



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



FACULTAT DE BELLES
ARTS DE SANT CARLES

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Facultad de Bellas Artes

Conciencia sexual. Una guía para adolescentes.

Trabajo Fin de Grado

Grado en Bellas Artes

AUTOR/A: Sacristán Aisa, Sara

Tutor/a: Pleguezuelos Rodríguez, María Isabel

CURSO ACADÉMICO: 2023/2024

RESUMEN

Este proyecto es un trabajo colaborativo realizado junto con mis compañeras Nuria Vara y Carmen Solves, que consiste en la creación de un libro sobre la educación sexual, dirigido principalmente a un público adolescente. La idea nace de la necesidad de proporcionar a los adolescentes información precisa y confiable, que les permita tomar decisiones informadas y saludables en su vida sexual.

Por desgracia, el sexo sigue siendo mayoritariamente un tema tabú, y su abordaje en los colegios suele ser más superficial de lo que debería. Nuestro enfoque no se limita únicamente a aspectos anatómicos y formales del sexo, sino que aborda también cuestiones fundamentales como el género, la sexualidad y el respeto, todo ello desde una perspectiva inclusiva y a través de un lenguaje que refleja esa inclusión.

Con el apoyo de diversos recursos tecnológicos, buscamos no solo hacer el libro en físico, sino también hacer una versión digital con diversas posibilidades interactivas y realidad aumentada. Asimismo, al libro también lo acompañan unos modelos físicos 3D y electrónicos de una vulva y un pene con el objetivo de ofrecer una comprensión más tangible y visual de los conceptos tratados. Todo esto, unido a una estética colorida e informal fomenta la toma de conciencia sobre la educación sexual de una manera relevante y entretenida para el público juvenil.

PALABRAS CLAVE

Libro, Sexo, Educación, Diseño, Interactivo

ABSTRACT

This project is a collaborative work produced with my colleagues Nuria Vara and Carmen Solves, which consists of the creation of a book on sex education, aimed primarily at an adolescent audience. The idea was born from the need to provide teenagers with accurate and reliable information, which will allow them to make informed and healthy decisions in their sexual life.

Unfortunately, sex is still mostly a taboo subject, and its approach in schools is often more superficial than it should be. Our approach is not limited only to anatomical and formal aspects of sex, but also addresses fundamental issues such as gender, sexuality and respect, all from an inclusive perspective and through language that reflects that inclusion.

With the support of various technological resources, we sought not only to make the book physical, but also to make a digital version with various interactive possibilities and augmented reality. The book is also accompanied by physical 3D and electronic models of a vulva and a penis in order to offer a more tangible and visual understanding of the concepts discussed. All this, together with a colourful and informal aesthetic, promotes awareness of sex education in a relevant and entertaining way for young audiences.

KEYWORDS

Book, Sex, Education, Design, Interactive

AGRADECIMIENTOS

Ante todo, a mis compañeras de proyecto Nuria y Carmen. Sin ellas esto no hubiera sido lo mismo, no creo ni que hubiera sido posible. A Maribel por habernos acompañado durante el proceso y por haberme guiado a mí concretamente en este TFG.

Por supuesto a mis padres, por apoyarme siempre y por animarme a escoger esta carrera tan bonita y difícil. Y a todas las amigas que he hecho durante estos cuatro años. Habéis hecho este viaje muy especial y mucho más llevadero.

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	6
2.	OBJETIVOS	7
2.1.	OBJETIVOS GENERALES	7
2.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	7
3.	METODOLOGÍA	7
4.	MARCO TEÓRICO	10
4.1.	SOBRE EL SEXO Y LA EDUCACIÓN SEXUAL	10
4.2.	LA IMPORTANCIA DEL DISEÑO EN EL APRENDIZAJE.....	13
4.3.	LIBROS INTERACTIVOS Y NUEVOS MEDIOS EDUCATIVOS.....	15
5.	REFERENTES.....	17
6.	DESARROLLO.....	19
6.1.	<i>BRIEFING</i> Y TEMÁTICA.....	20
6.2.	EL CONTENIDO.....	21
6.2.1.	<i>Contacto con sexólogas</i>	21
6.2.2.	<i>Recopilación y redacción</i>	22
6.3.	ESTÉTICA Y DISEÑO	23
6.3.1.	<i>Paleta de colores</i>	23
6.3.2.	<i>Tipografía</i>	25
6.3.3.	<i>Ilustraciones y otros elementos visuales</i>	26
6.3.3.1.	Ilustraciones	26
6.3.3.2.	Personaje inclusivo	27
6.3.3.3.	Maquetación	27
6.4.	LOS DISTINTOS COMPONENTES.....	29
6.4.1.	<i>Libro físico</i>	29
6.4.1.1.	Diseño y configuración de las páginas.....	29
6.4.1.2.	Impresión y encuadernación.....	30
6.4.1.3.	Portadas.....	31

6.4.2.	<i>Versión digital interactiva</i>	31
6.4.3.	<i>Realidad Aumentada</i>	32
6.4.4.	<i>Elementos electrónicos</i>	33
7.	RESULTADOS Y CONCLUSIONES	35
8.	ODS	37
9.	FUENTES REFERENCIALES	39
10.	ÍNDICE DE FIGURAS	41
11.	ANEXO 1 – ODS	
12.	ANEXO 2 – PDF LIBRO COMPLETO	
13.	ANEXO 3 - EPUB	

1. INTRODUCCIÓN

En un mundo que se desarrolla cada vez con más rapidez, la educación sexual continúa siendo un tema a menudo controvertido. La falta de información precisa y accesible, a pesar de estar cada vez más digitalizados, puede llevar a malentendidos y comportamientos riesgosos entre los jóvenes. Este Trabajo de Fin de Grado (TFG) tiene como objetivo abordar esta problemática a través de la creación de un proyecto educativo innovador que combina las posibilidades de la tecnología con métodos tradicionales de lectura.

A lo largo de este documento se pone en contexto sobre la situación actual de la educación sexual, destacando la necesidad de fomentar el conocimiento y buena comprensión de esta temática entre las nuevas generaciones. Además, se explora la implementación de nuevos medios, como la realidad aumentada, tanto en el ámbito general de la educación como específicamente en nuestro proyecto. Por otra parte, se abordan todos los elementos que engloban este proyecto, desde cómo trabajamos y el proceso que seguimos, hasta la materialización de cada componente.

El presente proyecto propone un enfoque inclusivo y audiovisual para la educación sexual, diseñando un libro físico sobre este tema, que a su vez va complementado por una versión digital, elementos de realidad aumentada y un juguete electrónico.

Se busca ante todo garantizar un contenido alcanzable y atractivo para una amplia gama de jóvenes, para proporcionarles conocimientos realistas e íntegros que fomenten las conversaciones sobre la temática sexual. Este trabajo surge con el objetivo de que las nuevas generaciones se descubran a sí mismas, aprendan sobre el respeto y la diversidad, y comprendan que hay muchos tipos de gustos, todos ellos válidos. Del mismo modo, aspiramos a contribuir a la reducción de abusos y al aumento de la tolerancia. La educación sexual inclusiva y bien comprendida puede ser una herramienta importante para combatir prejuicios y fomentar una sociedad más respetuosa y abierta.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVOS GENERALES

- Desarrollar un libro interactivo educativo que aborde el tema de la sexualidad de manera inclusiva y accesible, utilizando diferentes tecnologías para mejorar la experiencia de aprendizaje de adolescentes.
- Promover una comprensión abierta y saludable de la sexualidad entre las nuevas generaciones, eliminando tabúes y estigmas, para que puedan crecer estando bien informados y capacitados para tomar decisiones seguras en sus vidas.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Facilitar recursos interactivos y de realidad aumentada para adaptarse a diferentes niveles educativos y estilos de aprendizaje.
- Diseñar el material educativo para que promueva la participación activa de los adolescentes.
- Producir una estética llamativa y juvenil pero que se mantenga profesional.
- Presentar contenidos que ayuden a los jóvenes a desarrollar una relación saludable con su propio cuerpo y sus emociones.

3. METODOLOGÍA

A la hora de abordar el proyecto, nos apoyamos en la metodología *Design Thinking*. Este enfoque centrado en el usuario nos permitió empatizar con nuestra audiencia juvenil para desarrollar soluciones creativas y efectivas. La estrategia se estructura en tres fases principales: Comprender, Explorar y Materializar, las cuales guiaron nuestro trabajo.

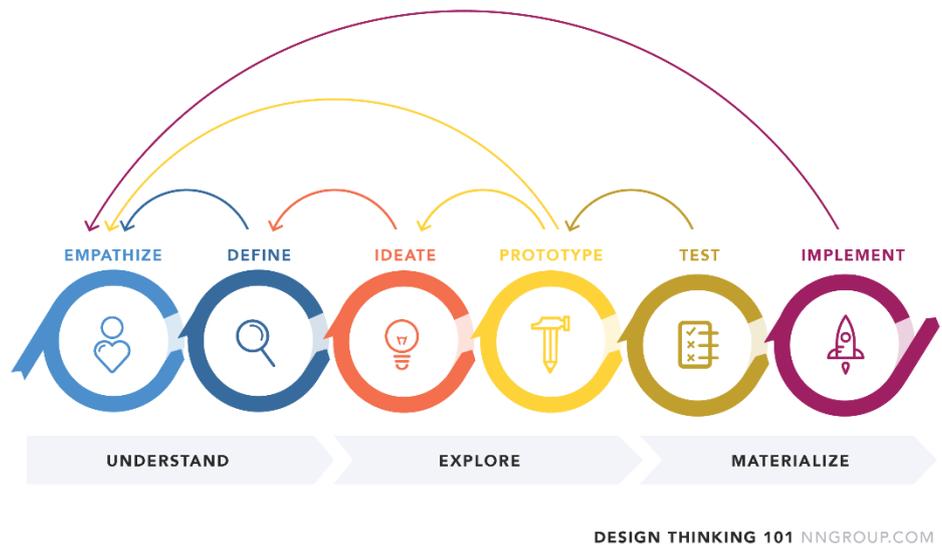


Figura 1: Esquema del funcionamiento de la metodología *Design Thinking*.

Lo primero que hicimos fue definir claramente la temática de la que íbamos a hablar y la audiencia a la que iba a ir dirigido. Una vez decidimos que nos centraríamos en la educación sexual para adolescentes, elaboramos una lista de necesidades y objetivos específicos que cumplir para poder obtener el mejor resultado posible.

La lista de propósitos acabó convirtiéndose en el desarrollo de un cronograma para guiar el proceso del proyecto. Este cronograma permitió distribuirnos las tareas con perspectiva y establecer plazos claros para cada fase. A pesar de que cada una estaba centrada en un área concreta, todas las decisiones se tomaban conjuntamente para cada uno de los ámbitos del trabajo.

Planificación del proyecto												
	Octubre			Noviembre			Diciembre			Enero		
Investigación y planteamiento												
Contacto sexólogos												
Recopilación información												
Distribución apartados del libro												
Colores y estética												
Ilustraciones												
Maquetación												
Impresión 3d												
Programación electrónica												
Impresión libro												
Montaje libro físico												
Versión digital interactiva												
Realidad Aumentada												

Fig.2: Cronograma con la planificación del tiempo a invertir en cada tarea

El primer tramo se centra en la información, la búsqueda de esta y la recopilación. Como solución para asegurarnos de que la información era fiable, nuestra idea fue la de contactar a diversas sexólogas de España para que compartieran con nosotras sus conocimientos. Aunque estas colaboraciones no se materializaron directamente en el contenido del libro, si tuvimos una reunión con una de ellas, Marta Tordera, que nos asesoró sobre contenidos apropiados para un público adolescente. A su vez, para redactar los contenidos del libro, hicimos una búsqueda exhaustiva de textos y datos fiables utilizando artículos de expertas, materiales educativos y referentes actuales. Con la colección de información, procedimos a dividir el libro en secciones temáticas claras con sus respectivos títulos.

En cuanto a la siguiente fase, establecimos un enfoque claro para la estética y el diseño del material. Nos inspiramos de referentes estilísticos contemporáneos, evaluando diferentes enfoques y paletas de colores para hacer la información visualmente atractiva y fácil de leer.

Como último tramo, está la materialización del proyecto en todas sus formas. Abarcamos la maquetación y la creación tanto de la versión física como de la digital comprobando los mejores medios para comunicar al público juvenil. Para la versión física, nos enfocamos en aspectos como la disposición interna y el montaje del libro, así como de los elementos electrónicos y la programación. Simultáneamente, desarrollamos la versión digital integrando elementos interactivos como videos y enlaces, asegurando una buena experiencia de usuario. En la siguiente tabla [Fig.3], se puede comprobar las tareas que yo realicé durante todo el proceso de creación.

	Rol principal
	Participación intermitente / Ayuda
	Todas

Mi trabajo en el proyecto												
	Octubre			Noviembre			Diciembre			Enero		
Investigación y planteamiento												
Contacto sexólogas												
Recopilación información												
Primera distribución apartados del libro												
Pruebas de colores												
Toma decisiones paleta colores												
Diseño y maquetación												
Impresión 3D												
Versión digital interactiva												
Correcciones												
Maquetar para imprimir												
Primera impresión (fallida)												
Diseño portadas												
Montaje libro físico												
Realidad Aumentada												

Fig.3: Cronograma de mi participación en el proyecto

Al final, una buena colaboración, la planificación detallada y la capacidad de adaptarnos frente a los desafíos imprevistos fueron muy importantes para el resultado final del proyecto. Cabe destacar que los detalles específicos de los elementos incluidos en el libro se trataran más extensamente en el apartado de desarrollo de este TFG.

4. MARCO TEÓRICO

Esta sección nace a partir de la necesidad de evidenciar el porqué de la temática de nuestro libro. En este TFG el marco teórico va a servir como un apoyo para poner en contexto los grados de educación sexual para los jóvenes en el panorama actual. A su vez, pretende proporcionar perspectiva en cuanto a los conceptos y teorías que sustentan la enseñanza sobre el ámbito sexual en la adolescencia. Por otro lado, este apartado tratará el impacto de usar nuevos medios digitales e interactivos como recursos educativos, así como explorar la efectividad de estos formatos.

4.1. SOBRE EL SEXO Y LA EDUCACIÓN SEXUAL

Actualmente, la práctica sexual se podría reconocer como un componente importante del bienestar general. Según la UNFPA (Fondo de Población de las Naciones Unidas): “la buena salud sexual y reproductiva es un estado de completo bienestar físico, mental y social en todo lo relacionado con el sistema reproductivo.”¹ A pesar de ser una práctica tan cotidiana y placentera, el sexo sigue siendo un tema tabú en bastantes culturas y sociedades. Esto lleva a la desinformación y en consecuencia a experiencias sexuales no seguras. Es importante recalcar este hecho para poder empezar a razonar el porqué de este libro sobre educación sexual para adolescentes.

¹ Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA). (04-04-2022). “Salud sexual y reproductiva”. Consultado 2024, en URL: <https://www.unfpa.org/es/salud-sexual-y-reproductiva#readmore-expand>

A su vez, existe la Educación Sexual Integral o ESI, que es un conjunto de programas que sostienen como objetivo: “la preparación de los jóvenes para una vida segura, productiva y plena en un mundo donde el VIH y el sida, las infecciones de transmisión sexual (ITS), los embarazos no planificados, la violencia de género y la desigualdad de género todavía representan un grave riesgo para su bienestar.”²

Dotar a los adolescentes con información sobre la sexualidad, el concepto de género y el consentimiento es esencial por muchos motivos. Tener estos conocimientos les proporciona recursos para crecer conociéndose a ellos mismos y sus gustos y les enseña a reconocer hábitos irresponsables o dañinos en cuanto a relaciones se refiere. Empezar a adquirir estas nociones puede ser clave para su salud mental ya que reducirán la futura ansiedad, culpa y sobre todo vergüenza que puedan sentir con respecto a las prácticas sexuales y al hablar sobre ellas.

Nos encontramos en un punto en el que la sociedad es cada vez más diversa y la cantidad de individuos que se sienten de alguna manera parte del colectivo LGBTQ+ es cada vez mayor. Por ello, para nosotras no solo era importante hablar de la sexualidad, sino además enfocarlo desde la inclusividad. El proyecto está diseñado teniendo en cuenta que todas las personas, independientemente de su género, orientación sexual, identidad de género, o capacidades físicas, debían poder verse representadas en el contenido. La representación es crucial para desafiar los estereotipos y la discriminación, así como el normalizar la variedad de experiencias humanas.

El enfoque inclusivo, junto con el abordaje de temas críticos como el consentimiento en el libro, son elementos clave para que los jóvenes busquen desarrollarse en una sociedad en la cual puedan sentirse seguros y valorados en su identidad. Plantear estas cuestiones en la educación sexual es vital para

² UNESCO, ONUSIDA, UNFPA, UNICEF, ONU Mujeres, & OMS. (14-03-2018). “Orientaciones técnicas internacionales sobre educación en sexualidad”. Consultado 2024, en URL: https://cdn.who.int/media/docs/default-source/reproductive-health/sexual-health/international-technical-guidance-on-sexuality-education-es.pdf?sfvrsn=10113efc_29&download=true

promover la igualdad y prevenir la violencia, ya que, por desgracia, algunas estadísticas siguen siendo preocupantes: “entre enero y septiembre de 2023, se registraron en España 3,693 violaciones, 405 más que en el mismo período del año anterior, lo que supone un incremento del 12%”.³

Sin una educación adecuada, los adolescentes se exponen a riesgos como no usar protección, no entender las enfermedades de transmisión sexual, o no saber establecer límites. Además, pueden desarrollar creencias equivocadas sobre el sexo, basadas en mitos, la presión de sus amigos, las redes sociales u otros medios de la cultura popular.

La propia OMS ha reconocido que a pesar de los esfuerzos hechos para implementar intervenciones simples que reduzcan las conductas sexuales de riesgo, sigue siendo complicado lograr cambios en el comportamiento.⁴ Al trabajar en este proyecto, no solo nosotras mismas aprendimos cosas que desconocíamos sobre el sexo y nuestros cuerpos, sino que también leímos muchas experiencias impactantes que vivieron otras personas. Esto pone en evidencia la gran falta de educación sexual que tuvimos durante nuestra adolescencia y lo necesaria que es. Ignorar estas conversaciones en las escuelas e incluso en el ámbito familiar, no detendrá que los adolescentes exploren su sexualidad; en cambio, es más probable que resulte en vivencias y consecuencias desafortunadas.

Compartir esta información con las nuevas generaciones nos hace avanzar y evolucionar para romper con los pensamientos antiguos que ya no nos deberían representar como sociedad. "Cuando tenemos el lenguaje para asignar a estas cosas, o podemos decir en voz alta lo que hemos ocultado o de lo que nos hemos avergonzado, se produce una gran curación"⁵

³ Herrera, N., y Garces, M. L. (08-03-2024). “8 datos sobre violencia sexual. Amnistía Internacional España”. Consultado 2024, en URL: <https://www.es.amnesty.org/en-que-estamos/blog/historia/articulo/8-datos-sobre-violencia-sexual/>

⁴ OMS. (21-05-2024). “Infecciones de transmisión sexual (ITS). World Health Organization (WHO)”. Consultado 2024, en URL: [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/sexually-transmitted-infections-\(stis\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/sexually-transmitted-infections-(stis))

⁵ Place, A. (Ed.). (2023). *Feminist Designer: On the Personal and the Political in Design*. MIT Press pág. 84.

4.2. LA IMPORTANCIA DEL DISEÑO EN EL APRENDIZAJE

El concepto de Diseño Inclusivo surge con el objetivo de "crear productos, servicios, entornos y sistemas que sean accesibles y utilizables por la mayor cantidad posible de personas".⁶ Con esto debemos entender que el término no se debe usar a la ligera para describir cualquier producto e intentar sacar más beneficios, como lo hacen algunas empresas que aparentan promover la "inclusión" y el "cuidado" mientras se mantienen en el statu quo.⁷

En el ámbito del diseño gráfico y específicamente en nuestro proyecto, la inclusión se ha enfocado en proporcionar información y conocimiento de una manera que sea accesible para todos, sin distinciones basadas en características como el color de piel, la sexualidad o el género. Esta consideración es muy importante porque, con el diseño, se contribuye por ejemplo a la construcción social del género cuando se emplean ciertas pautas estilísticas para indicar que algo está destinado a hombres o a mujeres.⁸ Por eso, se propone hacer un esfuerzo consciente para evitar estos modelos estilísticos y asegurar que las ilustraciones y contenido permitan que todos los adolescentes se sientan identificados y representados.

Para seguir avanzando en nuestro esfuerzo por ser más accesibles e inclusivos en el diseño educativo, el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) ofrece una metodología que lleva las claves del diseño inclusivo a la enseñanza. Mientras que el diseño inclusivo busca que los productos o espacios sean aptos para todos, el DUA se enfoca en cómo hacer que el diseño se adapte a las diferentes formas en que los estudiantes aprenden.

⁶ González, E. (14-03-2024). "Diseño inclusivo: ¿Qué tener en cuenta a la hora de integrarlo?". Escuela Superior de Diseño de Barcelona. Consultado 2024, en URL: <https://www.esdesignbarcelona.com/actualidad/disenio-producto/disenio-inclusivo>

⁷ Place, A. (Ed.). *op. cit.*, pág. 77

⁸ Lupton, E., Kafai, F., Tobias, J., Halstead, J. A., Sales, K., Xia, L., & Vergara, V. (2022). *extra bold un manual feminista inclusivo antirracista y no binario para el diseño gráfico* (V. Vergara, Trans.). Gustavo Gili. pág. 61

El DUA es un modelo teórico-práctico desarrollado por el CAST (Centro de Tecnología Especial Aplicada) que está fundamentado en base a tres principios: proporcionar múltiples formas de implicación, proporcionar múltiples formas de representación y proporcionar múltiples formas de acción y expresión.⁹

Síntesis del modelo DUA: principios y pautas

PRINCIPIOS		
Proporcionar múltiples formas de implicación.	Proporcionar múltiples formas de representación.	Proporcionar múltiples formas de Acción y Expresión.
PAUTAS		
Proporcionar opciones para el interés.	Proporcionar opciones para la percepción.	Proporcionar opciones para la acción física.
Proporcionar opciones para sostener el esfuerzo y la persistencia.	Proporcionar opciones para el lenguaje, expresiones, matemáticas y símbolos.	Proporcionar opciones para la expresión y la comunicación.
Proporcionar opciones para la autorregulación.	Proporcionar opciones para la comprensión.	Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas.

Fig.4: Síntesis del modelo DUA, principios y pautas.

En la tabla [fig. 4] se puede ver esa división de los principios en el diseño universal y que implicaría cada uno. Teniendo este modelo en cuenta, solo queda buscar la forma de aplicar estos tres fundamentos en el contexto de proyectos de libros interactivos. Esto requiere adaptar los elementos visuales, interactivos y estructurales para que puedan satisfacer las diferentes necesidades de los jóvenes.

Para proporcionar múltiples medios de representación la información y el contenido visual pueden ser presentados en varios formatos como texto, imágenes, gráficos, videos y animaciones. Al ofrecer diferentes maneras de llegar a la misma información, se facilita la comprensión para todos. Además, el uso de símbolos universales e ilustraciones imparciales asegurarían la comprensión efectiva de una manera integral.

⁹ Alba Pastor, C. (2017). "Diseño Universal para el Aprendizaje: un modelo teórico-práctico para una educación inclusiva de calidad". Consultado 2024, en URL: <https://www.educacionfpydeportes.gob.es/dam/jcr:c8e7d35c-c3aa-483d-ba2e-68c22fad7e42/pe-n9-art04-carmen-alba.pdf>

En cuanto a los medios de acción y expresión, el método sería ofreciendo diversas formas de interactuar y expresar su comprensión del contenido, a partir por ejemplo de características interactivas, juegos o la posibilidad de ajustar tamaños del texto o el contraste de color según las necesidades individuales.

A su vez, con el fin de mantener la participación de los usuarios, y cumplir el principio de representación, el diseño debe reflejar diversidad. Creando ilustraciones inclusivas y estudiando las paletas de colores; así como implementando un diseño flexible e intuitivo, se obtiene un enfoque que asegura que todos los usuarios, independientemente de sus habilidades o antecedentes, puedan participar plenamente y beneficiarse del contenido educativo.

Al final recae sobre el diseño el hacer que la educación se convierta en una experiencia enriquecedora y atractiva para los adolescentes. En un mundo saturado de estímulos visuales, los adolescentes están acostumbrados a interactuar con contenido que no solo es informativo, sino también visualmente llamativo.

4.3. LIBROS INTERACTIVOS Y NUEVOS MEDIOS EDUCATIVOS

Es evidente que nos encontramos en un punto en el que la tecnología prácticamente se ha vuelto indispensable para nuestra sociedad. Por ello, no es raro que estos nuevos medios se hayan hecho un hueco en la educación. La tecnología se ha vuelto esencial para las actividades de lectura, escritura, cálculo y pensamiento¹⁰, que al fin y al cabo son las principales preocupaciones de la educación escolar. Se podría decir que: “la pedagogía de la era actual está evolucionando hacia una mayor dependencia de la interacción”.¹¹

¹⁰ Collins, A., & Halverson, R. (n.d.). “Rethinking Education in the Age of Technology: The Digital Revolution and the Schools”. MIT OpenCourseWare. Consultado 2024, en URL: https://ocw.mit.edu/courses/mas-714j-technologies-for-creative-learning-fall-2009/d618b0b20780773b64cb1afa397dbcec/MITMAS_714JF09_read03_coll.pdf

¹¹ Collins, A., & Halverson, R. (n.d.). *Ibid.*

Un libro interactivo se podría definir como un nuevo formato que incorpora elementos tecnológicos y digitales para generar una experiencia de lectura más participativa. “El diseño interactivo amplía y enriquece los medios tradicionales; permite al público compartir y comentar el contenido, así como involucrarse e interactuar con él.”¹² Ya no solo estamos hablando de llevar el libro físico a una versión digital, sino de la integración de elementos como botones con funciones, videos, códigos QR o realidad aumentada en el libro electrónico.

La implementación de recursos tecnológicos como estos en el sector educativo permite conectar con las nuevas generaciones, que están cada vez más acostumbradas a lo digital. Christopher ‘Chris’ Dede, investigador en educación y profesor en Tecnologías del Aprendizaje en la Escuela de Graduados en Educación de Harvard, argumenta que: “la mayoría de los niños a esta edad tienden a desconectarse del aprendizaje,” y que “la tecnología nos brinda una forma de volver a captar su atención.”¹³ Cuando los adolescentes tienen la oportunidad de interactuar con el contenido de maneras que consideran divertidas su percepción de estudio cambia, volviéndose más activo.

En el contexto educativo, esto supone diseñar recursos que inviten a los jóvenes a explorar, cuestionar y participar. Por otro lado, en el sector del diseño, significa jugar con los diferentes medios para garantizar la mayor accesibilidad e inclusión, y promover la creatividad.

El uso de dispositivos electrónicos no reemplaza necesariamente a los libros físicos, sino que pueden existir como complemento el uno del otro. Esta coexistencia se amplía con la incorporación de tecnologías emergentes como la realidad aumentada (RA) y la inteligencia artificial (IA) en los libros interactivos, transformando considerablemente el panorama educativo para los adolescentes.

¹² Salmond, M., & Ambrose, G. (2014). *Los Fundamentos del diseño interactivo*. Blume. pág. 10

¹³ Blagg, D. (02-09-2009). “Augmented Reality Technology Brings Learning to Life | Harvard Graduate School of Education”. Harvard Graduate School of Education. Consultado 2024, en URL: <https://www.gse.harvard.edu/ideas/usable-knowledge/09/09/augmented-reality-technology-brings-learning-life>

La realidad aumentada permite superponer capas digitales sobre el mundo físico, haciendo así que el contenido educativo cobre vida de formas nuevas y emocionantes. Por ejemplo, al escanear una página de un libro de texto con un dispositivo móvil, los estudiantes podrían ver modelos tridimensionales, videos explicativos o animaciones que profundizan en el tema tratado. Esto no solo enriquece la lectura, sino que también permite a los jóvenes visualizar conceptos abstractos de manera tangible y más dinámica. A su vez, la inteligencia artificial enfocada al sector educacional puede personalizar la experiencia adaptando el contenido a las necesidades individuales de cada estudiante.

Como señala Darrell Wilkins, diseñador y director creativo, " el futuro de la industria del diseño está experimentando un giro importante hacia la interactividad, lo que sin duda repercute de forma positiva en la vida de la gente. [...] En el fondo, la pregunta siempre es la misma: ¿qué debo hacer para mejorar esta experiencia, y con qué propósito?"¹⁴ La integración de Realidad Aumentada y de Inteligencia Artificial en los libros interactivos responde precisamente a esta pregunta, proporcionando herramientas que no solo hacen el aprendizaje más atractivo, sino que también optimizan la manera en que los estudiantes adquieren conocimientos. Al combinar estas nuevas tecnologías que van surgiendo, con los libros tradicionales, se abre un mundo de posibilidades para innovar en la educación y captar la atención de las nuevas generaciones.

5. REFERENTES

En esta sección se presentan en conjunto los referentes conceptuales y los estilísticos, ya que algunos de ellos han servido de inspiración para ambos campos.

En el ámbito conceptual, tras leer sobre el DUA y sus principios, nos inspiramos en estos para tratar de adaptar nuestros contenidos de manera que fueran accesibles para el mayor número de adolescentes posible. Además, nos motivó a querer encontrar diversos medios para representar la información y

¹⁴ Salmond, M., & Ambrose, G. (2014). *op.cit.*, pág. 24

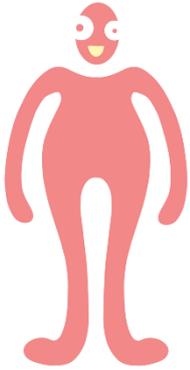


Fig.5: Nuestro personaje inclusivo

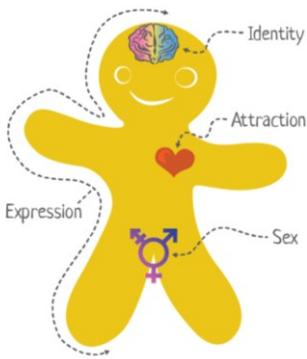


Fig.6: Genderbread person, Sam Killerman, 2018

mantener la atención de los jóvenes, así que nos dispusimos a evaluar el implementar elementos más interactivos como la realidad aumentada o juguetes electrónicos. Esencialmente, fue el detonante de indagar en las posibilidades digitales para elevar el libro a una experiencia audiovisual multidisciplinar, que permitiera jugar y aprender participando.

Por otro lado, nos dejamos aconsejar por una sexóloga, Marta Tordera, que nos mostró varios recursos y materiales relacionados con la temática de la sexualidad, entre los que encontramos a Sam Killerman. De él y su *genderbread person* [Fig. 6], obtuvimos la idea de crear un personaje inclusivo que nos pudiera acompañar durante la lectura.

Ante todo, nos apoyamos en las redes sociales de varias sexólogas y páginas relativamente famosas en el ámbito de la sexualidad, sintiéndonos inspiradas por los datos e información que compartían, como por la manera estética que tenían de presentar estos materiales. Laura Aparicio (@pitu_aparicio) y Alba Povedano (@sexologymatters), entre otras, fueron el puente hacia querer representar ciertas secciones de manera más entretenida con "Sabías que" o *post-its* de datos curiosos. Al usar de referentes posts de Instagram, de alguna forma se liga el lenguaje de esta generación con la tradicionalidad de un libro.

Por otro lado, además de servirnos como fuente de información, la marca Platanomelon y la página de *Bebloomers* nos sirvieron de referencia estilística. A la hora de comunicar, nos inspiramos en su manera de expresarse de forma directa pero no aburrida. También nos impulsaron a utilizar una paleta de colores vivos, no neutros, para mantener el interés visual y la frescura del contenido.



Fig.7: Muestra de una página de nuestro libro.



Fig.8: Captura de las publicaciones de Instagram de Platanomelon



Fig.9: Captura de las publicaciones de Instagram de Alba Povedano



Fig.10: Captura de la web *Bebloomers*



Fig.11: Muestra de un pliego de nuestro libro con ilustraciones de trozos de papel

6. DESARROLLO

En esta sección, se detallan tanto el proceso de creación de nuestro libro interactivo, como de los elementos que lo acompañan. Se inicia con la planificación inicial y la recopilación de información, explicando cómo estas etapas nos guiaron en la toma de decisiones sobre el contenido, el diseño y la estructura del libro. Luego, se describen en profundidad el proceso de diseño y

desarrollo, tanto del libro físico como de su versión digital interactiva, y cómo integramos tecnologías como la realidad aumentada. Para finalizar el apartado de desarrollo se comentan los resultados de nuestro trabajo y cómo cada componente contribuye a hacer que el aprendizaje para los adolescentes sea más envolvente y accesible.

6.1. BRIEFING Y TEMÁTICA

Este proyecto es un auto encargo que se centra en la exploración de una temática social crítica: la educación sexual para adolescentes. La elección de este tema surge a partir del hecho de que pertenecemos a una generación cada vez más curiosa, que se desarrolla con más rapidez y que busca abrazar la diversidad y el descubrimiento. Realmente consideramos que la sexualidad es un tema muy poco tratado a lo largo de la infancia, tanto en los colegios como en las conversaciones familiares.

Sin embargo, es una cuestión que genera muchos debates en las redes sociales y por desgracia hay muchos pésimos referentes sobre los conceptos del sexo y la sexualidad en estos medios. Bien sea por las preocupantes historias compartidas por otros, las malas experiencias vividas, o bien la falta de este tipo de experiencias, sentimos la necesidad de crear un libro referente que como una de sus pautas principales tuviera la de recopilar información fiable y contrastada.

Al final del día, no dejamos de ser tres mujeres jóvenes en el camino hacia la adultez, rodeadas o pertenecientes al colectivo, descubriendo un mundo agobiante y en constante evolución. Por ello, nos fijamos la pauta de ser lo más inclusivas posible, que todo tipo de adolescentes en ese proceso de exploración se pudiera sentir identificado.

En este sentido, el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) se presentó como una herramienta destacable. Siguiendo sus principios, buscamos asegurar que nuestro proyecto fuera lo más accesible y relevante para las nuevas generaciones, procurando ofrecer múltiples formas de representación, acción y participación. Por esto, establecimos el propósito de investigar y experimentar

con las nuevas tecnologías para comunicar la información, adaptarla a diferentes necesidades y posibilitar diversos accesos a esta.

Asimismo, como última intención, trabajamos en base a la idea de generar mucho más que simplemente un libro. Nuestra ambición era la de producir una experiencia audiovisual interactiva para poder acompañar de manera llamativa y no aburrida a los adolescentes en su desarrollo.

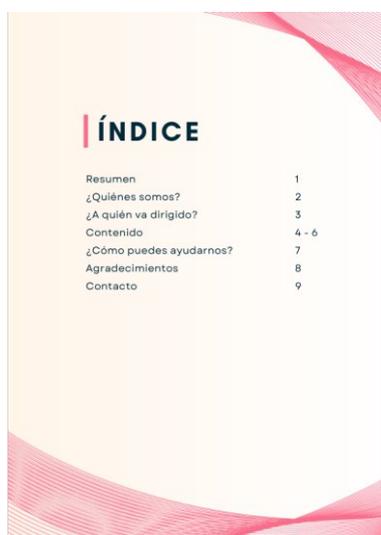
6.2. EL CONTENIDO

6.2.1. *Contacto con sexólogas*

A la hora de obtener la información para nuestro libro, nuestra primera idea fue la de colaborar con expertos en el campo de la sexualidad para desarrollar una propuesta actual y sobre todo íntegra. Nos informamos sobre una gran cantidad de sexólogas en España a las que poder contactar y que compartieran con nosotras sus conocimientos.

Primero, diseñamos un dossier que explicaba todo el proyecto para poder difundirlo entre los expertos. En él se detallaba quiénes éramos, los objetivos de nuestro libro interactivo, a quién iba dirigido y finalmente de qué maneras podían ayudarnos. Facilitamos nuestro contacto y generamos un documento Word compartido al cual todas tenían acceso para poder redactar o intervenir con sus investigaciones. Propusimos varios temas que queríamos incluir en nuestro trabajo como el consentimiento, anatomía de los genitales o los anticonceptivos, para que supieran más o menos como encaminar sus contribuciones. Estaba planteado para ser una colaboración de profesionales, y se especificó que obviamente sus nombres aparecerían reconocidos como colaboradores y autores del proyecto.

Por desgracia muchos no contestaron o reconocieron que no les venía bien colaborar en esos momentos. Durante un par de semanas, estuvimos en contacto con una sexóloga que quiso compartir con nosotras su experiencia dando talleres a niños y jóvenes sobre educación sexual. A pesar de que no nos



ÍNDICE	
Resumen	1
¿Quiénes somos?	2
¿A quién va dirigido?	3
Contenido	4 - 6
¿Cómo puedes ayudarnos?	7
Agradecimientos	8
Contacto	9

Fig.12: Página del dossier explicativo enviado a las sexólogas

dejó usar su información para nuestro libro, nos proporcionó material didáctico, referencias y consejos para dirigirnos a los adolescentes.

6.2.2. Recopilación y redacción

Sin el respaldo de las sexólogas, decidimos hacer nuestra propia investigación y redactar nosotras mismas los contenidos.

Primeramente, planteamos un índice en el cual dividimos todos los puntos que queríamos abordar en secciones o capítulos. Como primer esquema de contenidos, elegimos estos apartados:

- ¿Qué es el sexo, la sexualidad y el género?
- Órganos reproductores
- Anticonceptivos
- Zonas erógenas y placer
- Límites y respeto
- Mitos sobre las primeras veces
- ¿Cómo de real es el porno?
- Autoestima

Mantuvimos el Word colaborativo creado para las sexólogas y empezamos a recopilar artículos, videos y cualquier tipo de dato útil de temática sexual colocándolos debajo del apartado al que correspondían. Bajo cada sección, asignamos subcategorías específicas que abarcarían temas más específicos. Por ejemplo, dentro de la categoría de órganos reproductores, incluimos subtemas como la anatomía de los genitales masculinos y femeninos. Llevamos una búsqueda exhaustiva, contrastando la información de las distintas fuentes para que fuera lo más honesta y profesional posible.

Una vez recopilada una buena cantidad de material, establecimos que Nuria sería la encargada de redactar el texto. Cabe mencionar que el texto se fue

desarrollando simultáneamente a lo largo de todo el proceso de diseño y maquetación del libro. A medida que se implementaba la estética en el trabajo, ocurrían varias reorganizaciones del índice y cambios en los contenidos de las secciones.

En cuanto a la redacción en sí de los textos, adoptamos un estilo lingüístico premeditado, teniendo muy en cuenta el público al que nos dirigíamos: adolescentes en un proceso de exploración de la sexualidad. Optamos por un lenguaje inclusivo, evitando en la medida de lo posible el uso de pronombres de género específicos para que cada lector, independientemente de su identidad, pudiera sentirse reflejado. Por ejemplo, en lugar de usar términos como "mujer", preferimos utilizar "persona con vulva", asegurándonos de que la información no se dirigiera a un género en particular.

Al mismo tiempo, nos enfocamos en usar un lenguaje sencillo y accesible, evitando palabras muy complejas que pudieran ser difíciles de entender para la gente joven. Nos esforzamos por mantener un tono informal pero directo y educativo, que fuera capaz de transmitir el contenido de manera clara y atractiva. Nuestra meta era la de crear un texto que no solo informara, sino que también hablara a los adolescentes de una manera que resonara con su mundo, respetando su diversidad y fomentando una comprensión inclusiva y equitativa de la sexualidad. Además, evitamos tecnicismos y jergas enrevesadas, cerciorándonos de que cada punto clave fuera fácil de seguir y de aplicar en la vida diaria de nuestros lectores.

6.3. ESTÉTICA Y DISEÑO

6.3.1. Paleta de colores

Desde el inicio, teníamos claro que queríamos una paleta de colores que fuera fuerte y vibrante, evitando los tonos neutros y apagados. De hecho, eso es algo que tenían en común varios de nuestros referentes y artículos en base a los cuales construimos el texto. La intención era que el aspecto visual del libro no

solo complementara la información, sino que también sirviera para atraer y mantener el interés de los adolescentes.

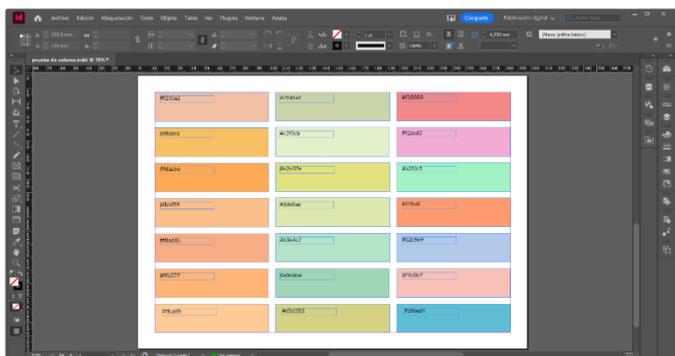


Fig.13: Preparación del muestrario de colores, captura de InDesign



Fig.14: Pruebas de colores para pantalla, captura de InDesign

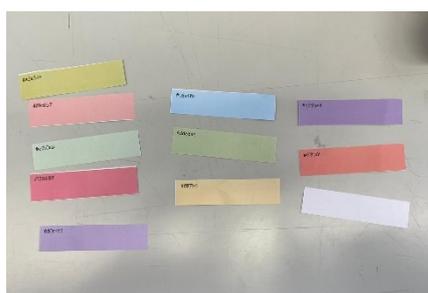


Fig.15: Muestrario de colores impresos



Fig.16: Pruebas de colores impresas

Nuestra primera idea era utilizar una amplia gama de colores para experimentar con diversas combinaciones y con suerte obtener un resultado colorido pero funcional. Para esto, llevamos a cabo numerosas pruebas tanto digitales como físicas. Las pruebas digitales nos permitían jugar con las composiciones de colores y analizar cómo se veían estas en pantalla. Por otro lado, para el libro físico, siendo conscientes de que los colores pueden variar considerablemente al ser impresos, preparamos un muestrario de tonos e imprimimos combinaciones de fondo y texto para verificar que todo fuera legible. La legibilidad es un rasgo determinante en el diseño de libros educativos. Por ello, evaluamos cómo los colores interactuaban entre sí y cómo afectaban la lectura del texto. Esto nos llevó a ajustar y reducir nuestra paleta, ya que había combinaciones excesivamente fuertes que podían resultar molestas.

A medida que avanzábamos, nos dimos cuenta de que combinar demasiados colores fuertes era un desafío. No solo porque era difícil mantener una armonía visual, sino también porque queríamos evitar que la presentación fuera abrumadora. Finalmente, encontramos una combinación que funcionó muy bien en todas sus versiones, tanto impresas como digitales y nos quedamos con ella. Nos decantamos por una paleta principal de rosa y amarillo, complementada con blanco. Esta paleta ofrecía una solución visual que aportaba tanto energía como eficacia.

Es necesario destacar que en ningún momento durante la toma de decisiones sobre la paleta de colores nos dejamos influenciar por convenciones tradicionales que asignan colores a géneros específicos. Para nosotras, los colores son simplemente herramientas de expresión sin ningún significado connotativo del género. La selección de colores vibrantes como el rosa y el amarillo fue una elección basada en su capacidad para atraer la atención de los jóvenes lectores y no es un libro más femenino por usar tonos rosas. La verdadera innovación reside en romper con las normas tradicionales y permitir que los colores hablen por sí mismos, como simples componentes de una paleta, sin las cargas culturales o sociales que a menudo llevan impuestas.

6.3.2. Tipografía

En el proceso de selección de la tipografía para nuestro proyecto, nos enfocamos en encontrar una fuente que fuera moderna y ante todo legible, tanto para la versión impresa como para la digital. Nuestro objetivo era alejarnos de estilos demasiado corporativos y formales, optando por una tipografía que transmitiera cercanía, pero sin perder el aspecto profesional. Después de navegar por múltiples opciones, dimos con la tipografía Lato.

Se destacó por tener diseño moderno y amigable, que no solo era visualmente atractivo, sino también parecía funcionar en todas nuestras aplicaciones. Su estilo más bien redondeado le proporcionó un aspecto más accesible, haciendo que el contenido fuera acogedor para los lectores de jóvenes edades. Por otro lado, la versatilidad de la fuente, que incorporaba una amplia gama de pesos, fue fundamental para diferenciar claramente entre títulos, subtítulos y cuerpo de texto.

La elección de Lato como la tipografía principal para nuestro proyecto no solo cumplió con nuestros requisitos de legibilidad y modernidad, sino que también contribuyó a la accesibilidad del contenido para adolescentes por su capacidad para adaptarse a diferentes contextos y elementos del diseño.

6.3.3. Ilustraciones y otros elementos visuales

Los elementos visuales son una parte crucial de nuestro libro interactivo, especialmente al estar dirigido a generaciones más jóvenes. Desde el principio, tuvimos claro que el contenido educativo debía ir acompañado de ilustraciones que no solo fueran atractivas, sino que también sirvieran para reforzar la comprensión de los temas tratados. En esta sección se detalla el proceso y las decisiones detrás de nuestras ilustraciones, la creación de nuestro personaje inclusivo y las ideas que planteamos en la maquetación del libro.

6.3.3.1. Ilustraciones

Como la gran mayoría de libros educativos dirigidos a adolescentes, y siguiendo también los pasos de nuestros referentes, nuestro proyecto debía contar con ilustraciones que captaran la atención y sirvieran de refuerzo visual de los conceptos presentados. Carmen fue la que lideró esta tarea, utilizando como herramienta la aplicación *Procreate*. Las ilustraciones fueron desarrollándose muchas veces simultáneamente al texto, respondiendo a las necesidades específicas de este.



Fig.17: Ilustración de un condón encontrada en nuestro libro

Nos inclinamos por un estilo animado y sencillo. Al fin y al cabo, no buscábamos un realismo absoluto, sino más bien un diseño parecido al de los dibujos animados, desenfadado, pero sin quitarle seriedad a los contenidos. Un estilo excesivamente pragmático recordaría a la apariencia de los libros de texto del colegio, mientras que aquí buscábamos que aprendieran de manera menos intimidante. A pesar de que optamos por un estilo no realista, nos concienciamos de que los elementos clave como anticonceptivos o la anatomía humana fueran representados con precisión para evitar malentendidos y cumplir con el objetivo educativo del proyecto.

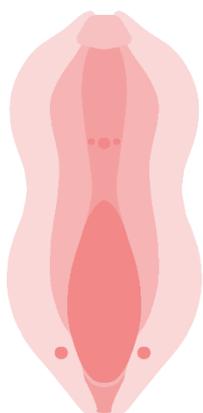


Fig.18: Ilustración de la vulva encontrada en nuestro libro

Por otra parte, adaptamos cuidadosamente las ilustraciones a la paleta de colores elegida, consiguiendo así una armonía visual que resultara agradable a la lectura. Aun así, jugamos con los tonos rosados para poder añadir profundidad y tener más margen para añadir detalles.

En definitiva, las ilustraciones sirvieron como un apoyo muy grande a la hora de comunicar a los adolescentes porque más allá de actuar como decoración, aspirábamos que tuvieran un propósito claro, ya fuera explicativo o narrativo.

6.3.3.2. Personaje inclusivo

Cumpliendo con el principio de representación formulado en el DUA, un elemento distintivo en nuestro libro fue la introducción de un personaje que actuara como una especie de “maestro” a lo largo del libro. El proceso de creación de este muñeco implicó una cuidadosa consideración de formas y rasgos, puesto a que queríamos que acompañara a los lectores sin imponer ningún tipo de estereotipo. Esto conlleva a que el personaje no podía tener ninguna característica concreta que pudiera hacer alusión a alguna sexualidad, género, color o incluso edad.



Fig.19: Nuestro personaje inclusivo enfadado

Por todo esto, para poder dar un aspecto amigable a nuestro protagonista, optamos por diseñarlo a partir de líneas orgánicas y suaves. Como se ha podido observar anteriormente [fig.5], nuestro personaje se transformó finalmente en una figura simpática y redondeada, cumpliendo con la paleta de colores hasta para el color de ojos. Aunque su forma por defecto es de ojos saltones y con una sonrisa, conseguimos obtener un diverso rango de expresiones faciales [fig.19].

Durante la lectura del libro, este muñeco nos habla directamente a través de bocadillos, sostiene elementos o se encuentra en diferentes situaciones que dan a entender el ambiente del texto.

6.3.3.3. Maquetación

En lo que respecta al proceso de maquetación, llevado a cabo utilizando Adobe InDesign, fue mi tarea principal en este proyecto. Primero de todo, decidimos utilizar Adobe InDesign, no solo porque es la herramienta con la que más cómoda me siento, sino también porque ofrece una gran flexibilidad para la exportación tanto en formato EPUB para plataformas digitales como en PDF para la impresión física.

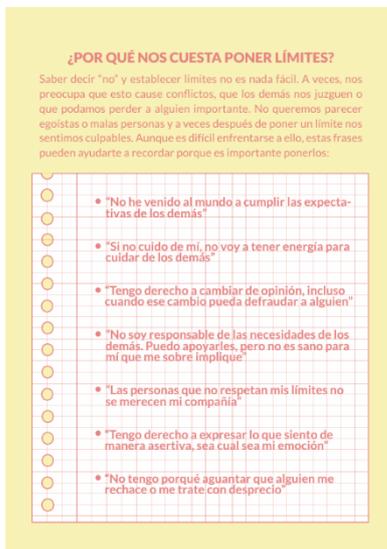


Fig.20: Muestra de una página de nuestro libro en la que se distinguen fragmentos de texto sobre una ilustración de un papel cuadriculado.

Para nosotras era esencial crear un diseño visualmente dinámico y que mantuviera enganchados a los adolescentes. Con el objetivo de no caer en lo repetitivo, cada pliego y página eran meticulosamente contruidos con alteraciones en la presentación. A su vez, con el fin de evitar que las páginas fueran lisas y monótonas, planteé la solución de presentar la información en *post-its* [fig.11] y recortes de libretas [fig.20]. Un estilo que a la vez que entretenido, capturara la esencia cotidiana de un joven estudiante. Aunque el diseño del libro buscaba precisamente crear variaciones, establecimos desde el principio una referencia base de márgenes y una cuadrícula que ayudó a alinear los elementos de manera coherente y armónica.

El diseño se estructuró de manera que el título de cada sección estuviera siempre localizado en la página izquierda, con el fondo rosa y sin ilustraciones adicionales, para así facilitar la identificación del cambio de tema. En contraste, las páginas restantes se presentaron, con algunas excepciones, en tonos amarillos o blancos, tonalidades más suaves que complementaban el uso del rosa sin fatigar la vista del lector.

Para agilizar el proceso de maquetación, predefinimos tres estilos de texto principales: títulos, subtítulos y cuerpo. Esta organización facilitó el traspaso del contenido textual que teníamos recopilado en el Word al diseño. Comencé siempre por colocar el texto en la página y estudiar el espacio que ocupaba, antes de añadir los elementos visuales complementarios, como las ilustraciones. Este método afianzaba que el texto, que es lo más importante del libro, siempre tuviera la prioridad, mientras que los detalles gráficos añadían dimensión y encanto, sin comprometer la claridad del texto.

En general buscábamos un diseño juvenil, evitando caer en lo infantil, intentando siempre equilibrar la frescura visual con la seriedad propia del contenido que estábamos tratando.

6.4. LOS DISTINTOS COMPONENTES

6.4.1. Libro físico

El proceso de creación y sobre todo el montaje del libro físico fue meticuloso y estuvo lleno de desafíos. He decidido dividir esta sección en tres apartados clave: el diseño y configuración de las páginas, la encuadernación y las portadas. A continuación, se explican estos pasos en detalle.

6.4.1.1. Diseño y configuración de las páginas

Al estar en una constante búsqueda de crear un libro original y visualmente llamativo, decidimos plantearnos el reto de incorporar páginas desplegables en ciertas secciones para enriquecer la experiencia de lectura. Estas páginas adicionales no solo proporcionaron más espacio para ilustraciones y contenido, sino que también ofrecen una forma divertida y envolvente de presentar la información a las jóvenes generaciones acostumbradas a los aparatos táctiles. Este enfoque está alineado con el Diseño Universal para el Aprendizaje, que fomenta la oferta de múltiples medios de representación para atender diversas formas de aprender y explorar información.

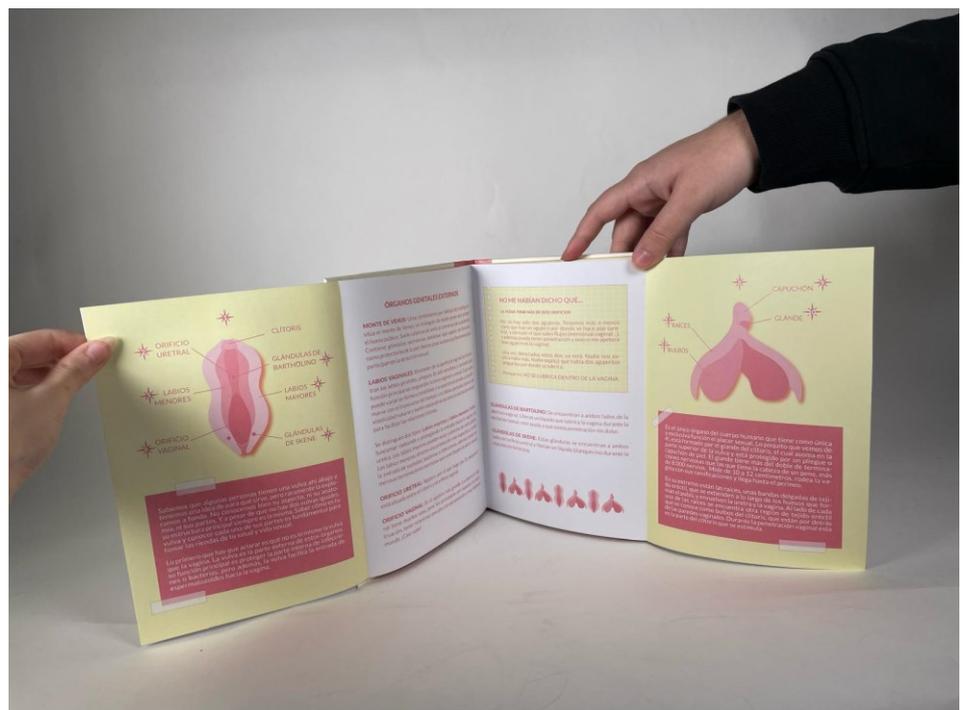


Fig.21: Imagen de las páginas desplegables en la edición física

Por otra parte, para corroborar que todo el contenido se presentara de manera coherente y en el orden correcto, creamos una mini maqueta de los pliegos del libro. Esto nos permitió planificar cómo se debían organizar y ensamblar las páginas, ya que, al querer montar el libro a base de pequeños libretos, la disposición de las páginas no seguía el orden secuencial. Con la maqueta establecida, construimos un archivo en InDesign donde cuidadosamente organizamos los pliegos en el orden necesario para la impresión. Los desplegables se gestionaron en un archivo separado porque requerían un formato de papel más grande debido a su estructura de cuatro páginas.

6.4.1.2. Impresión y encuadernación

Se podría decir que esta fue la parte más compleja de la materialización del libro físico. Durante las primeras pruebas de impresión, nos encontramos problemas de alineación: al doblar y guillotinar el sobrante, las páginas resultaban descentradas. Esto significaba que, al montar todos los pliegos, los diseños no estaban simétricos y que los desplegables no iban a cuadrar. Además de que al guillotinar todo a la vez, los pliegos no tendrían los mismos márgenes establecidos en el diseño puesto a que mientras que en unos quedaba sobrante, en otro se cortaba más tramo del requerido.

Este problema nos llevó a optar por la impresión en una imprenta profesional, que nos brindó la orientación necesaria para ajustar las medidas en nuestros archivos de InDesign y obtener impresiones precisas. Imprimimos tres copias del libro, no solo para asegurarnos de que cada miembro del equipo tuviera una versión, sino para tener unidades extra en caso de que algo fallara durante la encuadernación.



Fig.22: Portada de nuestro libro físico



Fig.23: Contraportada del libro físico

Con las impresiones correctas en mano, procedimos a la encuadernación manual. Coser las páginas a mano fue un proceso cuidadoso para garantizar que las páginas se mantuvieran en su lugar y no se dañaran. Aplicamos cola en el lomo del libro para reforzar la unión y asegurar la estabilidad estructural. Para un acabado limpio y profesional, cubrimos el lomo con papel Kraft. Durante la fase de guillotinado, fuimos especialmente cautelosas con los desplegables y los laterales, optando por cortarlos manualmente para evitar inconvenientes, mientras que la parte superior e inferior del libro se manejaron con la guillotina para obtener cortes precisos.

6.4.1.3. Portadas

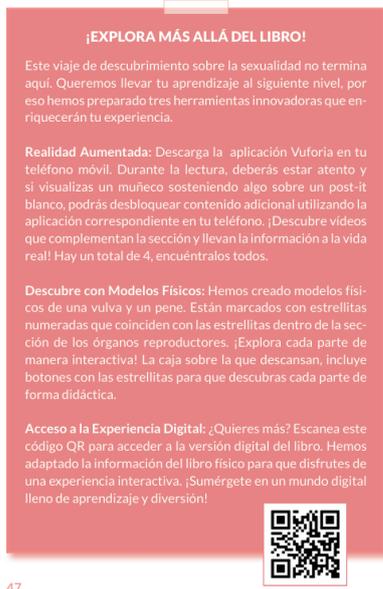
La creación de las portadas fue el paso final en la fabricación del libro. Generamos un archivo separado en InDesign para diseñarlas. Mantuvimos el diseño bastante simple, incluyendo a nuestro personaje y usando como color general un tono amarillo menos saturado que los utilizados en el interior del libro, pero que combinaba bien con la estética general. Para el lomo, elegimos nuestro tono rosa que aportaba un toque vibrante y coherente con el diseño interior.

Cortamos cartones para dar forma a las tapas del libro y pegamos el papel de cubierta, asegurando que todo quedara en su lugar con minuciosidad. El paso final fue pegar las guardas a las portadas, uniendo todo el libro y asegurando que las tapas quedaran uniformes y visualmente atractivas.

6.4.2. Versión digital interactiva

La versión digital fue diseñada para ofrecer una experiencia educativa activa y enriquecedora. Yo fui la encargada de llevar a cabo este proceso, probando y jugando con las posibilidades interactivas que ofrecía InDesign y consultando los diferentes resultados con mis compañeras.

Los lectores pueden acceder a esta versión digital a través de un código QR integrado al final de la edición física del libro, favoreciendo así una transición



47

Fig.24: Página final de nuestro libro, en la que se detallan los elementos que contiene este y como acceder a la versión digital.

fluida entre los dos formatos. Este formato implicó una adaptación del contenido original del libro físico, ya que prescindimos de los despleables, haciendo así que tuviéramos que replantear el diseño de algunas páginas.

Lo más característico de la versión digital son los elementos interactivos. Primeramente, se implementaron botones y se adaptaron ciertas ilustraciones para que fueran botones. Estos tienen como función o bien llevarnos a diferentes secciones del libro digital, o hacer aparecer fragmentos de texto. La introducción de este tipo de componentes no solo facilita la navegación dentro del contenido, sino que también fomentan una exploración activa y personalizada del material educativo. Por otro lado, se crearon ilustraciones animadas de nuestro muñeco convertidas en gifs para captar la atención y conectar con el público adolescente.

Los videos educativos fueron otra adición importante a la versión digital. Carmen produjo cuatro videos animados utilizando el mismo estilo gráfico y manteniendo la paleta de colores del libro, donde el muñeco actúa como presentador y explora algunos temas en más profundidad. Estos videos complementan la información proporcionada, ofreciendo recursos adicionales divertidos que enriquecen la comprensión de los jóvenes lectores. Los videos se encuentran al final del libro, pero también se puede acceder a ellos a través de cuatro diseños específicos del personaje, cada uno localizado en el apartado que complementa a cada video. Es importante señalar que la mayoría de los botones o ilustraciones que funcionan como tales están señalizados y son intuitivos.

6.4.3. Realidad Aumentada

En nuestro proyecto, la integración de la realidad aumentada (RA) se implementó utilizando Unity, una plataforma muy recomendada para el desarrollo de experiencias interactivas. La idea principal del uso de la realidad aumentada para nuestro proyecto, gira en torno a un cubo que se levanta reproduciendo los videos complementarios previamente mencionados.

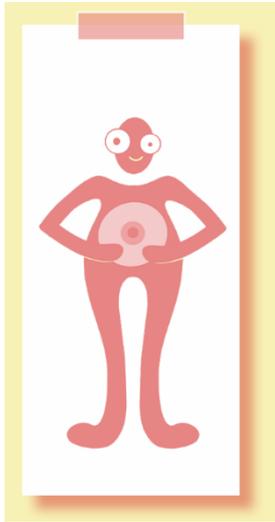


Fig.25: Diseño de una de las cuatro ilustraciones que llevan a la realidad aumentada.



Fig.26: Muestra del funcionamiento de la realidad aumentada

Este elemento digital está vinculado a cuatro diseños específicos de nuestro personaje sujetando diferentes objetos, y se encuentran en distintas secciones del libro. Es al escanearlos que el cubo aparece en pantalla. Cada uno de los cuatro personajes que actúan como portales a la realidad aumentada están claramente diferenciados para que los usuarios sepan distinguir las figuras que tienen que escanear con sus dispositivos. Esta característica transforma la interacción con el libro en una especie de juego, donde encontrar y escanear los personajes se convierte en una actividad emocionante que mantiene a los jóvenes lectores atentos y comprometidos con el contenido.

En cuanto a la producción en sí de la RA, comenzamos por moldear el cubo e insertando el video en este. A su vez, vinculamos el cubo con la imagen del personaje que debía ser escaneada. Luego, configuramos los comportamientos interactivos, como que se pudiera rotar el cubo y la reproducción automática de los videos al ser escaneados. Y este proceso lo repetimos para todos los videos, cada uno enlazado con su muñeco correspondiente. Realizamos varias pruebas con el fin de verificar que los escaneos de los personajes fueran precisos y que los videos se reprodujeran sin problemas.

Para nosotras, poder implementar tecnologías como estas no solo significaba estimular la curiosidad y la idea de aprender divirtiéndose, sino conectar los medios físicos y digitales para resonar con las nuevas generaciones.

6.4.4. Elementos electrónicos

El último tramo de este proyecto fue la creación de un juguete electrónico complementario al contenido del libro. Consiste en unos modelos 3D de un pene



Fig.27: Impresión 3D del clítoris

y una vulva que se conectan al ordenador y van asociados al apartado de los órganos reproductores del libro. Cada botón numerado del juguete físico corresponde a una parte específica de la anatomía genital y estos números a su vez coinciden con los de los diagramas del libro. Al presionar un botón, el juguete hace que se vocalice el nombre de la parte, permitiendo al usuario encontrar y leer más información en el libro utilizando los números asociados.

A la hora de materializar este juguete, utilizamos inspiración de modelos 3D de un pene y una vulva encontrados en plataformas como *Thingiverse*, los cuales fueron después adaptados para nuestras necesidades. Posteriormente, empleamos las impresoras 3D para producir estos modelos. A su vez, diseñamos una caja usando la página web *Creativalab*, calculando cuidadosamente sus dimensiones de manera que quedase estéticamente proporcionada por fuera con los juguetes 3d y sus botones, pero con el suficiente espacio dentro para albergar los cables y demás componentes electrónicos. Una vez diseñada, usamos Adobe Illustrator para grabar el título del libro en un lateral de la caja. Con este documento preparado y un cartón lo suficientemente grueso y amplio, usamos la cortadora láser para fabricarla.



Fig.28: Prototipo final del juguete electrónico

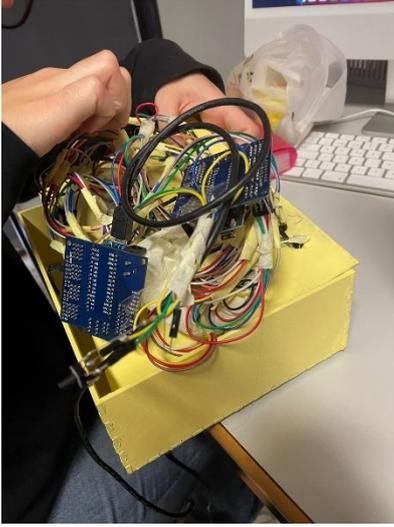


Fig.29: Imagen del proceso de trabajo electrónico

Una vez cortada la caja y finalizados los modelos impresos del pene y la vulva, procedimos a pintarlos siguiendo nuestra paleta de colores establecida: la caja en amarillo, el exterior de los juguetes en blanco, y el interior en rosa para diferenciar claramente entre las partes internas y externas [fig.28].

Finalmente, Nuria asumió la responsabilidad de la programación y el montaje electrónico, utilizando los programas Arduino y Processing. Aunque es un prototipo, este juguete electrónico pretende representar la facilitación del aprendizaje a través de la interacción y la jugabilidad, ofreciendo una experiencia educativa innovadora y divertida.

7. RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Como resultado final obtuvimos un proyecto audiovisual sobre la educación sexual muy completo, formado en base a un libro físico con páginas desplegadas, y complementado por una edición digital interactiva, realidad aumentada, y un juguete electrónico. Cada uno de estos componentes se integran perfectamente entre sí para ofrecer una experiencia educativa enriquecida y atractiva.

Tras varios cambios y un largo proceso de producción, los contenidos del libro resultaron en estos:

- ¿Qué es el sexo, la sexualidad y el género?
- Órganos reproductores
- Anticonceptivos
- Zonas erógenas y placer
- Mitos del sexo
- Límites y respeto

Estos temas están profundizados en base a información detallada y contrastada, presentada con una estética cuidada y juvenil. Consideramos que la inclusión de post-its, ilustraciones, y una mascota inclusiva aporta un toque

visual atractivo que mantiene la atención de los adolescentes pero sin infantilizar los temas. En la versión física, las páginas desplegadas añaden un factor sorpresa al igual que la posibilidad de aprender con realidad aumentada, y facilitan la exploración y comprensión de los contenidos.

Por otro lado, también estamos muy satisfechas con la edición digital, ya que logramos incluir diversos elementos interactivos para transmitir la información de manera entretenida pero profesional. En esta versión se implementaron botones, GIFs, ilustraciones interactivas y la posibilidad de viajar a diferentes puntos del libro.

En general todos los elementos que forman este proyecto tienen una función clara, que, ligado a las ideas del DUA, permiten proporcionar diversas formas de acceder a la información y aprender de esta. Para nosotras, nuestro trabajo consigue ser inclusivo y conectar con las mentes juveniles de manera activa para fomentar la comunicación sobre el sexo y la sexualidad.

El proceso de producción no estuvo exento de desafíos. Enfrentamos problemas de comunicación con las sexólogas con las que queríamos colaborar y dificultades técnicas durante la impresión inicial, pero supimos abordarlos con profesionalidad, paciencia y no rindiéndonos. Si algo destaco de este proceso es la comunicación que mantuvimos entre nosotras, que supimos tomar decisiones adecuadas y la repartir las tareas basándonos en las fortalezas individuales de cada una. No era la primera vez que trabajábamos juntas en un proyecto, pero aquí quedó reforzado que podemos llegar a resultados originales y de calidad.

En futuros proyectos, sería crucial mejorar en varios aspectos para perfeccionar la calidad y presentación del libro. En cuanto al montaje del libro, especialmente las portadas, utilizaríamos materiales más profesionales para evitar que se agrieten, incrementando así la durabilidad y estética del libro. También es importante emplear técnicas de encuadernación más limpias y precisas para evitar manchas de cola en las páginas, algo que ocurrió en esta edición hecha a mano.

A su vez, necesitaríamos una revisión exhaustiva de la gramática y ortografía quizás de otra persona externa al proyecto, para garantizar la calidad del texto, dado que siempre hay pequeños fallos que pasan desapercibidos.

Con relación a los modelos 3D, la pintura utilizada actualmente dificulta levemente el encaje de las piezas debido a su textura o a zonas escarchadas en las partes interiores. Además, la estética de la caja debería pulirse más para que luzca más profesional y atractiva, ya que actualmente muestra un acabado hecho a mano.

Aunque este proyecto no deja de ser un prototipo desarrollado en un entorno universitario, nuestro objetivo es llevarlo a una editorial que pueda producirlo en condiciones más profesionales para que el producto final cumpla con altos estándares de calidad. En definitiva, queremos que este libro llegue a las nuevas generaciones, y que de verdad les sirva de guía a lo largo de su desarrollo.

8. ODS

El desarrollo de este proyecto está estrechamente ligado con algunos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), sobre todo con el número 3, que promueven la salud y el bienestar. Nuestro trabajo está asociado al ODS 3 a través del planteamiento de un proyecto sobre educación sexual que busca poner en valor la información y la comunicación sobre este tema. Se abordan cuestiones pertenecientes a este objetivo como las ITS y cómo evitarlas, u otros problemas de salud tanto sexual como mental. Al intentar proporcionar una herramienta que intenta desmitificar y comprender mejor nuestro cuerpo, este libro contribuye a mejorar el bienestar y la salud de los jóvenes que se desarrollarán como adultos concienciados y previsores.

Por otro lado, el proyecto también responde al ODS 4, incorporando métodos para innovar en la manera de transmitir la información que buscan potenciar el aprendizaje activo y entretenido. Utilizando tecnología moderna como la impresión 3D o Realidad Aumentada se pretende ofrecer una experiencia

educativa de calidad que sea lo más accesible e inclusiva posible. Intentamos dar con diversos métodos de presentación para llegar a todo tipo de adolescentes.

Es este tipo de espíritu de querer llegar a todos los jóvenes por igual, sin importar géneros, colores y otras características, lo que de alguna forma vincula este libro y sus componentes a los ODS 5 y 10, que hablan sobre desigualdades. Al manifestar que existen muchos tipos de gustos, qué es una relación sana, cómo poner límites y que no todas las personas son iguales ni desean lo mismo, se busca fomentar la tolerancia, la empatía y la igualdad. Con suerte, estas ideas contribuyen a reducir las agresiones y los abusos.

9. FUENTES REFERENCIALES

METODOLÓGICA

“PROSPECTIVA EN DISEÑO METODO DE ESCENARIOS.” (04-10-2011). Issuu. Consultado 2024 en URL: https://issuu.com/acunar/docs/prodesignlab-metodo_de_escenarios

Design Thinking España. (31-03-2024). “Descubre la metodología Design Thinking de forma clara y sencilla.” Consultado 2024 en URL: <https://xn--designthinkingespaa-d4b.com/>

Valentina Nunes Sardi, A, (2021), “Propuesta de diseño de plataforma interactiva para la digitalización de los fanzines: diseño de interfaz y de experiencia de usuario (UI/UX)”, Valencia: Universitat Politècnica de Valencia (UPV), Trabajo de Fin de Grado (TFG), consultado 2024, en URL: <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/172955/Nunes%20-%20Propuesta%20de%20diseño%20de%20plataforma%20interactiva%20para%20la%20digitalización%20de%20los%20Fanzines%20dis...pdf?sequence=3&isAllowed=y>

Torres García, A, (2020), “Libro ilustrado de leyendas japonesas”, Valencia: UPV, TFG, consultado 2024 en URL: <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/150212/Torres%20-%20Libro%20ilustrado%20de%20leyendas%20japonesas.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Rico Sarrión, M, (2021), “L’hortet: disseny d’una col·lecció editorial per a la conscienciació i sensibilització cap al patrimoni natural i mediambiental valencià”, Valencia: UPV, TFG consultado 2024 en URL: <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/170227/Rico%20-%20LHortet%20Diseno%20de%20una%20coleccion%20editorial%20para%20la%20concienciacion%20y%20sensibilizacion%20hacia%20e...pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Gamez, M. J. (24-05-2022). “Objetivos y metas de desarrollo sostenible - Desarrollo Sostenible.” ONU. Consultado 2024 en URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

RECURSOS SOBRE EL ÁMBITO SEXUAL

OMS. (18-05-2023). “Educación sexual integral”. Consultado 2024 en URL: <https://www.who.int/es/news-room/questions-and-answers/item/comprehensive-sexuality-education>

OMS. (14-03-2018). “Orientaciones técnicas internacionales sobre educación en sexualidad.” Consultado 2024 en URL: <https://www.who.int/es/publications/m/item/9789231002595>

OMS. (2024, May 21). Infecciones de transmisión sexual (ITS). World Health Organization (WHO). Consultado 2024 en URL: [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/sexually-transmitted-infections-\(stis\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/sexually-transmitted-infections-(stis))

López González, U. A. (22-02-2023). “Estudio descriptivo de los recursos sobre Educación Sexual en el ámbito no-formal disponibles en España.” Ministerio de Sanidad. Consultado 2024 en URL: https://www.sanidad.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/resp/revista_cdrom/VOL97/ORIGINALES/RS97C_202302014.pdf

UNFPA. (04-04-2022). “Home Sexual & reproductive health.” United Nations Population Fund. Consultado 2024 en URL: <https://www.unfpa.org/sexual-reproductive-health#readmore-expand>

“Qué es la educación sexual?” | Recursos de educación sexual integral | Planned Parenthood. Consultado 2024 en URL: <https://www.plannedparenthood.org/es/temas-de-salud/para-educadores/que-es-la-educacion-sexual>

RECURSOS SOBRE EDUCACIÓN Y TECNOLOGÍAS

González, E. (14-03-2024). "Diseño inclusivo: ¿Qué tener en cuenta a la hora de integrarlo?" Escuela Superior de Diseño de Barcelona. Consultado 2024 en URL: <https://www.esdesignbarcelona.com/actualidad/disenio-producto/disenio-inclusivo>

Alba Pastor, C. (n.d.) "Diseño Universal para el Aprendizaje: un modelo teórico-práctico para una educación inclusiva de calidad." Universidad Complutense de Madrid. Consultado 2024 en URL: <https://www.educacionfpydeportes.gob.es/dam/jcr:c8e7d35c-c3aa-483d-ba2e-68c22fad7e42/pe-n9-art04-carmen-alba.pdf>

EducaDUA, (n.d.) "La web de investigación universitaria sobre el Diseño Universal para el Aprendizaje." Consultado 2024 en URL: https://www.educadua.es/html/dua/pautasDUA/dua_principios.html

Salazar Quincaño, M. i., y Cabrejos Ysla, K. M. (01-2022). "DESARROLLO DEL MATERIAL DE EDUCACIÓN SEXUAL A PARTIR DEL DISEÑO GRÁFICO PARA MEJORAR LA ENSEÑANZA EN LIMA METROPOLITANA", Repositorio Toulouse Lautrec. Lima-Perú. Tesis. Consultado 2024 en URL: <https://repositorio.tls.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12826/221/Tesis%20-%20Desarrollo%20del%20material%20de%20educaci%C3%B3n%20sexual%20a%20partir%20del%20dise%C3%B1o%20gr%C3%A1fico%20para....pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Ripoll Lluquet, M. d. R. (2018). INNODOCT/18: "INTERNATIONAL CONFERENCE ON INNOVATION, DOCUMENTATION AND EDUCATION." RiuNet. Valencia: UPV. Consultado 2024 en URL: <https://m.riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/122975/8862-26278-1-PB.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Arnett, J. J. (2000, 05). "Emerging Adulthood: A Theory of Development From the Late Teens Through the Twenties." American Psychologist. University of Maryland College Park. Consultado 2024 en URL: https://www.jeffreyarnett.com/articles/ARNETT_Emerging_Adulthood_theory.pdf

Halverson, R., & Collins, A. (22-11-2016). (PDF) "Rethinking education in the age of technology: the digital revolution and the schools." MIT OpenCourseWare. Consultado 2024 en URL: https://ocw.mit.edu/courses/mas-714j-technologies-for-creative-learning-fall-2009/d618b0b20780773b64cb1afa397dbcec/MITMAS_714JF09_read03_coll.pdf

Blagg, D. (02-09-2009). "Augmented Reality Technology Brings Learning to Life." Harvard University. Consultado 2024, en URL: <https://www.gse.harvard.edu/ideas/usable-knowledge/09/09/augmented-reality-technology-brings-learning-life>

Mariatti, L. (13-11-2022). "Cátedra de Audioperceptiva II: diseño de libro interactivo." Universidad Siglo 21. Córdoba. TFG. Consultado 2024 en URL: https://repositorio.21.edu.ar/bitstream/handle/ues21/29088/TFG_Mariatti_Luciana.pdf?sequence=1&isAllowed=y

UNESCO. (n.d.). "Tecnología en la educación." GEM – Report 2023. Consultado 2024 en URL: <https://gem-report-2023.unesco.org/es/tecnologia-en-la-educacion/>

Freire, N. (12-01-2024). "Realidad aumentada vs Realidad Virtual: cómo se diferencian." National Geographic. Consultado 2024 en URL: https://www.nationalgeographic.com.es/ciencia/que-se-diferencian-realidad-aumentada-y-realidad-virtual_21204

(16-06-2023) "¿Cómo está cambiando la educación con el uso de la tecnología?". Banco Santander. Consultado 2024 en URL: <https://www.santander.com/es/stories/tecnologia-educacion>

LIBROS

Lupton, E., Kafai, F., Tobias, J., Halstead, J. A., Sales, K., Xia, L., & Vergara, V. (2022). "extra bold un manual feminista inclusivo antirracista y no binario para el diseño gráfico" (V. Vergara, Trans.). Gustavo Gili.

Place, A. (Ed.). (2023). "Feminist Designer: On the Personal and the Political in Design." MIT Press.

Salmond, M., & Ambrose, G. (2014). "Los Fundamentos del diseño interactivo." Blume.

REFERENTES MENCIONADOS

Platanomelon: <https://www.platanomelon.com/blogs/eroteca>

Bebloomers: <https://bebloomers.com/>

Sam Killerman: <https://www.itspronouncedmetrosexual.com/2018/10/the-genderbread-person-v4/#about-the-author>

Laura Aparicio: <https://pituaparicio.es/> (https://www.instagram.com/pitu_aparicio/)

Alba Povedano: <https://www.instagram.com/sexologymatters/?hl=es>

10. ÍNDICE DE FIGURAS

Fig.1: Esquema del funcionamiento de la metodología *Design Thinking*. Extraído de: <https://www.nngroup.com/articles/design-thinking/>

Fig.4: Síntesis del modelo DUA, principios y pautas. Extraído de: <https://www.educacionfpydeportes.gob.es/dam/jcr:c8e7d35c-c3aa-483d-ba2e-68c22fad7e42/pe-n9-art04-carmen-alba.pdf>

Fig.6: *Genderbread person*. Extraído de: <https://www.itspronouncedmetrosexual.com/2018/10/the-genderbread-person-v4/#about-the-author>

Fig.8: Captura de las publicaciones de Instagram de Platanomelon. Extraído de: <https://www.instagram.com/platanomelon/>

Fig.9: Captura de las publicaciones de Instagram de Alba Povedano. Extraído de: <https://www.instagram.com/sexologymatters/?hl=es>

Fig.10: Captura de la web *Bebloomers*. Extraído de: <https://bebloomers.com/observatorio-its-mujeres-espana/>