
This is the **published version** of the master thesis:

Vázquez-Maya, Suren; Valdivia, Paloma (tut.). *Transformación de la exposición "Dones de la fàbrica" aplicando la perspectiva de género y las nuevas tecnologías.* (Universitat Autònoma de Barcelona), 2022 (Màster Universitari en Humanitats i Patrimoni Digitals). 109 pag.

This version is available at <https://ddd.uab.cat/record/324886>

under the terms of the  license.

**Transformación de la exposición "Dones de la fàbrica"
aplicando la perspectiva de género y las nuevas tecnologías.**

Autora: Suren Vázquez Maya

Tutora: Prof. Dra. Paloma Valdivia Vizarreta

Fecha: Julio 2022 CURSO 2021/2022

Máster en Humanidades y Patrimonio Digitales

Facultad de Filosofía y Letras.

La alumna Suren Vázquez Maya, con número de D.N.I. 26298645-P, estudiante del Máster Oficial en Humanidades y Patrimonio Digitales, desarrollado por la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Autónoma de Barcelona y la Universidad Pompeu Fabra, presenta su TRABAJO FIN DE MÁSTER, titulado: "Potenciación de la exposición "Dones de la fàbrica" aplicando la perspectiva de género y las nuevas tecnologías".



Resumen

Este proyecto busca transformar la exposición "Dones de la Fàbrica" utilizando un enfoque feminista para abordar el patrimonio inmaterial de Palau-solità i Plegamans, y permitir su visualización a través de plataformas y programas digitales que permiten crear y recrear nuevos espacios para la reflexión y la participación ciudadana. A partir del material documental y audiovisual presentado en la exposición, nos propusimos enfocar la tecnología hacia la visualización de las problemáticas femeninas en el relato histórico de las mujeres de la fábrica Estruch, para lo cual utilizamos plataformas tecnológicas asequibles y gratuitas como, Webnode, H5P, Emaze y Aumentaty, y utilizamos un enfoque multimetodológico que nos permitió trabajar con el modelo de innovación y colaboración cuádruple hélice, y estar en contacto permanente con las instituciones públicas, académicas y la comunidad, logrando de esta forma un proyecto conjunto en el que se integraron las humanidades, las nuevas tecnologías y las personas.

Abordar el patrimonio desde la perspectiva de género, permite reescribir la historia desde una visión inclusiva y justa, en el que el aporte hecho por las mujeres a la ciencia, la economía y a la sociedad en general ha sido invisibilizado sistemáticamente por el sistema patriarcal, que ha mantenido una lucha de poder entre hombres y mujeres en la que, estas últimas han salido siempre perjudicadas. Los discursos feministas integrados con las nuevas tecnologías permiten crear nuevos significados al relato histórico, significados que trascienden y se convierten en nuevas realidades económico-sociales al romper con las brechas, digitales, sociales y económicas, que separan a los hombres de las mujeres.

Este proyecto demuestra que, utilizando las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, se pueden construir espacios virtuales y físicos que empoderan a la mujer, se corrobora además que la aplicación de diversas metodologías de trabajo es crucial para la elaboración de proyectos digitales dirigidos a la educación a lo largo de la vida de la ciudadanía.

Palabras claves: Metodologías, narrativas feministas, nuevas tecnologías, patrimonio en clave feminista, relato histórico.

Abstract

This project seeks to enhance the exhibition "Dones de la Fàbrica" using a feminist approach to address the intangible heritage of Palau-solità i Plegamans, and allow its visualization through digital platforms and programs that allow the creation and recreation of new spaces for reflection and citizen participation. From the documentary and audiovisual material presented in the exhibition, we proposed to focus technology towards the visualization of women's issues in the historical account of the women of the factory, for which we used affordable and free technological platforms such as Webnode, H5P, Emaze and Aumentaty, and we used a multi-methodological approach that allowed us to work with the quadruple helix model of innovation and collaboration, and to be in permanent contact with public and academic institutions and the community, thus achieving a joint project in which humanities, new technologies and people were integrated. Approaching heritage from a gender perspective allows us to rewrite history from an inclusive and fair vision, in which the contribution made by women to science, the economy and society in general has been systematically made invisible by the patriarchal system, which has maintained a power struggle between men and women in which the latter have always been disadvantaged. Feminist discourses integrated with new technologies make it possible to create new meanings to the historical narrative, meanings that transcend and become new economic-social realities by breaking down the digital, social and economic gaps that separate men from women.

This project demonstrates that, by using new information and communication technologies, virtual and physical spaces that empower women can be built, it is also corroborated that the application of diverse work methodologies is crucial for the development of digital projects aimed at lifelong education of citizenship.

Keywords: **Methodologies, feminist narratives, new technologies, feminist heritage, historical narrative.**

Agradecimientos

Quiero agradecer a Carlos, mi compañero de vida y a mi hija Noa por apoyarme en todo momento, su paciencia y comprensión, han sido cruciales durante todo el proceso de cursar el Máster y elaborar este proyecto.

Agradecimientos especiales a mi tutora la Dra. Paloma Valdivia Vizarreta por todo su apoyo, confianza y energías, su dedicación ha sido total, aportando conocimientos, rigor y nuevas perspectivas a mi trabajo.

Gracias a todas las personas e instituciones públicas y académicas que me brindaron su apoyo, experiencias, espacios y recursos de forma desinteresada. Agradezco a Eva Soler Guallar, Regidora de Cultura, Patrimonio, Seguridad Ciudadana, Comunicación y Transparencia de Palau-solità i Plegamans, a Tamara Morales Aguza, Auxiliar técnica y dinamizadora cultural de Torre Folch, a Aina Domínguez Viaplana, técnica encargada de la exposición "Dones de la fàbrica", a las abuelas y abuelos del Casal de Gent gran de Palau, a Àngela Nualart Villardell, bibliotecaria de la Biblioteca Municipal, a Jaume Ventura Nualart por sus fotografías, al personal del Open Lab UAB por las ideas, los conocimientos y la posibilidad de validarlos. Gracias a todas y todos por vuestro apoyo.

Índice general

Resumen	3
Abstract	4
Agradecimientos	5
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	9
ÍNDICE DE CÓDIGOS QR	9
1. Introducción	10
1.1. Motivación y justificación del trabajo	12
1.2. Objetivo general del proyecto	18
1.3. Objetivos específicos	18
1.4. Objetivos de Desarrollo Sostenible	19
2. Fundamentación teórica	20
2.1. Contexto histórico-social de las mujeres de la fábrica	24
2.2. Gestión del patrimonio en clave feminista	28
2.3. Metodología feminista	31
2.4. Prácticas narrativas en la investigación sociológica	32
2.5. Utilización del relato feminista	33
2.6. ¿Cómo hemos abordado las narrativas femeninas?	34
2.6.1. Las relaciones de poder entre mujeres y hombres.	35
2.6.2. El rol de la mujer dentro del discurso y la sociedad patriarcal.	36

2.6.3. Las manifestaciones de resistencia de estas mujeres	37
2.7. Ejemplos de proyectos digitales realizados con perspectiva de género	
39	
3. Presentación del caso estudio exposición "Dones de la Fàbrica" de Palau Solita i Plegamans.	42
4. Metodología	46
5. Planificación del Proyecto	47
5.1. Participantes. Cuádruple hélice	48
5.2. Propuesta de proyecto digital	54
5. Aplicación de enfoque multimetodológico	55
6. Hitos del proyecto	58
7. Implementación tecnológica. Creación de un sitio web.	58
7.1. Metodología de la creación de la web.	61
7.2. Plataforma H5P.	67
7.3. Plataforma Emaze	70
7.3. Realidad aumentada.	73
7.3.1. Definición de Realidad Aumentada	74
7.3.2. ¿Por qué utilizar la realidad aumentada?	77
7.3.3. Objetivos propuestos	78
7.3.4. Enfoque Design Thinking para la realidad aumentada.	78
7.3.5. Aumentaty paso a paso	83
7.3.6. Elaboración de marcadores para realidad aumentada	88
8. Evaluación de la propuesta	90
9. Competencias adquiridas	93

9.1. Cronograma	95
10. Conclusiones	97
11. Referencias bibliográficas	102
11. Anexos	106

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

FIGURA 1 LAS MUJERES DE LA FÁBRICA ESTRUCH.	13
FIGURA 2. ACCEDIENDO A AUMENTATY.	83
ILUSTRACIÓN 3 REGISTRO EN AUMENTATY.	84
FIGURA 4. DESCARGA DE APLICACIÓN CREATOR DE AUMENTATY.	84
FIGURA 5. CREANDO NUEVO PROYECTO.	85
FIGURA 6. ETIQUETANDO EL PROYECTO.	85
FIGURA 7 CREANDO MARCADOR DE REALIDAD AUMENTADA.	86
FIGURA 8. CONFIGURANDO EL MARCADOR.	86
FIGURA 9 AJUSTANDO EN MARCADOR.	87
ILUSTRACIÓN 10 ELIGIENDO FORMATO DEL MARCADOR.	87
ILUSTRACIÓN 11 HISTOGRAMA CORRECTO DEL MARCADOR.	89
ILUSTRACIÓN 12 HISTOGRAMA INCORRECTO DEL MARCADOR.	90

ÍNDICE DE CÓDIGOS QR

QR 1. PÁGINA WEB "DONES DE LA FÀBRICA".

QR 2. PÁGINA WEB SOBRE LA EXPOSICIÓN "DONES DE LA FÀBRICA".

QR 3. EXPLORA LA PLAZA CA L' ESTRUCH.

QR 4. VISUALIZA LA EXPOSICIÓN VIRTUAL EN EMAZE.

QR 5. VISUALIZA EL RECORRIDO VIRTUAL 360º.

QR 6. ACCEDE A LA PLATAFORMA AUMENTATY.

1. Introducción

Reescribir la historia de las mujeres como sujetos, significa indagar en el rol que tuvieron en la sociedad patriarcal de los últimos siglos, visibilizarlas a través del trabajo y de las importantes aportaciones que hicieron en las sociedades en las que vivieron. Nuestra contemporaneidad, es una época precedida por una visión dualista del mundo, cuyos valores dominantes en el plano social, continúan siendo interpretados desde la visión masculina y occidental del mundo, que pretende erigirse en modelo de los valores universales para toda la humanidad (Novo, 2003).

La modernidad se presenta como un momento histórico en el que el colectivo femenino ha sido dominado por una cosmovisión antropocéntrica y androcéntrica del mundo, que se manifiesta igualmente en el dominio de la naturaleza, de otros seres humanos y de los hombres sobre las mujeres (Novo, 2003). Esta visión ha situado a las féminas en un segundo plano, convirtiéndolas en el segundo sexo (Beauvoir, 1981) con esta premisa, las ha subyugado hasta transformarlas en seres que solo pueden manifestarse a través del otro, en este caso a través del varón.

A lo largo de la historia, las mujeres han sido etiquetadas, por decirlo de alguna manera, en un molde de dependencia y subordinación respecto a los hombres, sus trabajos han sido considerados improductivos y pasivos al igual que su comportamiento, y esta supuesta pasividad se ha identificado como "no agresividad", una de las muchas señas de identidad de lo moderno (Novo, 2003). Es sabido que, el trabajo femenino ha tendido de forma generalizada a satisfacer las necesidades de contención y sostenimiento básicos de la existencia humana, necesidades que van desde la producción de alimentos, el cuidado de la familia, hasta el trabajo doméstico, labores que se han realizado siempre en el marco del hogar y de las comunidades (Mellor & Blasco, 2002), pero este modo de producción doméstico, produce valores de uso que se consumen en familia y que no asumen la forma de trabajo que se pueda monetizar, consecuentemente las mujeres tienen menos posibilidades que los hombres de obtener ingresos por las

labores que realizan en el ámbito lo doméstico, y que en muchos casos no son realizadas por elección propia sino por condicionamiento social y cultural (Kabeer, 1999).

Este sistema androcéntrico, en el que la medida de las cosas es el hombre, genéricamente hablando, también pone de manifiesto su etnocentrismo, al ser Occidente junto al arquetipo del hombre blanco y su cosmovisión, la que se han impuesto y continúan imponiéndose en el mundo, esto por desgracia se ha visto manifestado también en las reivindicaciones del llamado feminismo hegemónico (Espinosa Miñoso, 2009), ambos modelos se han pautado como normas únicas tanto cultural como socialmente. Estas visiones sesgadas del contexto social e histórico requieren nuevas metodologías de investigación (Harding, 1998), la resistencia femenina, a pesar de sus luchas y reivindicaciones, aún no ha logrado que el patriarcado acepte un estatus de igualdad entre mujeres y hombres, más bien ha logrado incorporar a algunas mujeres en un mundo de valores y prácticas masculinas.

El análisis de estas realidades, junto a necesidad de reconstruir el espacio femenino, pasa por encontrar nuevas formas de abordar la presencia de las mujeres en la historia, la economía, y las instituciones sociales, tradicionalmente en manos de los hombres.

Es prioridad crear nuevos paradigmas que incluyan lo femenino como forma de conocer el mundo y que permitan una reconstrucción social compartida, tomando en cuenta las consecuencias que el patriarcado también tiene para el hombre (Kaufman, 1987).

Reconstruir desde los valores y saberes femeninos, desde la resistencia y resiliencia mostrada por las mujeres de todos los tiempos, es un imperativo en los tiempos actuales en donde se aboga por crear sociedades más inclusivas y justas, y es este uno de los objetivos de nuestro trabajo.

El resultado de este proyecto se plasma en una página web creada como prototipo de plataforma digital y que se puede consultar en el siguiente código QR, para visualizarlo se debe tener instalado en el teléfono móvil alguna aplicación de escaneo de QR.



QR 1. Página web Dones de la fàbrica

1.1. Motivación y justificación del trabajo

A raíz de la exposición "Les Dones de la Fàbrica"¹, expuesta en la Torre Folch en Palau-solità i Plegamans, que contó con los testimonios de algunas de las trabajadoras de la fábrica Ca l' Estruch, hoy día jubiladas, y en la que narraron sus vivencias durante el periodo en el que trabajaron en la fábrica; y tomando en cuenta la enorme acogida que tuvo dicha exposición en la comunidad, se observó la necesidad y la posibilidad de aplicar nuevas técnicas para la visualización del contenido expuesto a través de numerosas herramientas tecnológicas que permitieran crear una experiencia más interactiva con la historia de Palau-solità i Plegamans, tomando como hilo conductor la narrativa incrustada en los relatos de sus trabajadoras.

Fue así, como hicimos nuestro el planteamiento hecho por la Regidora de Cultura de Palau Solita i Plegamans la Sra. Eva Soler Guallar, quien en la inauguración de la exposición dijo: " Com que la fàbrica va ser derruïda i no ens queda un patrimoni material

¹ Exposición "Dones de la fàbrica" presentada en el centro cultural Casa Folch de Palau-solità i Plegamans entre los días 10 de marzo y 2 de abril de 2022.
<https://www.palauplegamans.cat/pl17/actualitat/id4327/les-dones-de-la-fabrica-memoria-historica-amb-veu-de-dona.htm>

de Ca l'Estruch, hem cregut convenient recol·lectar i donar a conèixer el patrimoni immaterial que ens queda de la fàbrica i que són les experiències i la memòria d'aquestes treballadores, ja que un cop perdut, aquest patrimoni immaterial no serà recuperable ².

Nos propusimos a partir de estas ideas, elaborar un proyecto digital basado en la visión de las Humanidades Digitales³, para gestionar este patrimonio de memoria (Nora, 2008) conformado por testimonios, fotografías y videos.

Figura 1 Las mujeres de la fábrica Estruch



Nota: Enlace tomado de <https://www.palauplegamans.cat/pl17/actualitat/id4332/exposicio-dones-fabrica.htm>.

² Eva Soler Guallar, Regidora de Cultura de Palau-solità i Plegamans. "Como la fábrica fue destruida y no nos queda un patrimonio material de Ca L' Estruch, hemos creído conveniente recolectar y dar a conocer el patrimonio inmaterial que nos queda de la fábrica y que son las experiencias y la memoria de estas trabajadoras, que una vez perdido, este patrimonio inmaterial no será recuperable".

³ Es un campo de investigación que integra las materias humanísticas con las tecnologías informáticas, buscando la creación de nuevos proyectos multidisciplinares (Kirschenbaum. G, 2010).

Interpretar la historia, desde perspectivas inclusivas, facilita el necesario proceso de reflexión y pensamiento crítico en la ciudadanía. Por tanto, nuestra investigación pretende sumarse al trabajo que continúan realizando numerosas investigadoras e investigadores en el terreno de la incorporación de una visión de género para el rescate de la memoria histórica de las mujeres y niñas. En la actualidad, son muchos los esfuerzos que se están realizando en este sentido y tomamos como ejemplo algunos proyectos mencionados en la publicación "Otras formas de reconocer" (Azkue et al., 2015) que incorporan la visión feminista al patrimonio a través de proyectos digitales y artísticos.

La primera fase de nuestro trabajo se centró en recopilar la información proveniente de la exposición "Dones de la fàbrica", esto no hubiera sido posible sin la colaboración de las instituciones públicas, culturales y de la comunidad que, nos facilitaron todo el material audiovisual y documental que había sobre la exposición. En esta etapa entramos en contacto con la Regidora de Cultura de Palau, la Sra. Eva Soler Guallar, quien nos facilitó los contactos de las personas e instituciones involucradas en la exhibición, a la par de brindarnos la confianza y el apoyo que necesitábamos en cualquier momento de la elaboración de nuestro proyecto. Junto a las visitas a personas e instituciones, exploramos personalmente los lugares que estaban relacionados con la fábrica, específicamente las Plazas de la República y de Ca L' Estruch, sitios en donde habían sido construidas las dos fábricas del Sr. Antoni Estruch, la antigua construida en 1890 y la más moderna, construida tras el incendio de la primera, a inicios de 1960⁴.

En el presente escrito, se han insertado numerosos códigos QR⁵, para facilitar la comprensión y acceso a los recursos de nuestro proyecto que están relacionados con

⁴ La información sobre la fábrica se puede encontrar en los archivos del Ayuntamiento, en la biblioteca municipal y en la edición número 10 de la Revista Quatrepins.
<https://www.quatrepins.cat/>

⁵ Quick Response Code "código de respuesta rápida", que es un módulo que almacena información en una matriz de puntos o código de barra bidimensional, por lo general de color

el uso de la Realidad Aumentada⁶. Para generar los códigos QR se ha utilizado una aplicación web.⁷

A continuación, mostramos cuáles fueron las primeras acciones que llevamos a cabo para conocer y entender el contexto en el que la exposición se había llevado a cabo.

Estos pasos previos se convirtieron en un estudio de público inicial que nos daría la idea de lo que abordaríamos posteriormente en nuestro proyecto.

Estudio de público

En la primera fase del trabajo empatizamos con el contexto y las personas, queríamos conocer las impresiones de las usuarias y usuarios que asistieron a la exposición para lo cual solicitamos su "Libro de Visitas", que se encontraba en el Centro Casa Folch⁸, pero que solo contenía las firmas de las personas participantes, pero no estaban reflejadas sus impresiones, por lo que durante la entrevista sostenida con la Sra. Tamara Morales Aguza, auxiliar técnica y dinamizadora cultural del centro, conocimos las impresiones que recibió directamente del público participante, nos quedamos con las que nos parecieron más adecuadas a fin de conocer al público al que nos íbamos a dirigir, estas se mencionan a continuación:

- El público se interesó por el contenido de la exposición y por los testimonios brindados por las mujeres que habían trabajado en la fábrica.

blanco y negro, que nos dirige a una aplicación en internet, un mapa, una web o red social. Para poder leer estos códigos, se necesita tener instalada en el móvil alguna aplicación de lectura de QR.

⁶ Término que se utiliza para designar a una serie de tecnologías de visualización, que permiten observar la realidad a través de un dispositivo electrónico al que se le ha añadido información gráfica, textual, sonora y digital entre otras, y que brindan a la usuaria/o una experiencia que combina lo real con lo virtual.

⁷ Web Códigos QR. Fuente: www.codigos-qr.com/generador-de-codigos-qr.

⁸ El centro cultural Casa Folch de Palau Solità i Plegamans, es un espacio público dedicado a realizar actividades culturales, educativas y artísticas. Cuenta con espacios temáticos y está ubicado en la antigua residencia del escritor catalán Josep María Folch i Torres. Fuente: <https://www.palauplegamans.cat/torre-folch>.

- Las abuelas traían a sus familiares para que vieran la exposición, el espacio se convertía en un lugar de encuentro familiar y vecinal en el que se hablaba de historia y se creaban memorias compartidas.
- Durante el tiempo que estuvo expuesta la exposición, la afluencia del público fue constante.

Por otra parte, el público participante, de forma crítica aportó información sobre cómo le hubiera gustado que fuera la exposición y señaló la necesidad de que:

- Fuera más interactiva.
- Tuviera más fotos y videos.
- Que tuviera más divulgación y que pudiera convertirse en una exposición permanente, porque forma parte de la historia del pueblo.

La mayor participación fue de personas de la tercera edad, que venían acompañadas de familiares de edades comprendidas entre los 9 a 45 años.

Los aspectos antes mencionados, se convirtieron en la guía de nuestro proyecto digital.

La segunda fase del proyecto estuvo relacionada con la búsqueda de una metodología centrada en desarrollar una visión más completa de la historia de las mujeres que trabajaron en la fábrica, queríamos que este enfoque fuera capaz de generar un pensamiento crítico en las nuevas generaciones, por lo que, junto a la utilización de herramientas tecnológicas, elegimos la metodología feminista⁹ para abordar el patrimonio, lo que nos permitió entender las condiciones en las que las mujeres se incorporaron al trabajo de la fábrica, el significado que tuvo en una sociedad patriarcal

⁹ Si bien no existe una metodología feminista, debido a los conflictos epistemológicos que chocan con la visión académica, tradicionalmente dominada por los hombres, sí que existen pautas de la investigación sociológica que permiten el conocimiento de las problemáticas que afectan a las mujeres. Según Harding (1998), para investigar los problemas de las mujeres se necesita colocar a la investigadora o investigador en el mismo plano del sujeto estudiado, se debe estudiar a la mujer como ser social y desde sus propias experiencias.

en la que se les habían sido asignados unos comportamientos muy marcados a su género y de esta forma, dar visibilidad al gran aporte que hicieron, no solo al proceso industrial, sino a todos los procesos sociales de su época.

Al tratarse de un proyecto digital, tuvimos la necesidad de integrar otros enfoques metodológicos, como las metodologías Agile¹⁰ y los enfoques en torno al lenguaje, provenientes de la investigación sociológica a través de las terapias narrativas, por lo que hemos utilizado una visión multimetodológico.

Durante esta segunda etapa del proyecto, se realizó una página web¹¹ elaborada en la plataforma Webnode, que sirvió de soporte para realizar las pruebas tecnológicas que requeríamos, y conformar un espacio para la divulgación del patrimonio que fuera asequible a la comunidad, también se exploraron numerosas herramientas y plataformas informáticas como H5P¹² y Emaze¹³ para la creación de espacios expositivos virtuales, y la plataforma Aumentaty para la creación y visualización de la realidad aumentada. Se determinó de qué manera sería expuesto el contenido y qué tipos de enfoques narrativos se utilizarían para añadir la perspectiva de género. Durante el trabajo de campo se seleccionaron los espacios abiertos que se utilizarían para aplicar la realidad aumentada, eligiendo la propia Plaza Ca l' Estruch que lleva en la actualidad el nombre de la antigua fábrica.

¹⁰ Término que proviene del concepto de Desarrollo Ágil del Software, y se refiere un enfoque metodológico para la toma de decisiones en los proyectos de software, aunque en la actualidad es ampliamente utilizado en otras industrias. Se basa en el trabajo colaborativo y en el desarrollo iterativo e incremental del proyecto. Contiene un manifiesto en el que se exponen sus valores. Consulta el manifiesto <http://agilemanifesto.org/iso/es/manifesto.html>.

¹¹ Realizada como prototipo: <https://les-dones-de-la-fabrica-en-clave-feminista.webnode.es/>

¹² Es una plataforma de trabajo colaborativo con contenidos libres y fuente abierta basado en JavaScript. Fuente: <https://h5p.org/>.

¹³ Es una plataforma informática basada en tecnología HTML5, que permite crear presentaciones en línea. Es compatible con múltiples programas y se distingue por sus atractivas y funcionales plantillas y sus motores sociales. Fuente: <https://www.emaze.com/>.

Finalmente nos enfocamos en crear una comunidad a través de algunas de las principales redes sociales, Facebook, YouTube, Instagram, entre otras, para contar con sus propias herramientas de analítica, importantes a la hora de evaluar la interacción con el usuario/a. La validación cualitativa y cuantitativa de nuestro proyecto se llevará a cabo a través de tres perfiles de usuario diferentes, las personas que asistieron a la exposición, las personas que nunca asistieron a la exposición, y las usuarias/os que acompañaron el proceso de creación de esta, pero hablaremos más de esta temática en el apartado relacionado con la evaluación de la propuesta.

1.2. Objetivo general del proyecto

En esa línea, nuestro proyecto pretende:

- ◆ Reconstruir la historia de las mujeres trabajadoras de Palau-solità i Plegamans a partir de la exposición “Dones de la fàbrica”, utilizando la narrativa feminista a través de procesos de co-creación comunitarios y tecnologías inmersivas.

1.3. Objetivos específicos

- ◆ Difundir a través de una página web la historia de las mujeres de la fábrica Ca l'Estruch de Palau-solità i Plegamans digitalizando el patrimonio material existente, así como los testimonios del contexto.
- ◆ Evidenciar las posibilidades que ofrecen las nuevas tecnologías a la divulgación y construcción del patrimonio, sobre todo las de realidad aumentada y digitalización.
- ◆ Realizar un proceso de co-creación con la ciudadanía de Palau-solità i Plegamans, crear un recurso socioeducativo abierto en espacios públicos basado en el trabajo de las mujeres de la fábrica textil Ca l' Estruch.

1.4. Objetivos de Desarrollo Sostenible

Igualmente, nos proponemos apoyar el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) propuestos por la Unión Europea en la Agenda 2030.



Figura 2 Logos de ODS Agenda 2030.

Fuente <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

- ◆ Proponer una educación abierta, informal, comunitaria, una educación que se extiende a lo largo de la vida.
- ◆ Implementar recursos y aportar soluciones innovadoras y adecuadas al contexto para proporcionar una educación a distancia a la vez que se aprovechan los enfoques de alta tecnología, baja tecnología o sin tecnología. (Unidas, 2018).
- ◆ Buscar soluciones equitativas y el acceso universal a través de la utilización de programas y plataformas abiertas y asequibles.

Objetivo 5b.

- ◆ Implementar tecnologías que permitan la visualización de las desigualdades que han afectado y continúan afectando a las mujeres y niñas, gracias a internet, estas visiones inclusivas, pueden favorecer el pensamiento crítico de la ciudadanía, motivar nuevos movimientos y acciones en aras de erradicar las inequidades entre mujeres y hombres. Por otra parte, en la medida en que aprendamos a utilizar las nuevas tecnologías, y las utilicemos como

- herramientas de comunicación, creación, y lucha, estaremos colaborando a reducir la enorme brecha digital que nos separa de los hombres
- ◆ Reescribir la historia evidenciando el gran aporte brindado por las mujeres a la sociedad, tomando conciencia de que la violencia contra nosotras no es cosa del pasado, sino un mal que persiste en nuestras sociedades.

2. Fundamentación teórica

Hablar sobre el feminismo, es entrar en un terreno de gran complejidad y matices, es replantearse el mundo desde una visión hasta hace poco desconocida para muchas mujeres y hombres, y en esta afirmación me incluyo, porque gracias a la realización de este proyecto he tomado conciencia de una serie de aspectos que como mujer me afectan y que no me dejan impasible ante las injusticias que percibimos muchas veces desde la normalidad o la costumbre, o el "siempre se ha hecho así", no..., el feminismo es un deber de las sociedades democráticas cuyos anhelos son la igualdad entre todos sus ciudadanas y ciudadanos.

Nuestra fundamentación teórica está basada en la lectura de una serie de investigaciones sobre los problemas que afectan a las mujeres, los que se deben estudiar desde el punto de vista histórico, económico, social y hasta religioso. La investigadora Kate Millet nos habla del carácter patriarcal de nuestra sociedad y de todas las civilizaciones históricas, nos recuerda en su obra que, el ejército, la industria, la tecnología, las universidades, la ciencia, la política y las finanzas, que contienen todas las vías del poder, incluida la fuerza coercitiva de la policía, se encuentran por completo en manos masculinas.

Y como la esencia de la política radica en el poder, el impacto de ese privilegio es infalible (Millett, 2000).

Según Millet (2000) si damos por sentado que el gobierno patriarcal es una institución en virtud de la cual una mitad de la población se encuentra bajo el control de la otra mitad descubrimos que el patriarcado se apoya sobre dos principios esenciales: el hombre ha de dominar la mujer y el hombre de más edad ha de dominar al más joven (Millett, 2000). Lo masculino siempre designa a la humanidad.

Para la investigadora Marina Subirats Martori, los géneros que hemos heredado, son los modelos de hombre y mujer creados en el pasado, en circunstancias distintas a las de hoy, que no solo no nos sirven, sino que entorpecen nuestra trayectoria, nos complican y "hasta pueden matarnos" (Subirats, 2013) y continua diciendo que, estos géneros construidos, generan una necesidad de enfrentamiento, violencia y rapiña que no tienen otra finalidad que la afirmación de unos egos masculinos sin otro norte que imponerse, triunfar y tener poder a costa sé que lo sea, sin ningún respeto por la vida.

Es importante conocer que, los factores sociales que intervienen en la definición del género y las características que le son asignadas, impactan en lo político, esa es la razón por la que aún haya sectores políticos que intenten por todos los medios ocultar el análisis de estos procesos de cambios sociales y que no apoyen un cambio que los haga perder el poder que detentan (Subirats, 2013).

Debemos tomar en cuenta para nuestro análisis, las teorías que explican la relación entre género y sexo, cuyo enfoque plantea que, el género es un término que tiene más connotaciones psicológicas y culturales que biológicas (Stoller, 2020). Pero históricamente, los géneros han ido mostrando unos valores diferenciados al que se le han asignado una serie de roles y estos definen no solo el comportamiento de quien los posee, sino que afectan sus derechos y la forma en la que la sociedad interactúa con ellos. El machismo, se ha ido perpetuando de generación en generación, y ha ido creando mecanismos para mantener la sumisión de las mujeres hacia los hombres. Es

sabido que a cada género se le han asignado unas características, lo positivo, lo radiante, lo fuerte y vigoroso, lo activo, la valentía, se relacionan con el género masculino, y lo negativo, lo oscuro, lo débil y temeroso, se ha asociado culturalmente a lo femenino. La mujer siempre ha sido "el segundo sexo" según la filósofa Simone de Beauvoir, quien planteó que "si las mujeres, tal como las conocemos hoy, no son exclusivamente un producto de la naturaleza, sino un producto de la civilización, este producto puede cambiar, basta con que la acción que se ejerza sobre las mujeres sea modificada (Beauvoir, 1981).

No es nuestra intención profundizar en todos los aspectos del feminismo, pero nuestro trabajo se fundamenta en la necesidad de comprender como el patriarcado, como sistema político, económico y social, genera las desigualdades entre hombres y mujeres, y como la construcción social de los géneros, limita la personalidad humana a los límites culturales y entorpece el desarrollo tanto de hombres como de las mujeres (Subirats, 2013). Las mujeres históricamente han sufrido privaciones de todo tipo, han sido severamente castigadas por reivindicar sus derechos, han padecido en carne propia la transformación de sus propios cuerpos, en una cosificación permanente de sus atributos por parte de los hombres, ejemplo de ellos es el vendaje de los pies en países asiáticos, la mutilación genital en países africanos, o los peligrosos estereotipos que siguen algunas modas occidentales.

Históricamente las mujeres también han creado, han trabajado, han sostenido a sus comunidades, pero su aporte ha sido sistemáticamente invisibilizado.

Pero en medio de esta lucha de poder entre hombres y mujeres, los primeros no pueden salir bien parados si la otra parte de la población está oprimida, para ellos el sistema patriarcal ha dejado un legado de guerras y obligaciones morales y físicas que no solo los mantiene alejados de la paz y el conocimiento de sí mismos, sino que le afecta al punto de acortarles la esperanza de vida o dejarlos desprovistos de herramientas

emocionales para enfrentar las adversidades (Kaufman, 1987). Michael Kaufman indaga en las nuevas masculinidades y pone de manifiesto a través de sus investigaciones que, el hombre ha sido afectado por el patriarcado y que es necesario que los hombres se sumen a las reivindicaciones feministas por su propio beneficio psicológico, emocional y de supervivencia. El autor destaca que existe una paradoja en el poder del hombre, mientras más poderoso es, más desvalido se encuentra para encarar las situaciones de frustración, esta debilidad proviene de las narrativas que los hombres han ido incorporando en la que no se les permite llorar, expresar sentimientos, compadecerse de otros, buscar ayuda, sentir miedo, el resultado de este discurso se refleja en las estadísticas, los hombres viven menos años que las mujeres, tienen mayor índice de suicidios, incurren en mayor consumo de estupefacientes, por citar algunos (Kaufman, 1999).

Por desgracia nuestras sociedades modernas, reproducen esos sesgos, fundamentalmente a través de los medios de comunicación, donde se reproducen narrativas que obstaculizan el verdadero empoderamiento femenino. A su vez la llegada de los múltiples avances en el campo tecnológico y las numerosas virtudes de Internet ha posibilitado que se escuchen las voces feministas, pero no deja de ser problemática la visualización de la mujer, porque si bien ha servido para hacer visible las injusticias, también ha creado las condiciones para el nacimiento de nuevas formas de violencia, que se han trasladado del entorno analógico al espacio digital, en forma de acoso y oprobio social. Lo digital reproduce y magnifica los sesgos sociales, es por eso por lo que la utilización de la tecnología puede ser un recurso para potenciar nuevos valores en la sociedad, generando redes y comunidades más inclusivas y educando a las nuevas generaciones con los valores de la coeducación, que busca la igualdad entre niños y niñas, aboga por un lenguaje no sexista y plantea el desarrollo integral de la persona sin diferenciarla por su sexo (Subirats, 2013).

2.1. Contexto histórico-social de las mujeres de la fábrica

De acuerdo con el relato de las antiguas trabajadoras de la Fábrica ca L' Estruch, cuando ellas entraron a trabajar en la fábrica, tenían catorce años, aún eran unas niñas, pero las responsabilidades familiares hicieron que se incorporaran muy pronto al trabajo ya que debían hacer frente a las maltrechas economías familiares.

El desarrollo de la historiografía sobre el trabajo femenino en el periodo de la industrialización catalana contrasta con la importancia que le ha sido unánimemente reconocida, y con el lugar central que esta temática ha tenido en la historiografía de las mujeres (Borderias, 2002).

La autora menciona algunos de los factores que han contribuido a ello:

- 1) Una historia económica y empresarial distanciada progresivamente del factor trabajo y de los trabajadores/as.
- 2) Tener y divulgar una historia social del trabajo, más bien orientada al estudio de las organizaciones obreras, pero que en pocas ocasiones ha considerado el género como una de las claves explicativas de la organización social del trabajo.
- 3) Que el estudio que entrelazan familia, demografía histórica y trabajo, mantienen una persistente dicotomía.
- 4) Que la historia de las mujeres se desarrolla en muchos casos, al margen de otras disciplinas, temáticas y cronologías, ejerciendo una escasa influencia en las metodologías de análisis de la historia económica y social del trabajo.

La propia autora argumenta que, pese al limitado número de investigaciones sobre el trabajo femenino en el proceso de industrialización, existe un corpus metodológico que

ha generado hipótesis capaces de alentar debates en torno a la experiencia laboral de las mujeres y el papel que estas han jugado en el bienestar de las familias de la Catalunya contemporánea.

Para situarnos en el contexto histórico, económico y social de la industrialización entre los siglos XIX y XX nos basaremos en los estudios realizados por Camps (2002), quien aplicó los modelos de Chayanov al caso de la industrialización en Catalunya y demostró, al menos en el caso de Sabadell que, en poblaciones históricas, la familia era la unidad de decisión fundamental sobre la oferta de trabajo, y que la incorporación de las mujeres al trabajo, obedecía más a factores de oferta que, de demanda, dependiendo de la estructura y composición del hogar y del ciclo de vida de la familia y el ingreso del marido.

Su análisis microeconómico, estudió el descenso de la actividad femenina en general y en particular el de las mujeres casadas durante los procesos de industrialización, pero constató que, el 40% de las mujeres obreras figuraban en los Padrones como "amas de casa", lo que no permitía medir el impacto real del trabajo de estas mujeres, para Camps (2002), mientras la producción textil estuvo organizada sobre la base de equipos domésticos familiares, el trabajo de las mujeres adultas fue central, alcanzando cotas de hasta el 70% al menos durante toda la primera mitad del siglo XIX.

El cambio técnico en las fábricas, provocó un descenso en la demanda de obreras cualificadas, lo que hizo menos preciso su trabajo en las fábricas afectando a la composición de la mano de obra por género y por edad, esta situación coincidió con una mayor progresión del salario de los varones a lo largo de su trayectoria profesional y con las dificultades que tenían las mujeres para compaginar el trabajo doméstico con el de la fábrica, del cual se derivaban de las fuertes cargas reproductivas y que generó un cambio en las estrategias de empleo de las familias (Camps, 2002).

Fue así como, a mediados del siglo XIX, el trabajo de las mujeres pasó a ser fundamentalmente el de las adolescentes y de las jóvenes madres que mantendrían su trabajo sólo hasta el momento en que al menos uno de los hijos llegaba a la edad de entrada en el mercado laboral, lo que sucedería cuando la madre tenía entre 30 y 35 años.

Los mayores ingresos de los hijos que trabajaban, unido a las limitaciones y rigideces del trabajo fabril y el peso de las cargas reproductivas y domésticas, llevaba a las mujeres a dejar la fábrica para dedicarse a las tareas del hogar, que se consideraban más importantes que su aportación monetaria. Según Camps (2002), estas estrategias cambiaron a inicio del siglo XX cuando se dictaron leyes para la prolongación de la escolarización, y se impusieron restricciones al trabajo infantil, lo que trajo como consecuencia la sustitución del trabajo de las mujeres casadas por el de los hijos, hecho que coincide con el descenso de las tasas de natalidad, el descenso de la intensidad del trabajo reproductivo, y los incrementos relativos de los salarios femeninos relacionados con la antigüedad en los trabajos. Las dificultades de las mujeres se incrementaban a medida que iban llegando los hijos, lo que coincidía con los 35 a 45 años del cabeza de familia, pues aun cuando la madre continuaba trabajando, pero sus hijos no habían alcanzado la edad laboral.

Pero, para la propia autora, cabe otra hipótesis, y es que las mujeres aun dejando el trabajo en la fábrica, lo sustituyeran por otros menos visibles estadísticamente, y fuera este ingreso el que cubriera los déficits del presupuesto familiar. La aportación monetaria del cabeza de familia era muy variable, pasando del 58% en la primera fase del ciclo cuando trabajan ambos cónyuges, al 70% al llegar a los 30-34 años, para descender posteriormente a medida que los hijos, llegados ya a la edad de trabajar, comienzan a aportar sus ingresos (Camps, 2002).

Como observa Camps (2002), a partir de 1925 los salarios que entraban a la casa, tanto el de los hombres como de las mujeres casadas, era insuficiente para mantener la prolongación de la escolarización de los hijos, lo que llevó a las familias a incorporar nuevas estrategias adaptativas, en este caso apoyándose en parientes que ayudaban y permitían incrementar los ingresos de las parejas jóvenes, dando con ello lugar a una expansión de los hogares con familia extensa, especialmente entre los emigrantes, en el que hasta los hijos contribuían en mayor medida al mantenimiento de los padres en la vejez.

Basándonos en los estudios de Llonch (2004), observamos que la actividad de las mujeres casadas parecía estar relacionada con el tamaño del hogar, pero más aún con el número de integrantes de la familia, correlaciones que tendieron a disminuir en el primer tercio del XX. La implantación de fábricas textiles en la comarca del Vallés dio un papel preponderante al trabajo de las mujeres casadas en continuidad con la importancia que este había tenido en las redes proto industriales, pero supuso también elevadas tasas de celibato femenino definitivo, matrimonios tardíos, una fecundidad elevada y un recurso intensivo al trabajo de hijos e hijas. Como las mujeres trabajaban más en la etapa de formación de la familia y mientras, los hijos no llegaban a la edad laboral, su actividad profesional era mayor cuando eran muy jóvenes (Llonch Casanovas, 2004).

Las dificultades que se generaban dentro de la estructura de este tipo de familia nuclear se podían sobrellevar gracias a las redes de parentesco que funcionaban más allá del hogar, pues las abuelas, tíos, hermanas, se ocupaban de los niños y niñas pequeños, y cuando la situación económica de la familia era favorable, se recurrió al trabajo doméstico externo, realizado por mujeres.

De esta manera podemos afirmar que la aportación del trabajo de la mujer a las fábricas es una acción motivada por una necesidad del contexto social y familiar, que este tuvo

enormes consecuencias demográficas y que las mujeres utilizaron variadas estrategias para hacer frente a la subsistencia en un contexto caracterizado por la irregularidad y la insuficiencia de los ingresos individuales y familiares.

2.2. Gestión del patrimonio en clave feminista

Según la UNESCO (2015) el patrimonio es un legado de generaciones pasadas, apreciado en el presente por los valores sociales y culturales reconocidos entre los miembros de una comunidad". Comprende monumentos históricos, bienes culturales, paisajes naturales, así como el patrimonio inmaterial o vivo, como los testimonios brindados por las mujeres que trabajaron en la fábrica L' Estruch de Palau-solità i Plegamans.

Los valores compartidos por la comunidad la obligan a valorar su patrimonio, disfrutarlo en el presente y transmitirlo a futuras generaciones, y de este proceso, depende la continuidad histórica a la que aspiran las sociedades (UNESCO, 2015). Las relaciones de género han desempeñado un papel determinante en la configuración de lo que interpretamos y valoramos como patrimonio por lo que la aplicación de una perspectiva de género al relato histórico de las mujeres que trabajaron en la fábrica, nos permitió reinterpretarlo utilizando narrativas feministas, viendo a las mujeres, no como entes aislados, sino como grupo que parte de la cultura, el poder, la política, la protesta, la resistencia y la crítica de una determinada época.

De esta manera pudimos comprender las estructuras y sistemas sociales-patriarcales que subyacían bajo el discurso brindado por esas trabajadoras, pero también pudimos crear nuevas narrativas que permitieron transmitir y crear una memoria histórica en clave feminista.

Si bien es cierto que, se ha avanzado mucho en campo de la igualdad entre los sexos, es un hecho que el patriarcado continúa imponiendo su poder a través de instituciones que conforman nuestra civilización y que históricamente han perpetuado e impuesto el control sobre las mujeres y niñas de todas las épocas y latitudes.

Según la Estrategia de Igualdad de Género 2018-2023 del Consejo de Europa, se debe prevenir y luchar contra los estereotipos de género y el sexism, y de esta forma lograr la transversalidad de género en todas las políticas y medidas. Esta estrategia tiene entre sus objetivos erradicar los estereotipos de género pre establecidos social y culturalmente provenientes de épocas históricas previas, pero que aún permanecen en el inconsciente colectivo sin ser sometidos a un juicio crítico y que asignan a las mujeres y hombres una serie de características en función del sexo biológico (Consejo de Europa, 2018).

Gran parte de esta política hacia la ciudadanía se apoya en los recursos que brinda la educación patrimonial como herramienta que permite reflexionar alrededor de lo que consideramos patrimonio, sea este material o inmaterial.

Según Arévalo et al. (2004) no debe confundirse patrimonio con cultura, ya que estos bienes patrimoniales son una selección de los bienes culturales. Él plantea que el patrimonio está compuesto por los elementos y las expresiones más relevantes culturalmente, refiriéndose a símbolos y representaciones, lugares de memoria, y que estos, van conformando una identidad. Tomando en cuenta el planteamiento anterior, el patrimonio al ser una clara expresión de identidad tanto individual como colectiva, comparte una doble dimensión: tangible e intangible; material, inmaterial que constituyen la base identitaria del individuo, formando su personalidad y de esta forma construyen la interacción social (Arévalo, 2004).

De ahí la importancia que damos a la incorporación de narrativas feministas a lo que ya constituye la herencia patrimonial de una comunidad. Tal y como señala Arévalo et al., (2004), es el individuo quien inicia la construcción del significado, es quien otorga al patrimonio unos valores con los que se identifica a través de una serie de vínculos que abarcan lo descriptivo, lo familiar, el vínculo basado en el recuerdo o en los lazos familiares (Arévalo, 2004).

Los estereotipos de género también se manifiestan en el patrimonio cultural, de ahí que la educación patrimonial surja como una vía importante para problematizar sobre cuestiones que se encuentran comúnmente invisibilizadas en el currículum escolar, entre las que se cuentan la reproducción de estereotipos, imaginarios y representaciones de género que conllevan a la naturalización de las conductas" Salazar (2019), pero también de cara a la educación de la ciudadanía en general (Salazar Villalobos, 2019).

Es precisamente con esta línea interdisciplinaria, con la que pretendemos enriquecer la exposición "Dones de la Fàbrica", aportándole una interactividad que vaya más allá del uso de la tecnología, sino que busque fomentar la reflexión crítica a través de la visualización de nuevos enfoques de género que se superponen al relato histórico o al testimonio de las entrevistadas.

Tal como plantean Fontal-Merillas y Cepeda (2018), la educación patrimonial con perspectiva de género sustenta procesos educativos que ponen a prueba y reconstruyen el imaginario social y que la configuración de las identidades y valores del grupo derivadas de estos procesos culturales y educativos favorece la igualdad y la asimilación de los derechos humanos (Fontal-Merillas & Marín-Cepeda, 2018).

2.3. Metodología feminista

Para comprender el enfoque que requieren las ciencias sociales para entender el género y las actividades femeninas, necesitamos reconocer las limitaciones de las estrategias que suelen emplearse en la investigación para que, de esta forma, rectifiquemos el androcentrismo existente en los estudios tradicionales (Harding, 1998). En su artículo ¿Existe un método feminista?, Sandra Harding plantea una serie de argumentos a favor de la aplicación de una metodología que permita llevar a cabo una investigación desde la perspectiva de género, aplicada a los problemas de las mujeres y niñas y tomando en cuenta la colaboración y el interés de los hombres siempre que coloquen a la mujer en el centro de las investigaciones relacionadas con las mujeres. A continuación, mencionamos algunas características del método feminista de investigación:

- Estar a favor de las mujeres, ofrecerles las explicaciones a los fenómenos sociales que les afectan directamente y que muchas veces están alejados de los programas que las instituciones tienen para ellas.
- Situar a la investigadora o investigador en el mismo plano crítico que su objeto de estudio, para analizar las problemáticas desde sus propias experiencias.
- Investigar tomando en cuenta que el patriarcado es un sistema social que opriime por tanto se deben estudiar los problemas de las mujeres como problemas que afectan a un grupo social, al grupo oprimido.
- Valorar la labor que realizan los hombres, que están a favor del feminismo y que, desde sus posiciones, generalmente en los estratos más influyentes de la sociedad, contribuyen a visibilizar las metas y a dar solución a las problemáticas que nos afectan.

Por lo expuesto consideramos que la historia de las "Mujeres de la fábrica" necesita de esta metodología y encaja con las definiciones planteadas por (Ballesteros-Colino, 2020) en la ponencia "Sinfonía para una educación patrimonial con perspectiva de género", donde se asumen enfoques críticos que promueven un ajuste identitario

asentado en las premisas de igualdad social, sensibilizando a la ciudadanía y creando contextos de aprendizaje que abordan estereotipos, expectativas de género y patrones de comportamiento que influyen en la identidad de niños y niñas.

2.4. Prácticas narrativas en la investigación sociológica

Para abordar el relato feminista, nos basamos en el concepto de Terapia Narrativa de (Epston & White Michael, 1993), quienes plantearon que *"La estructuración de una narración, requiere la utilización de un proceso de selección por medio del cual dejamos de lado, de entre el conjunto de los hechos de nuestra experiencia, aquellos que no encajan en los relatos dominantes que nosotros y los demás desarrollamos acerca de nosotros mismos"*. A lo largo de nuestra vida, hay una serie de experiencias vividas que quedan sin relatar ni expresarse y en muchas ocasiones, la externalización de esas experiencias logra rescatar acontecimientos extraordinarios de la propia vida y de las relaciones con otras personas, y son estos nuevos relatos, los que nos empoderan y otorgan nuevos significados a nuestra propia historia, nos dan la oportunidad de reescribir la historia personal (Mamber, 2017).

A medida que se introducen relatos alternativos dentro del relato central de la persona, es posible expresar aspectos, «amables» que anteriormente fueron negados, de su propia experiencia, y de esta forma se puede invitar a las personas a convertirse en espectadores de su propia representación empoderada (Epston & White Michael, 1993).

Según Epston & White Michael (1993), la resistencia de los nuevos relatos y su elaboración pueden también favorecerse reclutando un público «externo» que, con el hecho de asistir a la representación de un nuevo relato, contribuye a la escritura de nuevos significados; lo que tiene efectos reales sobre la interacción de la audiencia con el sujeto del relato, y esta dinámica permite nuevas revisiones y reflexiones.

2.5. Utilización del relato feminista

Las prácticas narrativas se centran en el engrosamiento de los relatos con historias de resistencia y excepcionalidades. En esta misma línea, las narrativas asumen que la realidad es una construcción social (Berger et al., 1968), muestran cómo ciertos significados son negociados, subyugados, excluidos, penalizados, trivializados para que unos sean mayormente representados discursivamente (Weingarten, 2004).

Es así como la cultura patriarcal establece mayores valores a las características masculinas, y deprecia todo aquello que no es masculino. Es el caso del trabajo femenino, que ha sido reconocido por el hombre, siempre y cuando ha estado en concordancia con los valores del patriarcado y en el que la mujer pertenece al hogar y está “predestinada a las labores propias de su género”, pero en cambio, ha sido invisibilizado cuando se ha tratado de profesiones que han tenido una gran importancia para los sistemas productivos como es el caso de las trabajadoras de la industria textil.

El trabajo narrativo identifica las historias interiorizadas y apropiadas por la cultura, y las cuestiona para encontrar espacios no tocados por la historia, busca producir tramas y guiones alternativos, y desenmascara al patriarcado desde el cuestionamiento para causar un impacto en los discursos opresivos que constituyen la realidad (Foucault, 1988), reconociendo las relaciones de poder entre hombres y mujeres y abriendo las puertas a nuevas tramas narrativas.

Las narrativas feministas, brindan la oportunidad de crear y recrear discursos y realidades que responden a la violencia masculina y al imperante sistema patriarcal, liberan a las mujeres de la construcción social impuesta, a la par que hace conscientes a los hombres de que el machismo también los opprime.

2.6. ¿Cómo hemos abordado las narrativas femeninas?

A través de la escucha activa: que implica escuchar sin anteponer principios, diagnósticos, síntomas o categorías. Siendo conscientes de que nuestros conceptos prefabricados nos llevan a construir una historia prefabricada, por lo que se debe utilizar la escucha auténtica, escuchar lo que las mujeres dicen desde una genuina curiosidad y no desde el cuestionamiento. Durante la escucha es importante la comunicación no verbal, la omisión de las palabras, las contradicciones en el discurso.

Utilizando la escucha deconstructiva: a través de preguntas que implican conocer la perspectiva de otro, se muestran relatos alternativos.

Aplicando el cuestionamiento deconstructivo: que implica vincular a la sobreviviente de violencia y las experiencias de abuso a un contexto social y político más grande.

Deshaciendo las creencias opresivas: que rondan en las culturas patriarcales. Para ello entendemos que el discurso cultural puede ser internalizado para después guiar y controlar las acciones de las mujeres. El objetivo es cuestionar las creencias culturales internalizadas como verdades absolutas y cuestionarlas, asumiendo como entes separados la persona y el problema.

Buscando resistencias: en ideas desafiantes y en ejemplos enfrentamiento a la violencia. Estos momentos de resistencia ofrecen oportunidades para desarrollar una historia alternativa alejada de las pautas culturales y libre de culpa ante la violencia infringida.

Ayudando a cocrear y revisar la propia historia: reescribir la propia vida y a adquirir una identidad como autora de su propia vida. Buscando nuevas tramas, nuevos puntos de vista, nuevas formas de entender la propia vida, lo que llevará a tomar acciones para transformar la situación de violencia.

2.6.1. Las relaciones de poder entre mujeres y hombres.

Nos enfocamos en tres temas del feminismo, las relaciones de poder entre mujeres y hombres, el rol de la mujer dentro de la sociedad patriarcal y las manifestaciones de resistencia de estas mujeres.

Es fundamental analizar la influencia que han tenido y continúan teniendo las relaciones de poder entre hombres y mujeres, y la forma en que a lo largo de la historia han perpetuado la inequidad y las desigualdades que han afectado el desarrollo social y profesional de mujeres y niñas. Estas inequidades, se han generado en el seno de una construcción social imaginaria sobre lo que significa ser mujer u hombre. La desigualdad fomentada por una sociedad y cultura patriarcal ha conducido históricamente a menospreciar e infravalorar el trabajo de las mujeres y a asignarle roles relacionados con los cuidados y la contención de la familia y el hogar, las mujeres en el patriarcado se les ha asignado el rol de cuidar los bienes adquiridos y brindados por quien ejerce el poder, es decir, del hombre.

Sobre el poder Butler (2007) manifiesta que "*Estamos acostumbrados(as) a concebir el poder como algo que ejerce presión sobre la persona desde fuera, algo que subordina, coloca por debajo y relega a un orden inferior*", aunque en ciertos casos este poder permite el desarrollo integral de las personas que son sometidas, ya que el poder más allá de la ley, incluye tanto las funciones jurídicas como las productivas de las relaciones diferenciales (Butler, 2007).

Las divisiones sociales, junto a la estratificación del poder, han permitido la organización de las civilizaciones a lo largo de la Historia. Se ejerce poder sobre la naturaleza, sobre algunas clases sociales, los adultos sobre los niños, los hombres sobre las mujeres y las niñas. Existe un factor común a estas sociedades en donde se ejerce el poder de forma violenta, todas son dominadas por hombres (Kaufman, 1987). Equiparar la masculinidad

con el poder es un concepto que ha evolucionado a través de los siglos y ha conformado y ha justificado la dominación de los hombres sobre las mujeres (Kaufman, 2013).

Las relaciones entre sexos son relaciones de poder a través de las cuales los hombres y los valores masculinos han adquirido un estatus superior al de las mujeres y sus valores femeninos, y la socialización de los roles de cada género es parte integrante de la continuidad de la estructura de poder patriarcal, (Nicholson, 1997) o en palabras de Kaufman (2013) "*poder, en efecto, es el término clave a la hora de referirse a masculinidad hegemónica*".

En el caso de las mujeres de la fábrica, las relaciones de poder se manifiestan en su relación con los propietarios de la fábrica, a los que llamaban "los amos", y con quienes tenían una relación distante, basada en el miedo y en la autoridad. Cuando se personaban los propietarios de la fábrica, las mujeres sentían tensión, según los testimonios brindados por ellas en las entrevistas realizadas para el documental, estos apenas las saludaban, no hablaban con ellas, más que por asuntos relacionados con el trabajo que realizaban, y ellas durante las entrevistas justificaron esa actitud diciendo que eran buenas personas, pero muy serias, distantes, que se imponían con la sola presencia.

Otro ejemplo de relaciones de poder se observa en las estructuras familiares de las mujeres y niñas trabajadoras de la fábrica. El poder era ejercido por los padres, las madres, los abuelos y abuelas, quienes decidían cuando las niñas y niños comenzaban a trabajar, y les retiraban el salario para destinarlo al consumo familiar.

2.6.2. El rol de la mujer dentro del discurso y la sociedad patriarcal.

Tradicionalmente la masculinidad ha sido percibida como éxito, desarrollo y autorrealización y por ende valorada como equivalente de poder, contrario a la feminidad que es concebida por la mayoría de las personas como pasividad y dependencia del poder masculino, que la incapacita para realizar los aportes que la sociedad espera

debido a este paradigma patriarcal el trabajo de las mujeres ha sido tachado de improductivo y pasivo al no estar relacionado con la agresividad y la conquista (Kaufman, 2013).

Las mujeres de la fábrica fueron educadas de forma diferenciada, algunas no pudieron asistir al colegio debido a que debían incorporarse al trabajo, fuese al campo, a la fábrica o al cuidado de sus familiares. En cambio, a los hombres de la familia se les priorizada la educación ya que se esperaba que pudieran abrirse paso en la sociedad. La educación de las niñas y mujeres de la fábrica estaba enfocada en las futuras labores que realizarían, enfocadas en las labores domésticas de cuidado de la familia, y en el caso de las mujeres que se incorporaron al trabajo, se les brindaba una formación relacionada con labores de costura fundamentalmente.

El trabajo en la fábrica estaba claramente diferenciado, los hombres asumían puestos de responsabilidad, realizaban tareas de mantenimiento de la maquinaria, contabilidad, logística, vigilancia en tanto las mujeres eran formadas para ocupar puestos subordinados dentro de la estructura industrial, eran las que intervenían directamente en el proceso productivo, las obreras de la fábrica (Llonch Casanovas, 2004).

Las mujeres trabajaban en su mayoría durante los años previos a casarse y tener familia, porque luego pasaban a desempeñar el rol de madre, esposa y cuidadora, que era el que la sociedad esperaba de ella. Cuando las hijas e hijos crecían, muchas se incorporaban al trabajo, y gracias a las redes familiares sostenidas por el resto de las mujeres de la familia, o por mujeres inmigrantes que dejaban el campo para buscar mejores oportunidades en las ciudades, podían continuar trabajando y manteniendo a sus familias.

2.6.3. Las manifestaciones de resistencia de estas mujeres

A pesar de las grandes desigualdades que han vivido y continúan soportando las mujeres y niñas, la resistencia se ha manifestado en forma de fortaleza y resiliencia ante

las dificultades. Las redes de apoyo y cooperación que han desarrollado las mujeres, les ha permitido abrirse paso en una sociedad que constantemente las sitúa en posición de inferioridad.

Las mujeres de la fábrica dieron un paso hacia adelante en su emancipación, el trabajo que realizaron fue crucial para la supervivencia de la familia y aunque en su momento no fue reconocido, tuvo gran importancia en el desarrollo de la industria textil catalana. Se especializaron en trabajos que requerían un gran esfuerzo y concentración, soportando condiciones perjudiciales para su salud y compaginando largas jornadas de trabajo con el trabajo doméstico, el cuidado de la familia y el trabajo en campo. Muchas mujeres al salir de la fábrica continuaban trabajando en sus telares particulares o realizando pequeños arreglos.

Analizando los testimonios de las mujeres de la fábrica, en ocasiones, se mencionan situaciones que vistas desde nuestra contemporaneidad, parecen abusivas e inconcebibles, como, por ejemplo, comenzar a trabajar con catorce años, o trabajar sin conocer las cláusulas del contrato de trabajo, o abandonar o no poder asistir a la escuela para cuidar de la familia, trabajar en condiciones perjudiciales para la salud, cobrar mucho menos que los hombres, pero hemos de ser conscientes de que nuestra valoración está hecha desde una perspectiva actual en donde gracias a las luchas del feminismo, tenemos la libertad para denunciar y eliminar estas formas de violencia.

En todos los casos, se percibe una solidaridad entre las trabajadoras, ellas tenían momentos privados en donde podían hablar de sus cosas y ayudarse mutuamente, para muchas, la fábrica significó un impulso para romper con las dinámicas opresivas del hogar y la familia, y la posibilidad de encontrar nuevas redes de apoyo.

2.7. Ejemplos de proyectos digitales realizados con perspectiva de género

Para contextualizar las narrativas y sus posibilidades, se analizaron diversos proyectos realizados desde la perspectiva de género y utilizando diferentes recursos tecnológicos, estos ejemplifican como el patrimonio, tanto material como inmaterial puede ser utilizado en favor de la igualdad de género.

Mujeres en Red. El periódico feminista: <https://www.mujeresenred.net/>.

Como su nombre lo indica se trata de un espacio informativo dedicado a la causa del feminismo, en el que se tratan temas de actualidad, pero también históricos, debates, reflexiones. Contiene gran cantidad de referencias bibliográficas sobre el feminismo, terminologías feministas y contiene una serie de categorías y temas relacionados con las mujeres y su compromiso con la causa feminista.

Museo Virtual de la Mujer combatiente: <https://www.mujeresenguerra.com/>.

Es un proyecto museístico vivo, que se encuentra en continua evolución en relación con sus contenidos, los cuales, se actualizarán y muestran de manera periódica. Hace una invitación a la colaboración ciudadana para lograr una aportación de documentación relacionada con la memoria histórica de las mujeres que tomaron parte activa en la contienda bélica, que enfrentó a las organizaciones del Frente Popular y el Gobierno de la Segunda República con los militares sublevados que dieron el Golpe de Estado en España en 1936.

Gráfico interactivo de arquitectas y diseñadoras en la historia.

<https://observablehq.com/@carmen-tm/women-architects-i-didnt-hear-about?collection=@observablehq/featured-creators>.

Carmen Torrecillas creó en su proyecto un gráfico interactivo que documenta el trabajo de 100 arquitectas y diseñadoras europeas. Cada línea del gráfico, llevan a la página

de Wikipedia (en inglés) de cada una de estas mujeres inspiradoras. De esta forma, el proyecto contribuye a empoderar a mujeres y niñas al mostrarles los aportes hechos por mujeres en campos profesionales en donde tradicionalmente siempre ha primado la presencia masculina.

Radiojaputa: <https://radiojaputa.com/quien-es-barbijaputa/>.

Proyecto que comenzó siendo un postcast semanal y en la actualidad se ha convertido en un proyecto sólido, su objetivo es divulgar el feminismo radical para tejer redes entre las mujeres de todo el mundo. Se compone de historias, artículos y un observatorio de las situaciones que sufren las mujeres en el mundo. A través de los diferentes testimonios de mujeres de diversos rincones del mundo, se visibilizan los abusos e injusticias que continúan padeciendo y se hace un llamado a la acción para denunciar y combatir la violencia machista.

PastWomen: www.pastwomen.net.

Se trata de un repositorio digital cuyo objetivo es brindar recursos actualizados desde la perspectiva feminista a todos los sectores involucrados en la divulgación histórica y educativa. Su objetivo fundamental es visibilizar la cultura material de las mujeres en diferentes épocas, aportando estudios e investigaciones que empoderan a las mujeres y niñas en la historia. Rompe con los esquemas y el discurso machista sobre los roles asumidos por las mujeres y las muestra como agentes claves en el desarrollo de las sociedades antiguas.

Historias cosidas en Museo de Arte Phillips:

<https://express.adobe.com/page/3lqpC3WUMpOCW/>.

Esta exposición virtual muestra a través de piezas de tela, la especialización del trabajo femenino visibiliza a sus creadoras y las convierte en narradoras de vivencias personales.

Museum of Women's History:

<https://www.womenshistory.org/>

Ubicado en Suecia, se trata un museo centrado en el género cuya narrativa coloca a las mujeres en el centro, sin excluir el trabajo de los hombres, también aborda cuestiones transgénero o perspectivas no binarias. Surge ante la necesidad de representar a las mujeres que han sido excluidas de la historia. Explora el pasado a través de la visualización del género.

Proyecto Women' Legacy-Emakumeen Emaria:

<https://www.womenslegacy.eu/>

Proyecto nacido en Bizkaia aspira a ser una plataforma de alcance europeo para incorporar la perspectiva de género en la interpretación de nuestro patrimonio cultural, de esta forma contribuye a reescribir una historia que históricamente, ha omitido a las mujeres y niñas.

Afortunadamente, son innumerables los proyectos que se están elaborando desde la perspectiva de género, desde diversos puntos del mundo, desde diversas realidades, enfocados hacia todas las problemáticas que afectan a la mujer como ser humano.

3. Presentación del caso estudio exposición "Dones de la Fàbrica" de Palau Solita i Plegamans.



QR 2. Exposición "Dones de la fàbrica".

Antecedentes

Nuestro trabajo parte de una exposición realizada en Palau-solità i Plegamans entre los días 10 de marzo y 2 de abril de 2022, dedicada a las mujeres que trabajaron en la fábrica Estruch, en la que se expusieron imágenes, objetos y audios de sus trabajadoras y donde se proyectó un video-documental de las protagonistas, unido a una conferencia impartida por Montserrat Llonch Casanovas, Coordinadora de la Unidad de Historia Económica de la Universitat Autònoma de Barcelona. La muestra compuesta por diez plafones con cinco temáticas diferentes estaba relacionada con la historia de la fábrica, sus mujeres y aspectos relacionados con la perspectiva de género, como son la doble jornada laboral, el discurso de la domesticidad y la división del trabajo por sexos.

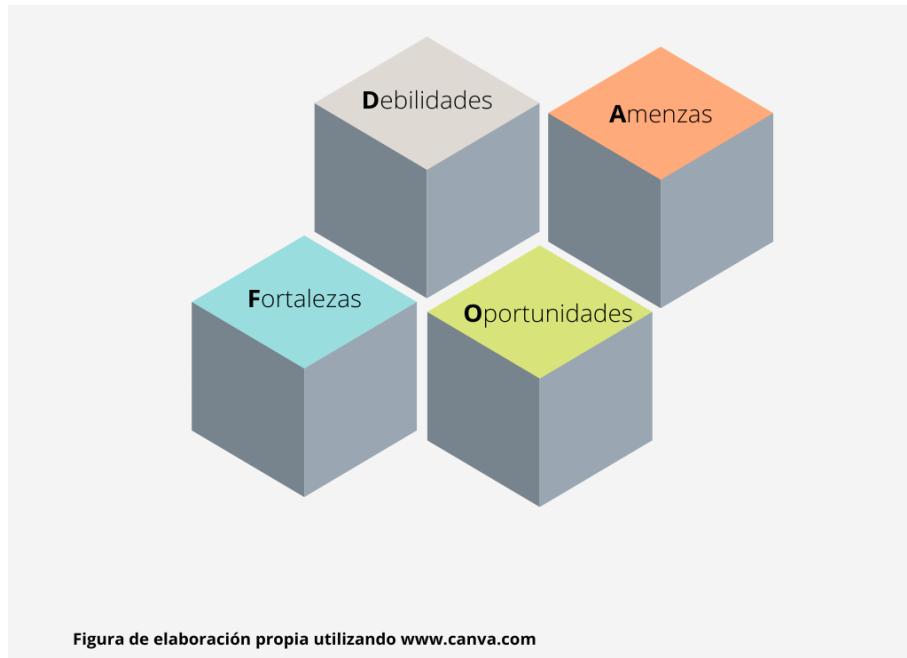


Figura 3. Análisis DAFO. Nota: elaboración propia.

Para poder situarnos en contexto, realizamos un análisis DAFO¹⁴ de la exposición, como se muestra en la (Figura 3) para evaluar las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades que tenía la misma. A continuación, relacionamos algunos aspectos de la evaluación cualitativa que hicimos.

Debilidades

- Se trataba de una exposición tradicional y unidireccional, basada en la utilización de plafones y material audiovisual, pero no contaba con ninguna forma de interactividad desde el punto de vista de la experiencia de usuario. El espectador y la espectadora son entes más bien pasivos.

¹⁴ El análisis Dafo, es una potente herramienta de planificación y toma de decisiones que nos ayuda a entender los aspectos internos y externos de determinadas situaciones, para poder crear estrategias para su abordaje. Se basa en la evaluación de los factores internos (fortalezas y debilidades) y en los externos (amenazas y oportunidades) y se aplica comúnmente al entorno empresarial, aunque su uso se extiende a la creación de proyecto y evaluación de todo tipo de situaciones.

- Al no contar con una plataforma virtual, una vez acabada la exposición, el contenido también desaparece del espacio físico y el espacio virtual es inexistente, limitando así su alcance y divulgación.
- Por otra parte, no existen vestigios físicos de la fábrica ni se conservan muchos elementos materiales como podrían ser instrumentos de trabajo, esto refuerza la necesidad de contar con un espacio permanente para que este patrimonio se haga visible.
- En cuanto a las narrativas, si bien es cierto que, durante las entrevistas realizadas a las mujeres de la fábrica, se tocan algunos aspectos relacionados con las condiciones de trabajo o la edad a la que empezaban a trabajar, consideramos que se queda más bien en lo anecdótico, pero no entra en reflexiones más profundas sobre las causas y consecuencias que tuvo para ellas el trabajo en la fábrica. El guion de las entrevistas era sencillo, las preguntas motivaban respuestas poco críticas sobre los aspectos que afectaban a las trabajadoras.

Amenazas

- Perdida de la información y el contenido de la exposición por tratarse de una muestra ocasional.
- Perdida de la propia historia de las mujeres al no contar con un espacio permanente de exposición.
- Que las nuevas generaciones no conozcan la historia porque esta no ha sido asequible a ellos a través de las nuevas tecnologías.
- Quedarse en el contexto local con la consecuencia de no llegar a convertirse en una parte de la historia general de las mujeres que impulsaron la industria textil.
- Desaprovechar la oportunidad de utilizar la historia local como medio para lograr el pensamiento crítico en la ciudadanía.

Fortalezas

- El apoyo de las instituciones locales y de la comunidad para llevar a cabo un proyecto que formará parte de la recuperación de la memoria histórica del municipio y que culminará con una muestra permanente en la Plaza Ca L' Estruch.
- Contexto histórico y social adecuado para sacar adelante iniciativas relacionadas por la perspectiva de género, ya que es un objetivo prioritario de la Agenda 2030.
- Las nuevas tecnologías de la información unido al alcance que tiene internet y las redes sociales hacen posible la creación de nuevos espacios de memoria, permitiendo su conservación y transmisión a futuras generaciones.

Oportunidades

Son innumerables las oportunidades que pueden abrirse a partir de esta exposición, entre ellas podemos mencionar:

- Creación de un espacio permanente para la memoria de las mujeres trabajadoras de la fábrica Estruch.
- Creación de proyectos coeducativos relacionados con la misma.
- Talleres de recuperación de los oficios relacionados con el trabajo textil, actividad que ya realizan las abuelas del Casal de la Gent Gran de Palau-solità i Plegamans. En una visita realizada a dicho casal en la Masía Can Cortés, se pudo observar que las antiguas trabajadoras de la fábrica están especializadas en la técnica de elaborar complejos vestidos hechos con papel, creemos que el patrimonio también es el saber hacer de las mujeres, sus métodos y procedimientos. Nos pareció que es una gran oportunidad de convertir estas artes en futuros medios económicos para la comunidad.

4. Metodología

Lo primero que hicimos, antes de adentrarnos en la investigación, fue definir la metodología general (Figura 4), que utilizaríamos para sentar las bases del prototipo de experiencia que queríamos lograr con nuestro trabajo, por lo que elegimos el Pensamiento de Diseño o (Design Thinking). Se trata de un marco de trabajo enfocado en dar solución a los problemas de forma rápida, eficiente y colaborativa (Liedtka, 2015).

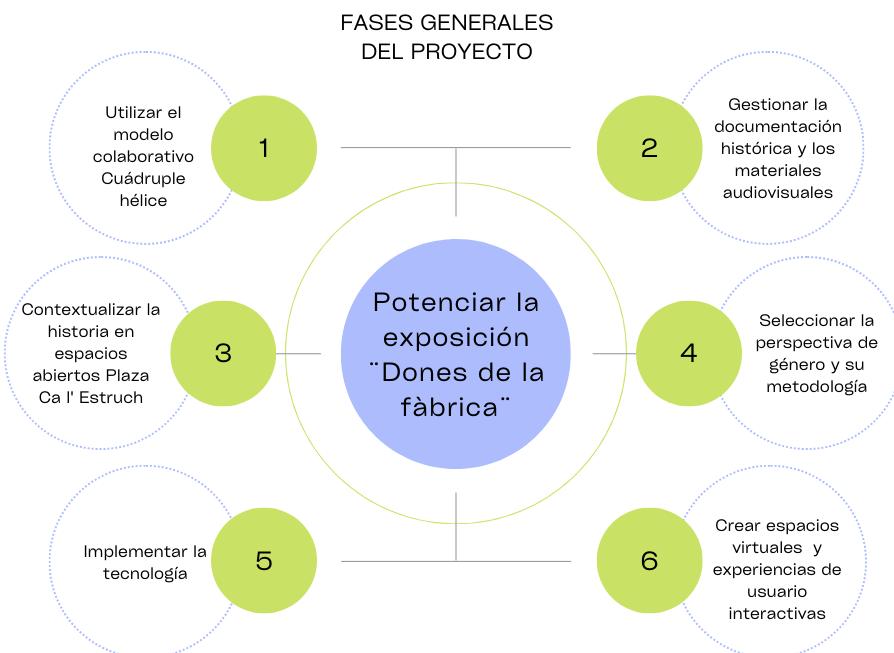


Figura 4. Fases generales de proyecto. Nota: elaboración propia utilizando www.canva.com.

Ampliamente utilizada en los procesos de innovación y crecimiento de las empresas e inspirada en las ideas de Peter R. (1987)¹⁵. Esta forma de abordar los problemas y ofrecer soluciones, fue evolucionando como una metodología aplicable al diseño y desarrollo de productos y sus fases pueden utilizarse en cualquier proceso de creación de proyectos, porque proporcionan importantes herramientas de desarrollo, como por ejemplo, técnicas narrativas, utiliza metáforas y analogías, igualmente utilizará métodos de evaluación cualitativa para conocer al usuario/a por medio de entrevistas, observación y ponerse en la piel del otro u otra (Brenner & Uebenickel, 2016) .Este enfoque utiliza el trabajo colaborativo para la fase de ideación, se sirve de mapas mentales y lluvia de ideas para captar el pensamiento grupal, utiliza el prototipado¹⁶ para llevar a la práctica las ideas abstractas y evalúa las propuestas de forma colaborativa.

5. Planificación del Proyecto

La planificación de cualquier proceso requiere elaborar un mapa mental (figura 5) que nos sirva de guía para llevar a cabo posteriores acciones, cuando definimos nuestro objeto de estudio, la exposición "Dones de la fábrica", planteamos una serie de pasos para dirigir nuestros conocimientos, recursos y posibilidades. Planificar parte de las siguientes preguntas: ¿qué, ¿cómo, ¿quién y cuándo?, y a partir de estas preguntas se van creando estrategias, se plantean las metodologías, se destinan los recursos y evalúan los posibles impactos y riesgos.

La planificación del proyecto parte de una idea inicial y general que posteriormente puede ir adaptándose a la realidad y a los diferentes contextos que van apareciendo, razón por la cual elegimos metodologías ágiles para desarrollarlo.

¹⁵ Peter Rowe, Profesor de Arquitectura y Urbanismo de la Escuela de Diseño de Harvard.

¹⁶ Un prototipo es una simulación de un futuro producto real. Es el modelo que se crea para posteriormente reproducirlo a escala real. El Design Thinking ha revolucionado el proceso de creación de la mano de uno de sus principales exponentes, Tim Brown. Fuente: <https://www.ideo.com/post/change-by-design>.

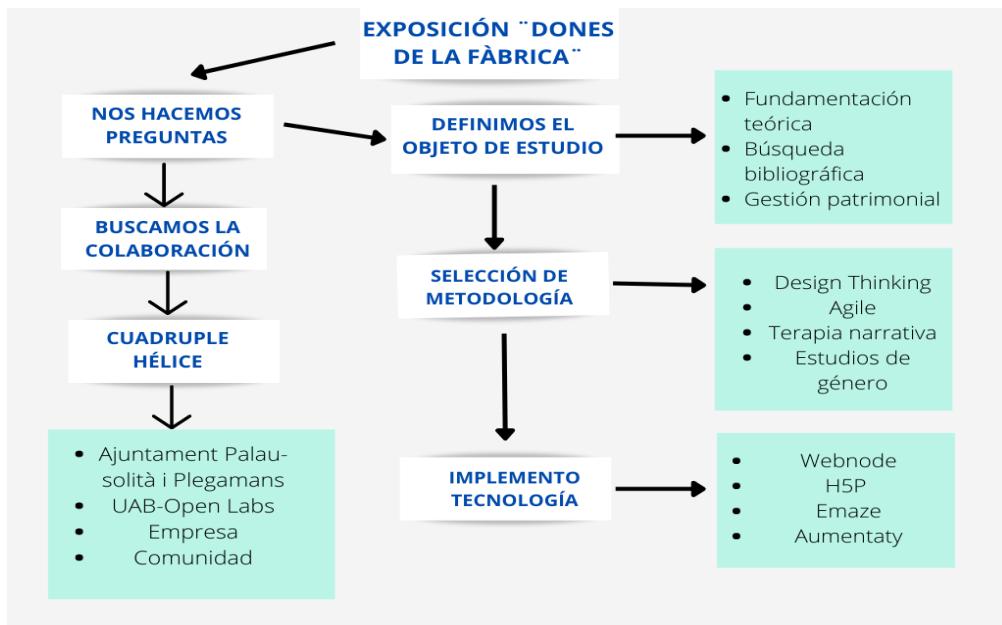


Figura 5. Planificación del proyecto. Nota: elaboración propia utilizando www.canva.com

5.1. Participantes. Cuádruple hélice

Gracias a la colaboración de diversas instituciones hemos podido desarrollar esta iniciativa que toma como punto de partida una necesidad existente en las instituciones públicas de Palau-solità i Plegamans, la de preservar el patrimonio inmaterial de su localidad y gestionarlo de manera inclusiva. Utilizamos el enfoque de la cuádruple hélice, que parte de previos intentos por encontrar modelos que permitieran una mayor innovación y colaboración entre las instituciones públicas, académicas y la empresa. El concepto de triple hélice, según (Leydesdorff & Etzkowitz, 1998) surge ante la necesidad de optimizar procesos y de tomar en cuenta los recursos y posibilidades de las esferas que lo integran; plantea que es un modelo que sirve para analizar la innovación como un producto basado en la economía del conocimiento y le atribuye una serie de ventajas relacionadas con que se crea un canal de comunicación diferente, que se articula según la elaboración de un plan estratégico entre todas las partes de la triple hélice.



Figura 6. Cuádruple hélice. Nota: Imagen www.itacyl.es/investigacion-e-innovacion/plataforma-dinamizacion/objetivos

Sin embargo, financiar la innovación es un proceso costoso y siempre sujeto a la incertidumbre del mercado (Leydesdorff & Etzkowitz, 1998). Es conocido que, durante algún tiempo, muchas empresas tomaron conciencia del coste relacionado con la innovación y vieron la necesidad de incorporar al ciudadano consumidor en el proceso de diseño de los productos para evitar futuros gastos en productos y experiencias con poco impacto en el público, así surge el ciudadano validador de propuestas, que las valida antes de que estas se lancen al mercado y toma parte del proceso de desarrollo de nuevas soluciones (Leydesdorff & Etzkowitz, 1998).

La Unión Europea, consciente de la importancia que tiene la colaboración ciudadana a la hora de reducir los costes de la innovación planteó incorporar a la ciudadanía en estos procesos de innovación, convirtiéndose así en un modelo de cuádruple hélice (Figura 6). Esta participación ciudadana, además, podía facilitar la adopción social de nuevas soluciones favoreciendo procesos de gobernabilidad e iniciativas más participativas. Ahora la colaboración se entiende una relación entre ciudadanía, administración,

academia y empresa. Las y los profesionales/expertos deben trabajar junto a la ciudadanía al mismo nivel, aportando su conocimiento experto al conocimiento local y experiencial de las personas que conocen el territorio donde viven sus características y recursos.

Por tanto, podemos afirmar que el modelo de la cuádruple hélice:

- 1. Fomenta un intercambio constante de ideas:** Permitiendo mayor riqueza de opiniones y puntos de vista.
- 2. Utiliza la creatividad para promover la innovación:** Generando ambientes colaborativos, de intercambio de información y recursos. Este ambiente fomenta el trabajo en equipo, trayendo consigo propuestas originales e innovadoras.
- 3. Potencia y genera un conocimiento común.**
- 4. Optimiza los recursos:** Uniendo equipos de distintas áreas, en las que cada uno se especializa, fortaleciendo así los puntos débiles y fuertes de cada integrante del equipo.
- 5. Se alcanzan metas compartidas:** Porque se sienten las ideas del grupo como propias, propiciando el compromiso hacia los objetivos y metas que se desean obtener.
- 6. Se propicia el aprendizaje en común:** a través del aprendizaje grupal.
- 7. Potencia el valor de los resultados** que se obtienen, cuando el trabajo es entre todas y todos.
- 9. Aborda los problemas con mayor rapidez,** gracias a los fluidos canales de comunicación.

10. **Promueve valores** como la solidaridad, la cooperación y el trabajo en equipo. fomentando el respeto hacia las opiniones de las personas integrantes del equipo.

Nuestra cuádruple hélice está integrada por:

- El Ayuntamiento de Palau-solità i Plegamans.

Nuestro trabajo se integra a un proyecto de mayor escala propuesto por el Ayuntamiento y que está relacionado con la recuperación de la memoria histórica de la fábrica Estruch y del trabajo de sus mujeres. Por tanto, desde el primer momento, recibimos todo el apoyo de las instituciones públicas a través de Eva Soler Guallar, Regidora de Cultura y Patrimonio, quien nos proporcionó parte de las referencias bibliográficas y el material audiovisual mostrado en la exposición, también nos puso en contacto con el resto de las instituciones. También hicimos contacto con Aina Domínguez Viaplana, quien realizó la investigación previa a la exposición, quien nos hizo llegar la memoria escrita de la misma.

- La Universidad Autónoma de Barcelona a través de los UAB Open Labs.

El apoyo de los Open Labs de la Universidad Autónoma de Barcelona, fue crucial para la implementación tecnológica, durante el proceso de creación del proyecto, me encontraba realizando las prácticas profesionales del máster relacionadas con la digitalización y modelado el 3D. El equipo del Open Lab nos brindó apoyo en cuanto a recursos, permitiéndonos el uso de ordenadores potentes y cámara 360º para captar las imágenes, además, gracias a las actividades y talleres formativos que realiza, pude adquirir conocimientos relacionados con las tecnologías que aplicamos en el proyecto digital. El enfoque de trabajo colaborativo y de Design Thinking fue la base metodológica de nuestro trabajo.

- **Las instituciones culturales: Torre Folch.**

La exposición "Dones de la Fàbrica" se realizó en el Viver Cultural Torre Folch, específicamente en la Sala Polivalente, donde se realizan exposiciones temporales, presentaciones y actividades en grupo. Durante la primera fase de nuestro trabajo de campo, contactamos con Tamara Morales Aguza, Auxiliar técnica y dinamizadora cultural de Torre Folch, quien nos permitió acceder al material expuesto y nos ofreció las impresiones tomadas durante los días en las que estuvo activa la exposición, lo que nos permitió crear una estrategia que tomara en cuenta las necesidades del público objetivo y potencial.

- **Instituciones públicas: Biblioteca Municipal de Palau-solità i Plegamans.**

La Biblioteca Municipal de Palau, se encuentra actualmente ubicada en la Masía de Can Cortés, cuenta con revistas y libros relacionados con la historia de la localidad. Gracias a la su bibliotecaria, la Sra. Ángela Nualart Villardell, pudimos acceder a parte de la bibliografía consultada sobre la fábrica, pero también a sus propios testimonios como hija y nieta de mujeres que trabajaron en la fábrica. Durante varios días estuvimos conversando sobre la historia de fábrica y sus mujeres y estas conversaciones aportaron un rico contexto histórico y social a la investigación.

- **Casal de la Gent Gran.**

Ubicado en la misma Masía de Can Cortés, se encuentra el Casal de la Gent Gran, un sitio en el que se reúnen las personas mayores de Palau y donde realizan actividades lúdicas y culturales. Era visita obligada para nuestra investigación, conocer de primera mano las impresiones de las personas que, por su edad habían estado relacionadas con la fábrica y la historia de Palau-solità i Plegamans. Allí fue en donde tuve un encuentro con dos grandes conocedores de la historia del pueblo, el Sr. Miguel Mañosa y el Sr. Jaume Ventura Nualart. Estos encuentros permitieron un acercamiento al punto de vista de los hombres que vivieron en la época que estamos contextualizando, sus testimonios fueron muy importantes. El aporte de Jaume Ventura Nualart fue fundamental para

conocer aspectos históricos de la localidad, debido a su experiencia como escritor e historiador¹⁷ y a sus fotografías que cedió de forma desinteresada, que conforman un patrimonio visual de Palau.

En el mismo casal conocimos a algunas mujeres que habían trabajado en la fábrica, tuvimos la suerte de coincidir con María Costajussá Durán, ex trabajadora de la fábrica y una de las mujeres que más edad tiene y que participó en el documental a raíz de la exposición. Con ella pude comprobar que las pistas de audio de telares Jacquard tomadas para el proyecto correspondían a sonido que emitían las fábricas, ella los reconoció y a continuación pasó a mostrarme el presente de las mujeres de la fábrica. Me invitó a conocer un taller de vestidos de papel que tienen las abuelas en el propio Casal. Quedé gratamente impresionada al ver toda una colección de vestidos realizados con papel, cada una de las partes, el hilo, los botones y broches, los adornos, se trata de un arte minucioso, de gran belleza y especialización. Allí me encontré con mujeres que continúan cosiendo y que están muy ilusionadas con exponer sus vestidos en desfiles locales¹⁸. Este encuentro nos permitió ver el presente como una consecuencia lógica del pasado, y darle al presente y al futuro un nuevo significado. Este taller tiene muchas posibilidades de convertirse en un futuro proyecto educativo o en una iniciativa que pueda generar recursos económicos para la comunidad.

¹⁷ Jaume Ventura Nualart, vecino de Palau-solità i Plegamans, es escritor y fotógrafo, gracias a su labor de conservación de archivos fotográficos, Palau cuenta con un gran patrimonio fotográfico y documental. Ver más en <https://www.palauplegamans.cat/pl17/actualitat/noticies/id1963/un-centenar-de-persones-participen-a-la-presentacio-de-temps-era-temps-de-jaume-ventura-i-nualart.htm>

¹⁸ Las mujeres del Casal de la Gent Gran, tienen el objetivo de presentar sus vestidos de papel el próximo día 9 de octubre de 2022 en un desfile por el pueblo.

5.2. Propuesta de proyecto digital

Nuestras propuestas para las instituciones públicas de Palau-solità i Plegamans son las siguientes:

6. Utilizar la Plaza Ca l' Estruch (Figura 7), específicamente las columnas de la "Porxada"¹⁹, como espacio público para la creación de una exposición permanente de las mujeres de la fábrica Estruch utilizando la realidad aumentada y visualizando el relato histórico en clave feminista a través de marcadores de realidad aumentada.
7. Creación de una plataforma digital en forma de página web que sirva para conservar la memoria histórica propiciando un dialogo permanente con la historia y la comunidad.
8. Crear un recorrido virtual 360º geolocalizado para ubicar la narrativa feminista y la historia de las trabajadoras de la fábrica.
9. Una exposición virtual en donde se puedan realizar exposiciones sobre las diferentes temáticas relacionadas con el trabajo de las mujeres y sus aportes a la sociedad.



QR 3. Explora la Plaza Ca L' Estruch.

¹⁹ Una serie de diez columnas que se encuentran sosteniendo un techo de madera en la Plaza de Ca L' Estruch de Palau-solità i Plegamans.



Figura 7. Plaza Ca L' Estruch. Nota: elaboración propia.

5. Aplicación de enfoque multimetodológico

Para la realización del proyecto se han utilizado una serie de metodologías que nos han permitido desarrollar prototipos de trabajo enfocados a los diversos temas de estudios que se han desarrollado, y que conforman la tipología de un proyecto de Humanidades Digitales. Utilizar este enfoque nos ha permitido desarrollar cada etapa del proyecto tomando en cuenta diversas perspectivas y paradigmas. En cada una de las partes del presente escrito, se irán insertando aspectos relacionados con el procedimiento de trabajo e investigación.

En general, hemos organizado la metodología por fases:

Fase 1. Objeto de estudio.

Definir cuál era el objeto de estudio, la exposición "Dones de la fábrica" fue el punto de partida para plantearnos una serie de preguntas e hipótesis.

Fase 2. Datos e información inicial.

Una vez definido el objeto de estudio, pasamos a la búsqueda de material documental y bibliográfico que nos permitió encontrar una fundamentación historiográfica a nuestro

trabajo, ponernos en contexto, y explorar las narrativas históricas asociadas a la historia de las mujeres que trabajaron en la fábrica Estruch de Palau-solità i Plegamans. En esta etapa fue crucial el apoyo de las instituciones públicas y culturales de la localidad, quienes nos proporcionaron el material documental utilizado en la exposición, así como las referencias bibliográficas necesarias para comenzar con la investigación. También fue importante en encuentro con personas relacionadas con la fábrica Estruch, hombres y mujeres que trabajaron en ella o que tuvieron familiares trabajando allí y la entrevista con investigadoras cuya temática principal ha sido el trabajo femenino en la industria textil, como es el caso de la Dra. Monserrat LLonch Casanovas, quien accedió a concedernos una entrevista telefónica y quien aportó una importante visión a la investigación, el hecho de mirar desde la perspectiva contemporánea y no desde la perspectiva de época de las trabajadoras de la fábrica, que no eran conscientes en su momento, de que eran víctimas de un sistema patriarcal. Mirar desde este enfoque me permitió empatizar con la situación de las mujeres ubicándome en el contexto histórico en el que decidieron incorporarse al trabajo y ver su incorporación a la fábrica como un acto de liberación al que muchas no pudieron acceder.

Fase 3. Selección de las metodologías de trabajo.

Al tratarse de un proyecto digital que iba a requerir una posterior implementación tecnológica, se procuró seleccionar metodologías que fueran flexibles y asequibles, que permitieran la colaboración y la creación de prototipos a los que pudiéramos añadir nuevas visiones y en el caso tecnológico, nuevas funcionalidades, por tanto, se optó por una combinación entre las metodologías Agile y el Design Thinking o pensamiento de diseño, más adelante se explica en qué consisten ambos procedimientos con las metodologías tradicionales de la investigación histórica y sociológica.

Fase 4. Aplicación de los métodos y procedimientos.

En esta fase comenzamos a prototipar diversas experiencias de usuario relacionadas con la exposición, se buscan tecnologías que permitan visualizar la historia de las mujeres de la fábrica Estruch y se crea una página web que permite realizar pruebas tecnológicas. Es en este tramo del proyecto en el que aplicamos metodologías de la investigación sociológica y la metodología feminista para abordar el relato histórico con perspectiva de género.

Fase 5. Utilización de la tecnología.

Finalmente se van creando prototipos tecnológicos para visualizar la narrativa feminista junto al contenido de la exposición, se utilizan tres plataformas digitales, H5P, Emaze y Aumentaty para crear experiencias más interactivas con el contenido. Se define igualmente, la utilización de la tecnología de Realidad Aumentada con el objetivo de utilizar los espacios abiertos, en nuestro caso la plaza Ca l' Estruch de Palau-solità i Plegamans, como instituciones de memoria para la ciudadanía.

6. Hitos del proyecto

En la (Figura 8) podemos observar cuáles han sido los principales hitos o etapas de nuestro proyecto.



Figura 8. Hitos del proyecto. Nota: elaboración propia realizado con www.canva.com

7. Implementación tecnológica. Creación de un sitio web.

Como plataforma para la visualización de nuestro proyecto hemos utilizado la creación de una página web a través de la plataforma www.webnode.es que nos ha servido de soporte para la crear un prototipo de visualización, divulgación y creación de comunidad, a través de su interfase. Un sitio web es un conjunto de páginas ordenadas, alojadas en un servidor de internet al que se accede desde un dominio, que viene a ser nuestra llave de entrada al sitio web. Este sitio, consta de páginas que pueden contener imágenes, textos, videos, recursos gráficos y sonoros entre otros. Su principal importancia radica

en que, permite dar "Visibilidad" al contenido expuesto, sea con el objetivo de vender uno o varios productos o de transmitir un mensaje a través de recursos educativos.

Su funcionamiento se basa en una serie de procesos encadenados, cada vez que accedemos a un sitio web, lo hacemos a través de una URL, es decir, la dirección de la página que viene después de HTTPS²⁰, posteriormente se mostrarán los contenidos del sitio web que están alojados en un servidor y organizados en su base de datos. Por tanto, podemos decir que la composición de un sitio web es la siguiente:

DOMINIO: Que sirve para asignar la dirección web.

SERVIDOR: Para almacenar los archivos.

CMS (Content Management System): Un sistema de gestión de contenidos para crear, organizar, publicar y eliminar contenidos del sitio web.

El dominio de internet de una página web, equivale a una dirección física del servidor donde está alojado nuestro servicio.

<https://les-dones-de-la-fabrica-en-clave-feminista.webnode.es>

Los dominios pueden ser gratuitos o de pago, pero existe una gran diferencia entre ambos, porque los dominios gratuitos, como el que utilizamos para crear este proyecto, presentan una serie de desventajas como son:

- Falta de titularidad: puedo utilizar la dirección en internet, pero no puedo administrar ni gestionar el dominio.
- Alojamiento del dominio limitado: normalmente los dominios gratuitos tienen un ancho de banda reducido que limitará la transferencia mensual, por tanto, a medida que crezca el negocio, el ancho de banda disminuirá y los clientes no podrán acceder al contenido de la web, perdiendo así las posibilidades de interacción.

²⁰ Se refiere al Protocolo seguro de transferencia de hipertexto, (en inglés, Hypertext Transfer Protocol Secure o HTTPS).

- Difícil posicionamiento en internet: las extensiones Top-Level Domain²¹ (TLDs) gratuitas dificultan el posicionamiento en internet u optimización para motores de búsqueda, en inglés Search Engine Optimization (SEO) por lo que los grandes motores de búsqueda, como Google, no le darán relevancia.
- Poca ayuda técnica: al ser dominios gratuitos, pierden las ventajas técnicas de los servicios premium o de pago.

Como puede observarse en la (Figura 9), cuando se utiliza el servicio de búsqueda de titularidad de dominios WHOIS, al ser un dominio gratuito sale la extensión de Webnode y aparece como que está ya registrado.

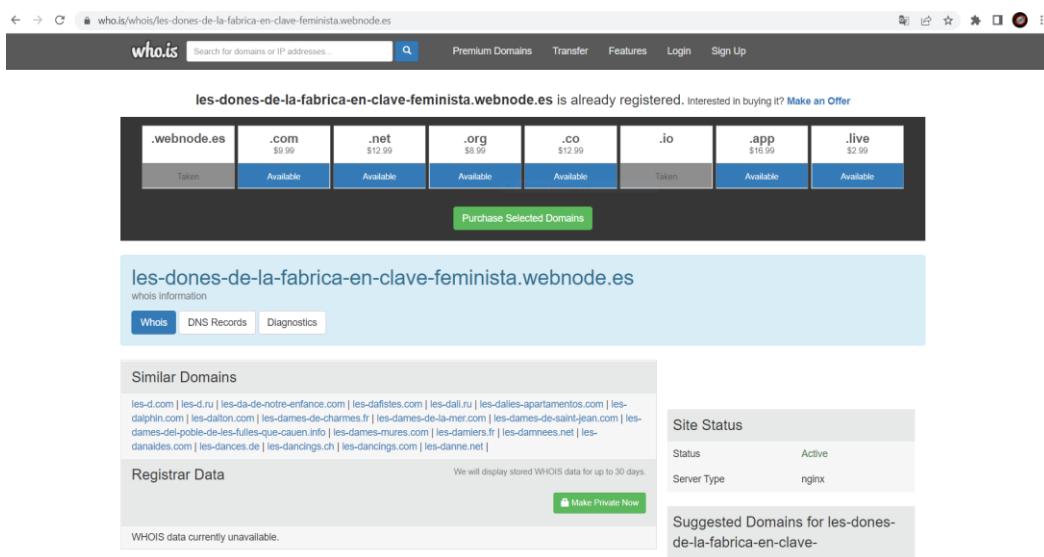


Figura 9. Comprobación del dominio Who Is. Nota: imagen tomada de <https://who.is/>.

En cambio, todas estas desventajas quedan anuladas con un servicio de pago. En nuestro caso, consideramos que la web creada tiene como objetivo fundamental lanzar

²¹ Sirven para la categorización de las páginas web en función de la información asociada con los sitios, se trata de un dominio superior y va precedido de un punto ".es".

una propuesta de visualización del contenido de la exposición "Dones de la fàbrica" y al tratarse de un prototipo, no consideramos necesario adquirir un dominio de pago.

La plataforma Webnode cuenta con diferentes opciones de uso, tal como se muestra en la (Figura 10), pero la versión gratuita nos ha permitido crear gran cantidad de contenido y cumple con los objetivos previstos en su creación.

The screenshot shows a table comparing four Webnode Premium plans:

Paquete	Costo	Plazo	Características	Otros
PROFESIONAL Con todas las funciones más avanzadas	17,90 €/mes	1 Año	Dominio GRATIS, Almacenamiento 7 GB, Límite de Tráfico ilimitado, Usa tu propio dominio, Atención al cliente Premium, Editor de formularios, Estadísticas de la web	
ESTÁNDAR Comprado por más del 50% de nuestros clientes	9,90 €/mes	1 Año	Límite de Tráfico 10 GB, Usa tu propio dominio, Atención al cliente Premium, Editor de formularios, Estadísticas de la web	
MINI Para una web sencilla e impresionante	5,50 €/mes	1 Año	Almacenamiento 1 GB, Límite de Tráfico 3 GB, Usa tu propio dominio, Atención al cliente Premium, Editor de formularios, Estadísticas de la web	Hasta 5 campos, Últimos 30 días
LIMITED Plan básico usando tu propio dominio	3,00 €/mes	No incluido		

Figura 10. Paquete Premium Webnode. Nota: imagen <https://www.webnode.es/precios-w2/>

7.1. Metodología de la creación de la web.

Antes de comenzar su creación, estudiamos la conveniencia de crear un espacio virtual que permitiera crear contenido a partir de la utilización de diferentes recursos y herramientas informáticas. Hoy día existen muchísimas plataformas que permiten alcanzar los mismos objetivos, pero la creación de una web nos abría a numerosas posibilidades de interacción. La web permite la generación automática de contenido, permite la creación de páginas personalizadas según el perfil del usuario e interactuar con los diferentes sistemas informáticos y de gestión de empresas, desarrolla el comercio electrónico entre otras ventajas.

En la (tabla 11) podemos ver las preguntas que nos hicimos antes de diseñar la página web y como aplicamos nuestro marco de trabajo a su creación de la página web (Lujan Mora, 2002).

1. Hicimos una serie de preguntas respecto a la creación de la web.

¿Cuál es el propósito de la web?	Prototipar una experiencia de usuario en la que se pueda interactuar con la historia, aprender, conservar el patrimonio inmaterial, y crear comunidad.
¿Qué contenido tendrá?	Un proyecto digital que incorpora contenido en forma de texto, imágenes, videos, enlaces, código y programas informáticos.
¿A qué público irá dirigida?	Instituciones públicas, académicas y privadas. Usuarios a partir de 12 años. Personas con limitaciones de movilidad.
¿Qué queremos obtener con su creación?	Que sea valorada su viabilidad para convertirse en un proyecto real.
¿Qué experiencia de usuario queremos?	Interactuar con la exposición desde la perspectiva feminista, utilizando tres plataformas de visualización del contenido. Que pueda utilizar la realidad aumentada, tener un recorrido 360º geolocalizado y una exposición virtual.

Tabla 1. Preguntas antes de realizar la web.

2. Elegimos la plataforma web.

Elegimos Webnode, porque desde su salida al público en 2008, ha ido incorporando funcionalidades que la convierten en una opción interesante para las creadoras y creadores web que no poseen conocimientos avanzados de programación. Es un sistema de creación de páginas web en línea, desarrollado por la empresa Westcom Ltd. y en sus catorce años de funcionamiento ha ido acumulando más de 40 millones de usuarios, según sus propias fuentes, he aquí algunas de las ventajas de utilizarla:

- Posee plantillas web optimizadas para teléfonos inteligentes, tabletas, y ordenadores.
- Posee un diseño responsive, es decir, que se puede visualizar en cualquier dispositivo electrónico, lo que permite mejores posibilidades de interacción con el usuario y posicionamiento web.
- Es compatible con los principales navegadores (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera, Apple Safari) y no requiere instalación alguna de programas.
- Utiliza tecnología de arrastrar y soltar.
- Permite la creación de webs, blogs y tiendas online.
- Permite la creación y edición del contenido desde teléfonos inteligentes con conexión a internet.
- Tiene más de 23 versiones en diferentes idiomas incluido el catalán.
- Permite la utilización de widgets externos mediante código HTML y contenido en múltiples formatos.
- Protección bajo sistema usuario/contraseña y soporte técnico.

Estas y muchas funcionalidades convierten a Webnode en una plataforma ideal para la creación de proyectos digitales. Nosotros hemos utilizado su versión "freemium", la de pago es más completa.

3. Diseñamos la web y seleccionamos la plantilla adecuada.

Con el servicio gratuito, se puede acceder a una serie de plantillas modelo a partir de las cuales podemos elaborar nuestro diseño, las plantillas permiten organizar, editar, arrastrar y soltar el contenido, además de contar con la posibilidad de acceder a su base de datos de imágenes, íconos y funcionalidades, se puede añadir los recursos propios.

En nuestro caso buscamos que el diseño fuera:

- Sencillo, que permitiera una navegación ordenada, relajada y centrada en la temática.
- Con un Menú o índice que acompañara al usuario en todo momento.
- Con fotos, videos, gráficos, archivos sonoros, plataformas informáticas.
- Utilización de colores claros, por ejemplo, el panel de menú posee una imagen de una tela hecha con telar Jacquard.
- Utilización de botones que van dirigiendo al usuario sea hacia la siguiente sección web o a otras páginas o recursos.
- Utilización de enlaces para añadir información al contenido.

Somos conscientes de que hemos utilizado el texto de manera abrumadora en algunas partes de la web, con el único objetivo de dejar plasmado el trabajo realizado y la bibliografía consultada, así como hacer visible la participación de todas las instituciones que apoyaron el proyecto.

4. Elaboramos la barra de navegación o menú.

Esta fue elaborada pensando en las funciones del contenido, específicamente del Trabajo de Fin de Máster. Contiene un índice (Figura 12) que va acompañando al usuario/a durante toda la navegación, lo que permite que sepa en todo momento en qué lugar de la web se encuentra.



Figura 12. Página principal de la Web Dones de la fàbrica. Tomada de www.webnode.es.

En el índice se reflejan los apartados de la web y los temas abordados (Tabla 13).

BARRA DE NAVEGACIÓN	FUNCIÓN
PROYECTO	Presentación del proyecto, participantes, objetivos, contexto físico.
EXPOSICIÓN	Contenido documental y fotográfico de la exposición "Dones de la fàbrica".
METODOLOGÍA	Se exponen todos los enfoques metodológicos utilizados.
PERSPECTIVA FEMINISTA	Aquí es donde se añade la perspectiva, es el fundamento crítico que damos al contenido.

TECNOLOGÍA	Se muestran las diferentes formas de visualización de la exposición, el recorrido 360 ° utilizando H5P y la exposición virtual a través de Emaze. También se añaden sonidos.
REALIDAD AUMENTADA	Esta sección está dedicada a la implementación de la realidad aumentada, las pruebas realizadas y los pasos para utilizar la plataforma Aumentaty.
COMUNIDAD	Este espacio está dedicado a crear comunidad para compartir y crear contenido, así como para mejorar la experiencia de usuario/a, está formada por un enlace a un grupo de Facebook creado para el proyecto, un test Likert para evaluar la navegación del usuario y un formulario para que el usuario/a nos envíe sus impresiones y se ponga en contacto.
QUIEN SOY	Enlace al LinkedIn personal.

Tabla 2. Índice de la web y contenido.

5. Añadimos contenidos y programas.

En esta última fase añadimos el contenido, vamos realizando pruebas constantemente, Webnode permite realizar cambios y visualizarlos al momento actualizando su página lo que ha facilitado el trabajo en línea con personas que iban probando el prototipo.

6. Se han utilizado las siguientes plataformas o programas informáticos:

- Aumentaty: para realidad virtual.
- Canva: para los cuadros explicativos.
- Cincopa: para añadir contenido multimedia desde Freesound.
- Emaze: para la creación de exposición virtual y compartir en redes.
- Facebook: para crear la comunidad en red.

- Freesound: plataforma de sonidos.
- H5P: para la creación de recursos interactivos y el tour 360º.
- LinkedIn: como espacio para el contacto profesional.
- Lumi: es una aplicación de escritorio gratis y de código abierto con la que editamos contenidos creados en H5P.
- Shotcut: para la edición de videos, pistas sonoras e imágenes.
- Street View Download 360: para extraer fotografías en 360º para tour.
- Sketch Fab: para añadir modelos 3D a la exposición virtual.
- TikTok, Instagram, Pinterest, Twitter: para crear comunidades.
- YouTube: para la incorporación de videos.

7.2. Plataforma H5P.

Dando respuesta a uno de nuestros objetivos, que era el de visibilizar la historia en los espacios abiertos añadiendo la perspectiva de género, decidimos elaborar un tour virtual 360º (Figura 13), por los espacios que ocupan las plazas de La República y Ca L' Estruch, donde antiguamente se encontraban las fábricas. Nuestra intención era utilizar este marco de exposición para brindar a las usuarias/os un mejor conocimiento del entorno físico histórico, y utilizarlo para añadir una mezcla de historia y relatos provenientes de la exposición. El marco colaborativo de contenidos H5P nos brindó la posibilidad de crear esta experiencia utilizando herramientas libres, de fuente abierta basada en JavaScript.

La plataforma H5P abreviatura de HTML5, según es una plataforma de colaboración de fuente abierta basada en JavaScript enfocada en la creación de contenido HTML5. Su objetivo es la creación, participación y reutilización de contenidos interactivos (Benkada & Moccozet, 2017).

Su estructura consta de una web básica con un editor de contenido, una página para compartirlos, y plugin para el sistema de administración de esos contenidos.

Con este programa se pueden crear presentaciones, recorridos virtuales, cuestionarios, videos interactivos, test, líneas de tiempo, entre otros.

Cuenta con una comunidad www.h5p.org en donde se pueden compartir las creaciones y acceder a su biblioteca. Su editor web permite añadir y reemplazar archivos multimedia, textual, sonoro, entre otros. Es ampliamente utilizado para crear contenidos educativos y permite integrarse con plataformas como Canva²², Moodle²³, WordPress²⁴ entre otras. En nuestro caso, pudimos añadir contenido elaborado en esta plataforma en nuestra página web de Webnode a través de un código de inserción generado en H5P.

Nosotros utilizamos el Virtual Tour a través de su tutorial <https://h5p.org/tutorial-virtual-tour> que permite las siguientes funcionalidades:

- Moverse por las imágenes 360º.
- Añadir texto, imagen, sonido, video.
- Se pueden añadir preguntas interactivas.
- Crear varias escenas.
- Permite moverse de una escena a otra.

²² Plataforma de creación de contenidos Canva. Fuente: <https://www.canva.com/>

²³ Plataforma de gestión del aprendizaje, abierto y gratuito. Fuente: <https://moodle.org/?lang=es>

²⁴ <https://wordpress.com/>

Para la elaboración del recorrido virtual seguimos la siguiente metodología:

- Toma de fotografías con cámara modelo Garmin VIRB 360, cuyas características se pueden apreciar en el siguiente enlace <https://www.garmin.com/es-ES/p/562010>.
- Edición de fotografías.
- Utilización de la plataforma H5P.
- Utilización del programa Street View Download 360 para extraer fotografías de Google Street View, debido a que las fotografías 360 tomadas con la cámara, no tenían la resolución correcta y cuando se incorporaba en la plataforma H5P no tenían la calidad optima.
- Se eligen las dos plazas de Palau-solità i Plegamans, el recorrido comienza en la Plaza de la República donde se encontraban las casas baratas y la primera fábrica Estruch y continúa hacia la plaza Ca L' Estruch en donde se ubicó la fábrica nueva.
- Se van seleccionando puntos y se añade contenido textual, sonoro, fotográfico y audiovisual.
- Durante esta fase se utiliza el programa Shotcut²⁵ para la edición de fotografías, archivos sonoros y videos.

²⁵ Es un software de video multiplataforma, permite crear y editar contenido multimedia en diferentes formatos, es una plataforma abierta y gratuita. Fuente: <https://shotcut.org/>

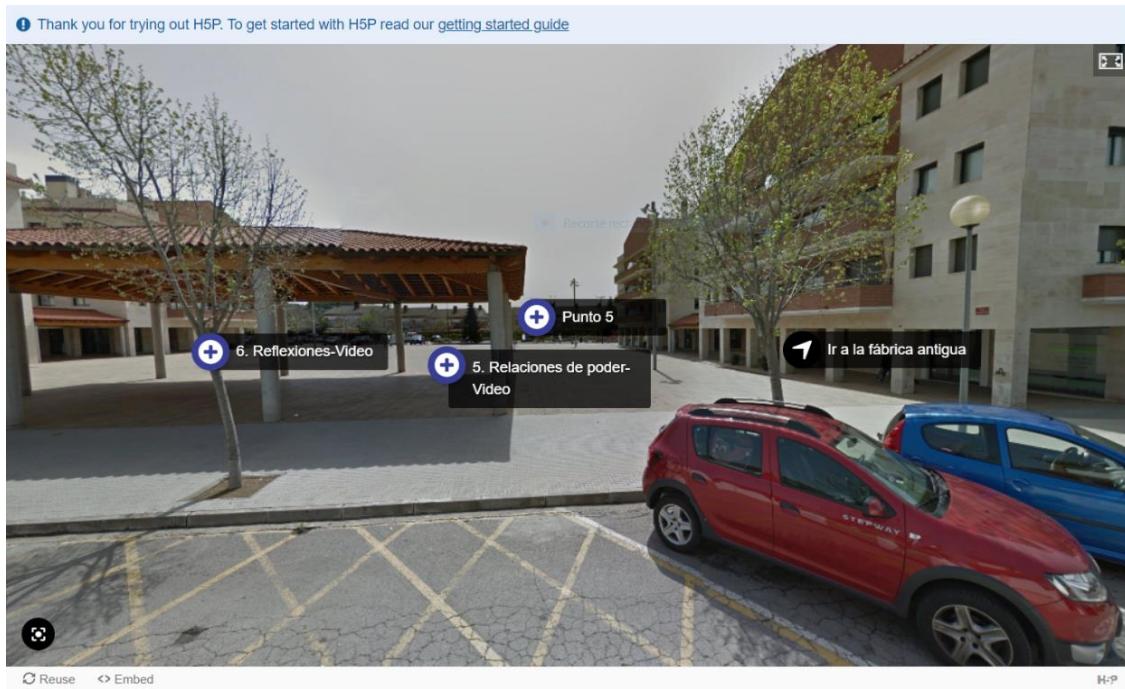


Figura 13. Recorrido virtual en Plaza Ca L' Estruch.

7.3. Plataforma Emaze

Emaze es una aplicación web que se utiliza para crear presentaciones en línea. Presenta una gran variedad de plantillas a las que se pueden le añadir contenidos en distintos formatos, textos, videos, archivos sonoros, entre otros. Está basada en un editor HTML5 que permite incrustar todo tipo de contenido. Alguna de sus funciones y características se mencionan a continuación:

- Diseño automático, posibilidad de incorporar presentaciones hechas en PDF y Power Point.
- Compatible con todos los dispositivos.
- Permite compartir a través de las redes sociales y otros medios de mensajería.
- Recolecta datos y crea informes y analíticas.
- Las presentaciones tienen la peculiaridad de presentarse como videos por pistas, lo que permite gran realismo y originalidad.

- Es una herramienta gratuita y no requiere de especiales conocimientos informáticos.
- No requiere instalación de software en los dispositivos electrónicos.
- Tiene modalidad gratuita y de pago, esta última permite incorporar más funcionalidades y servicios.

Como desventaja podemos mencionar, que Emaze en modalidad gratuita solo permite crear y reproducir las presentaciones en línea, para poder descargarlas se debe elegir la opción de pago.

¿Por qué elegimos Emaze?

Una de sus plantillas tiene un diseño parecido al de una exposición real, estaba formada por paredes en blanco y tiene unos elementos gráficos con figura humana, dando la impresión de que se está en una exposición, como queríamos ofrecer una experiencia de museo virtual, nos pareció interesante explorar esta opción. También comprobamos que su interfase permitía crear, editar, y eliminar los archivos y contenidos con gran facilidad, lo que facilitaba el proceso de creación. Otra de las características que tomamos en cuenta fueron las relacionadas con las redes sociales y la comunicación, Emaze permite en todo momento compartir el contenido a través de las redes sociales y visualizar analíticas que pueden servirnos para evaluar el impacto de nuestras presentaciones.

Si bien, es compatible con todos los dispositivos, nosotros recomendamos su visualización a través del ordenador, porque en función del tipo de teléfono móvil o tableta que se utilice, la experiencia de usuario/a puede cambiar sensiblemente.



QR 4. Visualiza la exposición virtual en Emaze.



QR 5. Visualiza el recorrido virtual 360º.

¿Cómo organizamos nuestra presentación?

1. Elegimos primeramente el tema que íbamos a tratar. Desde un inicio quisimos guardar cierta relación con la exposición original, por tanto, los temas los fuimos ubicando, respetando el orden previo.
2. Seleccionamos el material audiovisual compuesto por imágenes, videos, textos, archivos sonoros, modelos 3D y enlaces.
3. Seleccionamos el tipo de narrativa que añadiríamos y la forma en la que estaría representada.
4. Grabamos las voces en off.

Creamos comunidades en los principales canales sociales Instagram, Facebook, Twitter, YouTube, LinkedIn, Pinterest y TikTok.

7.3. Realidad aumentada.

Con el desarrollo de nuevas tecnologías informáticas, el término Realidad Aumentada, a partir de ahora RA (Realidad Aumentada), ha logrado captar el interés no solo de ingenieros y desarrolladores informáticos, sino que también ha irrumpido con fuerza en el mundo del marketing, la publicidad, la aviación, el turismo, la medicina, la educación entre otros sectores profesionales con gran impacto en la sociedad, y este conocimiento es cada día más asequible a un mayor número de personas , un ejemplo de ello es que uso que tiene en las redes sociales como Instagram y Snapchat, en la que los usuarios pueden crear y modificar su realidad a través de sus smartphones gracias a los filtros de RA (Fombona Cadavieco et al., 2012).

A pesar de ser un tema de gran actualidad, su creación y desarrollo se remontan a la década de 1960 cuando el profesor de Ingeniería Eléctrica de Harvard, Iván Sutherland creó un dispositivo llamado HMD o Human Mounted Display, una máquina que colgaba del techo del laboratorio para que el usuario se colocara en el lugar preciso y visualizara el contenido (Sutherland, 1968).

Posteriormente, los investigadores Janin, Caudell y Mizell (1993) acuñan el término realidad aumentada, mientras trabajaban para la empresa de aviación Boeing, dando así paso al uso industrial de la RA (Janin et al., 1993). Ya hacia la década de 1990 surge el que está considerado como el primer sistema de realidad aumentada, de mano de Louis Rosenberg²⁶, quien obtuvo su PhD en Ingeniería en 1994 al crear el sistema Virtual Fixtures, el primer sistema funcional de Realidad Aumentada construido y probado (Rosenberg, 1993).

El nacimiento de la RA está relacionado con la tecnología de realidad virtual ²⁷pero difiere de esta última en que, modifica la realidad añadiendo imágenes virtuales a la

²⁶ Louis Rossemberg. Fuente: <https://unanimous.ai/staff-item/louis-rosenberg-phd/>.

²⁷ Entorno generado mediante tecnología informática, en la que el usuario/a es sumergido en una experiencia totalmente inmersiva. Para ello se requieren gafas o casco de

imagen real, a través de dispositivos genéricos como teléfonos inteligentes (en inglés smartphones) y tabletas, al contrario de la Realidad Virtual que, sumerge al observador dentro de un mundo completamente virtual.

7.3.1. Definición de Realidad Aumentada

Existen diferentes interpretaciones de este término, se trata de un sistema que combina lo virtual y lo real, interactúa en tiempo real, opera con elementos en 3D y a diferencia de la realidad virtual, permite al usuario ver el mundo real con objetos virtuales agregados al mundo real. Por lo tanto, AR complementa la realidad, no la reemplaza por completo (Azuma, 1997).

Esta tecnología viene de la mano de una mayor potencia en los ordenadores de procesamiento rápido, las técnicas de renderizado de gráficos en tiempo real, y los sistemas de seguimiento de precisión portable, que juntas, permitieron implementar la combinación de imágenes generadas por el ordenador sobre la visión del mundo real que tiene el usuario, quien puede ver contenido aumentado en material impreso como, por ejemplo, periódicos, folletos, revistas y mapas, información que puede ser visualizada en forma de textos, imágenes, sonidos, videos, objetos tridimensionales y posición geolocalizada. Las etiquetas son escaneadas por navegadores especiales de tabletas o teléfonos inteligentes para obtener contenido aumentado, todo esto favorecido por la gran información y datos provenientes de numerosas aplicaciones industriales y domesticas que estaban asociadas a objetos del mundo real y que servían de contenido para la RA (Basogain et al., 2007).

El desarrollo de potentes tecnologías por parte de empresas y grupos de investigación, han dado un gran impulso a la RA, avances en el campo de la Visión por Computador, la computación distribuida, el Sistema de Posicionamiento Global (GPS; en inglés,

realidad virtual y puede acompañarse de guantes o trajes especiales. A diferencia de la realidad aumentada, se pierde el contacto con la realidad.

Global Positioning System) ²⁸el cual permite hacer seguimiento de la posición del usuario, el procesado de la señal y la visualización de la información, han posibilitado una mejor interacción del mismo con esta tecnología, a la vez que surgen nuevos dispositivos móviles que permiten una interacción en tiempo real entre el usuario y los dispositivos electrónicos.

Existen básicamente, tres medios para presentar la realidad aumentada:

- a) la computadora tradicional
- b) los dispositivos móviles
- c) los equipos específicos de realidad aumentada

En todos ellos se pueden usar diferentes tecnologías de seguimiento, lo que permite obtener una estimación de la trayectoria en el espacio realizada por un objeto o sensor.

Pueden ser de diferentes tipos:

- a) Basados en campos magnéticos
- b) Basados en ondas sonoras
- c) Basados en cámaras de visión.

La realidad aumentada posee diferentes niveles de representación de la información clasificados según el grado de dificultad de integración y el tipo de tecnología que requieren para su implementación (Fombona Cadavieco et al., 2012), el autor define cuatro niveles:

²⁸ Es un sistema de radionavegación de Estados Unidos, que permite servicios de posicionamiento, navegación y cronometría. Está disponible para todo el que cuente con un receptor de GPS.

Fuente: <https://www.gps.gov/spanish.php>.

Nivel 0: Escaneo de un código de barras o un código QR, el cual activa un hipervínculo²⁹ que contiene información en donde se identifica el código.

Nivel 1: Escaneo de un marcador impreso y el dispositivo representa una figura 3D sobre el marcador.

Nivel 2: En este nivel no se utiliza un marcador para desplegar la realidad aumentada, sino objetos del mundo real que actúan como activadores.

Nivel 3: Utilización de la visión aumentada en el que se necesitan gafas especiales que ayudan a representar la realidad aumentada sin necesidad de un dispositivo móvil.

Utilizando la tecnología del tracking³⁰ en ordenadores, dispositivos móviles y equipos de realidad aumentada, se puede obtener una estimación de la trayectoria en el espacio realizada por un objeto o sensor, sensores que pueden ser de diferentes tipos, basados en campos magnéticos, ondas sonoras o cámaras de visión.

Se pueden emplear diferentes tipos de sensores de seguimiento o tracking (Basogain et al., 2007).

- **Tracking basado en marcadores:** utilizados por su eficiencia a la hora de ser detectados por la cámara, ya sea por una computadora, o bien, un dispositivo móvil, cuentan con un alto contraste de tonos negros y blancos, que facilita la precisión de los objetos que se presentan en los dispositivos, ya sea una presentación 2D o 3D. Los marcadores deben contener preferiblemente un

²⁹ Es un enlace unidireccional ubicado en un documento electrónico y que conecta con diferentes documentos y recursos, es clave esencial en las páginas web, porque nos permiten saltar de un contenido a otro.

Fuente: <https://cursosinformatica.ucm.es/trial/word2/>

³⁰ El término tracking se refiere en inglés a seguimiento. Son sistemas de rastreo que permiten ubicar, localizar y etiquetar un determinado producto o información. Es una tecnología avanzada, que, en el caso de la realidad aumentada, se realiza a través los marcadores que pueden contener imágenes, eventos, puntos geolocalizados.

patrón único, que permitirá una mejor detección del marcador por parte del dispositivo (Craig B. Alan, 2013).

- **Tracking sin marcadores:** en este método utilizan las características del entorno real, y mediante el uso de algoritmos como SLAM³¹ proyectan puntos en la imagen que permiten reconocer el ambiente, detectar planos y proyectar objetos manteniéndolos anclados en el lugar sin ningún marcador.
- **Tracking por geolocalización:** en este caso se vincula a la RA con una ubicación geolocalizada específica. Se suele utilizar en exteriores.

Habiendo analizado todas las funcionalidades y potencialidades que ofrece la RA, conociendo el uso que se hace de esta tecnología en campos como la educación, la conservación patrimonial, la industria de la publicidad y el marketing, la medicina, el turismo y muchas otras, creemos necesario añadir un componente reivindicativo de la narrativa feminista en estas aplicaciones que permita una experiencia de usuario con una mirada crítica hacia los sesgos sociales que por desgracia aún nos acompañan, entre ellos el sesgo de género.

7.3.2. ¿Por qué utilizar la realidad aumentada?

Hemos seleccionado la realidad aumentada por el nivel de interactividad que tiene, permitiendo una visualización de contenido sin perder la conexión con el mundo y los contextos físicos.

Al tratarse de una tecnología con gran portabilidad, que puede utilizarse a través de teléfonos y tabletas, lo que facilita estar su facilidad de uso.

Permite añadir diversos formatos de visualización del contenido.

³¹ Del inglés simultaneous localization and mapping, es una tecnología de localización y mapeo simultáneos que gobierna la navegación de un robot móvil, a través de sus cálculos matemáticos, logra crear mapas de entornos nuevos o desconocidos.

Fuente: (Cheeín, et al 2006)

Enriquece el contenido, lo hace más interesante porque permite añadir significados.

7.3.3. Objetivos propuestos

Crear una experiencia de realidad aumentada en la Plaza Ca L' Estruch utilizando las columnas de la Porxada para colocar fotografías determinadas como marcadores de realidad aumentada. De esta forma se puede acceder al contenido de la exposición utilizando una aplicación para móvil o tabletas Android y iOS.

7.3.4. Enfoque Design Thinking para la realidad aumentada.

Para trabajar con la RA elegimos la metodología general Design Thinking (Figura 14), la cual nos permitió elaborar un prototipo con el que pudimos explorar las funcionalidades de esta tecnología.

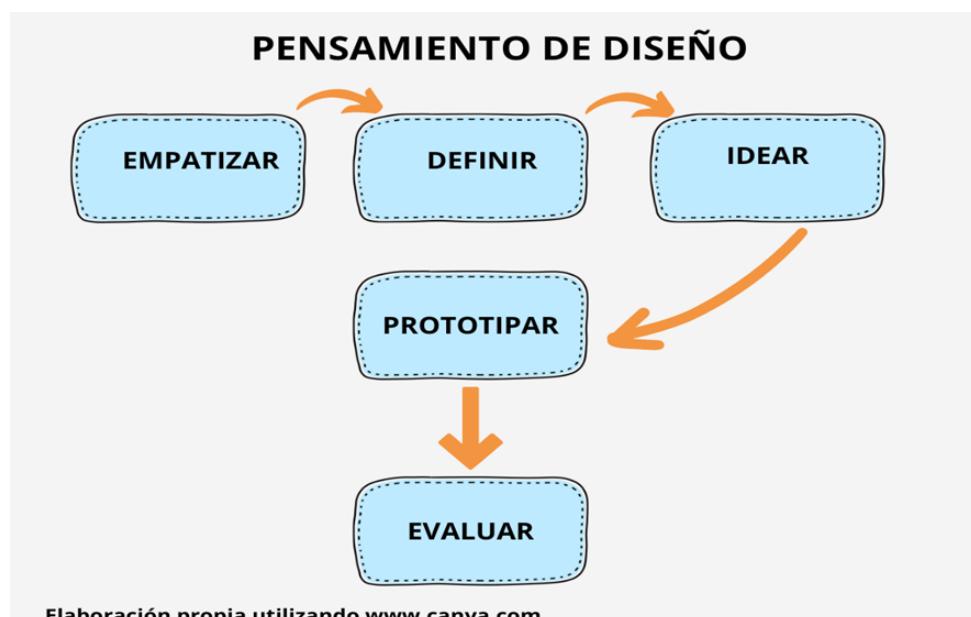


Figura 14. Pensamiento de Diseño. Nota: imagen tomada de <https://galiapuerto.es/aplica-a-tu-empresa-el-design-thinking/>

Seguimos las siguientes fases:

Empatizar: En esta primera parte del proceso, definimos a qué tipo de usuario/a íbamos a dirigir nuestra aplicación y definimos qué tipo de contenido queríamos mostrar y abordar, el objetivo de esta fase era identificar los deseos y necesidades relevantes para

los usuarios, en este caso las instituciones y personas potenciales del proyecto de RA. En esta etapa utilizamos la observación, la entrevista con instituciones y personas relacionadas con el contenido expuesto, revisión de la documentación y el material audiovisual expuesto, observación tanto del espacio donde se celebró la exposición como de nuevos espacios abiertos en donde podíamos implementarla.

Definir. En esta segunda etapa del proceso, organizamos la información recopilada e identificamos las áreas de oportunidad desde la que podíamos ofrecer una experiencia más interactiva.

Nuestra pregunta era:

¿Cómo lograr una experiencia de usuario más interactiva con la historia de las mujeres de la fábrica utilizando la realidad aumentada?

Respuesta: utilizando los espacios abiertos para mostrar contenido interactivo sobre la fábrica en clave de género.

Idear: Una vez establecido cuál sería nuestro reto, entramos en la fase de ideación. En esta parte del proceso, se realizó un brainstorming³² desde el cual se plantearon muchísimas ideas posibles para dar solución a nuestro reto, he aquí algunas de ellas:

- Crear una aplicación para móvil desde la cual el usuario podía interactuar con la exposición una vez expuesta.

³² Lluvia de ideas, es una técnica de trabajo grupal para generar ideas creativas.

Motivo para desestimar esta idea: al comenzar con las pruebas de diferentes programas, entre ellos Unity³³, Vuforia³⁴ y Blender³⁵, que permiten crear aplicaciones nativas³⁶, llegamos a la conclusión que se requería un conocimiento medio-alto de las funcionalidades de estos sistemas, además de conocimientos de lenguajes de programación, lo que significaría para nuestros usuarios una limitación desde el punto de vista tecnológico, por lo que a pesar de haber logrado experiencias de RA con estos programas, preferimos utilizar aplicaciones web con niveles de funcionalidad básicos, para que los usuarios pudieran crear ellos mismos experiencias de RA elaborando sus propias narrativas.

- Colocar marcadores en forma de QR en espacios abiertos y cerrados para que los usuarios puedan extraer información y visualizar contenido elaborado.

Motivo para desestimar esta idea: Si bien es cierto que la lectura de QR es una práctica común, creímos que también está siendo utilizada con mucha frecuencia por lo que pierde un poco el componente novedoso.

- Geolocalizar el contenido, colocando puntos y marcadores con coordenadas geográficas en los espacios abiertos seleccionados en nuestro caso la Plaza Ca l' Estruch y el edificio Torre Folch, y que cuando el usuario o usuaria se personara en el sitio pudiera acceder al contenido, que en un principio queríamos que fuera

³³ Es un motor de videojuegos con grandes funcionalidades y posibilidades para la creación de aplicaciones una tienda de activos digitales que se pueden incorporar a los proyectos. Posee un Fuente: <https://unity.com/es>

³⁴ Vuforia es un kit de desarrollo de software de realidad aumentada para dispositivos móviles. Cuenta con una librería de contenido importante. Fuente: <https://developer.vuforia.com/>

³⁵ Es un programa informático multiplataforma que permite el modelar, renderizar, animar, imágenes, videos, escenas de gráficos tridimensionales. Fuente: <https://www.blender.org/>

³⁶ Aplicaciones creadas para una plataforma informática concreta, sea Android o IOS, su contraparte son las aplicaciones híbridas que pueden utilizarse en varias plataformas.

el modelo 3 D de la fábrica a través de la reconstrucción de planos que hubiera del mismo en los archivos locales o de fotografías o imágenes escaneadas.

Motivos para desestimar esta idea: La falta de información de planos de la fábrica, fue uno de los motivos principales, el poco tiempo que teníamos para procesar toda esta información, y la complejidad de los programas que hubiéramos tenido que utilizar para el procesamiento de las coordenadas de puntos de este contenido.

- Utilización de prendas textiles para en ellas colocar marcadores de RA y visibilizar el contenido.

Motivos para desestimar esta idea: Creímos que nuestro proyecto iba más allá que una prenda de vestir que requería una adecuada conservación, además que sería una limitación en el caso de que todos los usuarios quisieran verla a la misma vez.

Por tanto, y después de explorar numerosas ideas, nos quedamos con la que pensamos que sería la más adecuada. Crear una experiencia de realidad aumentada mediante una aplicación sencilla que permitiera visibilizar el contenido en puntos/marcadores colocados en el exterior de la Plaza de Ca l' Estruch y que parte del contenido fueran fotografías, videos, sonidos y texto. De esta forma asegurábamos el objetivo de reclamar el espacio público para las instituciones de memoria.

Prototipar: A partir de las ideas generadas, y de la selección de la que nos pareció más alcanzable, nos adentramos en la fase de prototipado en donde dimos forma a las ideas, y creamos varias aplicaciones prototipo con el fin de poderlas mostrar al usuario/a y conocer si se ajusta a sus necesidades o deseos.

Validación o test: Hemos validado el funcionamiento de la experiencia de realidad aumentada, hemos probado varios formatos para visibilizar el contenido.

Trabajando con el programa Aumentaty



QR 6. Accede a la plataforma Aumentaty.

Tras haber explorado numerosos programas y aplicaciones informáticas de RA en busca de una que fuera asequible y fácil de utilizar por los usuarios, nos decidimos por Aumentaty porque cumplía con los siguientes parámetros:

- Permite crear proyectos de realidad aumentada de forma fácil, no requiere conocimientos de informática, de esta forma colabora con acortar la brecha digital que existe en la sociedad y afecta mayoritariamente a mujeres.
- No se necesitan conocimientos especializados de informática.
- La plataforma Aumentaty, es colaborativa y gratuita, aunque tiene opción de pago.
- Permite crear contenido en video, fotos, geolocalización, eventos, con y sin marcadores.
- Es ampliamente utilizada en el sector educativo, turístico, el marketing entre otros.

¿Cómo funciona la plataforma?

A través de dos programas o aplicaciones:

CREATOR Aumentaty: Es una aplicación que permite al usuario/a crear las escenas de RA utilizando imágenes, videos, eventos, texto, y objetos 3D.

SCOPE Aumentaty: Es la aplicación con la que se pueden visualizar los contenidos creados, y también los compartidos a través de la comunidad Aumentaty. Se descarga de forma gratuita en el móvil o tableta a través del servicio Google Play.

7.3.5. Aumentaty paso a paso

Paso 1: Acceder a la plataforma Aumentaty.

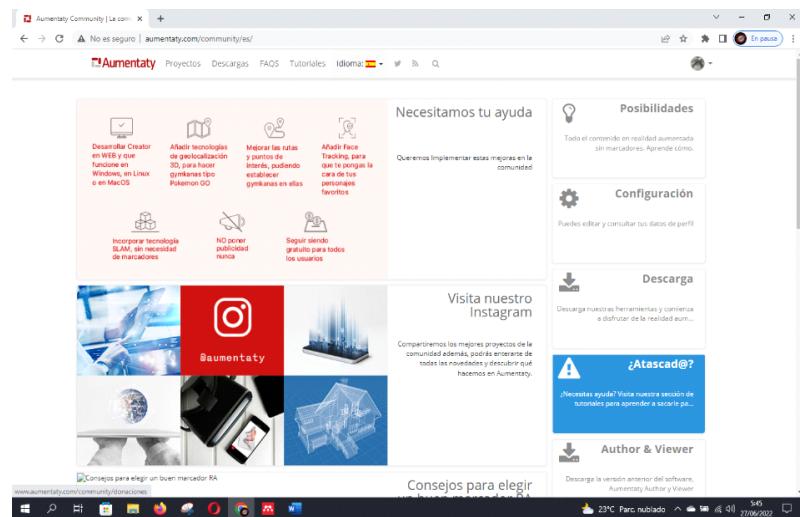


Figura 2. Accediendo a Aumentaty.

Paso 2: Registrarse con usuario y contraseña.

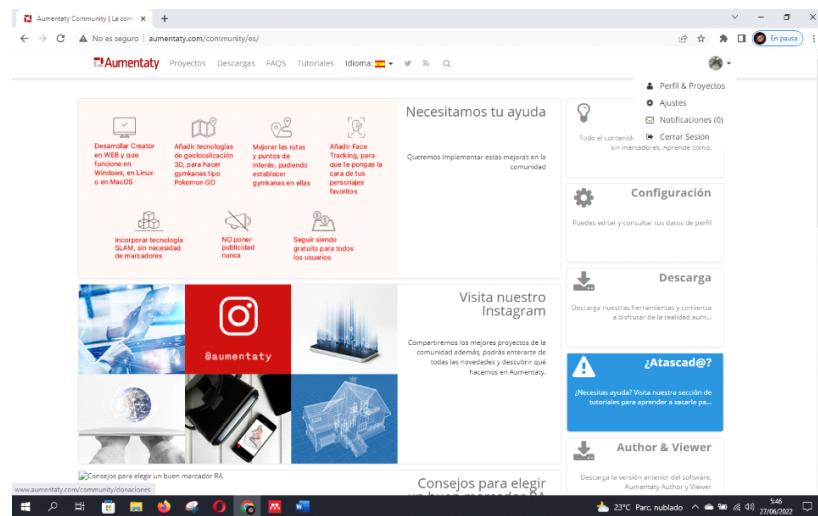


Ilustración 3 Registro en Aumentaty.

Paso 3: Descargar la aplicación CREATOR en escritorio (para crear contenido) y SCOPE en el móvil para acceder a las funcionalidades de la RA y visibilizar el contenido (Figura 18).

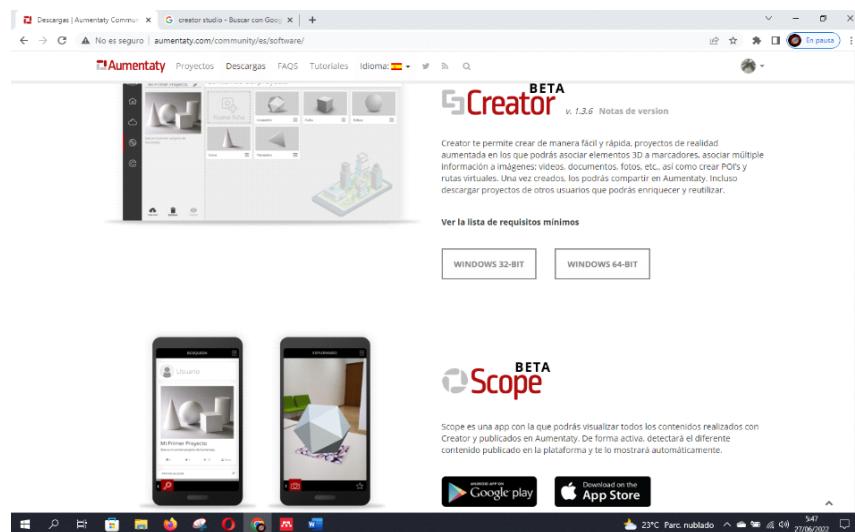


Figura 4. Descarga de aplicación Creator de Aumentaty.

Paso 4: Una vez abierto el perfil, trabajar el contenido en la plataforma CREATOR en donde se elaboran los proyectos de RA (Figura 19).

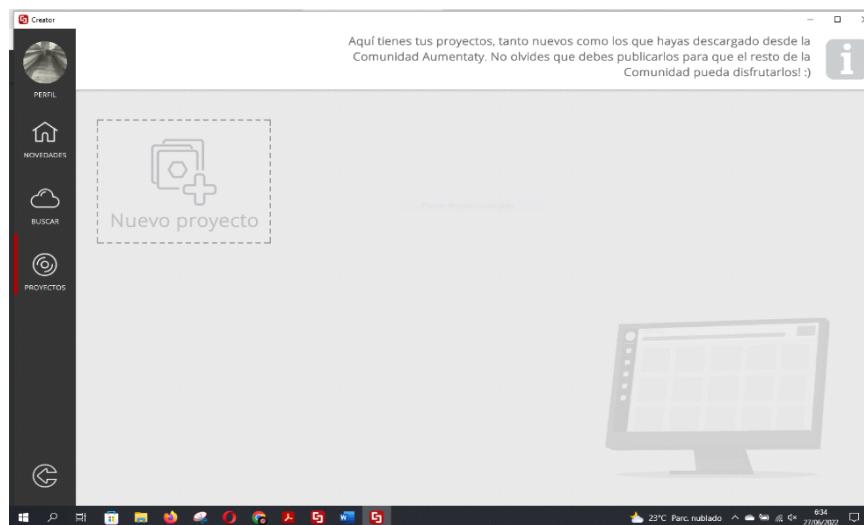


Figura 5. Creando nuevo proyecto.

Paso 5: Se deben colocar fotos y etiquetas al proyecto para que posteriormente pueda ser identificado y descargado desde la plataforma Aumentaty tal como se muestra en la (Figura 20).

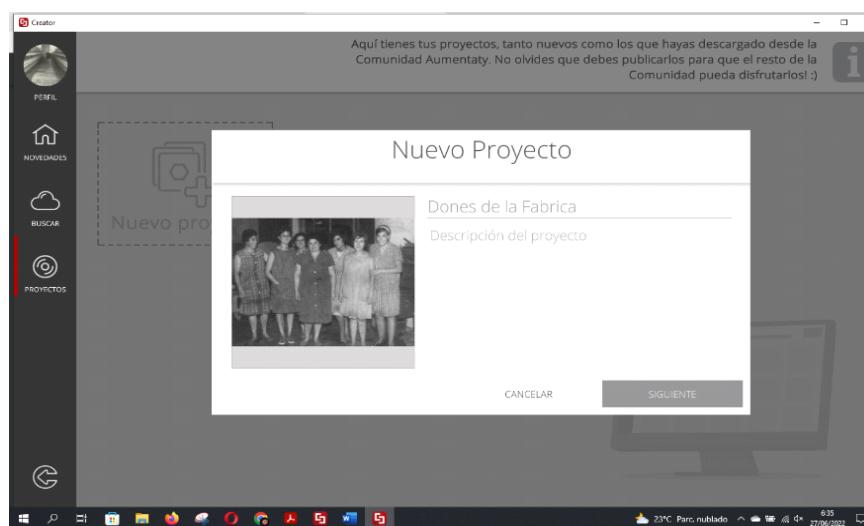


Figura 6. Etiquetando el proyecto.

Paso 6: Se elabora la ficha con el contenido, eligiendo de qué forma queremos utilizar la realidad aumentada (Figura 21).

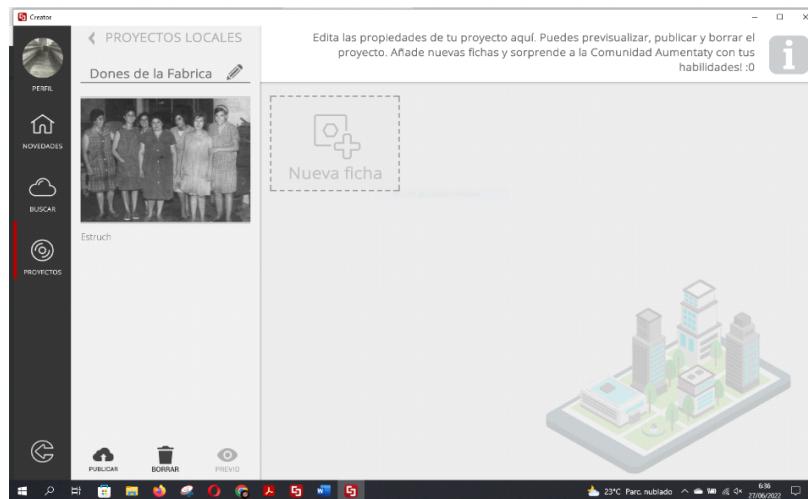


Figura 7 Creando marcador de realidad aumentada.

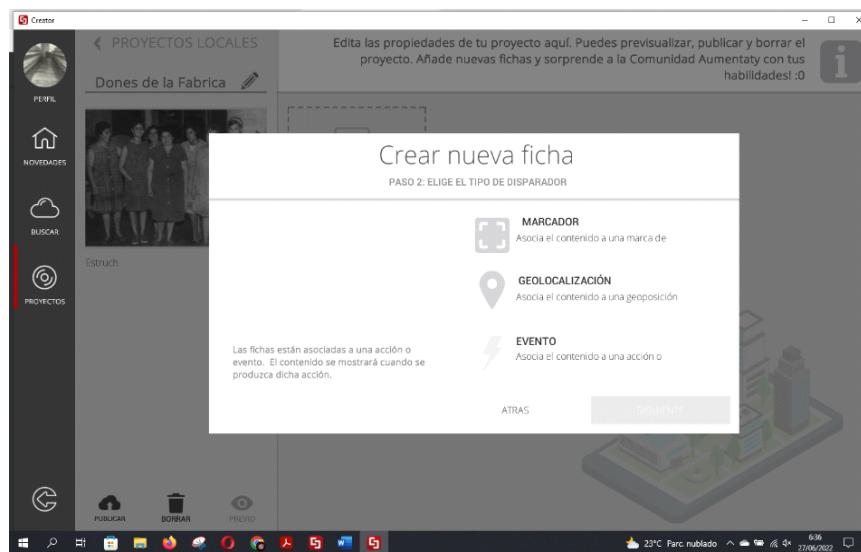


Figura 8. Configurando el marcador.

Paso 7: Se coloca la imagen o elemento que servirá de marcador o disparador (Figura 23).

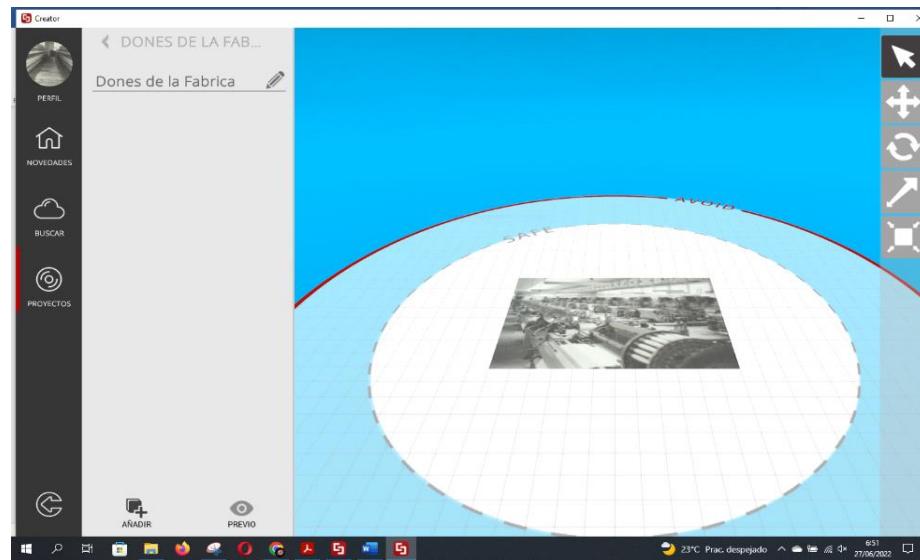


Figura 9 Ajustando en marcador.

Paso 8: Se añade el formato que se desea, fotografía, texto, video, objeto 3 D o enlace.

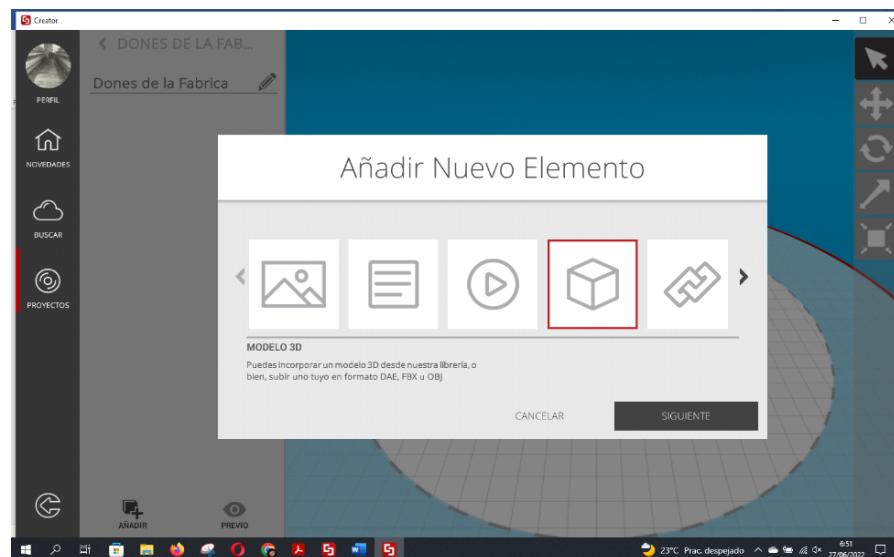


Ilustración 10 Eligiendo formato del marcador.

Finalmente se guarda el proyecto y se pasa a visualizar en la aplicación SCOPE para móviles tal como muestra (Figura 26).

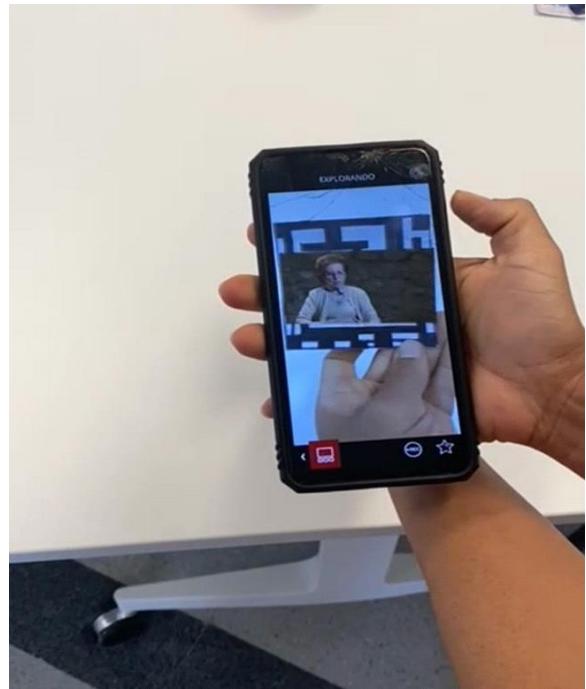


Figura 26. Visualizando el contenido en Scope para móvil.

7.3.6. Elaboración de marcadores para realidad aumentada

Como marcadores de realidad aumentada se elaboraron tres modelos propios (Figura 27), tomando en cuenta sus características, ya que para que el marcador sea óptimo se requiere que el histograma de la imagen sea ancho y plano, lo que significa que es un indicador de una buena imagen, para comprobar el histograma de los marcadores se utilizó el programa gratuito online PineTools³⁷, a través del cual comprobamos la calidad de marcadores y fotos que podemos utilizar para la RA.

En la rama de la estadística, un histograma se refiere a la representación gráfica de una variable, pero en fotografía se refiere a la representación gráfica de los valores tonales dentro de una imagen. El histograma está compuesto por un eje horizontal

³⁷ Es un recopilatorio de aplicaciones web organizado por categorías. Fuente: <https://pinetools.com/>

representando el rango de valores de negro puro a blanco puro y el eje vertical que representa el número de pixeles que se registran en ese valor.

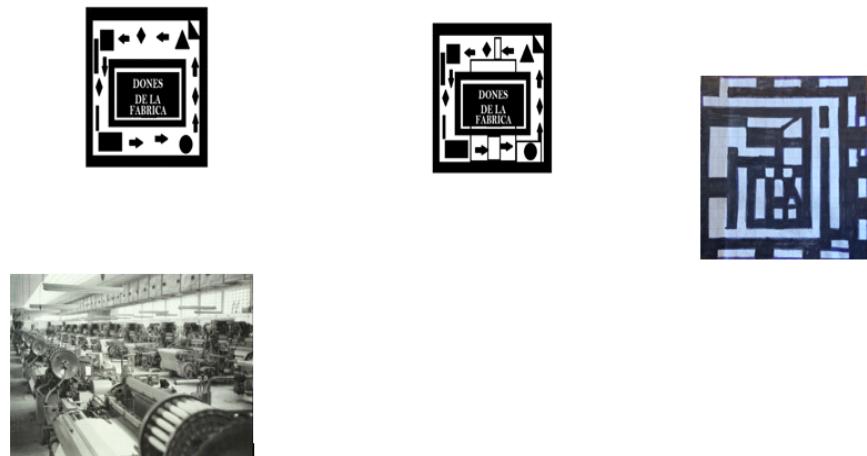


Figura 27. Marcadores de realidad aumentada propios.

Histograma correcto

En la (Figura 28) se puede observar un histograma adecuado al marcador de RA.

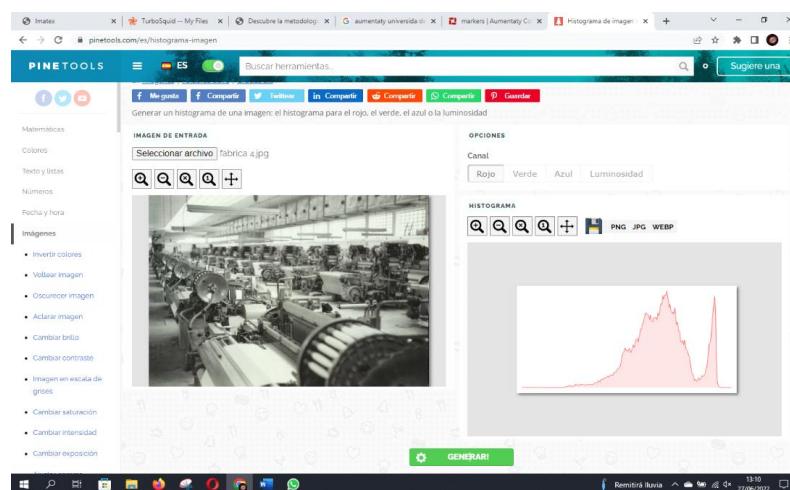


Ilustración 11 Histograma correcto del marcador.

Nota. Imagen tomada de www.pinetools.com

Histograma incorrecto

También podemos observar un histograma incorrecto, que no permitía una correcta lectura por parte de los algoritmos de RA (Figura 28).

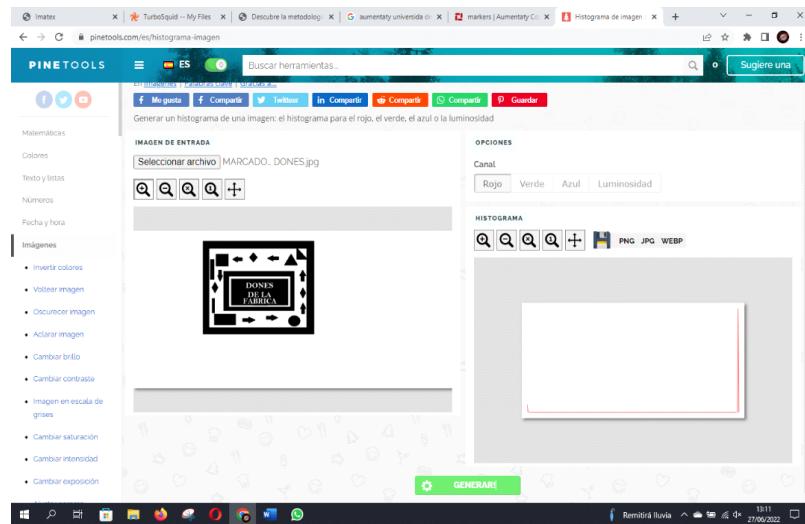


Ilustración 12 Histograma incorrecto del marcador. Nota. Foto tomada de www.pinetools.com.

8. Evaluación de la propuesta

Consideramos que para que la evaluación de una propuesta sea efectiva, se debe analizar en función del tiempo en el que esta propuesta ha estado en contacto con el público al que va dirigida, en nuestro caso al tratarse de un prototipo, hemos podido realizar algunas etapas de evaluación, pero no todas, lo que quedará pendiente para futuras líneas de trabajo. Si que hemos definido los públicos a los que se ha dirigido y algunas de las herramientas de evaluación y validación.

Públicos a los que va dirigida la propuesta

- Niños y niñas de 7 a 12 años acompañados por personas adultas.
- Usuarias/os a partir de los 12 años.
- Personas con limitaciones motrices.
- Público que navega en internet.
- Público académico y especializado.

La validación de la propuesta se realizará a través de los siguientes tipos de usuarios/as:

- Usuarios/as que asistieron a la exposición.
- Usuarios/as que no asistieron.
- Usuarios/as que asistieron a la exposición y acompañaron el proceso de creación de nuestro proyecto digital.

En cuanto a la evaluación de la usabilidad de nuestra página web, elaboramos un cuestionario tipo Likert utilizando Google Forms para conocer cómo había resultado la navegación por la web. Google Forms es un software de administración de encuesta, en la que podemos ver y analizar de inmediato las respuestas y sus correspondientes estadísticas. Gratuita y de fácil utilización, nos ha permitido evaluar la web y crear estadísticas sobre las funciones más elementales de la web.

Procedimiento

1. Creamos una serie de preguntas relacionadas con las personas, la navegación por la web, la funcionalidad y el diseño general.
2. Creamos un cuestionario con las preguntas y agradecemos a los usuarios/as su colaboración y participación, aclarándoles que datos personales serán tratados con el único fin de evaluar el diseño web y no a tu persona.
3. Tomamos de manera aleatoria a personas a las que se les mostró la web y se les pidió que dejaran sus impresiones en el cuestionario. No recopilamos datos personales porque la persona puede responder la encuesta colocando su correo real o uno falso, ya que esta información no es relevante para la encuesta al menos en esta etapa del prototipo.

Siguiendo este enlace se puede acceder al cuestionario en Google Forms.

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeFcW_tuqwiEiw0pwZG5BHJ2IA1b2xlu0neieQUKGgvx_Im6w/viewform

En la siguiente (Tabla 3) mostramos las preguntas que hicimos a los usuarios/as y el tipo de respuestas requeríamos.

PREGUNTAS	TIPOS DE RESPUESTAS
¿Cuál es tu correo electrónico?	Personal
1. ¿Qué edad tienes?	Personal
2. ¿Qué dispositivo has utilizado para navegar por la Web?	Ordenador, móvil, tableta, con todos los dispositivos.
3. ¿Qué conocimientos informáticos tienes?	Básicos / Avanzados. Del 1 al 5.
4. ¿Cuál es el nivel de estudios?	Primaria, Secundaria (ESO/Bachillerato/FP), Superior (Grado/Máster/Doctorado)
5. ¿Cómo ha sido la navegación por la Web?	Muy complicada / Básica. Del 1 al 5.
6. En todo momento he sabido en que parte del contenido me encuentro.	En desacuerdo / De acuerdo. Del de 1 al 5.
7. Los botones de la web representan su función.	En desacuerdo / De acuerdo. Del de 1 al 5.
8. El diseño de colores y apartados es correcto	En desacuerdo / De acuerdo. Del de 1 al 5.
9. He podido descargar los documentos adecuadamente.	En desacuerdo / De acuerdo. Del de 1 al 5.
10. He podido visualizar los videos con facilidad.	En desacuerdo / De acuerdo. Del de 1 al 5.

11. En todo momento he podido regresar a la página deseada.	En desacuerdo / De acuerdo. Del de 1 al 5.
12. Indica tu nivel de satisfacción con la experiencia.	Insatisfactorio / Satisfactorio. Del de 1 al 5.
13. ¿Qué consideras que podríamos mejorar de la Web?	Respuesta abierta.

Tabla 3. Preguntas y respuestas en Test de usabilidad de la web.

9. Competencias adquiridas

La realización del Máster en Humanidades y Patrimonio Digitales ha sido, a nivel personal, una gran oportunidad para aprender y adquirir conocimientos y competencias que me permitirán desarrollarme profesionalmente en el futuro. La visión multidisciplinar que he obtenido gracias a la integración de conocimientos tecnológicos y humanísticos han abierto el camino hacia nuevas hipótesis y metodologías de trabajo, que he podido aplicar durante el desarrollo de este proyecto como en mi vida personal.

A nivel académico, he adquirido las siguientes competencias:

B06 Poseo y comprendo conocimientos que aportan una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, dentro de un contexto de investigación.

B07 He sido capaz de aplicar los conocimientos adquiridos y capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos multidisciplinares.

B08 He integrado conocimientos y me he enfrentado a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, ha incluido reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas.

E02 He diseñado un proyecto de impacto e innovación cultural que utiliza las posibilidades de las tecnologías de la información.

E02.02 He incorporado a la documentación cultural y humanística métodos informáticos de digitalización y análisis de imágenes.

E02.03 He diseñado experiencias de usuario basadas en el uso de metodologías interactivas persona-ordenador.

E02.05 He dominado algunas de las técnicas que permiten incluir textos y sonidos digitalizados en un proyecto cultural digital.

E03.05 Durante el proyecto he utilizado de dispositivos de adquisición de imagen.

E03.07 Durante la elaboración del proyecto, se han utilizado metodologías de interacción basadas en consulta de información, como consultas de aplicaciones web.

E03.09 He utilizado metodologías de interacción basadas en los paradigmas de Aumentada.

E03.13 Se ha resuelto problemas prácticos relacionados con el uso de textos y sonidos digitalizados en nuestro proyecto cultural digital.

E03.14 Se han utilizado herramientas de gestión digital.

E04 He utilizado herramientas informáticas para adquirir, digitalizar e indexar proceso documentos y materiales históricos.

E04.09 He utilizado distintos formatos digitales para textos y sonidos.

E07 Hemos incorporado tecnología informática a la comunicación y transmisión de la cultura a públicos especializados y no especializados, y hemos utilizado algunas herramientas de evaluación.

E08 Hemos evaluado las posibilidades de la tecnología en la elaboración nuevas formas de creación y co-creación cultural y humanística.

E08.02 Hemos hecho uso de herramientas informáticas que han posibilitado la colaboración en materia de aprendizaje.

E08.03 Hemos hecho uso de herramientas informáticas que han posibilitado la colaboración en materia de aprendizaje.

E08.09 Justificamos los resultados obtenidos por herramientas informáticas de co-creación a través del estudio de caso la exposición "Dones de la fàbrica".

E09.01 Nuestro proyecto implementa un enfoque educativo.

9.1. Cronograma

En consonancia con la aplicación de metodologías innovadoras, he utilizado el SCRUM de las metodologías Agile para organizar los tiempos y las tareas del proyecto. A través de diferentes SPRINTS he gestionado el poco tiempo que he tenido para su elaboración, para lograr una propuesta funcional.

¿Por qué es un Scrum?

- Ha sido un trabajo colaborativo.
- Basado en la planificación e la iteración de los procesos.
- Cada Sprint cumple una función y se realiza una evaluación de los objetivos propuestos.

¿Cuáles han sido los Sprint?

- Planteamiento del objeto de la investigación.
- Elección de la tutora.
- Encuentro con instituciones.
- Entrevistas con expertos y comunidad.

- Análisis de la información.
- Implementación tecnológica.
- Propuesta.

Roles y personas (el equipo).

Producto Owner: Suren Vázquez Maya, la autora de este trabajo.

Función: Asegurar que el equipo trabaje desde la perspectiva del objeto de estudio y la propuesta que se quiere lograr.

Scrum Máster: Paloma Valdivia Vizarreta, tutora de este proyecto de Fin de Máster.

Función: Se asegura de que se cumplan las normas y estándares del marco de trabajo, asesora y brinda formación. Elimina los obstáculos gracias a su experiencia y visión.

Desarrolladores: Paloma Valdivia Vizarreta y Suren Vázquez Maya.

Funciones: trabajan cada uno desde sus funciones, y al final de cada Sprint realizan una evaluación de la propuesta. En nuestro caso se realizó un encuentro semanal por videoconferencia y un encuentro permanente al día a través de correo electrónico y aplicación WhatsApp.

Roles auxiliares

- Podemos considerar que son aquellas personas expertas con las que hemos tenido contacto, en nuestro caso han sido Monserrat Llonch Casanovas³⁸ y

³⁸ Investigadora Monserrat Llonch Casanovas. Fuente:
<https://portalrecerca.uab.cat/en/persons/monserrat-llonch-casanovas-7>. ORCID:
<https://orcid.org/0000-0002-6525-6504>

Begonya Sáez Tajafuerce³⁹, han ofrecido conocimiento y bibliografía especializada.

- Nuestra cuádruple hélice.

En la (Figura 29) se muestra un diagrama de Gantt con el tiempo dedicado a la elaboración e implementación del proyecto.

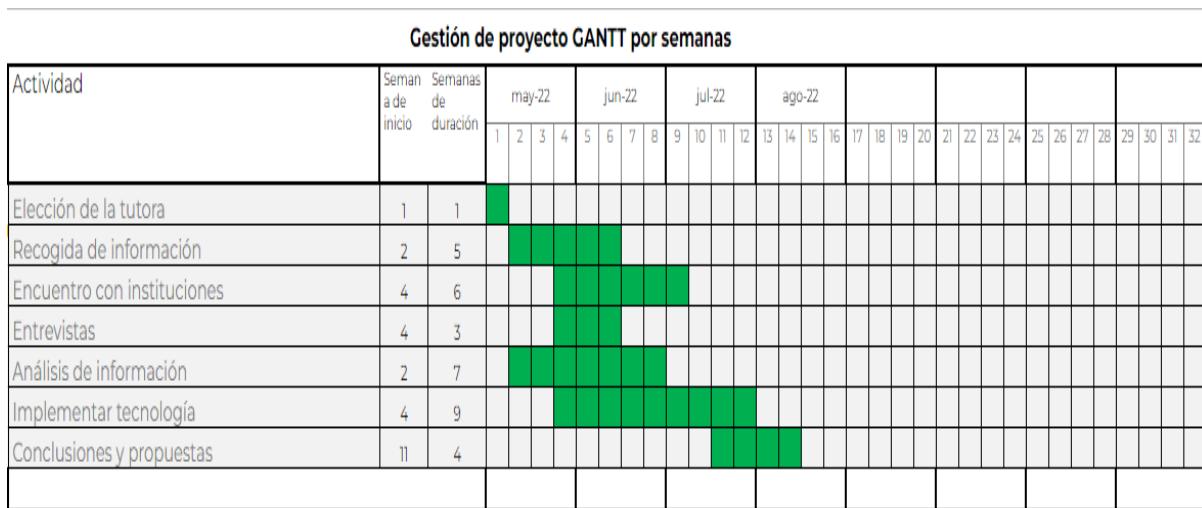


Figura 29 Cronograma de trabajo TFM.

10. Conclusiones

El comienzo de este proyecto digital fue la búsqueda de una experiencia de usuario más interactiva con la historia de las mujeres que trabajaron en la fábrica Estruch, el reto era integrar la tecnología y mostrar nuevos significados al relato histórico, pero a medida que me fui adentrando en la investigación, descubrí que tanto el proyecto como yo, íbamos creciendo en competencias y conocimientos. Elegir la perspectiva de género para abordar la investigación, me permitió entrar en un proceso de crecimiento personal

³⁹ Doctora en Filosofía Begonya Sáez Tajafuerce. Fuente: <https://www.uab.cat/web/el-departament/begonya-saez-tajafuerce-1260171839135.html> ORCID <https://orcid.org/0000-0001-7326-4478>.

y toma de conciencia respecto a las propias limitaciones que experimento como mujer en un mundo dominado por el punto de vista masculino. Ha sido tremadamente difícil compaginar mi vida personal y familiar con la laboral y en este caso, con la decisión de estudiar en la edad adulta. Algunas cosas continúan sin cambiar en nuestras sociedades.

Pero, por otra parte, he encontrado en las tecnologías, lenguajes y medios multimediales que permiten expresar mis ideas e inquietudes respecto a una problemática que nos afecta a mujeres y hombres de toda cultura y condición, que es el androcentrismo basado en el patriarcado como sistema económico, político, social y cultural.

El enfoque interdisciplinar a la hora de estudiar y divulgar el patrimonio es clave para su correcta interpretación por parte de la ciudadanía. El uso de herramientas digitales facilita la comunicación de narrativas que rompen los esquemas patriarcales impuestos y fortalecen a las mujeres y niñas y demostrando que es necesario seguir luchando por eliminar la brecha digital que existe entre hombres y mujeres respecto a la tecnología. Se puede y se deben utilizar las herramientas tecnológicas para cambiar el mundo, es gratis y genera un valor social enorme siempre que el objetivo sea alcanzar una sociedad más justa y sostenible.

Por otra parte, se evidencia que lo que conocemos por Historia, son hechos a los que se les ha incorporado narrativa, y que esta narrativa puede estar sesgada por el género, la posición social o económica del que la divulga, por tanto, se deben revisar las historias, no juzgarlas fuera de contexto, pero si analizarlas y divulgarlas con los valores que tenemos como ciudadanos y ciudadanas del siglo XXI.

Creemos que a través de este proyecto hemos cumplido con nuestro objetivo general de reconstruir la historia de las mujeres trabajadoras de Palau-solità i Plegamans a partir de la exposición “Dones de la fàbrica”, utilizando la narrativa feminista a través de procesos de co-creación comunitarios y tecnologías inmersivas.

Porque hemos creado un proyecto digital abierto y sostenible, que reescribe la historia de las trabajadoras de la fábrica añadiendo narrativas feministas y utilizando diferentes tecnologías digitales como la plataforma Webnode, H5P, Emaze y Aumentaty, que nos permiten brindar tres opciones expositivas que brindar mayor interactividad con la comunidad a través de internet y las redes sociales.

También podemos decir que hemos cumplido con nuestros objetivos específicos:

Con el objetivo 1. Contamos con una página web dedicada a la historia de las mujeres de la fábrica Ca l' Estruch, dicha página contiene los recursos que conforman el patrimonio inmaterial existente y los testimonios de las trabajadoras. Parte de la exposición original y va narrando la historia añadiendo nuevas perspectivas. Planteamos un índice a través del cual el usuario/a puede ir desplazándose por el contenido que sigue el mismo orden en el que hemos ido desarrollando el proyecto. Hemos logrado una página interactiva en la que, a través de enlaces se puede acceder a nuevos contenidos y experiencias, hemos implementado numerosas tecnologías, todas gratuitas y asequibles que permiten interactuar con la historia de las trabajadoras desde cualquier dispositivo y lugar. Como plataforma educativa, acerca a la usuaria/o a nuevos fundamentos teóricos, a entrevistas y documentales que abordan temáticas relacionadas con el feminismo, la industria textil y la coeducación, también hemos añadido la posibilidad de descargar bibliografía. En cuanto al diseño web, hemos apostado por la sobriedad en los colores, tipografía de letra sencilla, en todo momento hemos guardado un orden y colocado el índice para que fuera visible en cada una de las páginas. Al final de cada apartado, se ha insertado un botón que conduce al siguiente, todos estos elementos se han tomado en cuenta para facilitar la navegación.

Con el objetivo 2. Hemos evidenciado que las nuevas tecnologías ofrecen muchas posibilidades para la construcción del patrimonio, nuestro proyecto digital presenta cuatro maneras de exponer el relato histórico: una página en el dominio Webnode, un

recorrido 360º a través de H5P, una exposición virtual utilizando la plataforma Emaze y una experiencia de realidad aumentada en la Plaza Ca l' Estruch a través de Aumentaty. El enfoque de tecnología abierta permite integrar varias herramientas y lograr espacios virtuales interactivos. Hemos hecho uso de diferentes lenguajes de programación como HTML, HTML5, Canva, JavaScript entre otros.

Con el objetivo 3. Nuestro proyecto ha trabajado estrechamente con la ciudadanía de Palau-solità i Plegamans, y contamos con una plataforma de aprendizaje que puede visualizarse desde cualquier lugar, físico o virtual basado la historia de las mujeres de la fábrica textil Ca l' Estruch. Poder interactuar con las personas y las instituciones, nos ha dado la posibilidad de conocer y entender el contexto, evidencia que existe mucho conocimiento en la ciudadanía y que este debe integrarse a las investigaciones y proyecto. Para lograr este objetivo, creamos una serie de canales de comunicación, en este caso a través de las redes sociales más utilizadas por las generaciones más jóvenes, lo que permite que interactúen con la historia, pero que también la puedan divulgar, e incorporar nuevos valores para que este patrimonio se conserve. En la misma línea, hemos resignificado un espacio físico como la Plaza Ca L' Estruch, dotándolo no solo de historia sino de una visión crítica y reflexiva sobre la importancia del trabajo de las mujeres de la fábrica.

Las limitaciones más grandes que he tenido durante la realización del proyecto han venido de la mano de los programas y herramientas tecnológicas, a pesar de que muchas de ellas son gratuitas y asequibles, continúan dominadas por sistemas de pago, actualizaciones, incompatibilidades con otros sistemas, entre otros impedimentos, limitando así la libertad y el derecho a su uso y disfrute, esta situación plantea una serie de retos de carácter ético y la necesidad de encontrar opciones informáticas de código abierto para la ciudadanía.

Futuras líneas de investigación

Personalmente tengo entre mis objetivos profesionales avanzar en la creación de una metodología que permita hacer uso de la Realidad Aumentada como recurso para la incorporación de narrativas feministas en el relato histórico, alentando a las nuevas generaciones a conocer y preservar el patrimonio local y acortando las brechas digitales que separan a las mujeres de los hombres.

La creación de un espacio permanente de memoria colectiva que utilice las TIC para crear, transformar y divulgar la historia de las mujeres que trabajaron en la fábrica Estruch.

Creación de una aplicación nativa de Realidad Aumentada que permita visibilizar la historia de las mujeres de las fábricas textiles de Palau-solità i Plegamans.

Conflictos de interés: No existen conflictos de intereses.

Fondos: Este proyecto digital, no recibió fondo ni subvención alguna por parte de administraciones ni empresas privadas.

11. Referencias bibliográficas

- Arévalo, J. M. (2004). La tradición, el patrimonio y la identidad. *Revista de Estudios Extremeños* 60(3), 925–956.
- Azkue, I. M., & Biglia, B. (2015). Otras formas de (re) conocer: reflexiones, herramientas y aplicaciones desde la investigación feminista. Universidad del País Vasco. Euskal Herriko Unibertsitatea. <http://catalogo.rebiun.org/rebiun/record/Rebiun15543209>
- Azuma, R. T. (1997). A Survey of Augmented Reality. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 6(4), 355–385. <https://doi.org/10.1162/pres.1997.6.4.355>
- Ballesteros-Colino, T. (2020). *Sinfonía para una educación patrimonial con perspectiva de género. Cómo educar en el Patrimonio. Guía Práctica para el desarrollo de actividades de educación patrimonial* (O. Fontal, coord.). <https://orcid.org/0000-0003-1216-3475>.
- Basogain, X., Olabe, M., Espinosa, K., Rouèche, C., & Olabe, J. C. (2007). Realidad Aumentada en la Educación: una tecnología emergente. Escuela Superior de Ingeniería de Bilbao, EHU. Recuperado de <http://bit.ly/2hpZokY>.
- Beauvoir, S. de. (1981). *El Segundo Sexo (1949)*. Buenos Aires. Siglo XX.
- Benkada, C., & Moccozet, L. (2017). Enriched interactive videos for teaching and learning. *Proceedings - 2017 21st International Conference Information Visualisation, IV 2017*, 344–349. <https://doi.org/10.1109/iV.2017.74>
- Berger, P. L., Luckmann, Thomas., & Zuleta.S. (1968). *La construcción social de la realidad: Vol. Vol. 975*. Amorrortu. www.amorrotueditores.com.
- Borderias, C. (2002). El trabajo de las mujeres en la Cataluña contemporánea desde la perspectiva de los hogares: balance y perspectivas. *ARENAL, Revista de Historia de Las Mujeres* 9:2, Julio-Diciembre, 269–300. <https://orcid.org/0000-0002-9351-3432>.

Brenner, W., & Uebenickel, F. (2016). *Design Thinking for Innovation. Research and Practice* (W. Brenner & F. Uebenickel, Eds.). Springer International Publishing.
<https://doi.org/10.1007/978-3-319-26100-3>

Butler, J. (2007). *El género en disputa. El feminismo y la subversión de la identidad.*
<http://repositorio.ciem.ucr.ac.cr/jspui/handle/123456789/80>

Camps, E. (2002). Trabajo infantil y estrategias familiares durante los primeros estadios de la industrialización catalana (1850-1925). Esbozos a partir del estudio de un caso. Cuadernos de historia contemporánea, 24, 263-279.

Cheeín, F. A., Carelli, R., Pereira, F. L., Sarcinelli, M., Almeida, C., & Bastos Filho, T. F. (2006). Algoritmo de SLAM en un Robot Móvil gobernado por una Interface Cerebro-Computadora. SELASI 2006.

Consejo de Europa. (2018). *Estrategia de Igualdad de género del Consejo de Europa 2018-2023.*

Craig B. Alan. (2013). *Understanding-Augmented-Reality-Concepts-and-Applications.*
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/C2011-0-07249-6>.

White, M., & Epston, D. (1993). Medios narrativos para fines terapéuticos (pp. 53-87). Barcelona: Paidós.

Espinosa Miñoso, Y. (2009). Etnocentrismo y colonialidad en los feminismos Latinoamericanos: Complicidades y consolidación de las hegemonías feministas en el espacio transnacional. Revista Venezolana de Estudios de la Mujer, Dic 2009, vol.14, no.33, p.37-54. ISSN 1316-3701.

Fombona Cadavieco, J., Ángeles, D. M., Sevillano, P., Es, A., María, D., Madeira, F., & Amador, F. (2012). Realidad aumentada, una evolución de las aplicaciones de los dispositivos móviles. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación.*, 41, 197–210.

Fontal-Merillas, O., & Marín-Cepeda, S. (2018). Heritage nodes. Analysis of personal heritage links. *Arte, Individuo y Sociedad*, 30(3), 483–500.
<https://doi.org/10.5209/ARIS.57754>.

- Foucault, M. (1988). El sujeto y el poder. *Revista Mexicana de Sociología*, 50(3), 3.
<https://doi.org/10.2307/3540551>
- Harding, S. (1998). *¿Existe un método feminista? Debates en torno a una metodología feminista*. 2,9-34.
- Janin, A. L., Mizell, D. W., & Caudell, T. P. (1993). Calibration of head-mounted displays for augmented reality applications. *1993 IEEE Anual Virtual Reality International Symposium*, 246–255. <https://doi.org/10.1109/vrais.1993.380772>.
- Kabeer, N. (1999). The conditions and consequences of choice: reflections on the measurement of women's empowerment (Vol. 108, pp. 1-58). Geneva: UNRISD.
- Kaufman, M. (Ed.). (1987). Beyond patriarchy: Essays by men on pleasure, power, and change (pp. 1-29). TorontoNovaYork: Oxford University Press.
- Kaufman, M. (2013). 7: The Seven'P's of Men's Violence. Men's Development Network Limited. www.michaelkaufman.com
- Kirschenbaum, M. G. (2016). What is digital humanities and what's it doing in English departments? In Defining Digital Humanities (pp. 211-220). Routledge.
- Leydesdorff, L., & Etzkowitz, H. (1998). Conference report The Triple Helix as a model for innovation studies. In *Science and Public Policy* (Vol. 25, Issue 3).
- Liedtka, J. (2015). Perspective: Linking design thinking with innovation outcomes through cognitive bias reduction. *Journal of product innovation management*, 32(6), 925-938.
- Llonch Casanovas, M. (2004). Jornadas, salarios y costes laborales en el sector textil catalán (1891-1936). *Revista de Historia Industrial* (26), 101–140.
- Lujan Mora, S. (2002). *Programación de aplicaciones Web: Historia. Principios básicos y Clientes web*. Editorial Club Universitario, Alicante, 2002. ISBN: 978-84-8454-206-3.
- Mamber, S., & Aguilar Alcalá, S. J. (2017). Mapeo narrativo. Antrópica. Revista De Ciencias Sociales Y Humanidades, 3(5), 163-177. Recuperado a partir de <https://antropica.com.mx/ojs2/index.php/AnthropicaRCSH/article/view/199>

Mellor, M., & Blasco, J. (2002). *Entrevista con J. Blasco sobre “Ecologismo, feminismo y socialismo”*. <https://www.ecologiapolitica.info/producte/23-ecologia-politica/>

Millett, Kate. (2000). *Theory of sexual politics. Radical Feminism. A documentary reader.* (Prensa de la Universidad de Columbia, Ed.). Cátedra.

Nicholson, L. (1997). *The second wave: a reader in feminist theory*. (Psychology Press & Routledge Classic Editions, Ed.). Routledge.

Nora, Pierre. (2008). *Pierre Nora en Les lieux de mémoire*. Trilce.

Novo, M. (2003). La mujer como sujeto, ¿ utopía o realidad? Polis. Revista Latinoamericana, (6).

Rosenberg, L. B. (pp. 76-82). (1993). *Virtual fixtures: Perceptual tools for telerobotic manipulation*. In *Proceedings of IEEE virtual reality annual international symposium*. 76–82. <https://doi.org/10.1109/VRAIS.1993.380795>.

Rowe, P. G. (1991). Design thinking. MIT press.
<https://mitpress.mit.edu/9780262680677/design-thinking/>.

Salazar Villalobos, K. (2019). *El patrimonio cultural como recurso didáctico para problematizar representaciones e imaginarios de género en el aula: una propuesta pedagógica*. https://www.genero.patrimoniocultural.gob.cl/651/articles-87613_archivo_01.

Stoller, R. J. (2020). Sex and gender: The development of masculinity and femininity. Routledge.

Subirats, M. (2013). Forjar un hombre, moldear una mujer. Forjar un hombre, moldear una mujer. Editorial Aresta, 1–194.

Sutherland, I. E. (1968, December). A head-mounted three dimensional display. In Proceedings of the December 9-11, 1968, fall joint computer conference, part I (pp. 757-764).

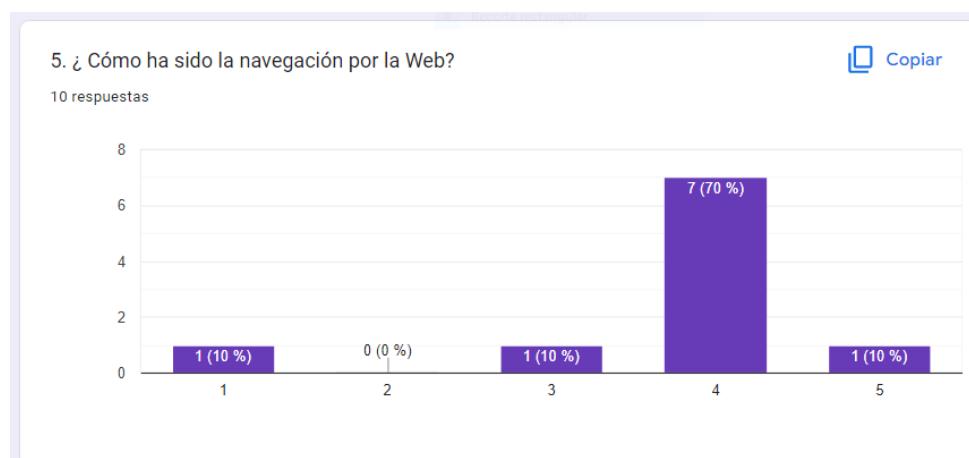
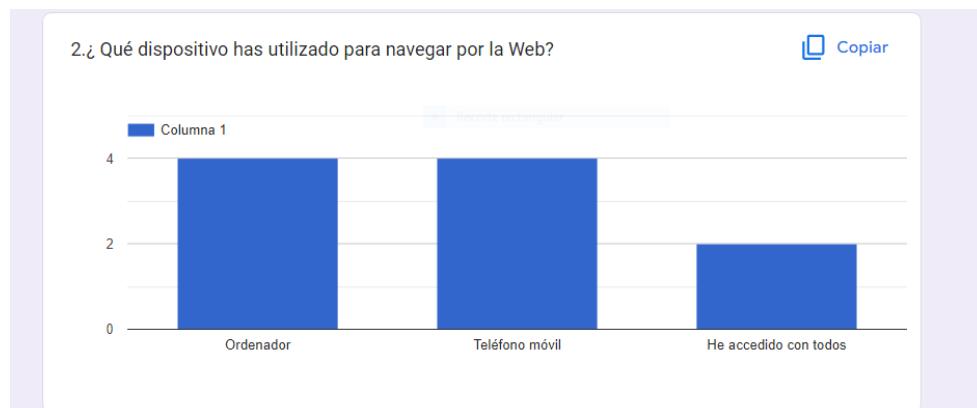
UNESCO. (2015). *Patrimonio cultural inmaterial y género*.

Unidas, N. (2018). *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Unidas,
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/development-agenda/>

Weingarten, K. (2004). *Witnessing the effects of political violence in families: Mechanisms of intergenerational transmission and clinical interventions*.
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1752-0606.2004.tb01221.x>

11. Anexos

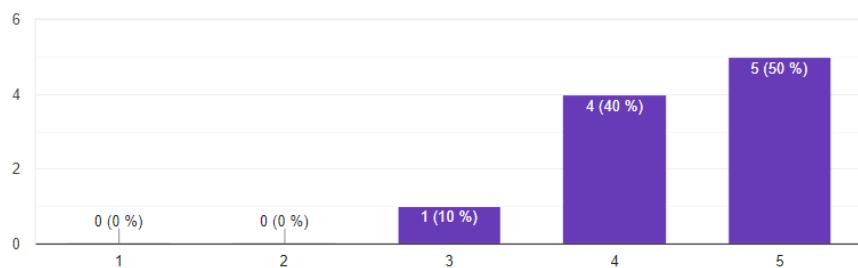
Respuestas del cuestionario de usabilidad de la web.



7. Los botones de la web representan su función

 Copiar

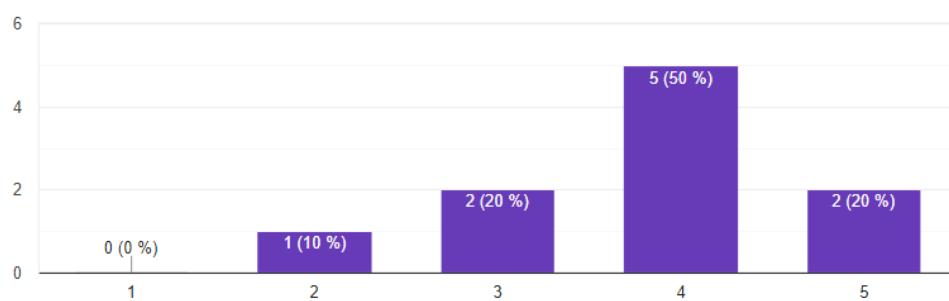
10 respuestas



8. El diseño de colores y apartados es correcto

 Copiar

10 respuestas



13. ¿Qué consideras que podríamos mejorar de la Web?

10 respuestas

- Me gustaría que hubiera más contenido visual y menos texto.
- Nada
- M'agradaria que estiguesi en catalá
- Quizás tiene mucho contenido
- La letra más grande
- Algunas aplicaciones no las pude ver.
- No he podido entrar al recorrido virtual.
- Podria escucharse una melodía musical suave
- En reducir el contenido de texto, me canso de leer.

