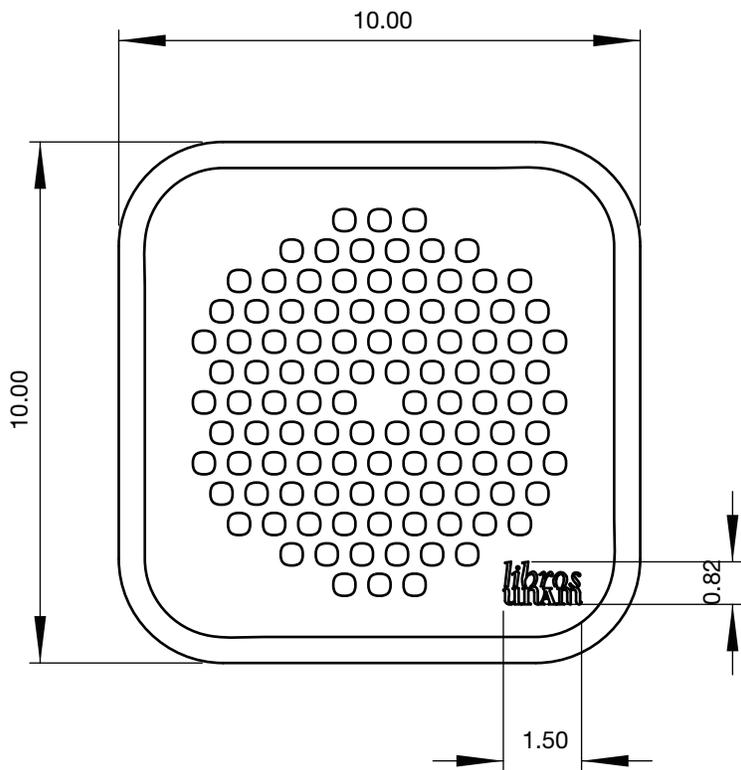
— RELACION FISICA

-- RELACION DE FUNCIONAMIENTO

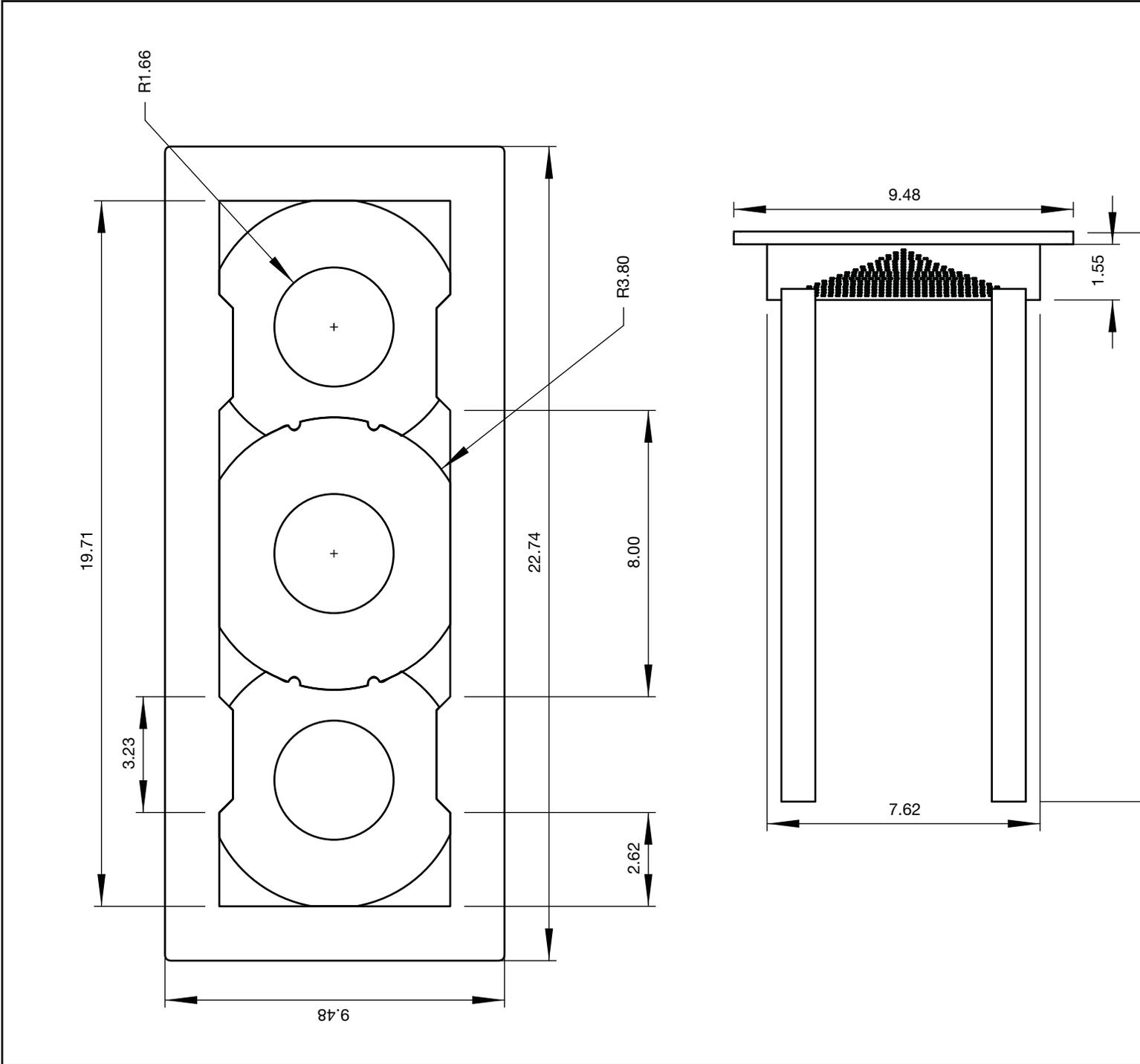
10.2 Compilado de planos

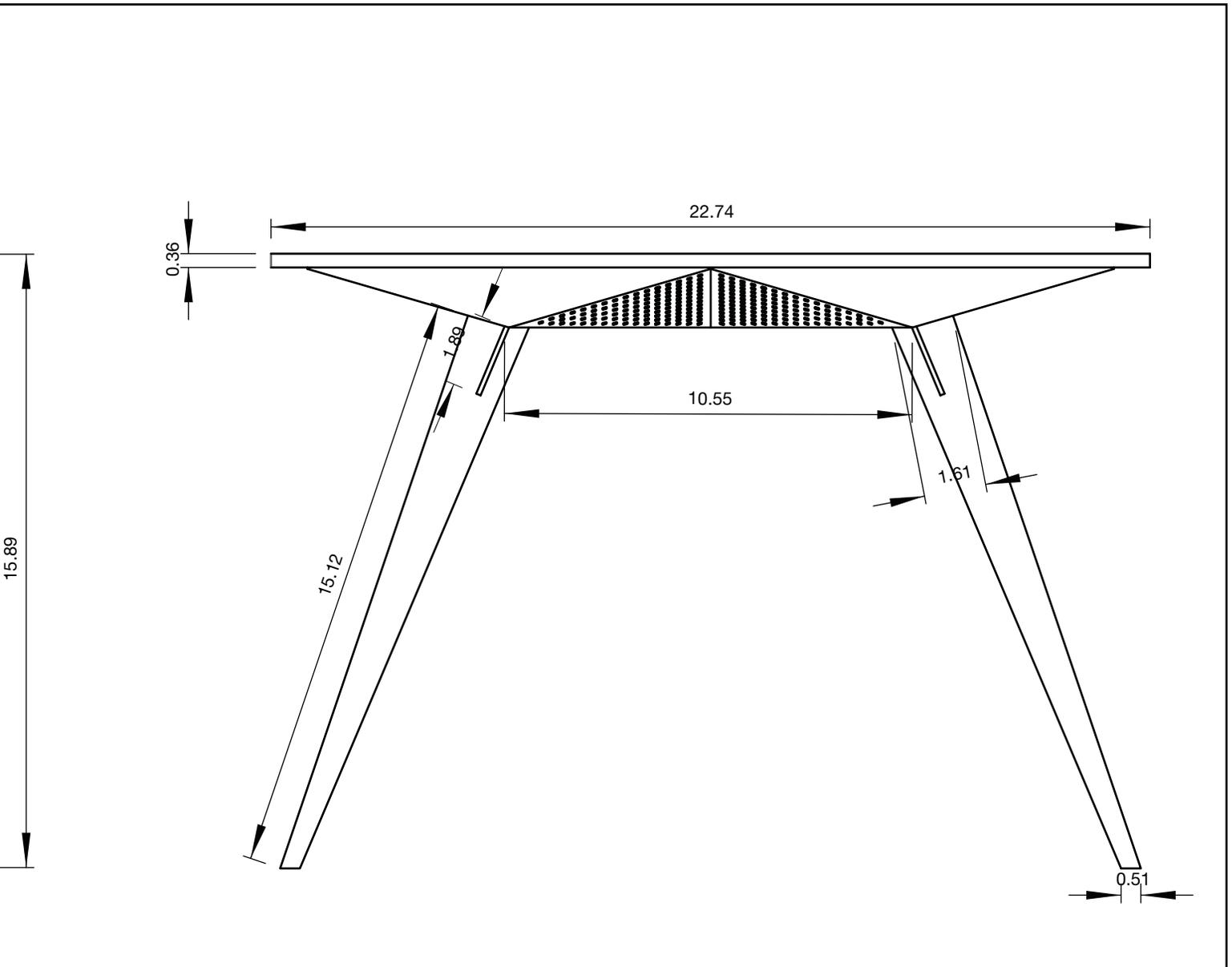
- Plano 1** Vistas generales Beacons
- Plano 2** Vistas generales Mesa
- Plano 3** Lámina C
- Plano 4** Lámina A1
- Plano 5** Detalle Lámina A2
- Plano 6** Lámina B
- Plano 7** Explosivo



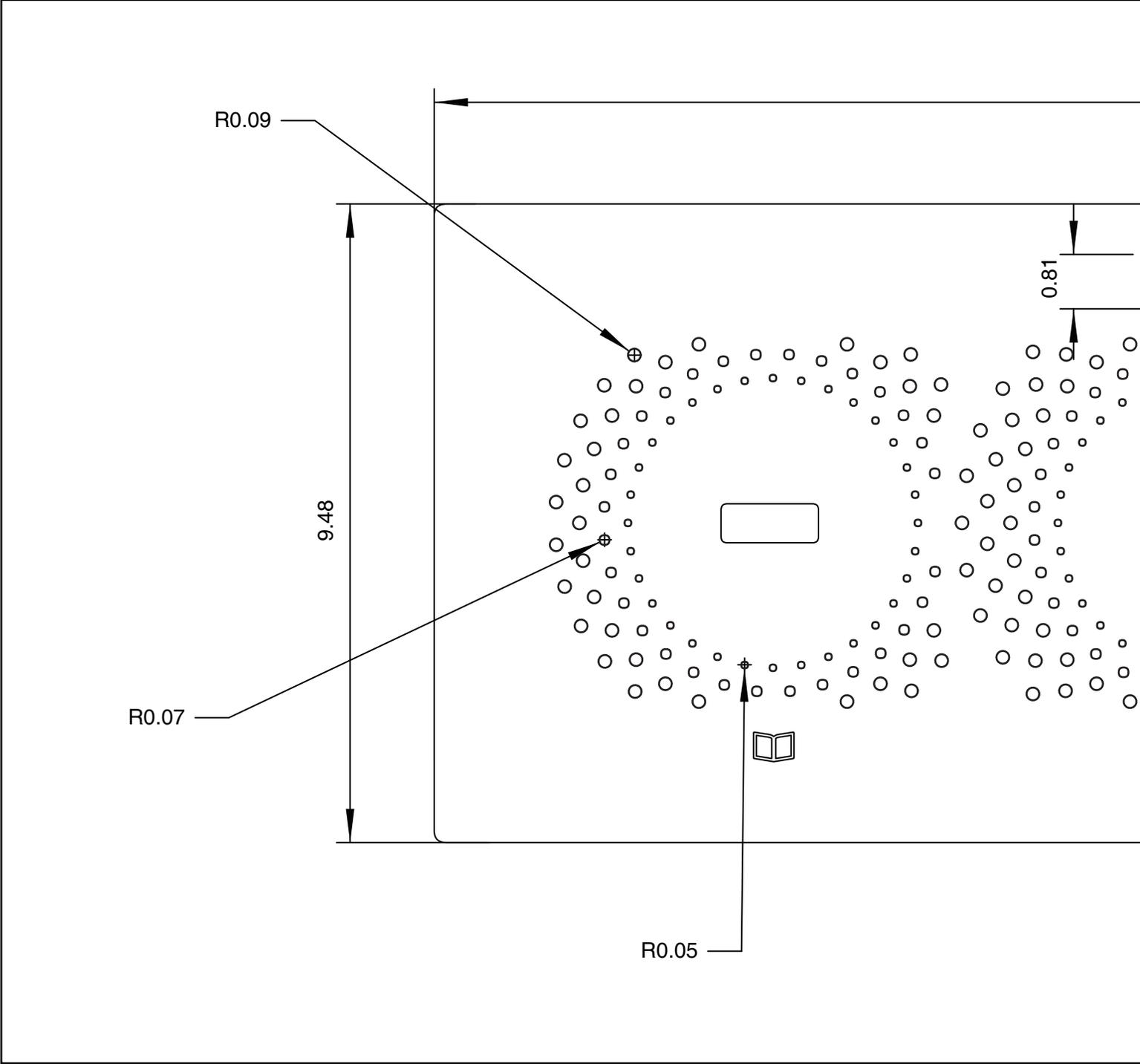


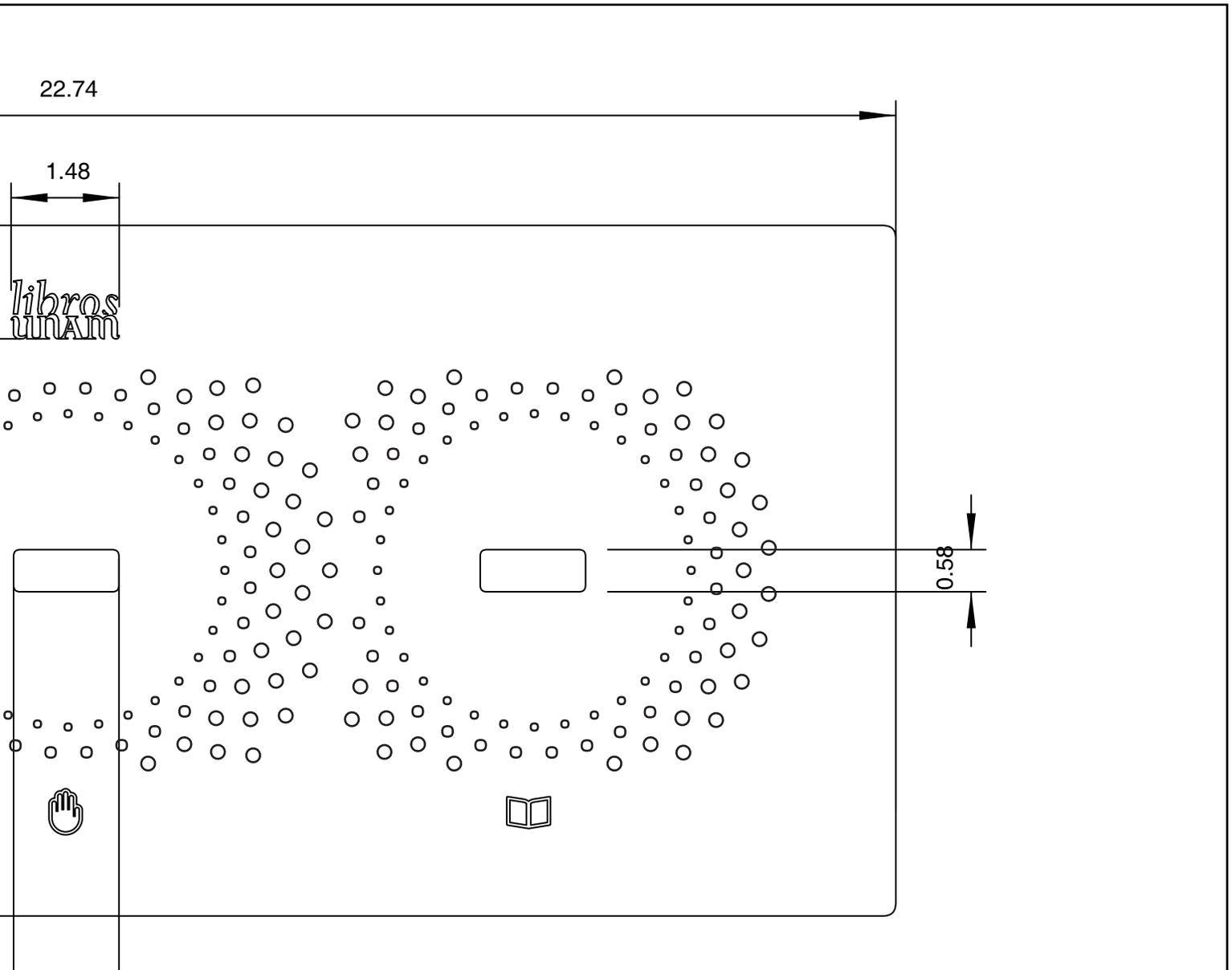
| | | | | | | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--|----------------------|--------------------|----------------------|----------------------|
| Proyecto Beacons | | | Título Vistas Generales | | | | |
| Número de parte B1 | | | Descripción Plástico y Nogal | | | | Formato A3 |
| Dibujó Paola González | Revisión Arturo Treviño | Aprobación Luis Equihua | Fecha 08/05/2014 | Escala 1:1 | Cotas mm | Versión 01 | Hoja 1/7 |



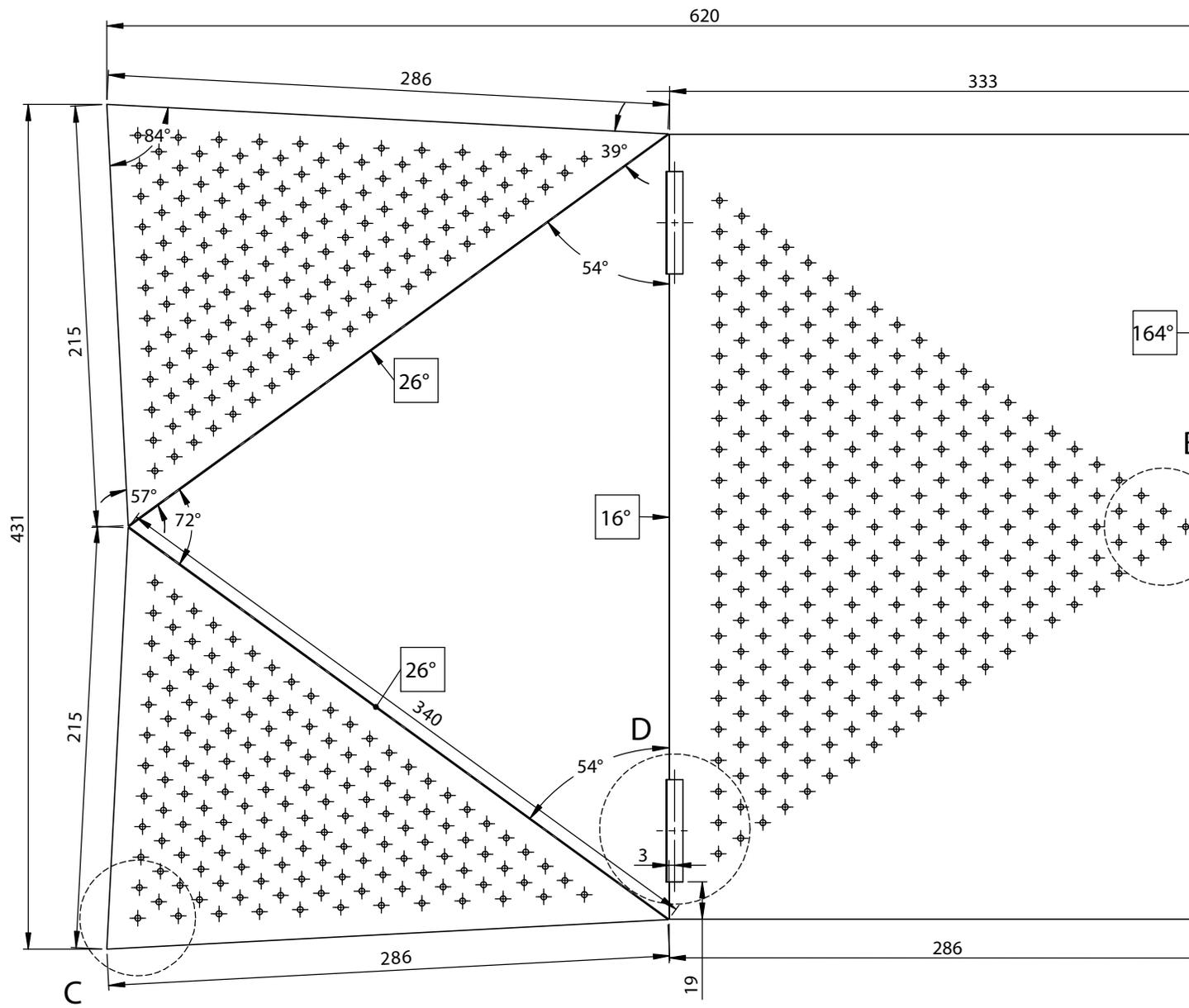


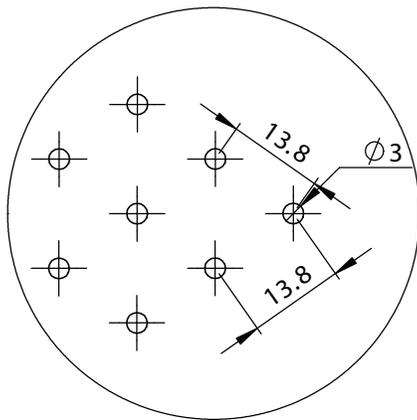
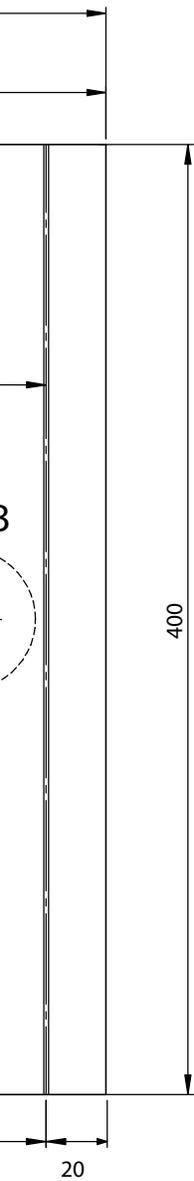
| | | | | | | | |
|------------------------------|----------------------------|----------------------------|--|----------------|-------------|---------------|----------------------|
| Proyecto Mesa | | | Título Vistas Generales | | | | |
| Número de parte M0 | | | Descripción Lámina negra, placa de aluminio y nogal | | | | Formato A3 |
| Dibujó Paola González | Revisión Arturo Treviño | Aprobación Luis Equihua | Fecha 08/05/2014 | Escala 1:10 | Cotas mm | Versión 01 | Hoja 2/7 |



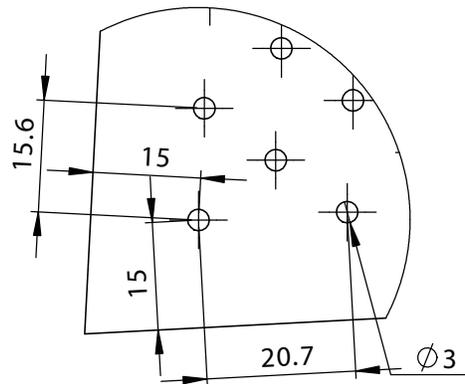


| | | | | | | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|---|----------------------|--------------------|----------------------|----------------------|
| Proyecto Mesa | | | Título Lámina C | | | | |
| Número de parte C1 | | | Descripción Placa Aluminio Calibre 12 | | | | Formato A3 |
| Dibujó Paola González | Revisión Arturo Treviño | Aprobación Luis Equihua | Fecha 08/05/2014 | Escala 1:6 | Cotas mm | Versión 01 | Hoja 3/7 |

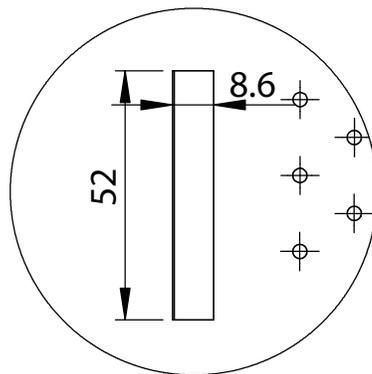




Detalle B

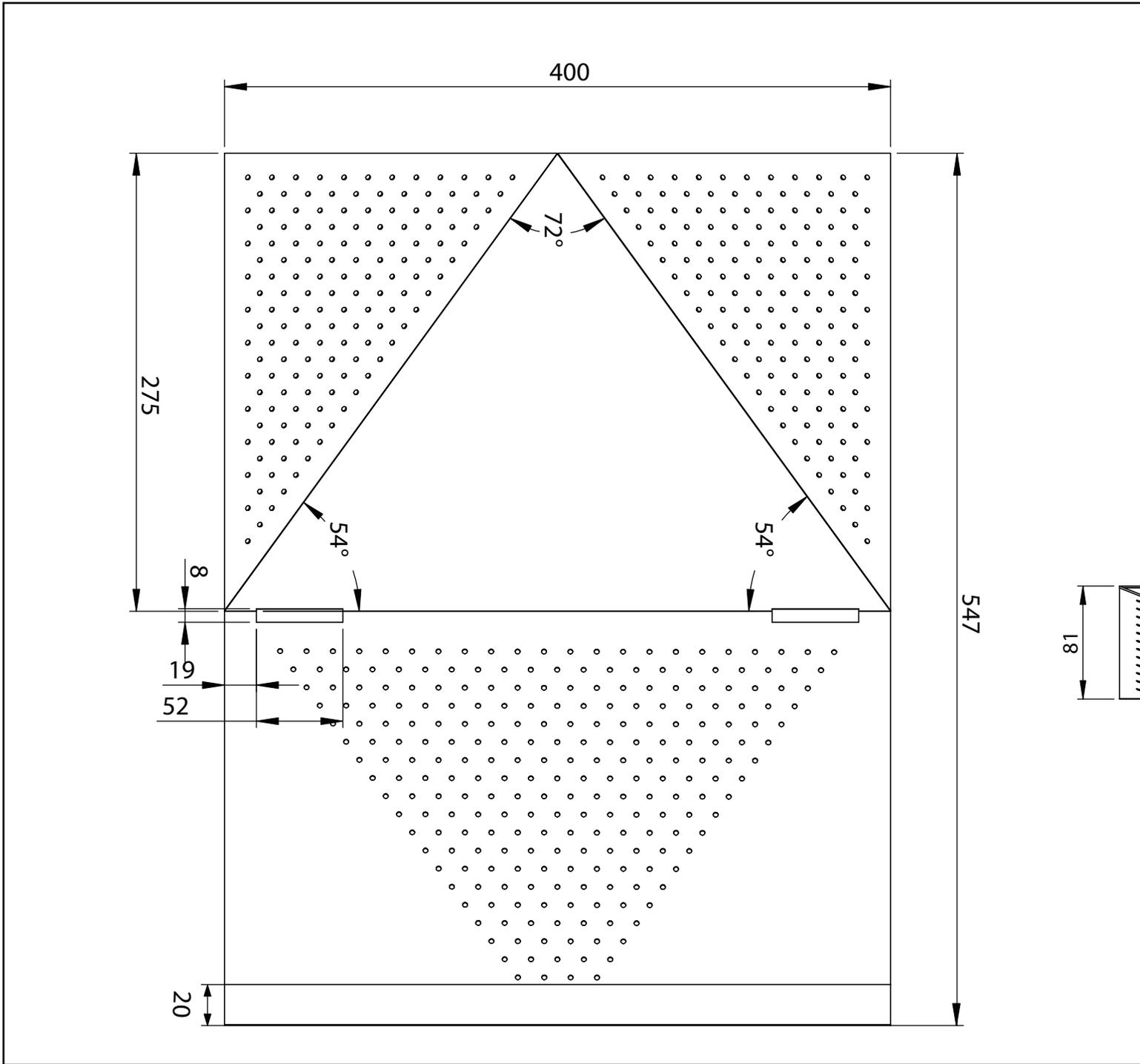


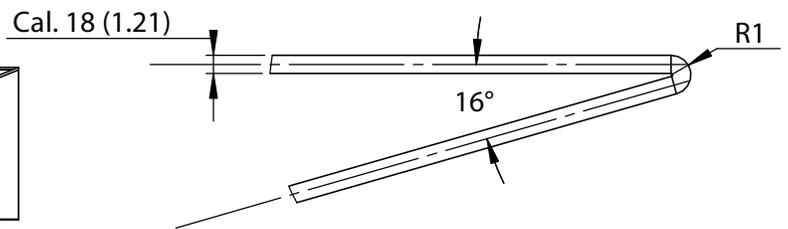
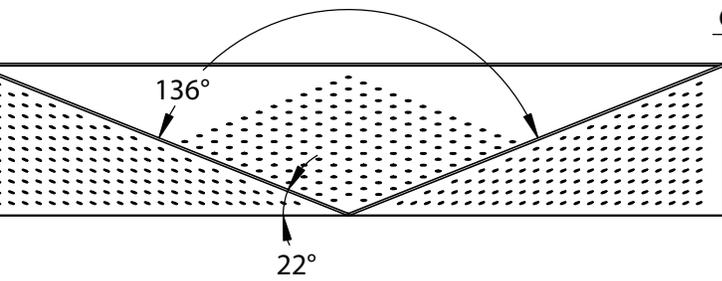
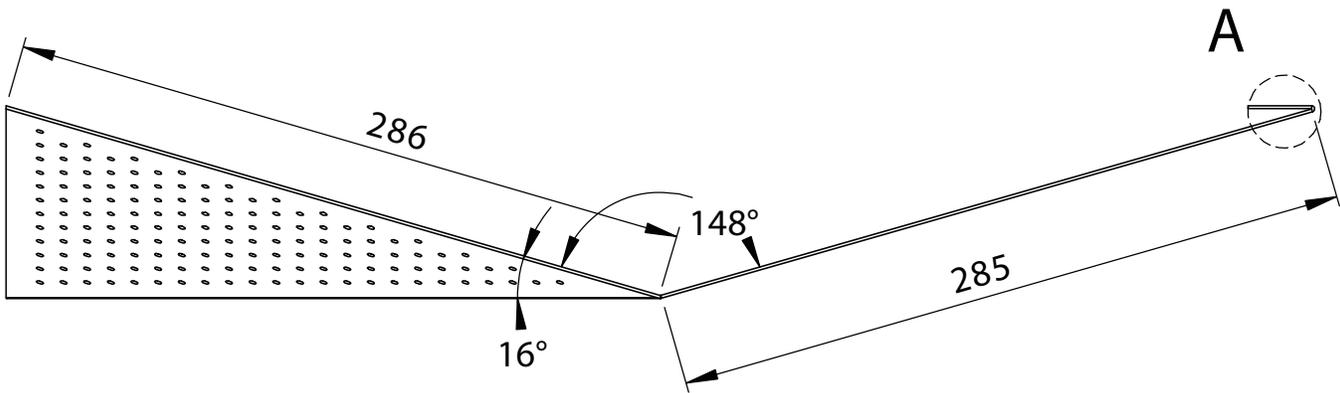
Detalle C



Detalle D
Escala 1 : 2

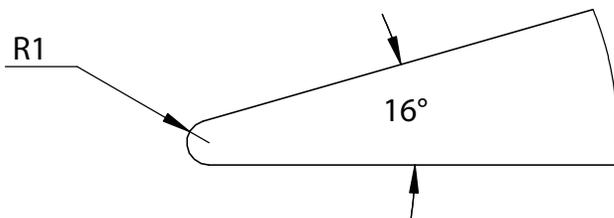
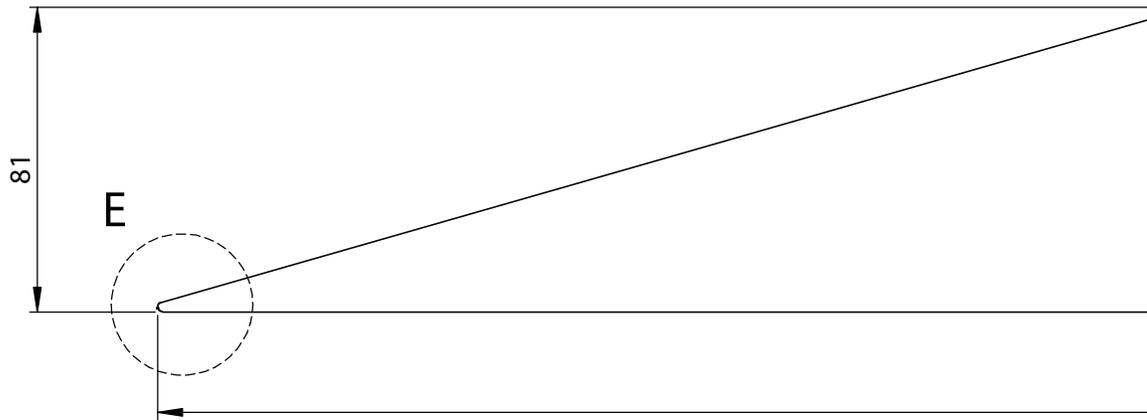
| | | | | | | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--|----------------------|--------------------|----------------------|----------------------|
| Proyecto Mesa | | | Título Lámina A. Desarrollo | | | | |
| Número de parte A1 | | | Descripción Lámina negra Calibre 18 (1.21mm) | | | | Formato A3 |
| Dibujó Paola González | Revisión Arturo Treviño | Aprobación Luis Equihua | Fecha 08/05/2014 | Escala 1:3 | Cotas mm | Versión 01 | Hoja 4/7 |



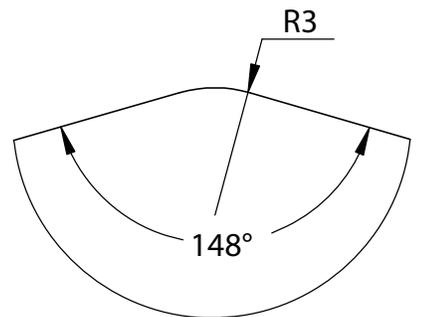


Detalle A
Escala 2 : 1

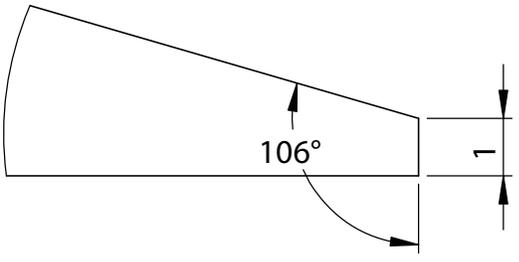
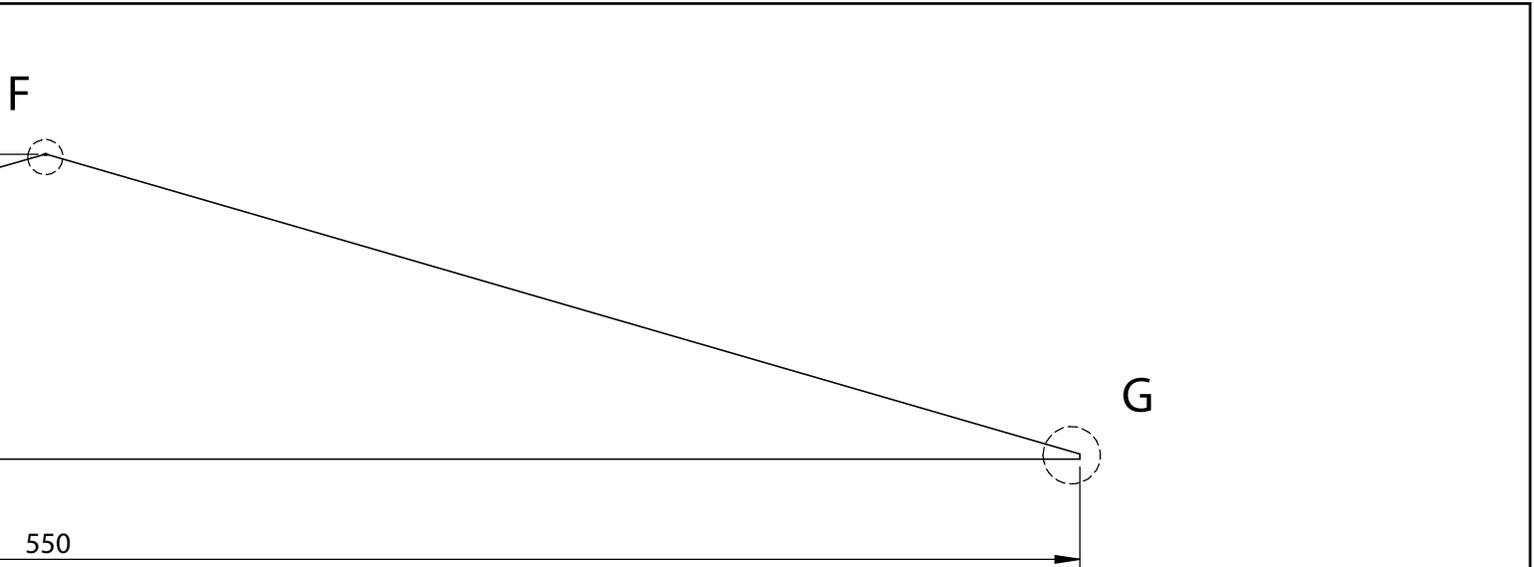
| | | | | | | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--|----------------------|--------------------|----------------------|----------------------|
| Proyecto Mesa | | | Título Lámina A | | | | |
| Número de parte A1 | | | Descripción Lámina negra Calibre 18 (1.21mm) | | | | Formato A3 |
| Dibujó Paola González | Revisión Arturo Treviño | Aprobación Luis Equihua | Fecha 08/05/2014 | Escala 1:4 | Cotas mm | Versión 01 | Hoja 5/7 |



Detalle E
Escala 2 : 1

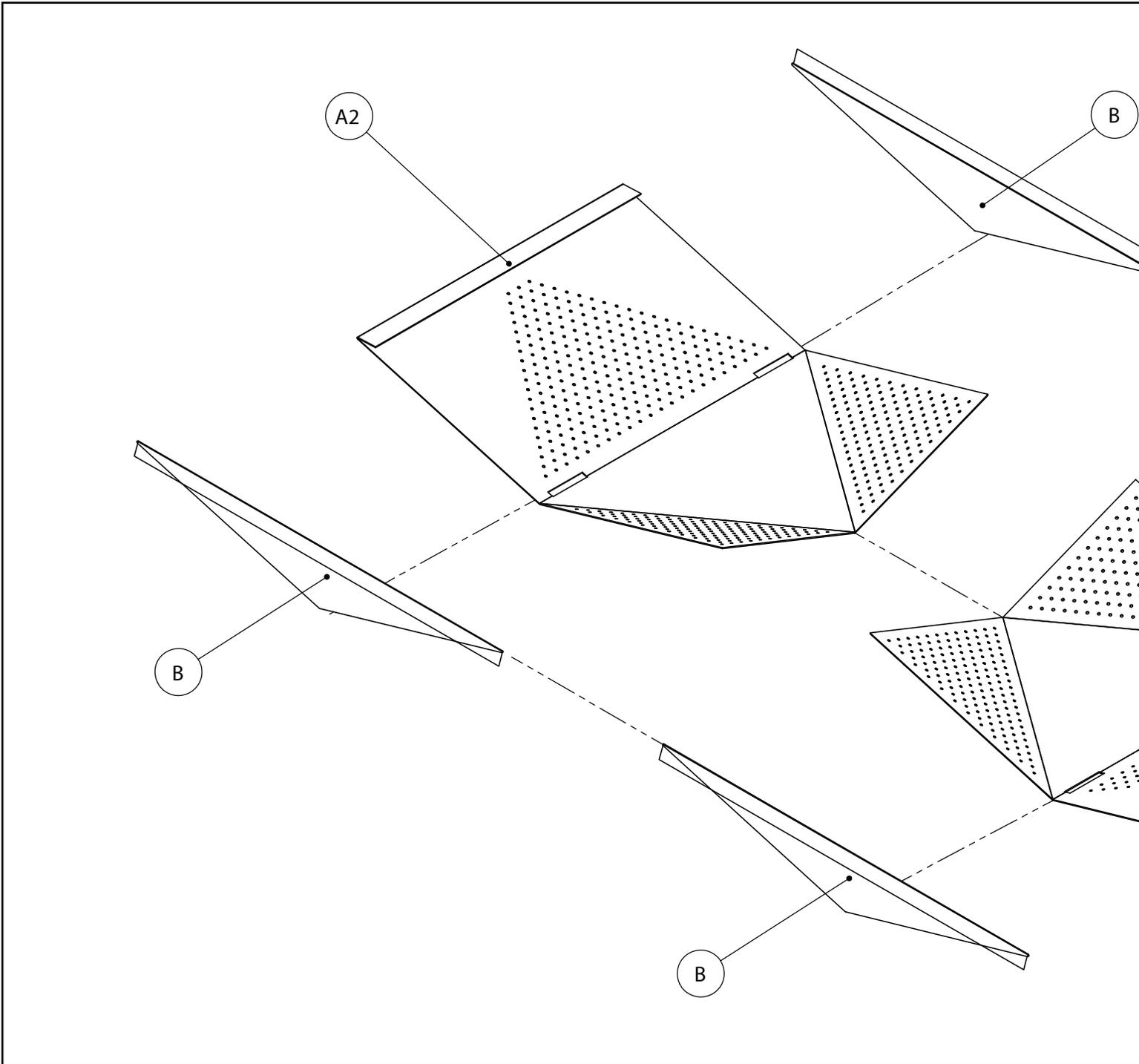


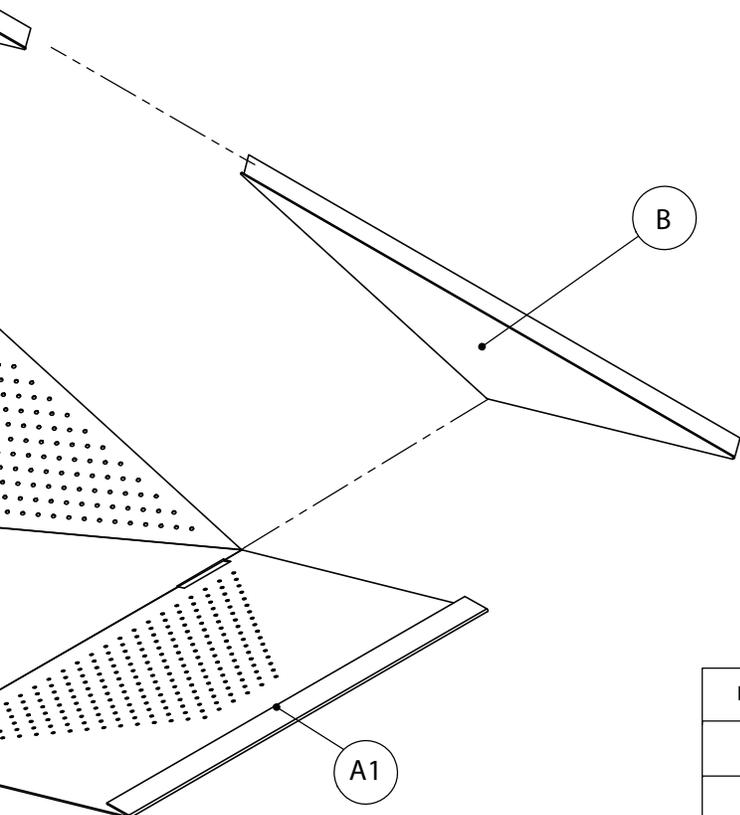
Detalle F
Escala 5 : 1



Detalle G
Escala 5 : 1

| | | | | | | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--|----------------------|--------------------|----------------------|----------------------|
| Proyecto Mesa | | | Título Lámina B. Desarrollo | | | | |
| Número de parte B | | | Descripción Lámina negra Calibre 18 (1.21mm) | | | | Formato A3 |
| Dibujó Paola González | Revisión Arturo Treviño | Aprobación Luis Equihua | Fecha 08/05/2014 | Escala 1:2 | Cotas mm | Versión 01 | Hoja 6/7 |





| Pieza | Descripción | Cantidad |
|-------|----------------------------------|----------|
| A1 | Lámina negra Calibre 18 (1.21mm) | 1 |
| A2 | Lámina negra Calibre 18 (1.21mm) | 1 |
| B | Lámina negra Calibre 18 (1.21mm) | 4 |

| | | | | | | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--|----------------------|--------------------|----------------------|----------------------|
| Proyecto Mesa | | | Título Explosivo | | | | |
| Número de parte L1 | | | Descripción Lámina negra Calibre 18 (1.21mm) | | | | Formato A3 |
| Dibujó Paola González | Revisión Arturo Treviño | Aprobación Luis Equihua | Fecha 08/05/2014 | Escala 1:5 | Cotas mm | Versión 01 | Hoja 7/7 |

11

CONCLUSIONES DEL PROYECTO

11.1 Conclusión

Se concluyó que como diseñadores es fundamental entender la capacidad que tienen nuestros usuarios para interpretar los objetos mediante su experiencia perceptiva y cognitiva, que están basada en modelos mentales elaborados en el transcurso de su vida al interactuar con sistemas dentro de un entorno. Por lo tanto, el entendimiento de un sistema estará sujeto a establecer un modelo mental apropiado que permita a las personas reconocer aquellos patrones que ya han experimentado.

La observación de la interacción que se genera al usar un nuevo objeto o sistema por parte de los usuarios enriquece la visión del diseñador, abriendo un nuevo campo de interacciones que en ocasiones no estaban diseñadas, haciendo que los objetos sean multifuncionales y rompiendo el paradigma de que la forma sigue la función. Además nos percatamos que lo más novedoso no siempre es lo mejor para las personas, debido a que los objetos o servicios debe acoplarse a las ofertas del mercado para volverse atractivas para ciertos sectores de la población. En ocasiones los diseñadores sentimos que si no realizamos objetos que impactan tecnológicamente o tengan un alto grado de innovación no estamos haciendo lo adecuado, cuando debemos incorporar como fac-

tor determinante el impacto comercial que puedan lograr.

Todos estos aprendizajes fueron tomados en consideración para la remodelación de la Librería del Palacio de Minería del Centro Histórico. Generamos modificaciones dentro del sistema Arborea, para que fuese más intuitivo en la búsqueda y optamos por un controlador touch para que la interacción fuera más natural.

11. 2 Remodelación Palacio de Minería

Posterior a la presentación del proyecto en la Universidad de Stanford en el marco de la EXPE se entregó una memoria descriptiva del proyecto con la cual se dio por terminada la primera etapa de colaboración con la DGPYFE.

Sin embargo la relación no terminó ahí, se logró despertar interés en el director de la institución quien tuvo la visión para escalar el proyecto.

La DGPYFE se mostró muy interesada en la implementación de las propuestas desarrolladas durante el proceso de diseño. En una primer etapa

se tuvieron reuniones para definir cuál de las propuestas se desarrollaría y qué adecuaciones se realizarían para lograr una propuesta funcional para la institución.

En una segunda etapa se hizo la contratación del equipo para realizar la remodelación de la librería del palacio de minería, partiendo de la propuesta arquitectónica entregada en el primer documento. La intención sería remodelar la librería para que funcionara como modelo para las otras librerías que comprenden la red de librerías de la dependencia.

Se contó con un periodo de 2 meses para la conceptualización y la entrega del anteproyecto arquitectónico, durante esta fase inicial se realizaron reuniones con personal de la dependencia dentro de la librería para definir los requerimientos del proyecto así como las limitantes físicas del espacio. El Palacio de Minería es un edificio que forma parte del patrimonio de la UNAM, reconocimiento que exige el respeto de aspectos físicos del espacio que representan limitantes durante su diseño.



Librería del Palacio de Minería Remodelación



La remodelación del espacio tuvo una duración de 8 semanas comprendiendo los meses de noviembre y diciembre del año 2014.

La propuesta de diseño se centró en rescatar el espacio original de la librería, resaltando los materiales, acabados y arquitectura original del espacio. El espacio está conformado por 1 galeron y un recibidor con 2 accesos, uno al interior del edificio y un segundo sobre la fachada norte del edificio, calle Tacuba. El espacio de 320 m² se encuentra iluminado por 12 ventanas y cuenta con un techo conformado por vigas de madera las cuales le dan un aspecto único al espacio. La arquitectura del espacio original se encontraba oculta bajo un piso laminado deteriorado y las ventanas tapadas por un sistema de libreros móviles ineficiente.

La segunda prioridad del proyecto fue rescatar el mobiliario de la librería y reutilizarlo para la fabricación del nuevo, necesidad expresada durante las juntas que se llevaron a cabo con el personal de la dependencia. Este requerimiento representaba un reto para el equipo ya que se debieron considerar los procesos de manufactura del mobiliario.

El tercer punto que se puso a consideración para

la propuesta final fue generar espacios adecuados para el desarrollo de las actividades analizadas dentro de la librería. Cada uno de los usuarios directos e indirectos tendrán espacios funcionales y agradables dentro del nuevo espacio facilitando además el desarrollo de sus tareas.

Finalmente el espacio refleja la nueva imagen de la dependencia, dando paso a las nuevas tecnologías de almacenamiento y venta de libros con el sistema papyrus UNAM el cual exige una mejora en la exhibición de los libros que se logró a través de la selección de un catálogo personalizado al público que visita la librería del Palacio de Minería y al desarrollo de mobiliario funcional.

Durante la remodelación del espacio se realizó una supervisión de los aspectos más importantes para garantizar el desarrollo satisfactorio de la propuesta, este periodo de dos meses significó un aprendizaje en la materialización de ideas y toma de decisiones.



Librería del Palacio de Minería Remodelación





Librería Palacio de Minería Arborea

11.2.1 Proyecto de interiorismo

Las propuestas de mobiliario que se realizaron para el proyecto consideran un catálogo de más de 20 muebles diferentes que comprenden libreros fijos, bajos, mesas de lectura, módulos de exhibición, mobiliario de caja, lockers, espacios de lectura y mobiliario de oficina. Cada mueble se diseñó considerando las necesidades de exhibición y de producción expresadas por el cliente sin dejar de un lado el aspecto estético y funcional.

Así mismo se entregó una propuesta de acabados y de interiorismo la cual considera una paleta de colores y materiales que formarán parte de la nueva imagen de la dependencia. Se buscó generar un estilo contemporáneo que dialogue con el espacio generando un espacio vanguardista sin perder la identidad del inmueble.

La iluminación es un aspecto muy importante de la remodelación del espacio, se logró al permitir la entrada de luz natural a los espacios tras retirar el sistema de libreros móviles. Además se mejoró el sistema de iluminación artificial, implementando tecnología Led con una distribución de lámparas según la exhibición de libros.

La propuesta final busca generar un espacio con limpieza visual y con una circulación dinámica que permita al usuario interactuar con los espacios diseñados y tener la mejor experiencia de compra, que además invite a regresar al usuario.

11.3 Costos de fabricación

El proyecto contó con un presupuesto otorgado por la dependencia, el cual administró personal designado del CIDI, en las etapas iniciales del proyecto logrando el mejor resultado y eficientando los procesos internos de administración.

La segunda etapa del proyecto que consideró la remodelación del espacio utilizó recursos otorgados por la dependencia con apoyo de la UNAM.

12

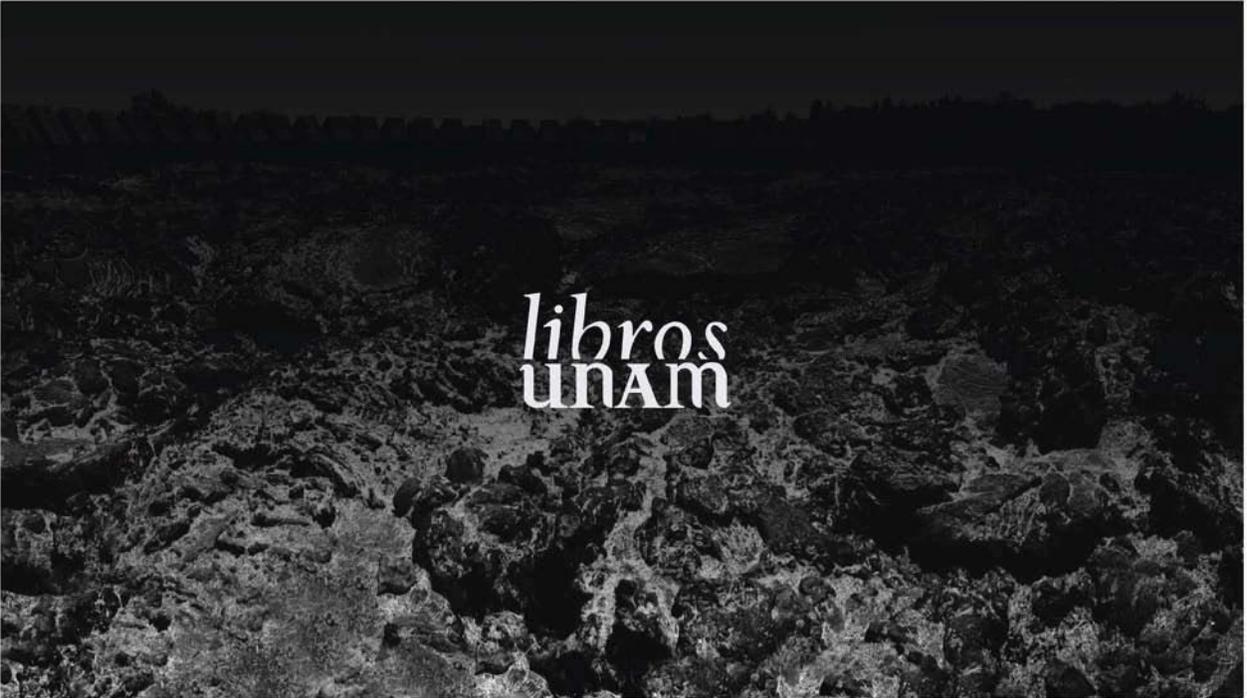
ANEXO DE INTERFACES GRÁFICAS

12.1 Arborea

Versión final de la interfaz gráfica de Arborea. Muestra las distintas pantallas que se despliegan durante la navegación del usuario, dónde contiene las funciones de exploración de catálogo digital y exploración de libros mediante NFC. Las pantallas de inicio muestran la bienvenida a la interfaz y un breve tutorial de su funcionamiento. La opción de + despliega la información sobre el desarrollo de la aplicación.

El menú se divide en las categorías de novedades que actualmente maneja el catálogo de Libros UNAM.

Actualmente se encuentra funcionando en la Librería del Palacio de Minería.

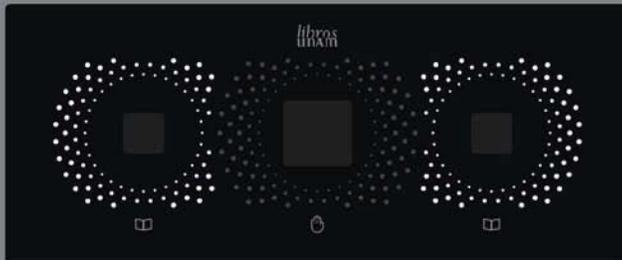




¡Explora el catálogo!

Coloca tu mano el cuadrado central y conoce las **Novedades** que tiene Libros UNAM.

Descubre más



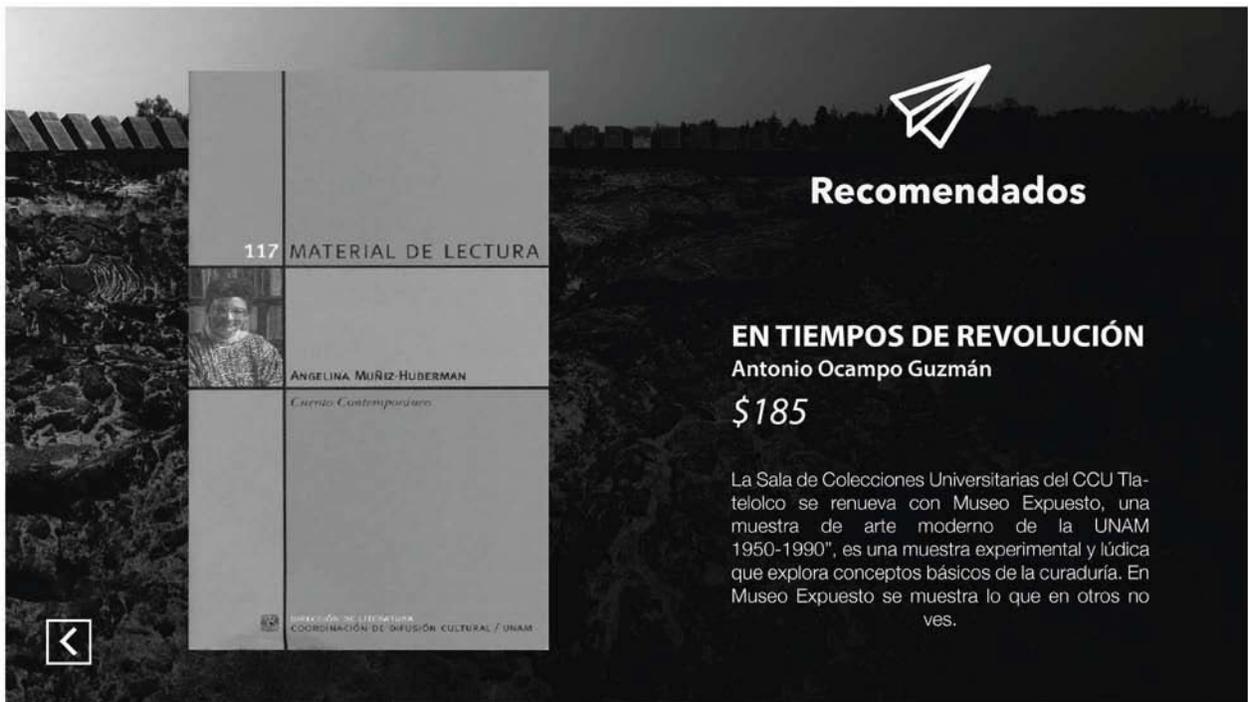
¡Conoce a los autores!

Los libros con etiqueta **ARBOREA** colócalos en los cuadrados laterales.

Sorprendete









Recomendados

EN TIEMPOS DE REVOLUCIÓN

Antonio Ocampo Guzmán

La Sala de Colecciones Universitarias del CCU Tlatelolco se renueva con Museo Expuesto, una muestra de arte moderno de la UNAM 1950-1990", es una muestra experimental y lúdica que explora conceptos básicos de la curaduría. En Museo Expuesto se muestra lo que en otros no ves.



Información de Arborea

El contenido del sistema Arborea pertenece a la Dirección General de Publicaciones y Fomento Editorial de la Universidad Nacional Autónoma de México o a particulares, dicho contenido se refiere a la arquitectura de navegación, gráficos, imágenes, videos y otros contenidos o estímulos sensoriales que conforman la interfaz.

Las fotografías utilizadas en el inicio y el menú principal son autoría de Ariadna Tecla, Emmanuel Hernández, Eduardo Sánchez y Paola González.

El sistema Arborea fue desarrollado en colaboración con la Universidad de Stanford, el Centro de Investigaciones de Diseño Industrial de la Universidad Nacional Autónoma de México y la Dirección General de Publicaciones y Fomento Editorial, con participación del Ingeniero en Mecatrónica Adrián Martínez y los Diseñadores Industriales Paola González, Leonardo Pérez y Oscar Valencia.



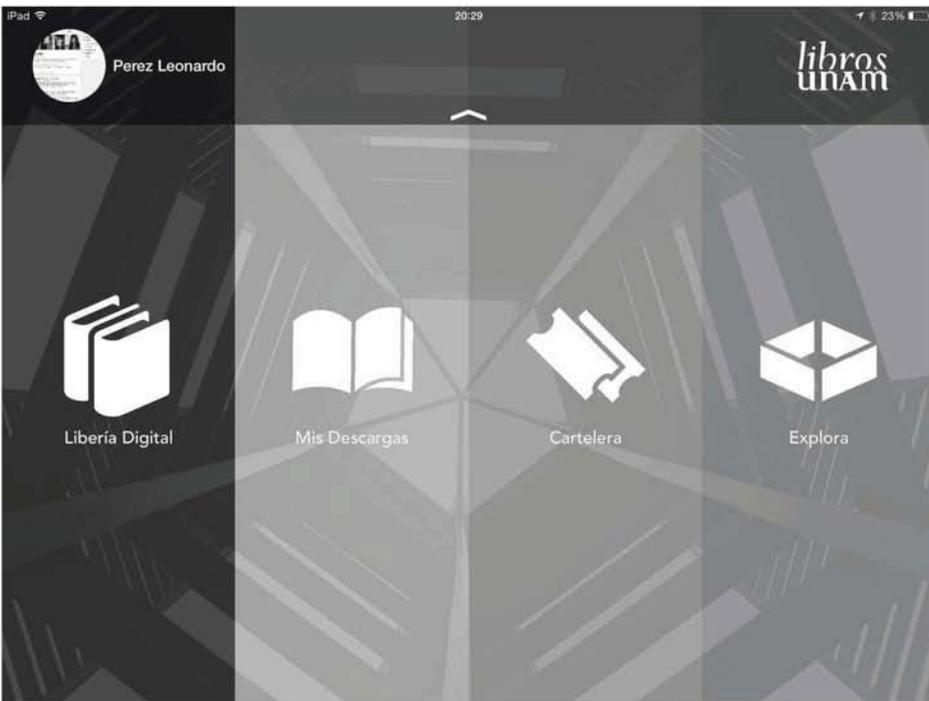
Feria Internacional del Libro de Guadalajara Arborea

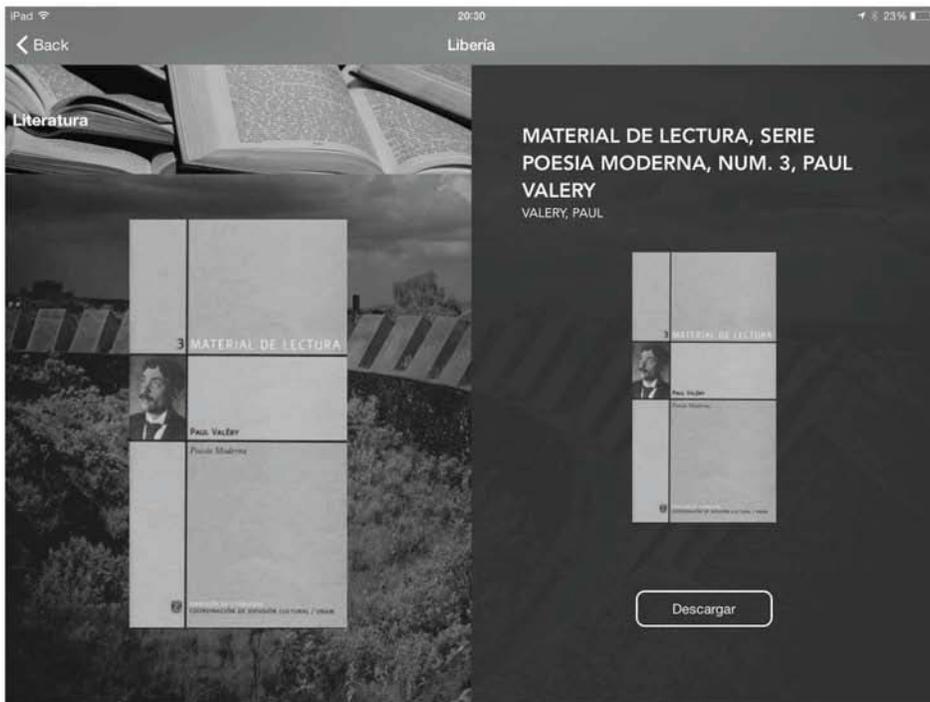
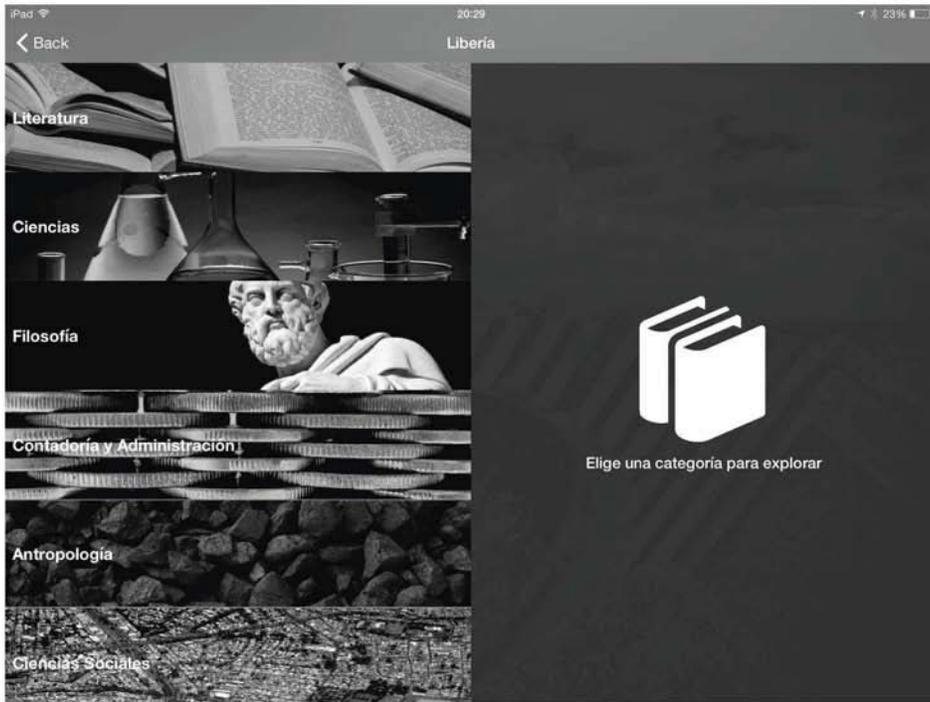


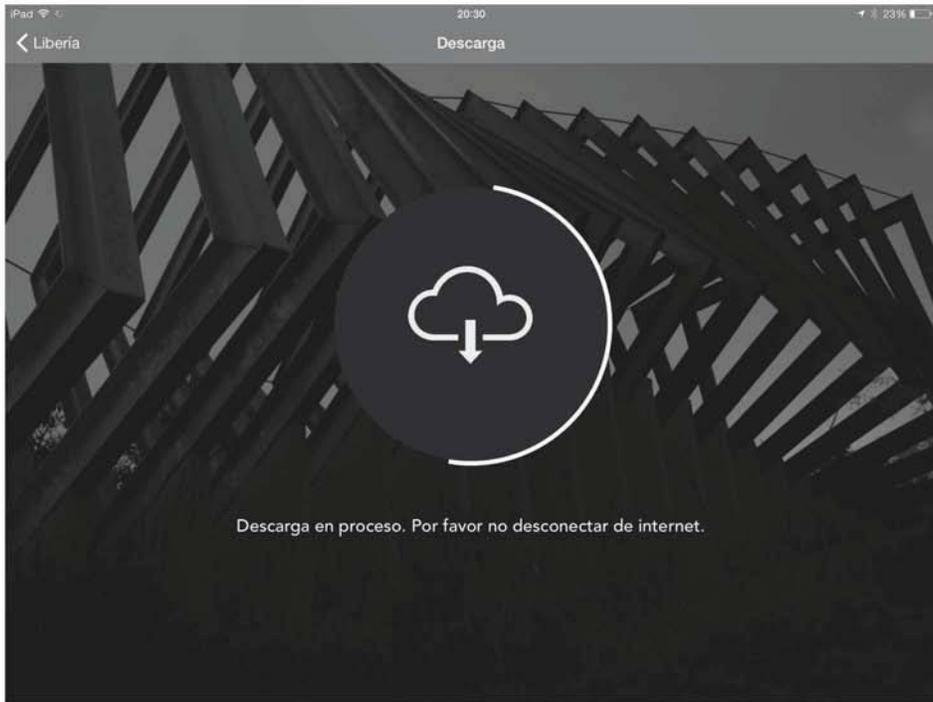
12.2 App iOS 8

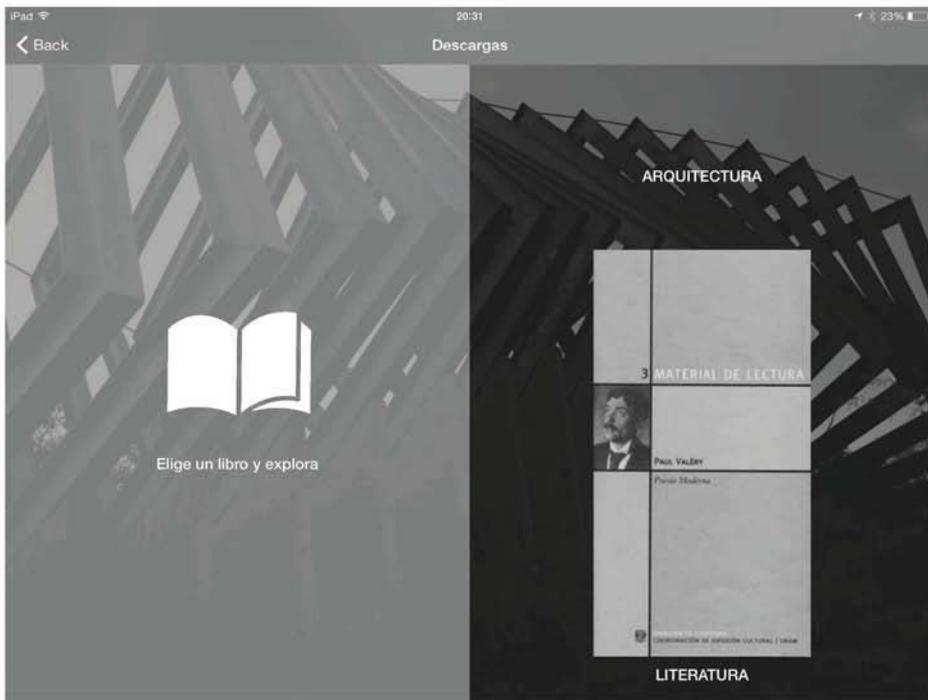
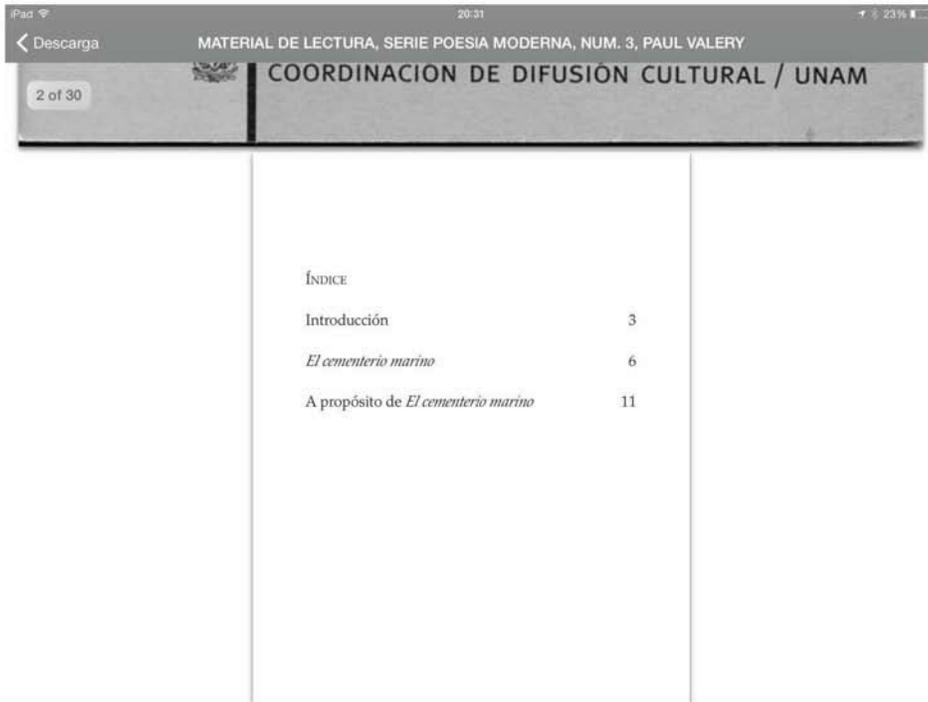
Es una aplicación que te permite descargar contenido gratuito de LibrosUNAM, crear tu propia biblioteca con las descargas realizadas, explorar la cartelera de eventos que te ofrece difusión cultural y agendarla dentro de tu calendario. Permite explorar el espacio mediante beacons.

Capítulo 12 Anexo de interfaces gráficas

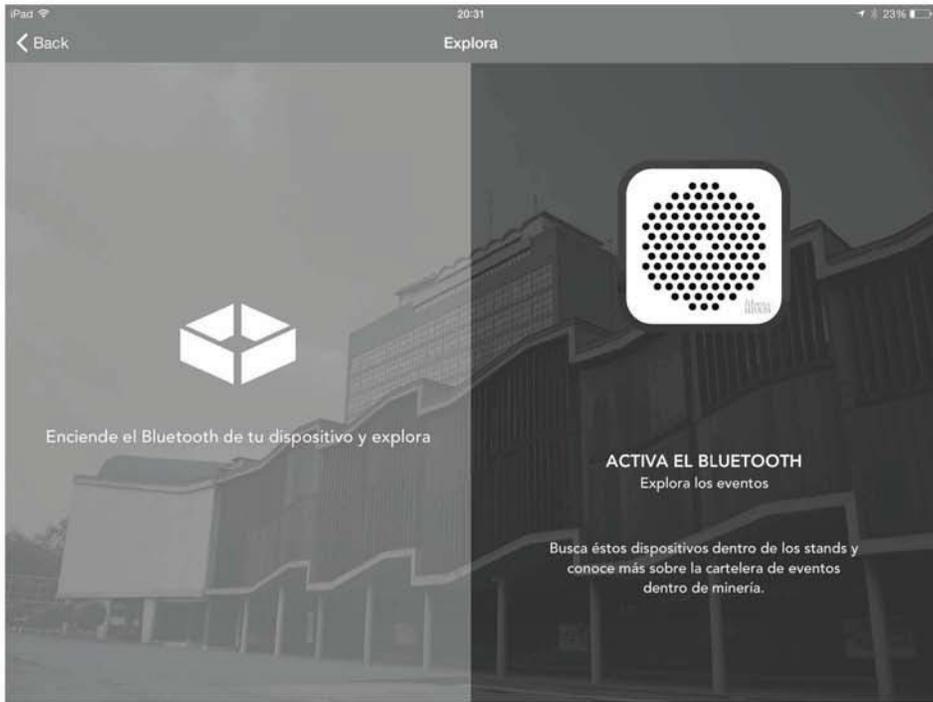












13

BIBLIOGRAFÍA Y GLOSARIO

13.1 Bibliografía

G.D., The future of the bookstore: A real cliffhanger, The Economist, 2013.

Ian Youngs Arts, Browsing the bookshop of the future, BBC News, 2013

Carleton T., Cockayne W., Playbook for Strategic Foresight and Innovation, INV, 2013.

IDEO Human Centered Design ToolKit, BMGF,

DE BONO E., Serious Creativity Using the Power Lateral thinking to Create New Ideas, The McQuaig Group, 1992

Hekkert, P., Snelders, D., & van Wieringen, P. C. W. Most advanced, yet acceptable: Typicality and novelty as joint predictors of aesthetic preference in industrial design. British Journal of Psychology, 2003

Loewy, R., Never Leave Well Enough Alone. New York: Simon and Schuster, 1951

13.2 Glosario

Beacon

Un “beacon” es un dispositivo que emite una señal en la onda corta de la tecnología Bluetooth, cuyo alcance máximo es de 50 metros. La señal, que se compone de tres valores numéricos, es única para cada aparato y puede ser localizada por otro dispositivo rastreador

Bluetooth

Es una tecnología de ondas de radio de corto alcance (2.4 gigahertzios de frecuencia) cuyo objetivo es simplificar las comunicaciones entre dispositivos informáticos, como ordenadores móviles, teléfonos móviles, otros dispositivos de mano y entre estos dispositivos e Internet. También pretende simplificar la sincronización de datos entre los dispositivos y otros ordenadores.

Brainstorming

La lluvia de ideas es una técnica de creatividad en grupo. Los miembros del grupo aportan, durante un tiempo previamente establecido el mayor número de ideas posibles sobre un tema o problema determinado. Interesa, en primer lugar, la cantidad de ideas; conviene que las aportaciones sean breves, que nadie juzgue ninguna, que se elimine cualquier crítica o autocrítica y que no se produzcan discusiones ni explicaciones.

Insight

Un “Insight” es descubrir algo inesperado o tener una idea para responder de mejor manera un desafío de diseño.

iOS 8

Sistema operativo diseñado por Apple.

Leapmotion

Es un diminuto dispositivo de control gestual que colocado frente a la pantalla de nuestro ordenador es capaz de capturar con una precisión enorme los movimientos de nuestras manos, dedos e incluso objetos.

Necesidades

Son requerimientos humanos, físicos o emocionales; y cosas que el usuario quiere lograr. Las necesidades ayudan a definir los desafíos de diseño.

NFC

Es una tecnología de comunicación inalámbrica, de corto alcance y alta frecuencia que permite el intercambio de datos entre dispositivos

PAPYRUS UNAM

Sistema de gestión administrativo, encargado de los libros electrónicos de la Universidad.

Personas

Persona es una representación del usuario que nos revela quiénes son los usuarios, cuáles son las actividades que realizan, por qué usan/compran/utilizan uno u otro producto o servicio.

Processing

Lenguaje de programación basado en Java, que sirve como medio para la enseñanza y producción de proyectos multimedia e interactivos de diseño digital.

Trilateración

Es una ley física que establece que la potencia de una señal radiada decrece con el cuadrado de la distancia.

XCODE

Entorno de desarrollo interactivo que permite la programación de software para equipos IOS.

Benchmarking

Es una técnica para buscar las mejores practicas que se pueden encontrar fuera o a veces dentro de la empresa, en relación con los métodos, procesos de cualquier tipo, productos o servicios, siempre encaminada a la mejora continua y orientada fundamentalmente a los clientes

Hacklab, hackspace o hackerspace

Es un sitio físico donde gente con intereses en ciencia, nuevas tecnologías, y artes digitales o electrónicas se puede conocer, socializar y colaborar. Puede ser visto como un laboratorio de comunidad abierta, un espacio donde gente de diversos trasfondos puede unirse. Pone al alcance de aficionados y estudiantes de diferentes niveles la infraestructura y ambiente necesarios para desarrollar sus proyectos tecnológicos. El propósito de un hackspace es concentrar recursos y conocimiento para fomentar la investigación y el desarrollo.

Back end

Es la labor de ingeniería que compone el acceso a bases de datos y generación de plantillas del lado del servidor. En backend se encargan de implementar cosas como MySQL, Postgres, SQL Server o MongoDB. Luego, un lenguaje como PHP o JSP, o frameworks como RoR, Django, Node.JS o .NET se conectan a la base de datos.

14

AGRADECIMIENTOS

Agradecimientos

Universidad Nacional Autónoma de México, que sigue formando en nosotros la búsqueda, distribución y cuestionamiento del conocimiento para enriquecer el desarrollo de nuestras escuelas, nuestras personas y nuestro país.

Centro de Investigaciones de Diseño Industrial, generador de herramientas, vínculos y criterios en nuestra labor como Diseñadores Industriales

Arturo Treviño Arizmendi, cuya pasión en el proyecto está reflejada en cada capítulo de este proyecto.

Javier Martínez, sin tu visión y confianza en el proyecto no habríamos cruzado la línea. Omar Cruz García tu entusiasmo y compromiso fueron únicos en el proceso. Todo el equipo de la DGPYFE que nos hicieron sentir parte de la institución.

Luis Equihua Zamora, Vicente Borja Ramírez y Gustavo Casillas Lavín, su experiencia otorga fuertes sustentos al desarrollo de este proyecto.

Alfredo Govea, Víctor Valencia y Adolfo Gutiérrez, mantuvieron en movimiento al proyecto.

Adrián Martínez Benavides, el trabajo transdisciplinario es una realidad.

Salvador Lizárraga Sánchez y Cristina López Uribe, de la Coordinación Editorial de la Facultad de Arquitectura. Ustedes son parte del vínculo del que Arborea habla.

Antonio Acosta, Jesús Vega, Arantxa Cebado y Diego Jiram.

Luis Chavez, Mario Leguízamo y Miguel Acosta, nos encontramos en el momento clave, sigamos desarrollando tecnología.

Leonardo, Oscar y Paola.

Leonardo Pérez

Para Armando y Miriam.

Capítulo 14 Agradecimientos

Oscar López

A José, Verónica, José, Estela y José.

Paola González

A Micaela, Albina, Ana, Pepe y Víctor, quienes siempre me otorgaron apoyo incondicional.

A mis tíos.

A mis profesores, que durante la carrera moldearon mi visión del diseño.

A mis compañeros de proyecto.

