

POSTA

POSTA 2.1

Desarrollo UX-UI de una
plataforma web de productos
para la discapacidad

Wiener Sofía Inés | 939304

Master Thesis

Supervisor: Maximiliano Ernesto Romero

Co-supervisor: Diego Beltramone

Politecnico di Milano

School of Design | Msc Integrated Product Design

A.y. 2020/2021



POLITECNICO
MILANO 1863

Índice

Índice	3
RESUMEN	8
ABSTRACT	9
SOMMARIO	10
AGRADECIMIENTOS	11
Introducción	12
01 Metodología	15
1.1 Particularidades del proyecto y trabajo en equipo	15
1.2 Design Thinking	15
02 Discapacidad y Tecnologías Asistivas	17
2.1 Qué es la discapacidad	17
2.1.1 Diversidad funcional	18
2.1.2 Poblaciones vulnerables	19
2.1.3 Integración o inclusión	19
2.2 Tecnologías asistivas	19
2.2.1 Diseño Universal	22
2.3 Situación global	24
2.4 Situación latinoamericana	25
03 Proyectos Open Source	26
3.1 Licencias Creative Commons	28
3.1.1 Condiciones de licencias CC	28
3.1.2 Clasificación de licencias CC	29
04 Accesibilidad web	31
4.1 Pautas de Accesibilidad al Contenido Web	31
4.1.1 WCAG: Niveles de orientación	32
4.1.1.1 Principios de accesibilidad	32
4.1.1.2 Directrices de accesibilidad	33
4.1.1.3 Criterios de éxito	33
4.1.1.4 Técnicas suficientes y de asesoramiento	33
4.1.2 Evaluación de la accesibilidad	33

05 Comunidad	35
5.1 Comunidad Virtual	35
5.2 Sentido de Comunidad Virtual	36
06 Proyecto POSTA	37
6.1 Origen	37
6.2 Actores involucrados	39
6.3 Versión pública 1.5	40
6.4 Oportunidad de convenio con Salesforce	42
6.5 Requerimientos para posta 2.0	42
07 Entrevistas	47
7.1 Metodología	48
7.2 Entrevistas	49
7.3 Hallazgos	51
7.4 Cómo podríamos	53
7.5 Matriz de priorización	54
7.6 Sentencia de necesidad de usuario	55
7.7 Conclusiones de las entrevistas	56
7.7.1 FODA	57
09 Diseño	58
9.1 Requerimientos del rediseño	58
9.2 Diagrama de flujo	59
10 Análisis de antecedentes	60
10.1 Páginas de makers	60
10.2 Páginas relacionadas a discapacidad y accesibilidad	62
10.3 Conclusiones del análisis de antecedentes	64
11 Prototipar, validar, iterar	65
11.2 Prototipo funcional 1	66
11.2.2 Paleta de colores	69
11.2.3 Validación Test 1	70
11.3 Iteración. Prototipo funcional 2	72
11.3.1 Paleta de colores prototipo 2	75
11.3.2 Validación Test 2	75
CONCLUSIÓN	76
REFERENCIAS	77
LISTADO DE FIGURAS	79

Anexos	80
OBSERVACIONES SOBRE LA PÁGINA POSTA 1.5	81
GUIONES PARA ENTREVISTAS	82
RESUMEN DE LAS ENTREVISTAS	88
ANÁLISIS DE ANTECEDENTES	97
FORMULARIO DE CARGA DE PROYECTO	100

POSTA 2.1

RESUMEN

El 15% de la población mundial tiene algún tipo de discapacidad (OMS), es decir más de mil millones de personas. Pero la discapacidad tiene repercusión sobre el 25% de la población total y afecta de manera desproporcionada a las poblaciones más vulnerables. La mayoría de personas en situación de discapacidad vive en países en vías de desarrollo y un 80% en zonas rurales.

Las tecnologías asistivas son dispositivos que mejoran la salud y el bienestar de las personas con discapacidad, permitiéndoles compensar las limitaciones existentes acorde a su condición. A pesar del papel trascendental que juegan en la vida de quienes las necesitan, su acceso dista mucho de ser universal; se calcula que solo el 10% de las personas con discapacidad tienen acceso a estas tecnologías.

La pobreza exacerba la situación de discapacidad y la oferta de salud estatal en materia de Tecnologías asistivas es limitado en presupuesto y variedad, por este motivo la respuesta para resolver los problemas cotidianos que enfrentan las personas con discapacidad muchas veces es la autogestión, a través de soluciones caseras, es decir fabricar sus propios dispositivos.

El proyecto POSTA: Proyectos Open Source de Tecnologías Asistivas nace con la mirada puesta en esta realidad. Es una plataforma web al servicio de las personas en situación de discapacidad. que reúne el trabajo y las voluntades de muchos colaboradores ofreciendo un espacio donde compartir conocimiento y proyectos de manera abierta y gratuita.

En este proyecto se hizo un rediseño de la plataforma que estaba en su versión 1.5, para lograr una versión 2.1 que sea más accesible, centrada en el usuario, atractiva y actualizada.

Se usó la metodología del Design Thinking, y se realizaron investigaciones cualitativas poniendo en el centro a las personas usuarias.

Palabras clave: *discapacidad, tecnologías asistivas, ux design, accesibilidad, plataforma web*

ABSTRACT

15% of the world population has some type of disability (WHO), that is, more than a billion people. But disability affects 25% of the total population and disproportionately affects the most vulnerable populations. The majority of people with disabilities live in developing countries and 80% in rural areas.

Assistive technologies are devices that improve the health and well-being of people with disabilities, allowing them to compensate for existing limitations according to their condition. Despite the transcendental role they play in the lives of those who need them, their access is far from universal; it is estimated that only 10% of people with disabilities have access to these technologies.

Poverty exacerbates the situation of disability and the state health offer in terms of Assistive Technologies is limited in budget and variety, for this reason the answer to solve the daily problems faced by people with disabilities is often self-management, through homemade solutions, that is to say to make their own devices.

The POSTA project: (Proyectos Open Source de Tecnologías Asistivas) Open Source Assistive Technology Projects was born with an eye on this reality. It is a web platform at the service of people with disabilities. that brings together the work and wishes of many collaborators, offering a space to share knowledge and projects in an open and free manner.

In this project, a redesign of the platform that was in its version 1.5 was made, to achieve a version 2.1 that is more accessible, user-centered, attractive and updated.

The Design Thinking methodology was used, and qualitative research was carried out, putting users at the center.

Keywords: *disability, assistive technologies, ux design, accessibility, web platform*

SOMMARIO

Il 15% della popolazione mondiale ha un qualche tipo di disabilità (OMS), ovvero più di un miliardo di persone. Ma la disabilità colpisce il 25% della popolazione totale e colpisce in modo sproporzionato le popolazioni più vulnerabili. La maggior parte delle persone con disabilità vive nei paesi in via di sviluppo e l'80% nelle zone rurali.

Le tecnologie assistive sono dispositivi che migliorano la salute e il benessere delle persone con disabilità, consentendo loro di compensare i limiti esistenti in base alla loro condizione. Nonostante il ruolo trascendentale che svolgono nella vita di coloro che ne hanno bisogno, il loro accesso è tutt'altro che universale; si stima che solo il 10% delle persone con disabilità abbia accesso a queste tecnologie.

La povertà aggrava la situazione di disabilità e l'offerta sanitaria dello Stato in termini di Tecnologie Assistive è limitata nel budget e nella varietà, per questo motivo la risposta per risolvere i problemi quotidiani affrontati dalle persone con disabilità è spesso l'autogestione, attraverso soluzioni casalinghe, ovvero dire di fare i propri dispositivi.

Il progetto POSTA: (Proyectos Open Source de Tecnologías Asistivas) Open Source Assistive Technology Projects è nato con un occhio di riguardo a questa realtà. È una piattaforma web al servizio delle persone con disabilità. che riunisce il lavoro e i desideri di tanti collaboratori, offrendo uno spazio per condividere conoscenze e progetti in maniera aperta e libera.

In questo progetto è stata realizzata una riprogettazione della piattaforma che era nella sua versione 1.5, per ottenere una versione 2.1 più accessibile, incentrata sull'utente, attraente e aggiornata.

È stata utilizzata la metodologia del Design Thinking ed è stata condotta una ricerca qualitativa, mettendo al centro gli utenti.

Parole chiave: *disabilità, tecnologie assistive, ux design, accessibilità, piattaforma web*

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer en primer lugar a mi tutor Maximiliano Romero, quien me puso en contacto con esta hermosa comunidad que es POSTA. A Diego Beltramone, Ivana García, Lucía García Giacosa, por el trabajo compartido y el compañerismo.

A mis amistades por el aguante.

A mi familia.

A mi país Argentina.

Introducción

El 15% de la población mundial tiene algún tipo de discapacidad (OMS), es decir más de mil millones de personas. Se considera además que la discapacidad tiene repercusión sobre el 25% de la población total, teniendo en cuenta que afecta no solo a la persona que la vivencia, sino también a quienes la cuidan, sus familiares, la comunidad y a cualquier persona que apoye el desarrollo de la misma.

En los años futuros, la discapacidad será un motivo de preocupación aún mayor, pues su prevalencia está en incremento como consecuencia del envejecimiento progresivo de la población y del aumento de las enfermedades no transmisibles. Se prevé que, en 2050, más de dos mil millones de personas tendrán algún tipo de discapacidad.

La discapacidad afecta de manera desproporcionada a las poblaciones más vulnerables. La mayoría de personas en situación de discapacidad vive en países en vías de desarrollo y un 80% en zonas rurales.

Las tecnologías asistivas son dispositivos que mejoran la salud y el bienestar de las personas con discapacidad, permitiéndoles compensar las limitaciones existentes acorde a su condición. A pesar del papel trascendental que juegan en la vida de quienes las necesitan, su acceso dista mucho de ser universal; se calcula que solo el 10% de las personas con discapacidad tienen acceso a estas tecnologías.

La pobreza exacerba la situación de discapacidad y la oferta de salud estatal en materia de Tecnologías asistivas es limitada en presupuesto y variedad. En la mayoría de los países, la sanidad pública no proporciona ayudas técnicas, o su financiamiento es muy bajo. Los sectores más desfavorecidos de la sociedad suelen depender de donaciones y organizaciones benéficas que, a menudo, distribuyen grandes cantidades de ayudas usadas o de baja calidad. Con cierta frecuencia, estas ayudas no se ajustan a las necesidades del usuario ni a su entorno.

Por este motivo la respuesta para resolver los problemas cotidianos que enfrentan las personas con discapacidad muchas veces es la autogestión, a través de soluciones caseras, es decir fabricar sus propios dispositivos.

Bajo este marco se propone la creación de POSTA: Proyectos Open Source de Tecnologías Asistivas, una plataforma virtual que permite a las personas con discapacidad acceder a los dispositivos que necesitan desde

cualquier parte del mundo, sin tener que invertir grandes cantidades de dinero. Es una plataforma web al servicio de las personas en situación de discapacidad. que reúne el trabajo y las voluntades de muchos colaboradores ofreciendo un espacio donde compartir conocimiento y proyectos de manera abierta y gratuita.

POSTA está ideada desde la filosofía Open Source, originada en el ambiente del desarrollo de software y utilizada para definir un estilo o modalidad de programación que deja el código fuente del programa al alcance de todos. El Open Source es un movimiento mundial cuyos principios básicos son el Intercambio abierto, Participación, Prototipado Rápido, Meritocracia y Comunidad. La información colocada en la plataforma virtual, al ser de característica Open Source, se podrá descargar por personas interesadas en utilizarla y también podrá ser retroalimentada por usuarios que deseen realizar mejoras a los diseños originales, de tal modo que haya aportes permanentes respetando los principios anteriormente expuestos. A modo de ejemplo, si algún interesado necesitara una prótesis cuyos planos están en la plataforma web, podrá descargar los planos, imprimirla en una impresora 3D, ensamblar las partes según el detalle y explicaciones y utilizarla en el momento.

El proyecto POSTA se origina en 2017, enmarcado en el VII Programa Ejecutivo de Cooperación Científica y Tecnológica para los años 2017-2019 del entonces Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la República Argentina y el Ministerio de Asuntos Exteriores y Cooperación Internacional de Italia. La propuesta, que resultó seleccionada, fue presentada en forma conjunta entre la Universidad Nacional de Córdoba y la Università luav di Venezia con Diego Beltramone como director del proyecto en Argentina y Maximiliano Romero como director del proyecto en Italia, respectivamente.

El proyecto POSTA es un sistema complejo, compuesto por:

- Una comunidad de personas
- Una serie de proyectos de productos de TA
- Una plataforma WEB en constante desarrollo.

El proyecto se representa a través de una portal web que permite el acceso a información, así como una interacción activa por parte de los usuarios que se registren, pudiendo publicar y descargar proyectos, así como realizar comentarios y valoraciones sobre los proyectos publicados. La primera versión pública del portal (POSTA 1.0) vio la luz en el 2018 como resultado de la Tesis de Ingeniería Biomédica de Lucía García

Giacosa y la de Ingeniería Informática de Albano García. Desde esa versión varias modificaciones menores han sido implementadas.

Mi participación en el proyecto POSTA inicia en el 2021 como pasante, gracias al contacto generado por Maximiliano Romero, quien fue mi profesor en el Politécnico de Milán. Durante mi pasantía, bajo la tutela del ingeniero Diego Beltramone y con la colaboración de Ivana García realicé el análisis de los requerimientos que se estaban planteando para Posta 2.0 con una mirada enfocada desde el UX design. Con este mismo fin realicé una serie de entrevistas cualitativas a potenciales usuarios, principalmente personas con discapacidad.

Luego de finalizada la pasantía empecé el desarrollo de la presente Tesis.

Después de una introducción general al problema de la discapacidad, de las tecnologías para mejorar la calidad de vida de las persona con discapacidad, a nivel mundial, y particularmente en Latinoamérica, la tesis se organiza en 2 partes principales: Investigación y Desarrollo. En la primera parte describo los distintos pasos importantes del proyecto POSTA hasta el día de hoy, Y en la segunda parte presento mi contribución proyectual para una nueva Plataforma.

01 Metodología

Este trabajo fue realizado utilizando la metodología del Design Thinking aplicado al UX design, diseño de experiencia de usuario.

1.1 Particularidades del proyecto y trabajo en equipo

Posta es un proyecto que tiene varios años y varias personas e instituciones están involucradas en su desarrollo. Es el trabajo en equipo y colaborativo de muchas personas, por lo que mi participación tuvo una parte de relevar y comprender el trabajo ya realizado y entender la visión del equipo para definir los nuevos objetivos y los lineamientos de la investigación.

Inicié mi participación como pasante analizando documentos existentes, filtrando y organizando la información y luego haciendo investigación cualitativa junto a otros colaboradores, realizando entrevistas uno a uno a potenciales usuarios.

Luego a partir del análisis de resultados se plantearon nuevos objetivos para plasmar en el diseño. Se realizó un prototipo, se testeó, se ajustó el diseño y se volvió a testear.

1.2 Design Thinking

La investigación, en líneas generales, siguió el proceso de Design Thinking sugerido por Stanford d.School conocido como el pensamiento de diseño (Balcaitis, 2019).

Las etapas del trabajo fueron las siguientes:

- **Empatizar:** Lectura de los trabajos preexistentes, bibliografía, documentación sobre los requerimientos, reuniones de equipo y entrevistas cualitativas por videollamada a posibles usuarios.
- **Definir:** Definición de personas, y del principal problema a resolver en la nueva plataforma. Planteo de “cómo podríamos”
- **Idear:** Análisis de antecedentes, definición de elementos. Diagrama de flujo, ideación.
- **Prototipar:** prototipado web en Figma
- **Testear:** Testeos de usabilidad con el primer prototipo

- **Iterar prototipo:** Ajuste del diseño según los resultados, nuevo prototipo
- **Testear:** Testeo de usabilidad con nuevas personas

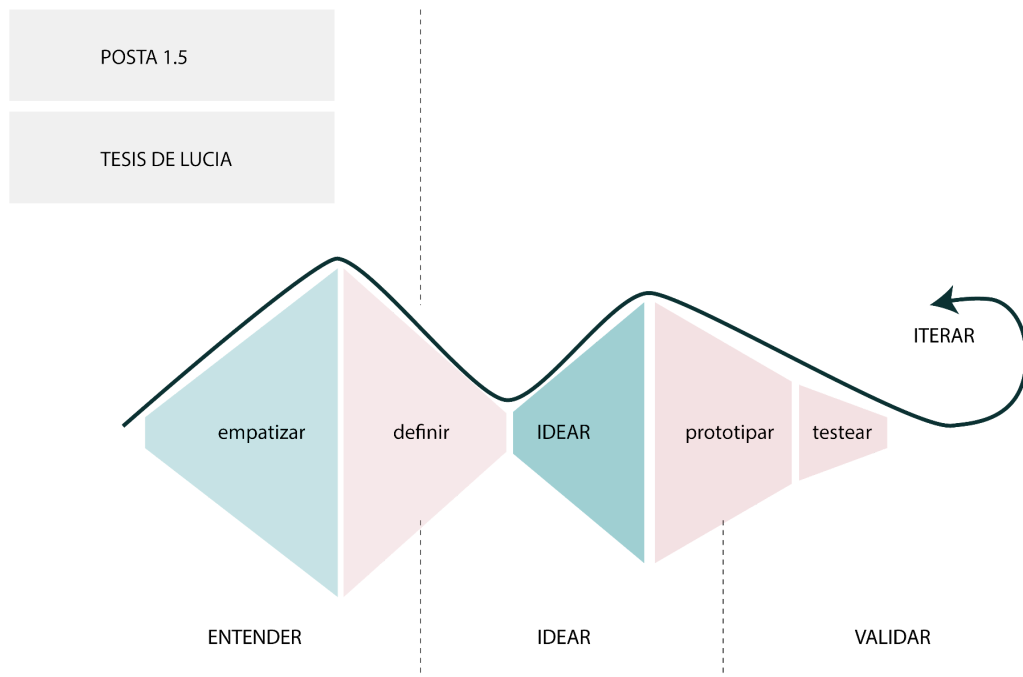


Fig. 1

02 Discapacidad y Tecnologías Asistivas

2.1 Qué es la discapacidad

Discapacidad es la palabra que se usa para definir la situación de las personas que tienen alguna alteración funcional motriz, sensorial, intelectual o mental, visceral, psicosocial y que no pueden participar de manera plena y en igualdad de condiciones en la sociedad porque se encuentran con alguna barrera que se los impide. [222] La discapacidad es un fenómeno complejo, que se encuentra en constante evolución y que resulta de la interacción entre las características del organismo humano y las características de la sociedad en la que vive, las cuales frecuentemente incluyen barreras debidas a la actitud y al entorno que evitan su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con las demás[4].

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud [5] la discapacidad es un término general que abarca las deficiencias, las limitaciones de la actividad y las restricciones de la participación; definiendo en este contexto a las deficiencias como problemas que afectan a una estructura o función corporal, pudiendo ser estas físicas, mentales, intelectuales o sensoriales; las limitaciones de la actividad son dificultades para ejecutar acciones o tareas; y las restricciones de la participación son problemas para participar en situaciones vitales.

La Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad [4], aprobada por las Naciones Unidas en 2006, pretende “promover, proteger y asegurar el goce pleno y en condiciones de igualdad de todos los derechos humanos y libertades fundamentales por todas las personas con discapacidad, y promover el respeto de su dignidad inherente”.

La Convención desarrolla los siguientes principios [4]:

- A. El respeto de la dignidad inherente, la autonomía individual, incluida la libertad de tomar las propias decisiones, y la independencia de las personas;
- B. La no discriminación;
- C. La participación e inclusión plenas y efectivas en la sociedad;

- D. El respeto por la diferencia y la aceptación de las personas con discapacidad como parte de la diversidad y la condición humanas;
- E. La igualdad de oportunidades;
- F. La accesibilidad;
- G. La igualdad entre el hombre y la mujer;
- H. El respeto a la evolución de las facultades de los niños y las niñas con discapacidad y de su derecho a preservar su identidad.

Las personas que presentan algún tipo de discapacidad demandan de la sociedad el derecho a una vida en igualdad de condiciones. Esto se traduciría en el acceso equitativo a los servicios de salud, educativos, ocupacionales y recreativos, así como en el ejercicio de sus derechos, civiles y de otro tipo, para tener una vida digna y de buena calidad, además de participar plenamente en la sociedad y contribuir al desarrollo socioeconómico de su comunidad [6].

2.1.1 Diversidad funcional

Según el ministerio de Salud de Argentina la Discapacidad no está en la persona, sino que surge de la interacción de las personas con deficiencias funcionales con la barrera del entorno y actitudinales. Eliminadas las barreras surge la diversidad, característica intrínseca de la humanidad, y dentro de los diferentes matices de la diversidad (étnica, cultural, social, religiosa, lingüística, de género, etc.) podemos pensar en las personas con discapacidad como personas con diversidad funcional.

Las visiones estereotipadas de la discapacidad insisten en los usuarios de silla de ruedas y en algunos otros grupos “clásicos” como las personas ciegas o sordas. Sin embargo, a causa de la interacción entre problemas de salud, factores personales y factores ambientales, existe una enorme variabilidad en la experiencia de la discapacidad. Aunque la discapacidad se correlaciona con desventaja, no todas las personas con discapacidad tienen las mismas desventajas [1]. Aparte de los obstáculos discapacitantes, las mujeres con discapacidad sufren discriminación de género. Las tasas de matriculación escolar difieren según el tipo de deficiencia; así, los niños con deficiencias físicas suelen correr mejor suerte que los que padecen deficiencias intelectuales o sensoriales. Los más excluidos del mercado laboral son a menudo los que presentan problemas de salud mental o deficiencia intelectual [7]. Las personas con deficiencias más acusadas experimentan con frecuencia mayor desventaja.

2.1.2 Poblaciones vulnerables

Más de un cuarto de la población total se encuentra afectada directa o indirectamente por la discapacidad de familiares, amistades o miembros de la comunidad. La situación de las personas con discapacidad se caracteriza por extrema pobreza, tasa elevada de desempleo, acceso limitado a los servicios públicos de educación, atención médica, vivienda, transporte, legales y otros; en general, su posición social y cultural es marginada y de aislamiento [6].

Para que las personas con discapacidad tengan una calidad de vida aceptable y la puedan mantener, se requieren acciones de promoción de la salud, prevención de la discapacidad, recuperación funcional e integración o inclusión social. La rehabilitación es un componente fundamental de la salud pública y es esencial para lograr la equidad, pero también es un derecho fundamental y, por lo tanto, una responsabilidad social.

2.1.3 Integración o inclusión

Integración es crear espacios, productos, comunicaciones o servicios exclusivos para personas con discapacidad y otros para personas sin discapacidad, como si existiesen dos tipos de seres humanos.

Inclusión es pensar los entornos, productos, servicios y comunicaciones para que todos puedan disfrutarlos, utilizarlos y comprenderlos al margen de cualquier circunstancia personal, participando juntos en igualdad de condiciones.

2.2 Tecnologías asistivas

Se denomina Tecnologías Asistivas a todos los sistemas y servicios relacionados con la utilización de dispositivos o productos de ayuda y la prestación de servicios al respecto. Los productos o dispositivos de ayuda deben servir para mejorar, suplantar o mantener la funcionalidad de la persona para promover su bienestar.

La tecnología Asistiva permite a las personas llevar una vida más participativa, más sana, productiva, independiente y digna ya que facilita tomar parte en la educación, el mercado laboral y la vida social. La Tecnología Asistiva reduce la necesidad de servicios de salud y apoyo y de atención crónica, así como la carga de trabajo que recae en los cuidadores.

Ejemplos de productos de tecnología asistiva: sillas de ruedas, bastones, audífonos, comunicación aumentativa y alternativa, anteojos, bipedestadores, etc.

Para integrarse en el mercado laboral y en las actividades de la vida cotidiana la accesibilidad se vuelve indispensable para poder equiparar oportunidades y posibilidades de acceso a personas con discapacidad. Las tecnologías asistivas -o productos de apoyo- buscan romper o al menos mermar estas barreras, contemplando que la diversidad de personas puede no solo consumir sino también producir estos nuevos desarrollos tecnológicos.

La norma que define y clasifica a los productos de apoyo para personas con discapacidad es la norma ISO 9999. Su versión más actual es la del año 2011: "UNIT-ISO 9999:2011; Productos de apoyo para personas con discapacidad – Clasificación y terminología" [8].

La norma hace uso de la terminología de la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF) [9]. CIF es una clasificación de salud y de dominios relacionados con la salud que publicó la Organización Mundial de la Salud, desde un punto de vista orgánico, individual y social.

A continuación, se exponen algunos de los términos y definiciones aplicados por la norma. Todos ellos son tomados de la CIF.

- **Autonomía:** Cada persona debe poder desenvolverse en la mayoría de las situaciones y espacios de forma autónoma. Para ello es necesario construir una sociedad pensada y diseñada para todos, teniendo en cuenta elementos que facilitarían la accesibilidad. La autonomía es la posibilidad que tienen todas las personas para acceder a un servicio o llegar a visitar un lugar o utilizar un objeto sin que medien exclusiones de ningún tipo, como ser culturales, físicas o técnicas.
- **Tecnología asistiva/adaptativa:** Se refiere al amplio número de aparatos, servicios, estrategias, y prácticas que son concebidas y

aplicadas para mejorar los problemas de adaptación al medio de los individuos que poseen una discapacidad.

- **Productos de apoyo:** cualquier producto (incluyendo dispositivos, equipo, instrumentos, y software), utilizado por personas con discapacidad para:
 - la participación,
 - proteger, apoyar, entrenar, medir o sustituir a funciones corporales, estructuras corporales y actividades; o
 - prevenir deficiencias, limitaciones en la actividad o restricciones en la participación
- **Actividad:** Realización de una tarea o acción por parte de un individuo.
- **Limitaciones en la actividad:** Dificultades que un individuo puede tener en el desempeño de actividades.
- **Funciones corporales:** Funciones fisiológicas de los sistemas corporales (incluyendo las funciones psicológicas).
- **Estructuras corporales:** Partes anatómicas del cuerpo tales como los órganos, las extremidades y sus componentes.

Los avances en tecnología transforman la vida de las personas de todas las edades alrededor del mundo, permitiéndoles mayor participación en un amplio rango de actividades.

Para la mayoría de las personas la tecnología hace las cosas más fáciles. Para las personas con discapacidad, la tecnología hace las cosas POSIBLES - Mary Pat Radabaugh, 1988.

El Plan Global de Discapacidad lanzado por la OMS en 2014-2021 delinea la central importancia de la tecnología asistiva en desarrollar servicios y oportunidades a las personas con discapacidad (Scherer, MacLachlan, Khasnabis; Disability and Rehabilitation: Assistive technology 2018, Vol 13, no 5, 435-436)

La OMS estableció GATE (Global Cooperation on Assistive technology) en 2014 para manejar la tecnología asistiva desde la perspectiva de la salud de las personas.

2.2.1 Diseño Universal

El diseño universal o diseño para todos es la actividad que dirige sus acciones al desarrollo de productos y entornos de fácil acceso para el mayor número de personas posible, sin la necesidad de adaptarlos o rediseñarlos de una forma especial.

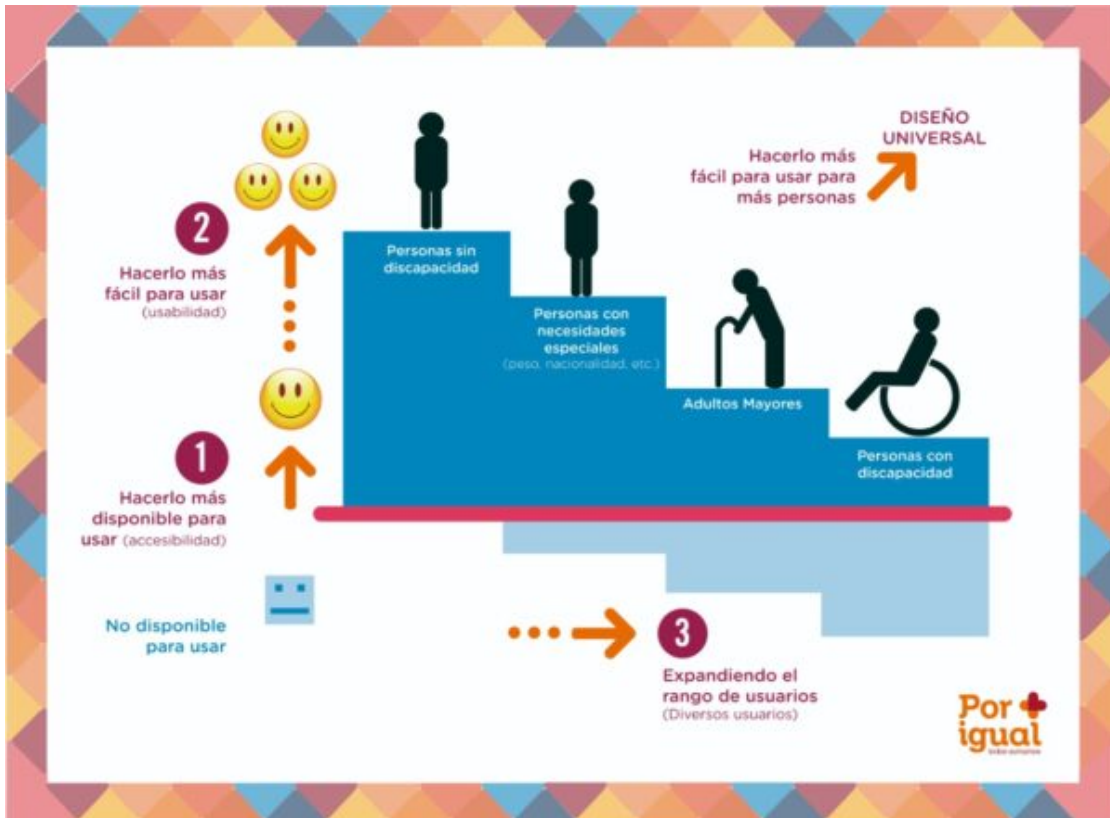


Fig. 2

El Diseño Universal se basa en el hecho de que todas las personas pasan a lo largo de su vida por alguna situación que limita su libertad de movimiento o comunicación, en mayor o menor medida. Cuando se es niño/a se está limitado por la estatura, cuando se es mayor por discapacidades propias de la edad, y entre ambos extremos pueden surgir limitaciones, aparte de las generadas por enfermedades, por motivos diversos como pueden ser accidentes o embarazos. En este sentido, aunque hay grupos de personas que se beneficiarían en mayor medida de la adopción del diseño universal en el entorno, como son los personas con discapacidades permanentes, hay otros segmentos de población, como el

de las personas mayores o el de aquellas otras que de manera temporal tienen discapacidades diversas (embarazadas, personas enyesadas, etc.), que se incluirían dentro de los beneficiarios del diseño universal. Por ello, el objetivo fundamental del Diseño Universal es favorecer a toda la población, buscando mejorar las condiciones de uso y la calidad de vida de todos los usuarios y no de un segmento de mercado concreto.

El diseño debe ser igual o equivalente para todos, cómodo, estético y seguro

Con el diseño para todos se construye un entorno accesible y universal, sin barreras, y se desarrollan los productos y servicios, de forma que puedan ser utilizados por todos los ciudadanos, que aporten la máxima autonomía personal posible y con independencia de su capacidad funcional.

El diseño universal beneficia a todas las personas de todas las edades

Algunos principios del diseño universal son los siguientes:

1. Igualdad y facilidad de uso, independientemente de sus capacidades y habilidades.
2. Flexibilidad, que se adecúe a un amplio rango de preferencias y habilidades individuales.
3. Simple e intuitivo, fácil de entender sin tener en cuenta la experiencia o los conocimientos.
4. Información comprensible en diferentes formatos.
5. Que exija poco esfuerzo físico.
6. Minimizar el riesgo de cometer un error.
7. Tamaños y espacios apropiados para, por ejemplo, el uso de ayudas técnicas.

En este sentido, algunos ejemplos de diseño universal pueden ser: suelos antideslizantes y sin escalones o con vías alternativas, espacios amplios con fácil acceso a una silla de ruedas, baños adaptados, señalización pensada para personas con problemas visuales, etc.

2.3 Situación global

Los datos y cifras publicado por la OMS dicen que más de mil millones de personas experimentan discapacidad, cifra que corresponde aproximadamente al 15% de la población mundial, y que hasta 190 millones (un 3,8%) de las personas de 15 o más años tienen dificultades importantes para funcionar, que a menudo exigen servicios de atención de salud.

El número de personas con discapacidad va en aumento, lo que se explica por la creciente prevalencia de dolencias crónicas y el envejecimiento de la población. La discapacidad plantea problemas de derechos humanos porque las personas afectadas ven conculcados sus derechos de múltiples maneras, en particular siendo objeto de actos de violencia y maltrato o de prejuicios y actitudes poco respetuosas en razón de su discapacidad, lo que concurre con otras formas de discriminación por motivos de edad y género, entre otros.

Las personas con discapacidad también afrontan obstáculos y realidades estigmatizantes y discriminatorias a la hora de acceder a servicios y dispositivos de salud o relacionados con la salud. La discapacidad es una prioridad de desarrollo porque su prevalencia es más elevada en los países de renta baja y porque discapacidad y pobreza se refuerzan y perpetúan mutuamente.

La discapacidad es sumamente heterogénea. Aunque ciertas dolencias ligadas a la discapacidad entrañan mala salud y una gran necesidad de asistencia sanitaria, no es el caso de otras. Sea como fuere, todas las personas con discapacidad tienen las mismas necesidades generales en materia de salud que cualquier otra persona, por lo que necesitan poder acceder a los servicios corrientes de atención de salud. En el artículo 25 de la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad se establece que las personas con discapacidad tienen derecho a gozar del más alto nivel posible de salud sin discriminación. La realidad, sin embargo, es que pocos países prestan servicios de calidad suficientes a las personas con discapacidad.

2.4 Situación latinoamericana

Según la OMS se estima que casi el 12% de la población de América Latina y el Caribe vive con al menos una discapacidad, lo que representa alrededor de 66 millones de personas.

En cuanto al compromiso político para atender esta situación, todos los países y territorios de la Región han firmado la Convención de las Naciones Unidas sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, y 341 países han ratificado la Convención. Pero sólo 17 países han firmado la Convención Interamericana para la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación contra las Personas con Discapacidad.

Se considera que las personas con discapacidad tienen de 2 a 4 veces más probabilidades de morir en desastres y emergencias que las personas sin discapacidad. Además muchos establecimientos y servicios de salud son inaccesibles para las personas con discapacidad. Entre las barreras a las que se enfrentan las personas con discapacidad figuran los espacios de salud inaccesibles, las barreras de comunicación, la falta de formación de los profesionales y las barreras financieras.

El Plan de Acción sobre Discapacidades y Rehabilitación de la OPS 2014-19 revela los siguientes datos y estadísticas:

- 17 de 52 países y territorios que están aplicando planes nacionales de discapacidad y rehabilitación
- 25 de 52 países con legislación específica sobre la discapacidad
- 8 de 52 países con un componente de discapacidad en sus planes de gestión de riesgos de desastres y emergencias
- 16 de 52 países y territorios con una estrategia de rehabilitación basada en la comunidad
- 15 de 52 países y territorios que utilizan la CIF en sus sistemas de certificación de la discapacidad

03 Proyectos Open Source

El término Open Source se originó en el ambiente del desarrollo de software, donde se lo utiliza para definir a un estilo o modalidad de programación que deja el código fuente del programa al alcance de todos, y cualquiera con los conocimientos suficientes puede modificarlo, compartirlo o ambas cosas.

Esta terminología reemplaza a lo que anteriormente se conocía como Free Software. Es importante dejar claro que Free Software u Open Source Software no necesariamente significa gratuidad. Esto se debe a que, en inglés, el término free hace referencia tanto a libertad como a gratuidad; sin embargo, en este contexto se hace referencia al primer significado. En la actualidad, gracias al avance de la tecnología, las técnicas de fabricación digital y el internet, el alcance del término Open Source es mucho más amplio. Se habla entonces casi de una filosofía: “the open source way” [10], basada en cinco principios:

1. **Transparencia.** Ya sea que se esté desarrollando software o resolviendo un problema de negocios, todos tenemos acceso a la información y los materiales necesarios para hacer nuestro mejor trabajo. Cuando estos materiales son accesibles, podemos construir sobre las ideas y descubrimientos de los demás. Podemos tomar decisiones más efectivas y entender cómo nos afectan las decisiones.
2. **Colaboración.** Cuando somos libres de participar, podemos mejorar el trabajo de los demás de manera imprevista. Cuando podemos modificar lo que otros han compartido, abrimos nuevas posibilidades. Al iniciar nuevos proyectos juntos, podemos resolver problemas que nadie puede resolver por sí solo. Y cuando implementamos estándares abiertos, permitimos que otros contribuyan en el futuro.
3. **Prototipado Rápido.** Los prototipos rápidos pueden llevar a descubrimientos rápidos. Un enfoque iterativo conduce a mejores soluciones más rápidamente. Cuando eres libre de experimentar, puedes mirar los problemas de nuevas maneras y buscar respuestas en nuevos lugares. Puedes aprender haciendo.
4. **Meritocracia.** Las buenas ideas pueden venir de cualquier parte, y las mejores ideas deben ganar. Sólo mediante la inclusión de

perspectivas diversas en nuestras conversaciones podemos estar seguros de que hemos identificado las mejores ideas, y los responsables de la toma de decisiones buscan continuamente esas perspectivas.

5. **Comunidad.** Las comunidades se forman cuando diferentes personas se unen en torno a un propósito común. Los valores compartidos guían la toma de decisiones, y los objetivos de la comunidad reemplazan los intereses y las agendas individuales.

La organización que se encarga de promover y proteger el concepto de Open Source y las comunidades que a este se adhieren es la organización global sin fines de lucro Open Source Initiative (OSI)[11]. Esta organización ha trabajado para aumentar la concientización y adopción del Open Source, como así también por la construcción de puentes entre las comunidades de práctica del Open Source. La OSI aboga por la libertad del software en la sociedad a través de la educación, la colaboración y la infraestructura, administrando la Open Source Definition (OSD) y previniendo el abuso de los ideales y el ethos inherente al movimiento del código abierto. De acuerdo a la OSI, el término Open Source implica mucho más que el código abierto y es por esta razón que enumera en la definición del término una serie de criterios con los que debe cumplirse para considerarse Open Source [11]:

1. Redistribución gratuita
2. Código fuente
3. Trabajos derivados
4. Integridad del código fuente del autor
5. No discriminación contra personas o grupos
6. No discriminación contra los campos de la iniciativa
7. Distribución de la licencia
8. La licencia no debe ser específica para un producto
9. La licencia no debe restringir otro software
10. La licencia debe ser neutral con respecto a la tecnología.

Estos principios se aplican al hardware de manera idéntica y en ese caso se habla de Open Hardware u Open Source Hardware. Open Hardware se refiere a especificaciones de diseño de un objeto físico que están bajo una licencia que permite a cualquier persona estudiarlas, modificarlas y compartirlas. Es un conjunto de principios y prácticas legales, no un tipo de objeto específico. Aquí no se habla de código fuente como en el caso del software, sino de planos, dibujos, esquemas, archivos de diseño asistido por computadora (archivos CAD), y todo tipo de información que permita la reproducción del objeto.

3.1 Licencias Creative Commons

De acuerdo a lo especificado anteriormente, Open Source no necesariamente implica gratuidad. Los proyectos Open Source se protegen a través de licencias. En el caso del hardware libre, muchos autores utilizan licencias pensadas originalmente para software, sin embargo, la mayoría se inclina por licencias Creative Commons (licencias CC).

Creative Commons [12] es una organización sin ánimo de lucro, que promueve el intercambio y utilización legal de contenidos cubiertos por los derechos de autor. Para ello, entre otras actividades, brinda un set de herramientas legales estandarizadas: las licencias Creative Commons, que se basan en el derecho de autor y sirven para llevar la postura extrema de “Todos los derechos reservados” hacia una más flexible, de “Algunos derechos reservados” o, en algunos casos, “Sin derechos reservados”. Estas licencias se pueden utilizar en casi cualquier obra creativa siempre que la misma se encuentre bajo derecho de autor y conexos, y pueden ser utilizadas tanto por personas como por instituciones.

3.1.1 Condiciones de licencias CC

De acuerdo al sitio oficial de Creative Commons Argentina [13], las licencias ofrecen ciertos derechos bajo determinadas condiciones:



Atribución (Attribution): En cualquier explotación de la obra autorizada por la licencia será necesario reconocer la autoría (obligatoria en todos los casos).



No Comercial (Non commercial): La explotación de la obra queda limitada a usos no comerciales.



Sin obras derivadas (No Derivate Works): La autorización para explotar la obra no incluye la posibilidad de crear una obra derivada.



Compartir Igual (Share alike): La explotación autorizada incluye la creación de obras derivadas siempre que mantengan la misma licencia al ser divulgadas.

3.1.2 Clasificación de licencias CC

Con estas condiciones se pueden generar las seis combinaciones que producen las licencias CC, las cuales se describen a continuación de acuerdo a lo publicado por Creative Commons Argentina [13].

- **Atribución (by):** Se permite cualquier explotación de la obra, incluyendo la explotación con fines comerciales y la creación de obras derivadas, la distribución de las cuales también está permitida sin ninguna restricción. Esta licencia es una licencia libre.
- **Reconocimiento-Compartir Igual (by-sa):** Se permite el uso comercial de la obra y de las posibles obras derivadas, la distribución de las cuales se debe hacer con una licencia igual a la que regula la obra original. Esta licencia es una licencia libre.
- **Atribución-No Comercial (by-nc):** Se permite la generación de obras derivadas siempre que no se haga con fines comerciales. Tampoco se puede utilizar la obra original con fines comerciales. Esta licencia no es una licencia libre.
- **Atribución-No Comercial- Compartir Igual (by-nc-sa):** No se permite un uso comercial de la obra original ni de las posibles obras derivadas, la distribución de las cuales se debe hacer con una licencia igual a la que regula la obra original. Esta licencia no es una licencia libre.
- **Atribución- Sin Obra Derivada (by-nd):** Se permite el uso comercial de la obra pero no la generación de obras derivadas. Esta licencia no es una licencia libre.
- **Atribución- No Comercial- Sin Obra Derivada (by-nc-nd):** No se permite un uso comercial de la obra original ni la generación de obras derivadas. Esta licencia no es una licencia libre, y es la más cercana al derecho de autor tradicional.

Descargo de Responsabilidad

Los proyectos open source cargados en Posta son ideas materializadas por usuarios de la comunidad. El objetivo principal es sortear las barreras de la

desigualdad social, para este fin todos estos proyectos de creación doméstica o en ámbito académico se comparten en sus estados de creación y desarrollo primario, sin cumplir con controles o normativas. Es importante remarcar la burocracia y el alto costo que implicaría que estos proyectos fueran aprobados por la normativa que regula cada uno en cada categoría. Lo que se hace con Posta es acercar a la comunidad de personas con discapacidad la filosofía maker de la experimentación y resolución de problemas para la mejora de la vida cotidiana con los propios recursos y de manera colectiva con la comunidad.

04 Accesibilidad web

La Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad [4] subraya que hay que garantizar a las personas con discapacidad la igualdad de acceso a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), como así también eliminar los obstáculos que impiden el acceso a la información, en particular internet. Para muchas personas, estas herramientas son indispensables para su economía, educación y vida social.

En concreto, al hablar de accesibilidad web se está haciendo referencia a un diseño web que va a permitir que las personas con discapacidad puedan percibir, entender, navegar e interactuar de manera equitativa con los sitios web y sus herramientas. También significa que pueden contribuir igualmente sin barreras [14]. Para que todo esto se cumpla, los sitios web y las herramientas web deben estar bien diseñados y codificados. Actualmente, el ideal dista de la realidad. La mayoría de los sitios web y software web presentan barreras de accesibilidad; esto dificulta o hasta incluso imposibilita el uso de estas herramientas para muchas personas con discapacidad.

4.1 Pautas de Accesibilidad al Contenido Web

El World Wide Web Consortium (W3C) [15] es una comunidad internacional que desarrolla estándares abiertos para asegurar el crecimiento a largo plazo de la Web. Uno de sus proyectos más importantes consiste en la Iniciativa de Accesibilidad Web (WAI) [14], en el cual direcciona los esfuerzos hacia el entendimiento y la implementación de la accesibilidad.

Bajo este marco y con el objetivo de proporcionar un estándar compartido para la accesibilidad al contenido de la web que satisfaga las necesidades de individuos, organizaciones y gobiernos a nivel internacional, el W3C desarrolla las Pautas de Accesibilidad al Contenido Web (WCAG), que es el estándar internacional ISO/IEC 40500. Las pautas con vigencia en la actualidad son las WCAG 2.1 y estas se encuentran en constante revisión y desarrollo.

Las WCAG definen cómo hacer que el contenido web sea más accesible para las personas con discapacidad. Estas pautas también hacen que el

contenido de la web sea más usable para las personas mayores con capacidades cambiantes debido al envejecimiento y a menudo mejoran la usabilidad para los usuarios en general (personas que utilizan teléfonos móviles, relojes inteligentes, televisores inteligentes y otros dispositivos con pantallas pequeñas, diferentes modos de entrada, etc.)

4.1.1 WCAG: Niveles de orientación

Las WCAG proporcionan varios niveles de orientación, incluyendo principios generales, directrices generales, criterios de éxito comprobables y una rica colección de técnicas suficientes, técnicas de asesoramiento y fallos comunes documentados con ejemplos, vínculos de recursos y código. Si bien para el desarrollo del presente proyecto integrador fue necesario el análisis y estudio de todos los niveles y componentes de esta guía, aquí se presentará solo un pequeño extracto de los mismos, de manera representativa, ya que sería imposible incluir todas las directrices en este documento. Las mismas podrán encontrarse en con mayor detalle en la página web oficial de WAI [14]:

4.1.1.1 Principios de accesibilidad

En el nivel superficial se encuentran los cuatro principios que proporcionan la base para la accesibilidad web:

- **Percibible.** La información y los componentes de la interfaz de usuario deben ser presentables a los usuarios de manera que estos puedan percibirlos en al menos uno de los sentidos.
- **Operable.** Los componentes de la interfaz de usuario y la navegación deben ser operables. Esto significa que la interfaz no puede requerir la interacción que un usuario no puede realizar.
- **Comprensible.** Los usuarios deben ser capaces de entender la información, así como el funcionamiento de la interfaz de usuario, es decir, el contenido o el funcionamiento no puede estar más allá de su comprensión.
- **Robusto.** El contenido debe ser lo suficientemente robusto como para que pueda ser interpretado de forma fiable por una amplia variedad de agentes de usuario, incluidas las tecnologías de asistencia. Esto significa que los usuarios deben poder acceder al contenido a medida que avanzan las tecnologías.

Si alguno de ellos no es cierto, los usuarios con discapacidad no podrán utilizar la Web.

4.1.1.2 Directrices de accesibilidad

Bajo los principios se encuentran las directrices. Las trece directrices proporcionan los objetivos básicos hacia los que los autores deben trabajar para que el contenido sea más accesible a los usuarios con diferentes discapacidades. Las directrices no son comprobables, pero proporcionan el marco y los objetivos generales para ayudar a los autores a comprender los criterios de éxito y aplicar mejor las técnicas.

4.1.1.3 Criterios de éxito

Para cada directriz, se proporcionan criterios de éxito comprobables para permitir que se utilice WCAG cuando sean necesarios requisitos y pruebas de conformidad. Con el fin de satisfacer las necesidades de los diferentes grupos y situaciones, se definen tres niveles de conformidad: A (el más bajo), AA y AAA (el más alto).

4.1.1.4 Técnicas suficientes y de asesoramiento

Para cada una de las directrices y criterios de éxito del propio documento WCAG, se han documentado una amplia variedad de técnicas. Las técnicas son informativas y se dividen en dos categorías: las que son suficientes para cumplir con los criterios de éxito y las que son de asesoramiento. Las técnicas de asesoramiento van más allá de lo que exigen los criterios de éxito individuales y permiten a los autores abordar mejor las directrices. Algunas técnicas de asesoramiento abordan las barreras de accesibilidad que no están cubiertas por los criterios de éxito comprobables.

4.1.2 Evaluación de la accesibilidad

Al desarrollar o rediseñar un sitio web, se vuelve imprescindible evaluar la accesibilidad desde el inicio y durante todo el proceso de desarrollo para identificar los problemas de accesibilidad desde el principio, cuando es más fácil resolverlos. Una evaluación exhaustiva para determinar si un sitio web cumple con todas las pautas de accesibilidad requiere más esfuerzo.

Un aspecto clave para asegurar la accesibilidad es la incorporación de personas reales en el proceso de diseño, asegurándose que todas las personas involucradas en proyectos web entienden los conceptos básicos de cómo las personas con discapacidad utilizan la web como así también involucrando a los usuarios con discapacidad desde el principio y durante todo el proceso de diseño, incluyendo el proceso de evaluación.

El W3C ofrece en su sitio web [16] herramientas que ayudan con la evaluación de accesibilidad. Estas herramientas están especialmente enfocadas en el contenido web, abarcando títulos, textos, elementos multimedia, interacción, entre otros elementos. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que ninguna herramienta por sí sola puede determinar si un sitio cumple con las pautas de accesibilidad. Se requiere una evaluación humana bien informada para determinar la accesibilidad de un sitio web.

05 Comunidad

Uno de los principales requerimientos para la nueva versión de POSTA es generar comunidad, es decir promover un sentido de pertenencia y una interacción activa, colaborativa y comprometida por parte de los usuarios de la plataforma.

Webster (2010) define “comunidad” como un conjunto de personas viviendo con intereses comunes en un área particular o “un conjunto de personas con intereses profesionales comunes. Wellman (citado por Obst, 2004) afirma que la “comunidad” está constituida por las redes de lazos interpersonales que proveen sociabilidad, apoyo social, información, sentido de pertenencia e identidad social.

5.1 Comunidad Virtual

El concepto “comunidad virtual” se usa para describir diferentes formas de comunicación mediada por computadora, el cuál es usado por un grupo de personas (Cheon & Ahn, 2009).

Las estadísticas muestran que el 84% de los usuarios de Internet se han contactado o participado en una comunidad virtual (Porter, 2004)

Tecnologías web 2.0, es el concepto acuñado por Dale Dougherty y Tim O’Reilly para referirse a herramientas enfocadas a compartir información, construir y generar conocimiento entre los miembros de la comunidad para su uso común (O’Reilly, 2005).

Cheon y Ahn (2009), proponen categorías para agrupar estas nuevas herramientas: a) foros, que son discusiones sobre un tema; b) bases de conocimiento, proveen y permiten compartir información digitalizada, c) colaboración abierta, ambientes para crear y modificar contenidos; d) páginas personales, como los blogs, los cuales son mantenidos y creados por un solo individuo y e) los mundos virtuales, que son ambientes simulados por computadora donde un avatar es la identidad del usuario. Todos estos nuevos sistemas han llevado a que las personas compartan, colaboren e enriquezcan en especial información y conocimiento. El enfoque de todos estos sistemas es dar y obtener información, pericia,

opinión a través de un sentido de reciprocidad y obligación moral. La sabiduría parece ser un factor único motivacional para estos sistemas (Brunold, Merz & Wagner, 2002)

5.2 Sentido de Comunidad Virtual

Según Méndez y Galvanovskis en las comunidades virtuales se comparte actualmente información y conocimiento, además de un entendimiento mutuo. Para su buen funcionamiento es importante saber qué papel juega cada miembro de esa comunidad. Se desarrollan sentimientos de membresía, distribución de roles e identidades, y se establece un sentido de comunidad virtual (SCV). Cuando no existe este sentido de comunidad, por lo general éstas tienden a desaparecer o los miembros dejan de participar. Ellas mencionan que entre los principales factores del sentido de comunidad virtual se encuentran: membresía, límites, pertenencia, símbolos grupales, normas de esfuerzo y reto, apoyo entre miembros, conexión emocional entre los miembros, entre otros.[555]

06 Proyecto POSTA

6.1 Origen

La pobreza exagera la situación de discapacidad y la oferta de salud estatal en materia de Tecnologías asistivas es limitada en presupuesto y variedad. En la mayoría de los países, la sanidad pública no proporciona ayudas técnicas, o su financiamiento es muy bajo. Los sectores más desfavorecidos de la sociedad suelen depender de donaciones y organizaciones benéficas que, a menudo, distribuyen grandes cantidades de ayudas usadas o de baja calidad. Con cierta frecuencia, estas ayudas no se ajustan a las necesidades del usuario ni a su entorno.

Por este motivo la respuesta para resolver los problemas cotidianos que enfrentan las personas con discapacidad muchas veces es la autogestión, a través de soluciones caseras, es decir fabricar sus propios dispositivos.

Bajo este marco se propone la creación de POSTA: Proyectos Open Source de Tecnologías Asistivas, una plataforma virtual que permite a las personas con discapacidad acceder a los dispositivos que necesitan desde cualquier parte del mundo, sin tener que invertir grandes cantidades de dinero. Es una plataforma web al servicio de las personas en situación de discapacidad. que reúne el trabajo y las voluntades de muchos colaboradores ofreciendo un espacio donde compartir conocimiento y proyectos de manera abierta y gratuita.

POSTA está ideada desde la filosofía Open Source, originada en el ambiente del desarrollo de software y utilizada para definir un estilo o modalidad de programación que deja el código fuente del programa al alcance de todos. El Open Source es un movimiento mundial cuyos principios básicos son el Intercambio abierto, Participación, Prototipado Rápido, Meritocracia y Comunidad. La información colocada en la plataforma virtual, al ser de característica Open Source, se podrá descargar por personas interesadas en utilizarla y también podrá ser retroalimentada por usuarios que deseen realizar mejoras a los diseños originales, de tal modo que haya aportes permanentes respetando los principios anteriormente expuestos. A modo de ejemplo, si algún interesado necesitara una prótesis cuyos planos están en la plataforma web, podrá descargar los planos, imprimirla en una impresora 3D, ensamblar las partes según el detalle y explicaciones y utilizarla en el momento.

El proyecto POSTA se origina en 2017, enmarcado en el VII Programa Ejecutivo de Cooperación Científica y Tecnológica para los años 2017-2019 del entonces Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la República Argentina y el Ministerio de Asuntos Exteriores y Cooperación Internacional de Italia. La propuesta, que resultó seleccionada, fue presentada en forma conjunta entre la Universidad Nacional de Córdoba y la Università luav di Venezia con Diego Beltramone como director del proyecto en Argentina y Maximiliano Romero como director del proyecto en Italia, respectivamente.

El proyecto POSTA es un sistema complejo, compuesto por:

- Una comunidad de personas
- Una serie de proyectos de productos de TA
- Una plataforma WEB en constante desarrollo.

Durante los dos primeros años se ha hecho una investigación sobre el estado del arte, plataformas y páginas similares, y se han realizado entrevistas personales y actividades de focus group con actores involucrados en la temática, tanto desde el lado de la oferta como desde la demanda tecnológica de tecnología asistiva.

Se ha agregado al equipo Lucía García Giacosa, estudiante de Ingeniería Biomédica, quien realiza su proyecto integrador (tesis de grado) en el proyecto POSTA. Su principal función fue realizar una investigación sobre el estado del arte, realizar entrevistas personales y actividades de focus group. Se ha agregado al equipo Albano García, estudiante de Analista de Sistemas, quien realizó su tesis de grado en el proyecto POSTA. Su principal función fue la implementación de la plataforma web.

El proyecto se representa a través de una portal web que permite el acceso a información, así como una interacción activa por parte de los usuarios que se registren, pudiendo publicar y descargar proyectos, así como realizar comentarios y valoraciones sobre los proyectos publicados. La primera versión pública del portal (POSTA 1.0) vio la luz en el 2018 como resultado de la Tesis de Ingeniería Biomédica de Lucía García Giacosa y la de Ingeniería Informática de Albano García. Desde esa versión varias modificaciones menores han sido implementadas.

6.2 Actores involucrados

Hoy en día POSTA es un grupo de personas y una red de instituciones y voluntarios que aportan para que este proyecto siga creciendo.

Originado en instituciones educativas de nivel universitario, promueve la interacción dinámica de estudiantes con la temática de la discapacidad, y el trabajo interdisciplinario y colaborativo entre distintas facultades que desde sus temáticas y miradas pueden aportar al proyecto, como por ejemplo el vínculo creado con la facultad de lenguas para trabajar sobre la intención de que la plataforma sea multilingüe.

Se han creado vínculos con organismos del gobierno de la ciudad de Córdoba, que han apoyado a la difusión de los eventos organizados. Así como con distintos tipos de organizaciones no gubernamentales con inquietudes sociales, o productivas, como el fabLab, Porigual mas, la comunidad de makers de toda Latinoamérica.

Desde el lado de la salud es importante la interacción con expertos en tecnologías asistivas, centros de rehabilitación y profesionales de la salud que conocen del proyecto y han aportado al mismo con charlas en eventos.

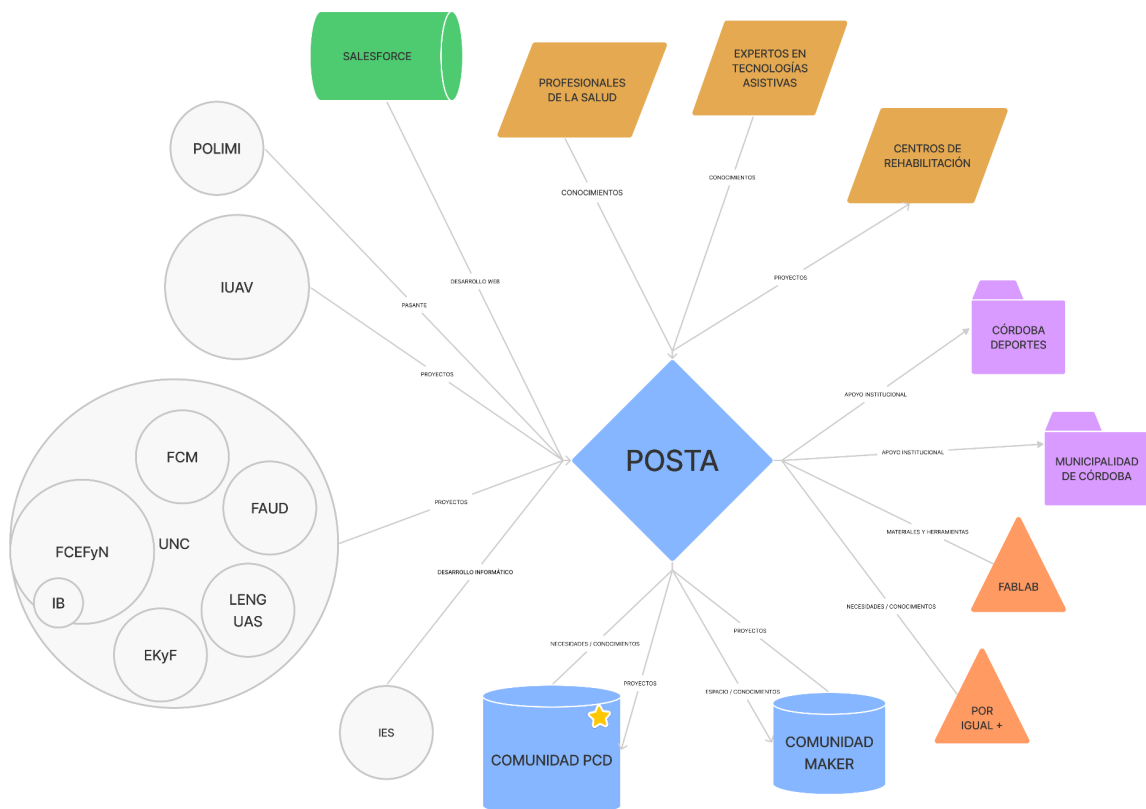


Fig. 3

6.3 Versión pública 1.5

El proyecto integrador de Lucía García Giacosa junto con la Tesis de Albano García dió como resultado la versión pública POSTA 1.0, la cual luego se fué modificando en pequeños aspectos hasta llegar a las web actual POSTA 1.5. De la cual se realizó el análisis como paso inicial de esta investigación. Haciendo el recorrido paso a paso, desde la mirada de los distintos usuarios, detectando puntos positivos como negativos.

Este análisis se puede leer en el anexo [OBSERVACIONES SOBRE POSTA 1.5](#)



Fig. 4

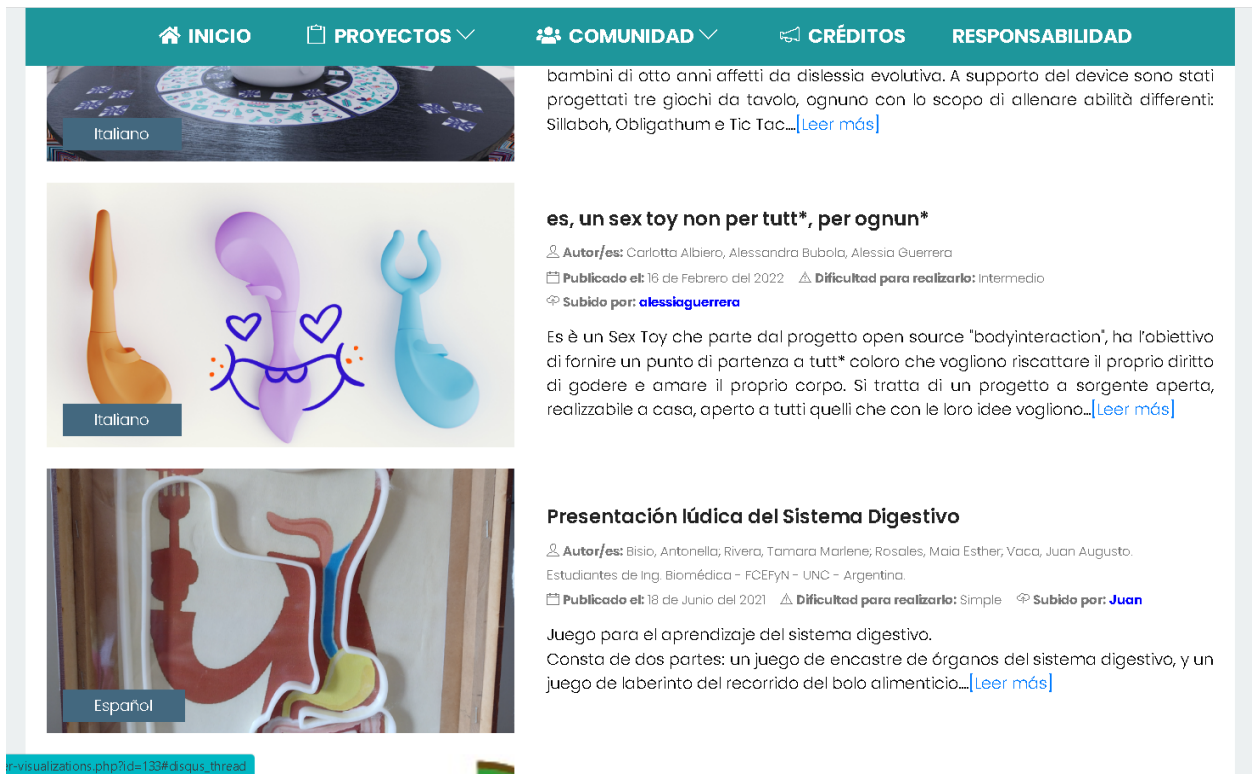


Fig. 5

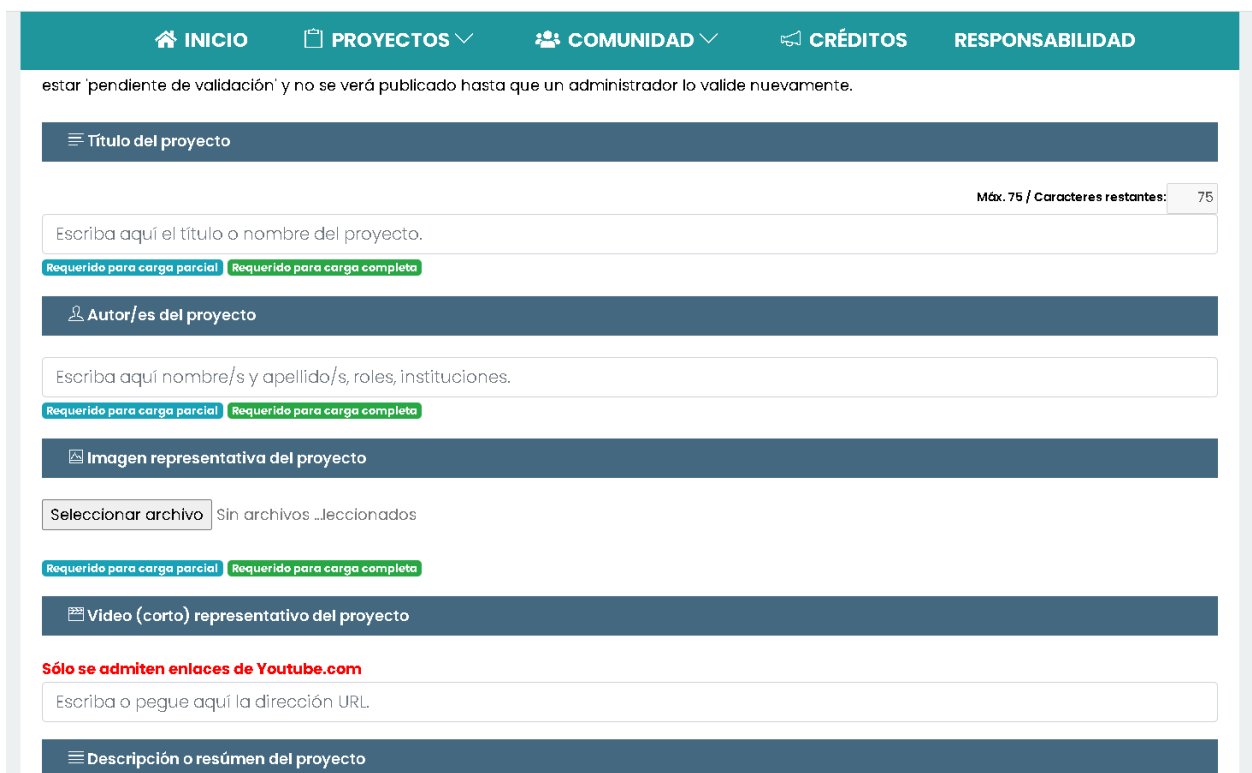


Fig. 6

6.4 Oportunidad de convenio con Salesforce

En simultáneo a mi incorporación al proyecto POSTA como pasante surge la oportunidad de un convenio con la empresa Salesforce.

Alejandro Cragolini es director del FabLab Córdoba, voluntario de Posta y desarrollador web que trabaja para la empresa Salesforce. Él establece el vínculo para presentar el proyecto POSTA al servicio de voluntariado de la empresa. De forma de contar con el aporte gratuito de desarrolladores profesionales para la implementación de la versión 2.1 de POSTA.

Esta oportunidad significa llevar a la materialización de la versión 2.1 de la mano de expertos, e implica tener reuniones con los desarrolladores, y definir muy específicamente las características del nuevo diseño, así como ajustar el cronograma para lograr una buena interacción entre los resultados de este proyecto de tesis y el trabajo de los voluntarios de Salesforce.



Fig. 7

6.5 Requerimientos para posta 2.0

Todo el equipo de POSTA previamente mencionado, luego de la primera versión continuaron iterando y detectando posibles mejoras para la web, en trabajo colaborativo redactaron un documento con los requerimientos y requisitos para POSTA 2.0.

Mi trabajo inicial como pasante fue leer, analizar y sintetizar dicho documento, que reunía comentarios, opiniones y datos muy mezclados y repetidos sobre cómo debía ser cada aspecto de la nueva web, desde con qué código de programación realizarla, hasta qué características debe

POSTA 2.1

tener la jerarquía visual, etc. para poder presentar a Salesforce un resumen de lo esperado para la nueva web.

Requerimientos	Requisitos
1 OPEN SOURCE	<i>(Ver qué alcance de licencia Creative Commons)- Barbara Pasa IUAV y Lorena Talbot Wright UNC</i>
Plataforma en construcción constante	-Back end accesible y fácilmente editable para personas sin conocimientos informáticos -Que permita modificaciones del front end a futuro
2 ACCESIBLE	<i>W3C - WCAG: Por igual más (también usuarios con discapacidad que pueden ser testers, también Gaude) - DALAT? Salesforce tiene un equipo, ver si están disponibles. Universidad de la Patagonia Austral de Santa Cruz?</i>
Front end adecuado al usuario	-navegación con teclado -reconocimiento por voz -cambio de contraste -cambio de tamaño de letra
INTERNACIONALIZACIÓN Multilenguaje	2 partes <ul style="list-style-type: none"> ● plataforma (relativamente estática) - quizá lo traducimos nosotros <ul style="list-style-type: none"> ○ noticias: más dinámicas ● proyectos (más dinámica) -selección de idioma (inicialmente español, italiano e inglés) - traducción automática : ver si es editable por nosotros
Legibilidad	-clara jerarquía visual -división en zonas definidas -balance gráfico conceptual -utilización de íconos y colores intuitivos -cursor indicativo de las funciones disponibles -notificaciones reconocibles
Front end adecuado al dispositivo	-formato de página adaptable a celulares, tablets, notebooks
3 COMUNIDAD	
Usuarios	Permitir a los usuarios: 1ra instancia -visitar -buscar proyectos

	<p>-ver proyectos -ver necesidades planteadas -ver información de posta</p> <p>2da instancia</p> <p>-registrarse</p> <ul style="list-style-type: none"> ● con mail, facebook, google ● cargar datos requeridos: <ul style="list-style-type: none"> ○ nombre y apellido ○ mail ○ fecha de nacimiento ○ país/lugar de residencia ○ nombre de usuario ○ avatar ○ redes sociales ○ sobre mi ○ intereses (selección de opciones) <p>-darse de baja -proponer necesidades -cargar proyectos FÁCIL, USABLE / administrar sus proyectos -descargar proyectos -cargar realización de los proyectos descargados (fotos, videos de lo fabricado) -compartir en redes -comentar proyectos -visitar perfiles de otros usuarios -enviar mensajes a otros usuarios -calificar proyectos -denunciar proyectos</p> <p>En la carga de proyectos:</p> <p>-acceder al formulario -acceder a una guía de carga de proyecto /ayuda -redactar info del proyecto por partes con texto enriquecido: <ul style="list-style-type: none"> ● título ● descripción del problema que resuelve y cómo ● herramientas y materiales necesarios ● conocimientos necesarios ● archivos y programas necesarios ● explicación paso a paso en etapas </p> <p>-cargar archivos de imagen, pdf, stl, dxf, etc -cargar links de youtube -cargar links de drive? -escribir tags -seleccionar tags preexistentes (biblioteca de tags) -linkear el proyecto con otro preexistente (versiones) -escribir consultas a los administradores -guardar el estado de carga del proyecto para</p>
--	--

	<p>continuar luego -guardar y publicar el proyecto</p>
<p>Administradores / validadores / moderadores/ comunicadores VER ROLES</p>	<p><u>Permitir a los administradores:</u></p> <p>-acceder al registro de visitas, usuarios, proyectos, necesidades -editar (USABLE):</p> <ul style="list-style-type: none"> ● plataforma <ul style="list-style-type: none"> ○ Estructura ○ Contenido ● proyectos NO (pero sí flaggear o denunciar un proyecto) <ul style="list-style-type: none"> ○ revisar proyectos nuevos ○ validar proyectos para su publicación ○ enviar mensajes a los usuarios <ul style="list-style-type: none"> ■ privados ■ públicos <p>-publicar novedades -crear eventos -administrar un calendario</p>
<p>Proyectos</p>	<p>Ver de los proyectos</p> <p>-Título, tema, fotos, videos, descripción, herramientas, materiales, instrucciones, archivos -autores</p> <p>Carga de proyectos: USABLE</p> <p>métricas -cantidad de: visitas, descargas, me gusta -calificaciones -comentarios -proyectos relacionados</p>
<p>Comentarios</p>	
<p>Métricas</p>	

Durante el proceso se realizaron múltiples reuniones de discusión y trabajo colaborativo para discutir los Requerimientos planteados, así como para preparar las presentaciones para Salesforce.

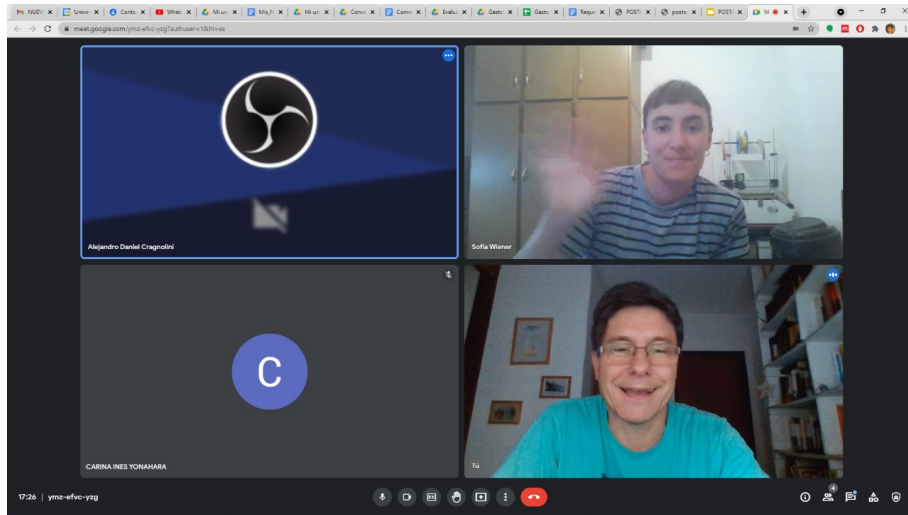


Fig. 8



Fig. 9

07 Entrevistas

Al analizar la situación de Posta actual detectamos que una de las debilidades es la poca comunicación con las PCD, y una de las fortalezas es la gran red de contactos disponible.

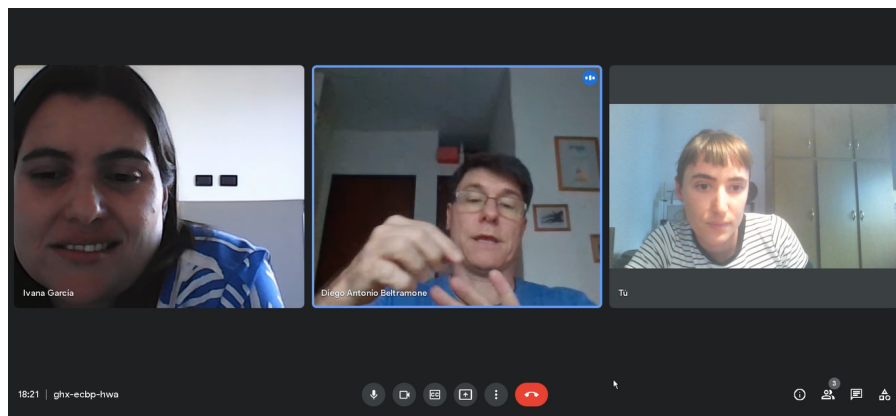


Fig.10

Hicimos las entrevistas con la premisa de que anteriormente no se había indagado sobre el vínculo de las personas con discapacidad con las tecnologías asistivas, para saber si el sentido que quiere ofrecer Posta tiene sentido necesitamos saber si las personas destinatarias efectivamente irían a Posta a buscar resolver sus necesidades con una tecnología allí publicada.

En la tesis de Lucía solamente se habían hecho focus groups con estudiantes de diseño y de ingeniería analizando la interacción web, pero no se había preguntado a las PCD como acceden a las TA. Esa fue la premisa para esta serie de entrevistas.

Hicimos 8 entrevistas a personas con discapacidad y trabajadores de la salud. Las entrevistas fueron muy interesantes y creemos que aportan datos valiosos para tener en cuenta en el desarrollo de POSTA. Así como también creemos que habría que ampliar el grupo de personas entrevistadas a personas con otras discapacidades, ya que 5 de las 8 personas están vinculadas a la discapacidad visual.

Las 8 personas fueron identificadas como posibles usuarios demandantes de Tecnología Asistiva. La entrevista estuvo enfocada en conocer cuáles

son sus necesidades, gustos, molestias y problemáticas del día a día en las cuales necesitaran TA. El objetivo principal era saber cuál es su relación y conocimiento sobre Tecnologías Asistivas, cómo acceden a ellas; y en segundo lugar cuál es su relación con internet, las redes sociales y las páginas web.

7.1 Metodología

Se identificaron dos grupos, personas con discapacidad que demandan TA y trabajadores de la salud que demandan TA.

Se realizó una tormenta de ideas de preguntas a realizar a cada grupo. Se redefinieron los objetivos de las entrevistas a cada grupo. Se ordenaron las preguntas de manera de armar un guión coherente, que se puede leer en el anexo [GUIÓN PARA ENTREVISTAS](#)

Las entrevistas se realizaron por videollamada, con una persona mediadora que hacía las preguntas y una persona observadora que tomaba notas. A partir de las notas se realizó un resumen de cada entrevista que se puede encontrar en el anexo [RESUMEN DE LAS ENTREVISTAS](#).

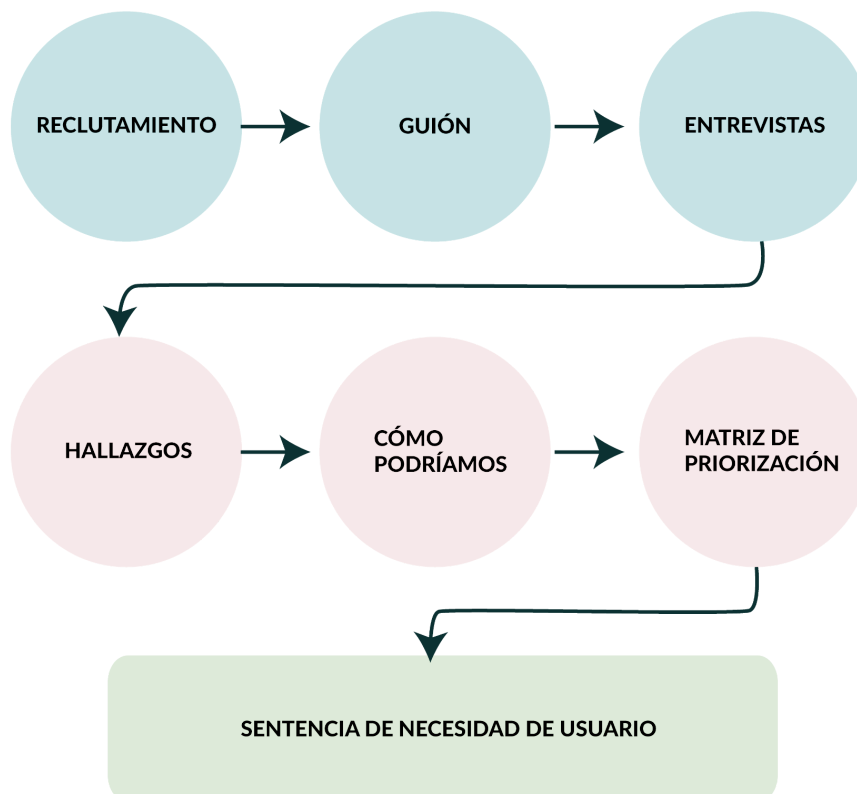



Fig. 11

7.2 Entrevistas

Se entrevistaron 8 personas identificadas como posibles usuarios de Posta. Se realizaron por videollamada y se tomaron notas que luego fueron filtradas y clasificadas usando FigJam. Creamos un resumen de cada perfil.



Fig. 12



EMIR


31 años.
Ciego de nacimiento.
Desarrollador web.

Le gusta leer, comer asados con la familia y juntarse con amigos

Vive solo

"Twitter antes la usaba, porque era más de texto, ahora tiene muchas imágenes"

"Me gustaría que los stickers de whatsapp tuvieran texto alternativo"



VANESA

39 años.
Ciega de nacimiento.
Comunicadora social.


Trabaja realizando estudios de mercado hablando frances

Le gustan los deportes. Hace kayak

Vive sola

"Es difícil manejar la competitividad en un entorno de personas que ven."

"A veces preferís que sea alguien desconocido quien te ayude"



GUILLERMO

54 años
Ciego total desde 2010

Trabaja en la universidad y en temática de discapacidad

Juega al básquet

Tiene 3 hijos

Río Cuarto, Córdoba, Arg

"hay muchos grupos de whatsapp ahora, hace poco me agregaron a uno de películas audiodescriptivas."

"estoy en uno de abogados ciegos, ellos pasan informacion y estoy en grupos sociales, orgullo disca, redi"



MATÍAS

45 años.
Discapacidad motriz.
Docente de informática.

Vive con su mamá y su papá

"busco información por cilsa o por internet"

"es más fácil escribir con la computadora que con el lápiz"

"no estoy en grupos de whatsapp"



FERNANDO

51 años.
Amputado de ambos brazos y usa silla de ruedas.

Técnico en informática y cómputo.

Ciudad de México.

"Uso una laptop porque acerco mi labio inferior al pad de la computadora y puedo seleccionar con la lengua o el labio y con el palito apreto las teclas, así lo hice durante 10 años".



MARTÍN

35 años
Baja visión

Docente y Trabajador Social
Río Cuarto, Córdoba, Arg

"whatsapp si uso, reniego mucho cuando solo suben imágenes, los flyer, que no tienen ningún tipo de descripción"

"para navegar en internet utilizo mucho la lupa, no se navegar con los atajos de teclado del navegador de pantalla"



ANDREA

45 años
Terapeuta Ocupacional.

Trabaja en poblaciones marginales.
Especialidad en discapacidad motriz

"Es accesible la MAYUSCULA IMPRENTA, tiene que haber AUDIO, IMAGEN, que las imágenes sean significativas para ellos, que sean acordes a su edad cronológica, que haya circuito de tocar y que se active algo, eso los organiza aunque no tengan lenguaje usan el teléfono y encuentran el video que ven siempre"



MERCEDES

51 años
Especialista en tratamientos para personas con baja visión o cieguera.

"En general se accede como institución a los dispositivos"

"La tecnología le abrió a la persona ciega un universo"

"Les molesta que sea lento. A él le va a llevar 4 hs. tocar una góndola. Hacécela rápido, hacécela fácil."

7.3 Hallazgos

Se analizaron las notas de las entrevistas y se agruparon por temas buscando patrones y factores en común. Una vez agrupados por temas se reescribieron resumiendo uno o dos hallazgos por tema y se realizó una votación teniendo en cuenta la relevancia para el proyecto. Todo esto utilizando la herramienta Fig Jam que nos permitió trabajar colaborativamente a la distancia.

Aspectos sociodemográficos

la tecnología facilita

- Se puede usar con el celular o con el computador.
- Se puede usar con el celular o con el computador.
- Se puede usar con el celular o con el computador.
- Se puede usar con el celular o con el computador.

Características de soluciones

- Hay que tener en cuenta las características de las personas que van a usar la solución.
- Hay que tener en cuenta las características de las personas que van a usar la solución.
- Hay que tener en cuenta las características de las personas que van a usar la solución.
- Hay que tener en cuenta las características de las personas que van a usar la solución.

Entorno

- El acompañamiento familiar del entorno es fundamental para facilitar la autonomía como el acceso a TA de las PCD.
- El acompañamiento familiar del entorno es fundamental para facilitar la autonomía como el acceso a TA de las PCD.
- El acompañamiento familiar del entorno es fundamental para facilitar la autonomía como el acceso a TA de las PCD.

Redes sociales

- Las PCD no usan Instagram o Facebook, ni Twitter. Usan como electrónico y whatsapp.
- Las redes sociales NO son accesibles.
- Las redes sociales NO son accesibles.

Posta

- La posta es un servicio que brinda apoyo a las personas con discapacidad.
- La posta es un servicio que brinda apoyo a las personas con discapacidad.

Comunidad

- El entorno académico sirve como nuevo espacio a través de whatsapp.
- Las personas ciegas se conectan mucho a través del deporte. Hay grupos de whatsapp.
- La información se comparte a través de redes y grupos.

Acceso a la información

- Si la información no es accesible, no va a llegar a las personas.
- La escucha de voz humana es muy valiosa.
- Las personas ignoran la información que no es accesible porque requieren de mayor trabajo de comprensión.

Necesidades / inventos

- Cada tipo de discapacidad tiene problemas diferentes.
- Tanto para personas ciegas como para personas en silla de ruedas el lugar más hostil es la calle.
- Si la información no es accesible, no va a llegar a las personas.
- La escucha de voz humana es muy valiosa.
- Las personas ignoran la información que no es accesible porque requieren de mayor trabajo de comprensión.

Fig. 13

Hallazgos seleccionados:

- Cada tipo de discapacidad tiene problemas diferentes
- **Las PCD no usan instagram o facebook, ni twitter. Usan correo electrónico y whatsapp**
- **La accesibilidad tiene que incluir tanto el texto, el audio, como el lenguaje visual iconográfico**
- El acompañamiento familiar/ del entorno es fundamental para facilitar la autonomía como el acceso a TA de las PCD
- Tanto para personas ciegas como para personas en silla de ruedas el lugar más hostil es la calle
- Whatsapp si usan, reniegan mucho cuando solo suben imágenes, los flyer, que no tienen ningún tipo de descripción
- El problema mio es que antes de la pandemia todo tenía que ser presencial, por eso no hice mucho
- No siempre todo lo que uno sabe es recepcionado por las familias, y eso está bien, sino sería un colonizador del otro. Existen recursos, hay que ver si el otro se apropia, qué sabe el otro de su propia discapacidad, a veces la palabra discapacidad está vedada.
- La escucha de voz humana es muy valiosa.
- El ámbito académico sirve como nexo entre las PCD y las TA
- Las redes sociales NO son accesibles
- **Las personas ignoran la información que no es accesible porque requiere de mayor trabajo de comprensión**
- **La información se comparte a través de redes y grupos**
- prefiero más la escucha y no tanto la lectura visual, si bien lo puedo usar con un lector de pantalla, la voz robótica no es lo mismo que la voz humana
- Las personas ciegas se conectan mucho a través del deporte. Hay grupos de whatsapp

Hallazgos más votados:

- **Las PCD no usan instagram o facebook, ni twitter. Usan correo electrónico y whatsapp**
- **La accesibilidad tiene que incluir tanto el texto, el audio, como el lenguaje visual iconográfico**
- **Las personas ignoran la información que no es accesible porque requiere de mayor trabajo de comprensión**
- **La información se comparte a través de redes y grupos**

7.4 Cómo podríamos

Con los hallazgos más votados se realizó el planteo de “cómo podríamos” buscando abordar los mismos temas desde otros puntos de vista, o con otras palabras. En la primera columna está cada hallazgo y en las siguientes las preguntas que nos planteamos para ampliar el abordaje. Se realizó una nueva votación considerando la relación con los objetivos de Posta.



Fig. 14

7.5 Matriz de priorización

Se realizó una matriz de priorización para evaluar comparativamente la relación entre el valor e impacto que la propuesta tendría en la persona usuaria con el esfuerzo que implicaría para el equipo su implementación. De esta manera la opción en la esquina superior derecha es la que mayor impacto tiene y a su vez es la más fácil de implementar.

Esto es:

“cómo podríamos plantear lineamientos para que los proyectos cargados sean más accesibles”.



Fig. 15

7.6 Sentencia de necesidad de usuario

Cómo podríamos plantear lineamientos para que los proyectos cargados sean accesibles?

1. Persona usuaria

La persona usuaria de POSTA

necesita

2. una necesidad

un formulario fácil y claro para cargar proyectos y necesidades

para

3. un objetivo

que el resultado de los mismos sea completamente accesible para todas las personas

Problem statement

La persona usuaria de POSTA necesita un formulario fácil y claro para cargar proyectos y necesidades para que el resultado de los mismos sea completamente accesible para todas las personas.

Fig. 16

“La persona usuaria de POSTA necesita un formulario fácil y claro para cargar proyectos y necesidades para que el resultado de los mismos sea completamente accesible para todas las personas.”

7.7 Conclusiones de las entrevistas

Como conclusión de las entrevistas realizadas, hemos descubierto que:

- Cada tipo de discapacidad tiene problemas diferentes
- Internet es una puerta al mundo para quienes no pueden salir de su casa.
- La computadora abrió un universo para las personas ciegas.
- La accesibilidad para personas ciegas puede ser un riesgo para empresas, ya que hay información que no quieren que sea detectada por lectores de pantalla.
- Las redes sociales NO son accesibles
- El acompañamiento familiar/ del entorno es fundamental para facilitar la autonomía como el acceso a TA de las PCD
- Tanto para personas ciegas como para personas en silla de ruedas el lugar más hostil es la calle
- La accesibilidad tiene que incluir tanto el texto, el audio, como el lenguaje visual iconográfico
- El ámbito académico sirve como nexo entre las PCD y las TA
- Las personas ciegas se conectan mucho a través del deporte. Hay grupos de whatsapp
- La información se comparte a través de redes y grupos
- La escucha de voz humana es muy valiosa.
- Las personas ignoran la información que no es accesible porque requiere de mayor trabajo de comprensión

También hemos comprendido que el nivel de complejidad de reproducción de un proyecto es relativo a las propias capacidades. Por ejemplo para un diseñador industrial hacer una impresión 3D es relativamente fácil, mientras que para un ingeniero electrónico puede no serlo, y viceversa la reproducción de un circuito electrónico. Para una persona con discapacidad o en situación de marginalidad social y educativa ambos ejemplos (impresión 3D y reproducción circuito electrónico) puede significar una complejidad inalcanzable. El problema del límite cultural es, claramente, un punto crítico de la funcionalidad de una plataforma como POSTA.

Además, un aspecto muy importante de los resultados, es que POSTA necesita reforzar la estrategia de comunicación, porque resulta claro que en este momento no es conocido internamente a los grupos sociales de

personas con discapacidad. De las 8 personas entrevistadas, solo 1 conocía de la existencia de POSTA.

7.7.1 FODA

FORTALEZAS

- amplia red de contactos
- muchas personas involucradas colaboradoras
- apoyo de instituciones
- potencial de carga de muchos proyectos por los estudiantes de diseño y de ingeniería biomédica
- parte de la comunidad académica

DEBILIDADES

- No hay una comunicación efectiva con la comunidad de PCD
- Poca o nula participación de PCD en el proceso de desarrollo de la web
- No hay comunidad

OPORTUNIDADES

- Acuerdo con Salesforce para nueva plataforma
- Posibilidad de crear una web completamente accesible
- Posibilidad de incluir a las PCD activamente en el proceso
- Tesis de UX de Sofía Wiener que aporte una nueva mirada
- Prototipar en Figma y testear

AMENAZAS

- la creencia de que subir los proyectos es lo más importante
- no incluir a las PCD en el proceso

09 Diseño

El objetivo principal es que la plataforma sea inteligible y fácil de usar. Que se entienda de qué se trata, qué se encontrará en ella y de qué maneras se puede interactuar. También se busca que sea atractiva ya que la intención es que las personas con discapacidad la apropien como un espacio de comunidad virtual en el que intercambiar conversaciones sobre las barreras y dificultades del día a día y cómo sortearlas de la mano del diseño.

Se abordará el diseño completo de la web pero se hará especial énfasis en los formularios de carga de proyectos y de necesidades, ya que ese fue el foco de la Sentencia de necesidad de usuario resultante de las entrevistas:

“La persona usuaria de POSTA necesita un formulario fácil, claro y accesible para cargar proyectos y necesidades para que el resultado de los mismos sea completamente accesible para todas las personas.”

En el anexo [FORMULARIO DE CARGA](#) se puede ver el trabajo realizado en detalle.

9.1 Requerimientos del rediseño

Se busca como resultado el rediseño completo de la nueva web, su contenido, recorrido, formularios y diseño gráfico.

Las partes a diseñar son:

- Estructura
- Flow
- Gráfica / Colores
- Textos / Información clave

Los nuevos requerimientos son:

- La plataforma web POSTA tiene que ser muy clara y debe ser informativa.
- Debe tener toda la información necesaria para comprender cuál es la intención, cuáles son los beneficios y cuáles las posibilidades para cada usuario que ingresa.
- Debe ser atractiva y amigable para quien busca o explora.
- Debe separar en categorías o tipos las necesidades y proyectos.

En cuanto a comunicación POSTA debe tener una estrategia clara y activa para llegar efectivamente a la comunidad de PCD. Debe tener un diálogo fluido con escuelas especiales, grupos de deporte, instituciones y organizaciones que trabajan con PCD. Debe proponer una difusión activa en esos espacios, tanto como lo hace en los espacios académicos para los estudiantes que desarrollan TA.

Debe hacer testeos de accesibilidad frecuentemente con PCD

9.2 Diagrama de flujo

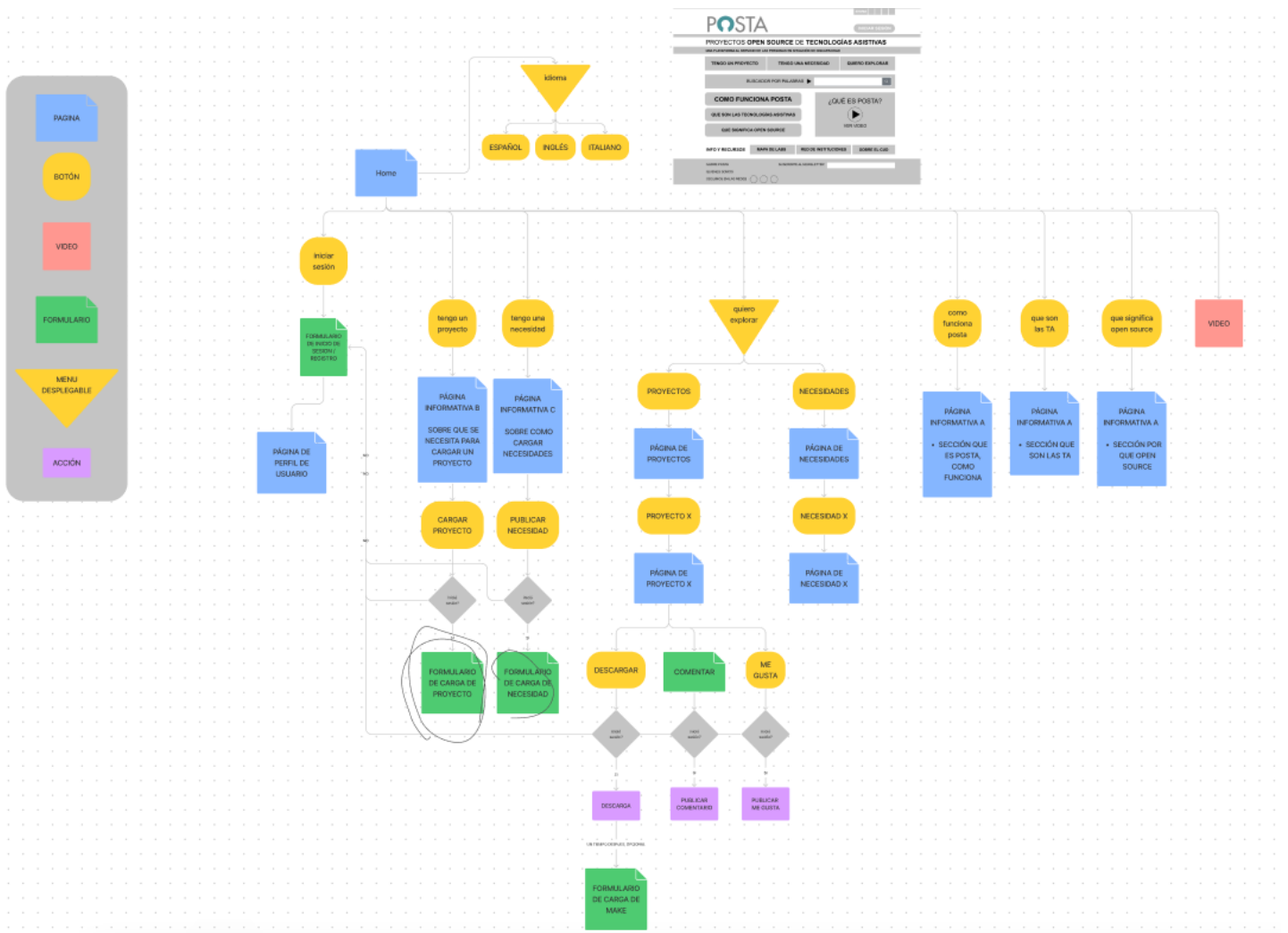


Fig. 17

10 Análisis de antecedentes

Se realizó un relevamiento de otros sitios web y plataformas con objetivos similares a posta. Por un lado páginas web de sitios tipo comunidad donde se comparten de forma gratuita o paga archivos digitales con instructivos para la realización de productos y/o proyectos, a las cuales llamaremos “páginas de makers”. Por otro lado, páginas web que se dedican a informar sobre discapacidad y accesibilidad, a modo de portal de noticias o de servicio de información y recursos.

Se hizo un análisis comparativo que se puede ver en detalle en el anexo [ANÁLISIS DE ANTECEDENTES](#)

10.1 Páginas de makers

Las páginas de maker que se analizaron son:

- [thingiverse](#)
- [cults 3d](#)

En las páginas de makers se hizo foco en las siguientes cuestiones:

- menú
- barra superior y disposición y comportamiento
- exhibición de los proyectos
- formulario de carga de proyectos
- comunidad
- acciones posibles
- respuesta al zoom

POSTA 2.1

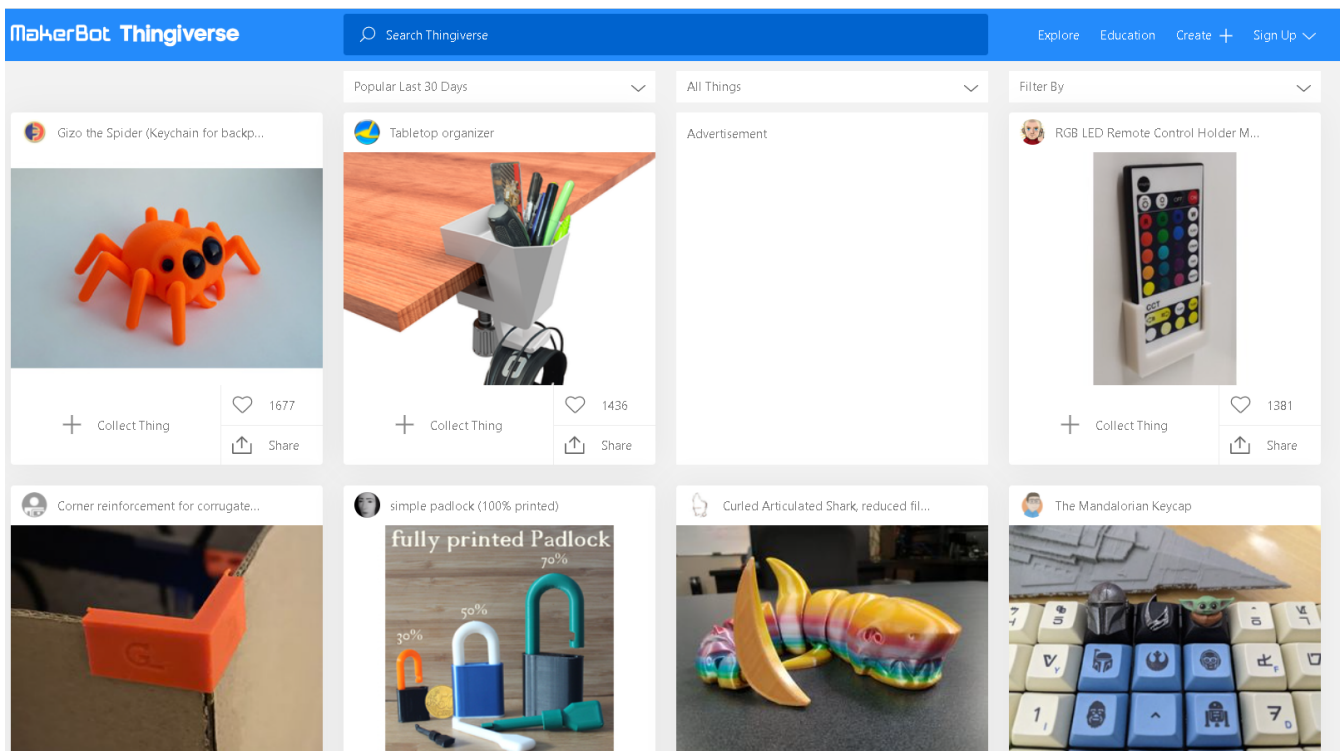


Fig. 18



A LA UNA



ARCHIVO STL DE IMPRESIÓN EN 3D IMPRESIÓN EN EL LUGAR FLEXI PEREZOSO

Por FlexiFactory

Este simpático Flexi Sloth es un modelo articulado de impresión en el lugar que no necesita soportes, ni montaje, y se imprime muy bien con PLA. Es muy divertido jugar con los Flexi porque se mueven de un lado a otro. Como todas las creaciones

Fig. 19

10.2 Páginas relacionadas a discapacidad y accesibilidad

Las páginas relacionadas a discapacidad y accesibilidad son:

- [porigual mas](#)
- [yotambien mx](#)

Se analizó de estas páginas el modo en que muestran la información, asumiendo que están construidas con los parámetros de accesibilidad, y se hizo foco en los siguientes elementos:

- colores
- contraste
- tamaño de letra
- respuesta al zoom
- tipografías
- imágenes
- tipo de información
- herramientas de accesibilidad



Fig. 20

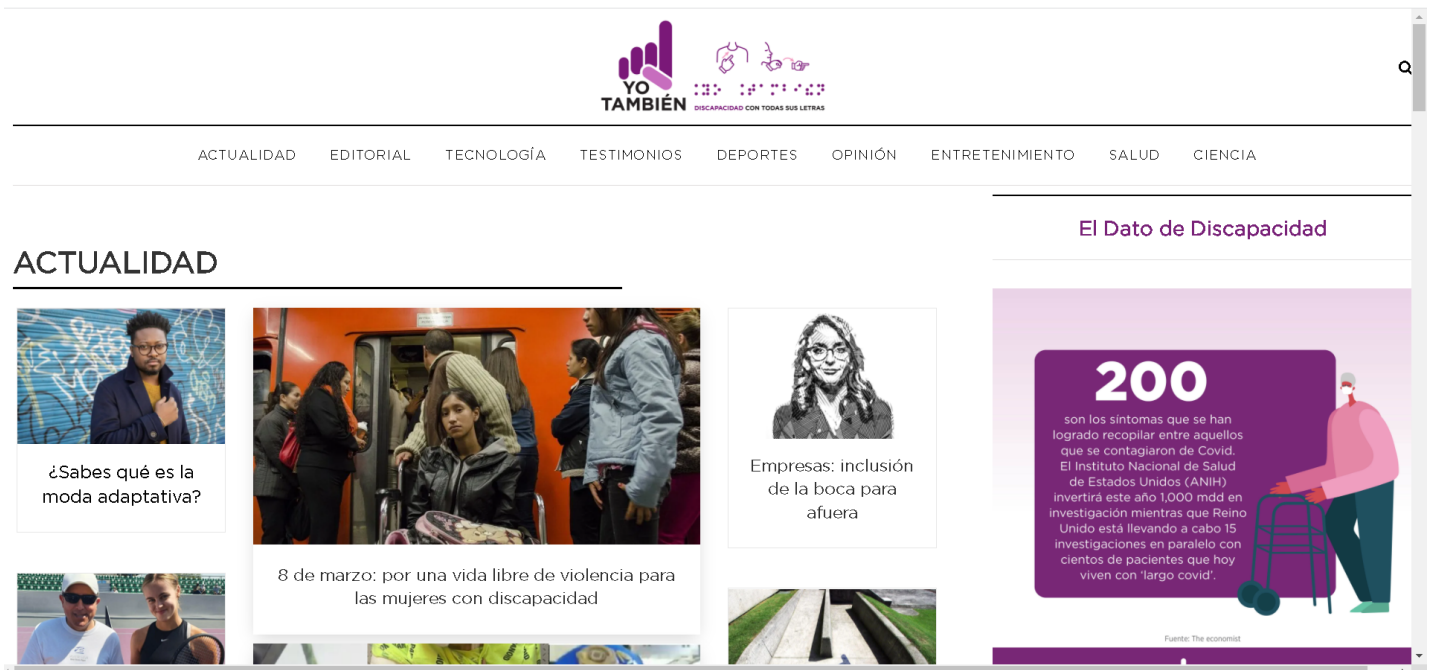


Fig. 21

10.3 Conclusiones del análisis de antecedentes

Las plataformas para “makers” dan por sentado que el conocimiento previo de las personas que ingresan a la página les permitirá comprender todo lo que allí sucede. Los menús son con letras chiquitas. En thingiverse no hay ningún tipo de introducción o presentación. Casi no hay textos explicativos. De las dos páginas de makers Cults 3D resultó la más accesible, con mejor respuesta al zoom, acomodando los elementos de manera que no se pierde visibilidad en ningún momento. También cuenta con más explicaciones, pero algunas de las palabras de los menús son confusas.

Las plataformas relacionadas a discapacidad y accesibilidad tienen muchos elementos, colores e imágenes. Contrario al prejuicio de que una página accesible debe ser aburrida o antiestética.

11 Prototipar, validar, iterar

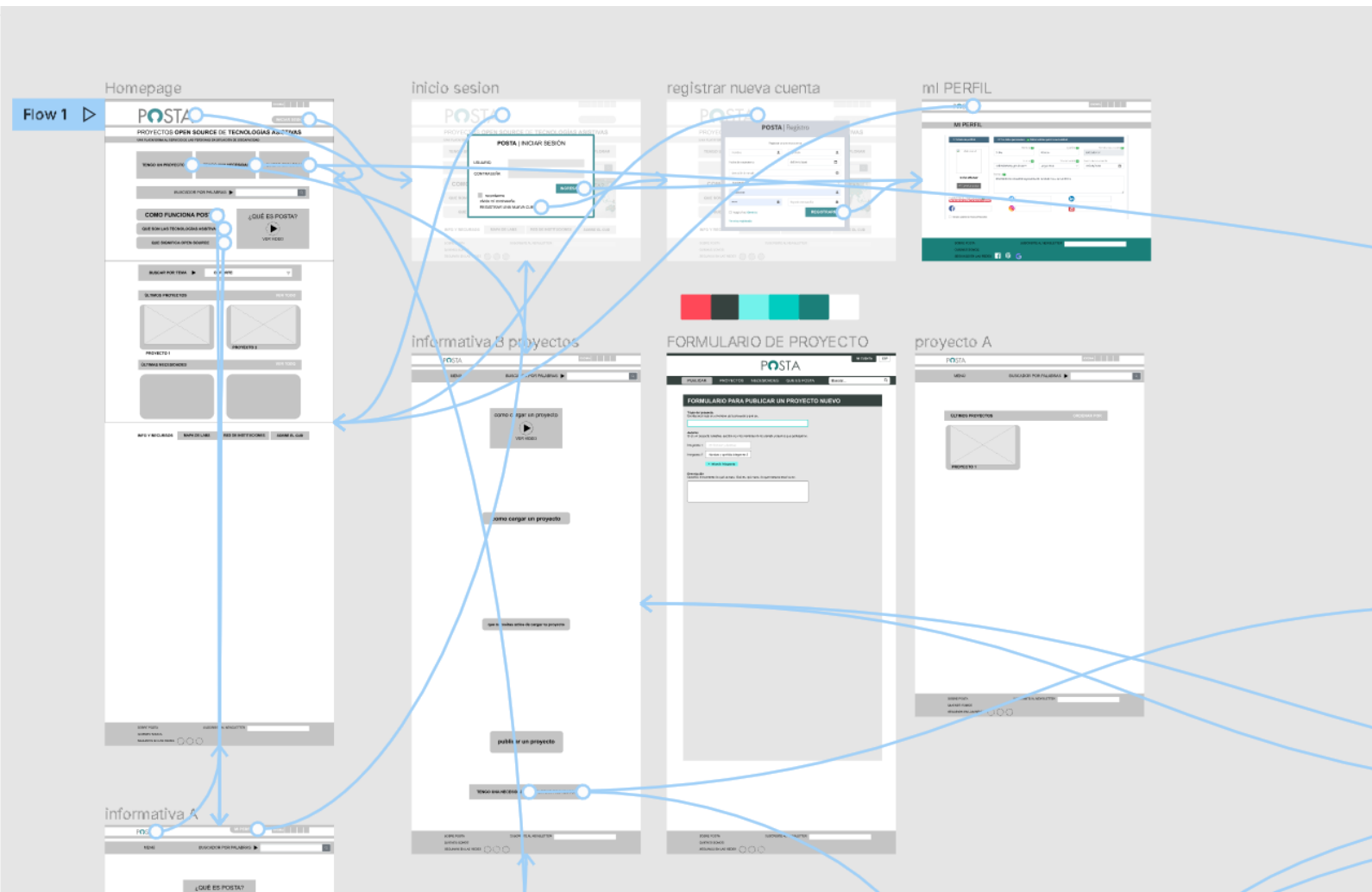
El prototipo se realizó utilizando la aplicación Figma.

Se realizó el primer prototipo esquemático para confirmar los elementos clave y el flujo principal entre las páginas de la plataforma. Tomando de referencia la página original y tratando de ir a los problemas detectados en las conclusiones de la tesis de Lucía, junto con las conclusiones reveladas de las entrevistas.

prototipo en figma de la web

En el proceso de construcción de la web se fueron definiendo los componentes principales, como barra superior, menú.

Fig. 22



11.2 Prototipo funcional 1

En el primer prototipo funcional se trataron de corregir todos los problemas encontrados en las validaciones de Posta 1.5: sobre el inicio: que la barra de búsqueda está invisible, que el video no se percibe, y principalmente se hizo foco en el desarrollo más detallado y amigable del formulario de carga de proyectos. También se hizo foco en agregar explicaciones claras de cada sección y de las acciones posibles, así como de qué se necesita previamente. La intención era hacer obvia a la página, que no haya lugar a dudas.

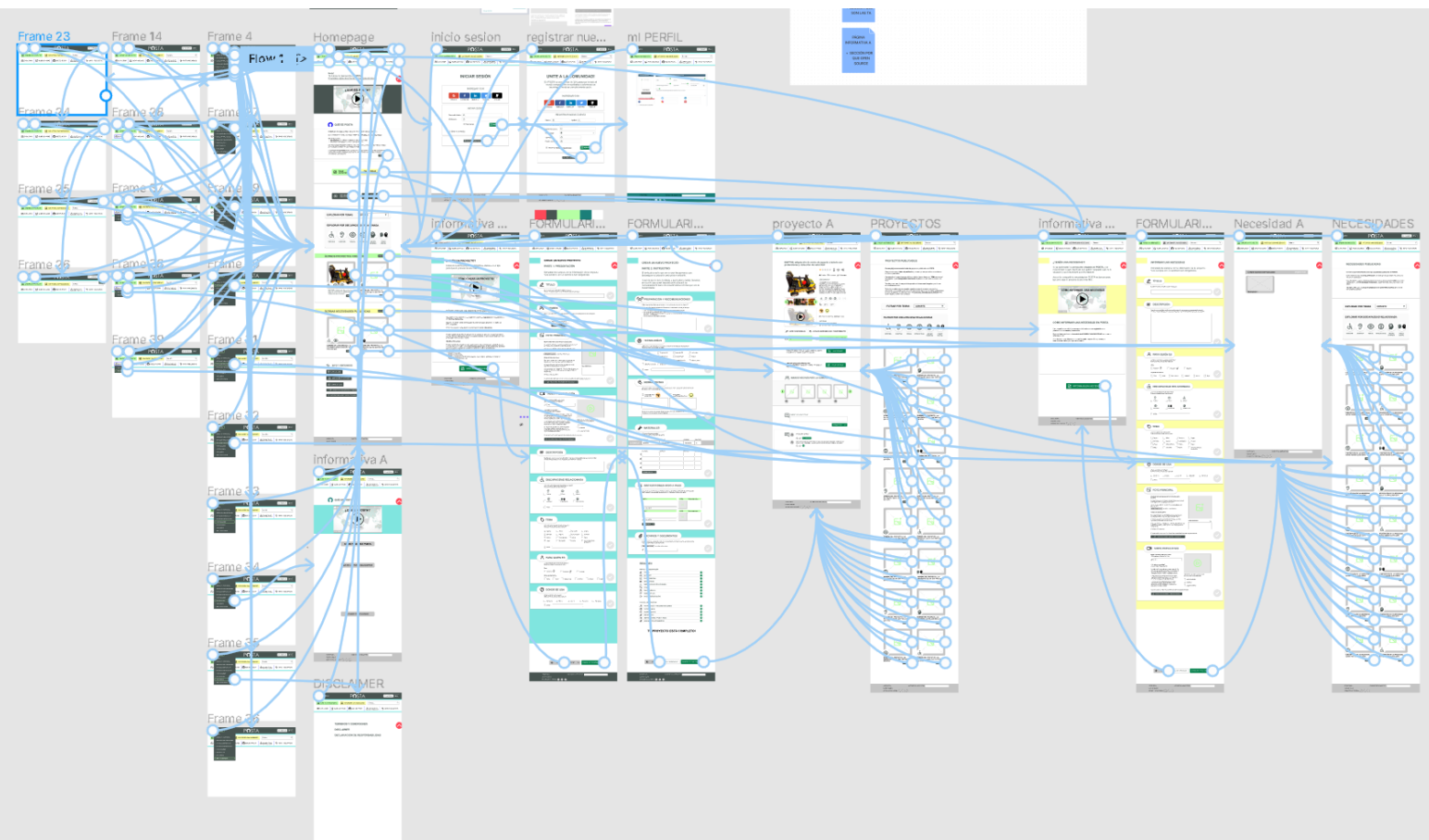


Fig. 23



Fig. 24



Fig. 25

The screenshot shows the 'POSTA' website interface. At the top, there is a dark purple header with a home icon, a menu icon labeled 'MENÚ', the 'POSTA' logo, and buttons for 'INGRESAR' and 'ES'. Below the header, the main content area has a light teal background. The first section is titled 'TÍTULO' with a pencil icon. It contains the text: 'Escribe cuál es el nombre de tu proyecto, y qué es. Ejemplo: Facepad, dispositivo de rehabilitación de parálisis facial'. Below this is a text input field and a grey circular button with a white checkmark. The second section is titled 'AUTORES' with a group of people icon. It contains the text: 'Si es un proyecto colectivo, escribe aquí los nombres de las demás personas que participaron.' Below this is a label 'Integrante 1' followed by a text input field containing the placeholder text 'Mi Nombre y Apellido'. A red circular button with a white upward-pointing arrow is visible on the right side of the form.

Fig. 26

The screenshot shows the 'POSTA' website interface. At the top, there is a dark purple header with a home icon, a menu icon labeled 'MENÚ', the 'POSTA' logo, and buttons for 'INGRESAR' and 'ES'. Below the header, there is a navigation bar with two main buttons: 'CREAR UN PROYECTO' (green) and 'INFORMAR UNA NECESIDAD' (yellow). To the right of these buttons is a search bar labeled 'Buscar...'. Below the navigation bar, there is a row of links: 'EXPLORAR', 'SUBIR UN MAKE', 'QUÉ ES POSTA', 'DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD', and 'INFO Y RECURSOS'. The main content area features a project listing for 'RAPTOR, adaptación de coche de juguete a batería con protecciones y reducción de velocidad'. The listing includes a thumbnail image of a yellow toy car with a black protective structure. To the right of the image are icons for a star (rating), a bookmark, a heart (likes), and a share icon. Below these icons, the text reads: '50 visitas', '30 me gusta', and '20 descargas'. Underneath is the section 'DESCRIPCIÓN' with the text: 'Adaptación de un coche tipo powerwheels con estructura protectora'. A red circular button with a white upward-pointing arrow is visible on the right side of the project listing.

Fig. 27

11.2.2 Paleta de colores

La selección de paleta de colores se hizo inicialmente tomando de referencia el color original de la página y el logo de POSTA. A partir de ese verde agua se buscó generar una gama de 5 colores engamados, pero diferentes en contraste que sirvieran para los distintos elementos de la web. Para esto se utilizó la aplicación web Adobe colors, con la cuál se verificó que no hubiera interferencia entre los colores que pudiera no ser apto para daltónicos, así como los niveles de contraste.

Se exploraron 4 muestras distintas y tras una votación se eligió una. Se aplicó en el primer prototipo, pero antes de los primeros testeos se creó una versión con un cambio radical de colores, usando en vez de la gama de verdes un azul violeta como color principal, para explorar la posibilidad de cambio de imagen preexistente.

El color verde agua se asocia con lo medicinal, con la calma.

El color azul con lo dinámico, con la acción.

Selección de Paleta de colores

-Comprobación de accesibilidad para daltónicos

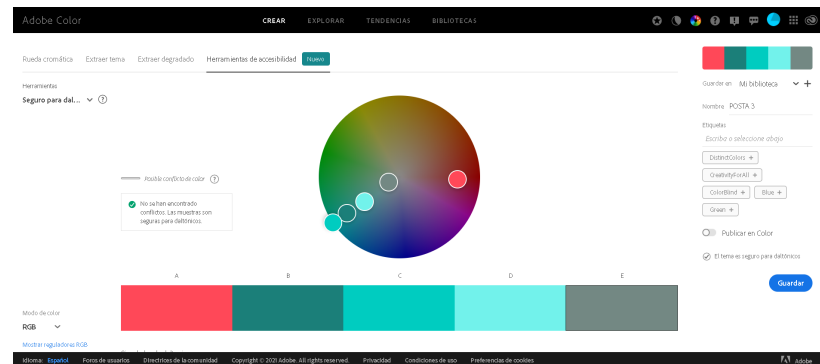


Fig. 28

Comprobación de contraste efectivo

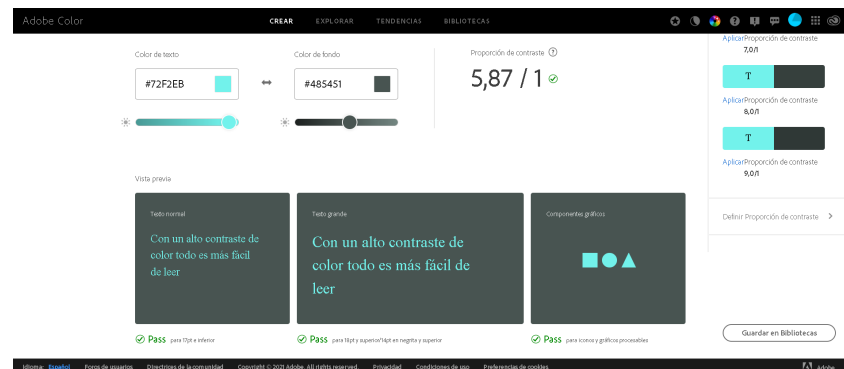


Fig. 29

11.2.3 Validación Test 1

La metodología para los testeos fue seleccionar personas que ya habían sido entrevistadas, que cumplan con los distintos perfiles de usuarios y convocarlas a través de mensaje personal a una entrevista por google meet. En esta etapa quedaron excluidas a las personas con discapacidad visual ya que el prototipo de figma no es reconocido por los lectores de pantalla. El testeo con personas ciegas se realizará con la primera salida de la versión web.

En la videollamada les compartimos el enlace del prototipo de figma, les pedimos que lo abran, y que nos compartan pantalla para poder ver sus movimientos del mouse y clicks a la vez que las expresiones de su cara. Les aclaramos que es un prototipo y no una web, es decir, que no son funcionales todos los botones ni los campos de texto. La consigna es que puedan decir en voz alta sus impresiones a medida que van recorriendo la página.

Fernando, PCD motriz, usuario de TA



Fig. 30

Andrea, Terapeuta ocupacional, interesada en TA

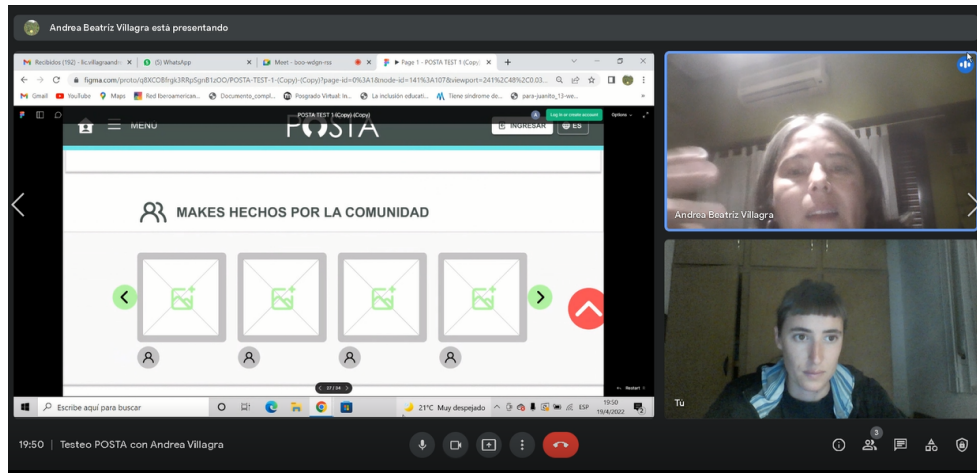


Fig. 31

Del primer testeo se obtuvieron las siguientes respuestas:

- La página se ve aburrida, vieja
- no se entiende a primera vista de que va
- no invita a navegar
- el texto no dan ganas de leerlo
- faltan imágenes, iconografía mas grande, mas clara
- desplazarse puede ser un problema
- el tamaño de todo esta muy grande
- la información está, pero como escondida, o muy abajo, tendría que estar más a la vista
- todos usaron el menú antes que los botones de la barra

Se obtuvieron los siguientes resultados respecto del color:

- la opción en verde se percibió como aburrida, vieja, desactualizada.
- la opción azul como estridente, riesgosa, atrevida.
- en las dos opciones se percibió que no había armonía entre los colores de los distintos elementos.

Posibles soluciones;

- Fotos o ilustraciones en el inicio
- Instructivos con imágenes a la par del formulario o en un botón de ayuda
- establecer un modo o criterio para las explicaciones e instructivos
- probar otras paletas de colores

11.3 Iteración. Prototipo funcional 2

De las conclusiones del primer testeo se decidió enfocar el rediseño en la página de inicio, agregando ilustraciones que reflejen de manera gráfica de qué se trata la página. Se decidió eliminar las barras con botones, dejando únicamente la barra superior, con el logo, el texto, botón de menú, botón de ingresar y botón de idioma.

Se realizó un boceto rápido de distintas páginas de inicio más simples, más gráficas, que llamen a la acción.

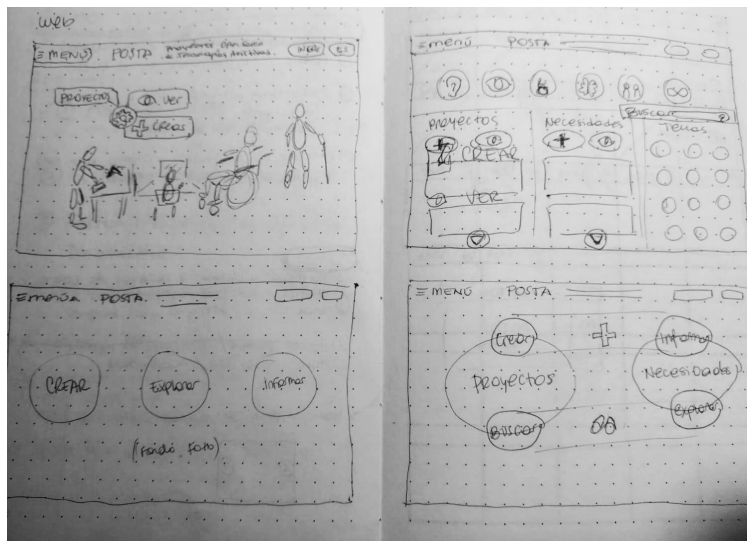


Fig. 32

Búsqueda de ilustraciones web con temática de discapacidad.

Fuente encontrada:

<https://storyset.com/illustration/day-of-people-with-disability/cuate>

Storyset by Freepik, es una base de datos de ilustraciones personalizables con distintas temáticas, en 5 estilos diferentes, que se pueden descargar de forma gratuita para el uso en web, siempre citando a la fuente. Esta plataforma tiene una interesante variedad de ilustraciones de personas en situación de discapacidad. Usando las mismas se realizaron 3 propuestas de páginas de inicio:

Se eligió la primera opción para rediseñar el prototipo funcional.

También se redujo el tamaño de los elementos en todas las páginas.

POSTA 2.1

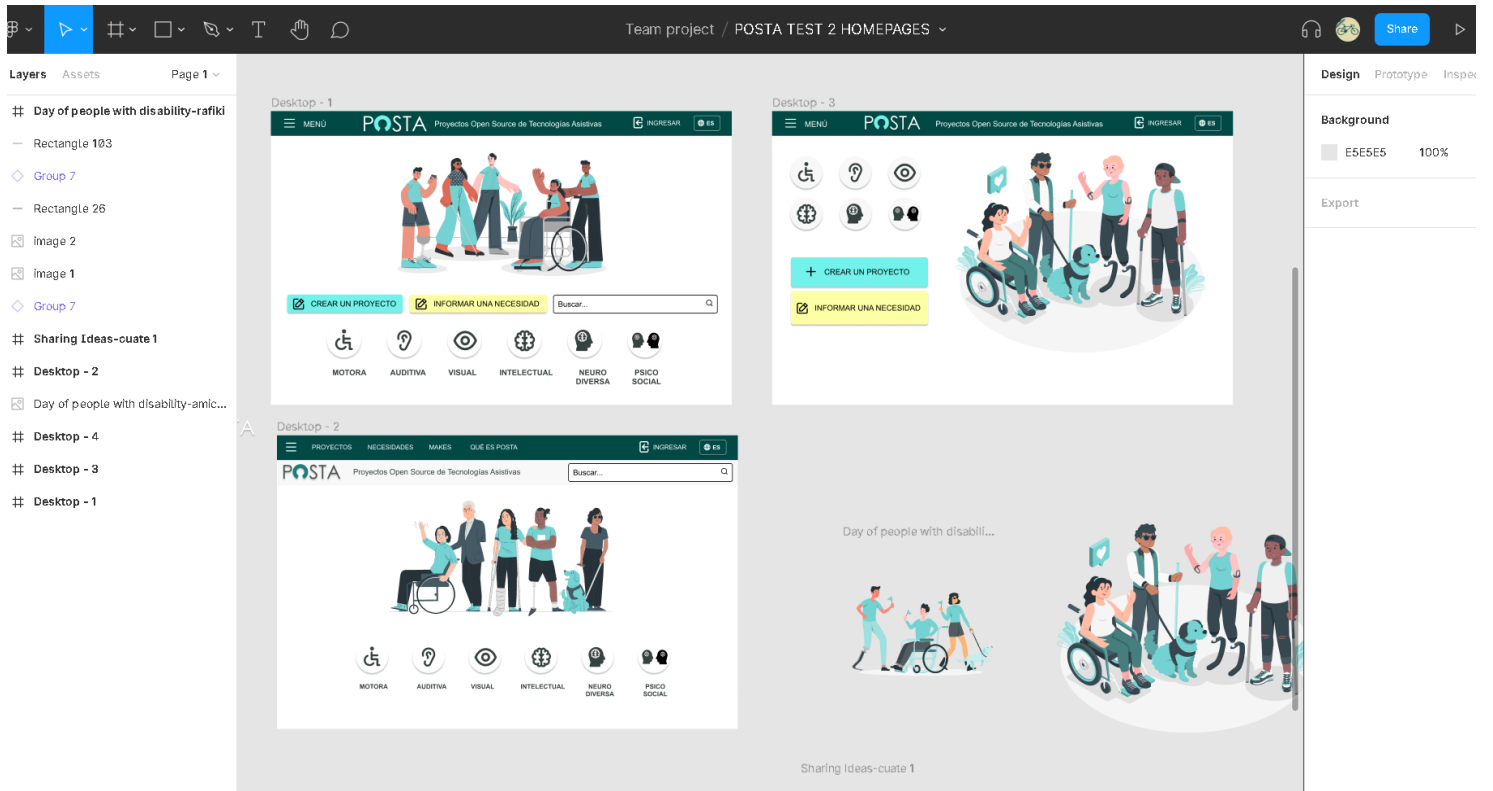


Fig.33



Fig. 34



Fig. 35



Fig. 36

11.3.1 Paleta de colores prototipo 2

Con el segundo prototipo al agregar ilustraciones y reducir el peso de la barra superior, los colores de la página de inicio quedaron limitados a menor cantidad de elementos, se buscó un verde más vibrante pero a la vez oscuro, que genere contraste y seguridad, pero que no sea aburrido.

11.3.2 Validación Test 2

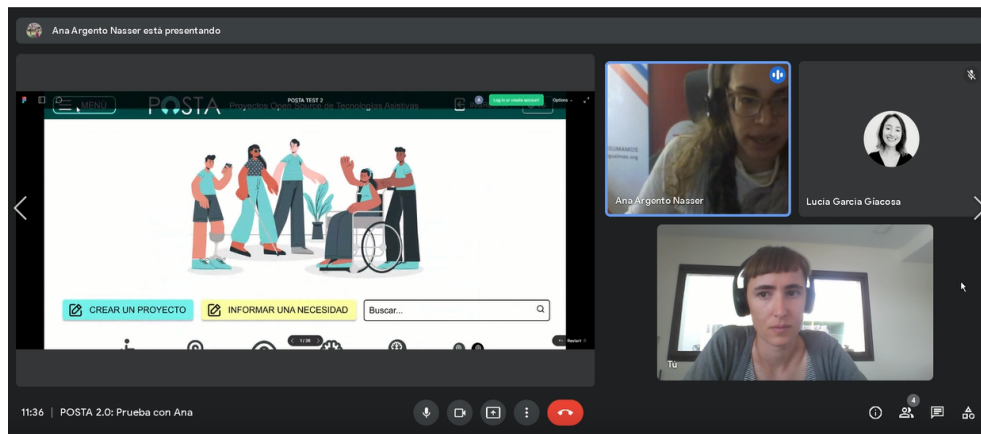


Fig. 37

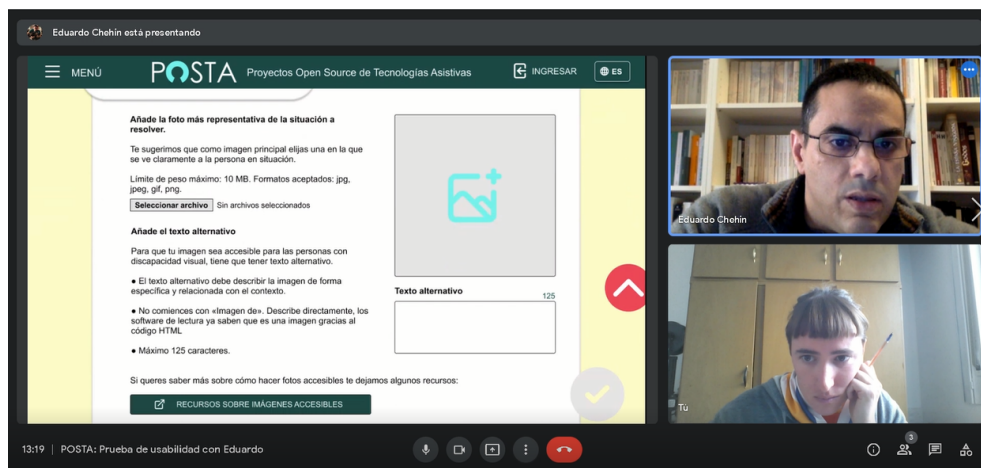


Fig. 38

Los resultados del testeo del prototipo 2 fueron mucho más positivos. Se obtuvo como respuesta que:

- la página es atractiva
- que está muy clara
- que despierta curiosidad

CONCLUSIÓN

Las personas con discapacidad son invisibilizadas constantemente en la sociedad actual. Es importante hacerlas parte de los procesos de diseño cuando se desarrolla algo que es para su uso. Es importante darles voz, espacios de opinión y participación, ya que ellas son quienes mejor saben lo que necesitan.

El aprendizaje más importante de este trabajo es que se debe iterar constantemente: Prototipar, testear, rediseñar.

Gracias a la participación de las personas entrevistadas se logró un resultado que cumplió con las consignas planteadas. En el testeo del prototipo final se obtuvo como respuesta que es atractivo, claro, e inteligible fácilmente, que despierta curiosidad. A diferencia de la web original, y el primer prototipo, el cual se percibió como viejo, aburrido, que tenía mucha información pero no se entendía de qué se trataba, ya que el texto no daba ganas de leerlo.

Los pasos a seguir son: hacer los ajustes y aclaraciones necesarias para pasar el prototipo a los desarrolladores, con quienes iniciará una nueva etapa de colaboración para la implementación efectiva de la web. Una vez creada la primera versión de Posta 2.0 será momento de validar con personas ciegas, ya que no se pudo con el prototipo, así como con personas que tengan proyectos para cargar, para efectivamente confirmar que el formulario es claro y ayuda a que los proyectos publicados sean más accesibles y fáciles de implementar.

En función de esos testeos se evaluará la opción de agregar más imágenes del tipo ilustraciones a las distintas secciones de la plataforma, sobre todo para las explicaciones e instructivos.

REFERENCIAS

Alles, María Teresa. (2012). El diseño universal: concepto y clasificación. Real Patronato sobre Discapacidad.

Lucía García Giacosa (2019). Plataforma web POSTA: Proyectos Open Source de Tecnologías Asistivas

<https://porigualmas.org/accesibilidad-integral-por-igual-mas/>

Méndez Lara, María del Rocío , Galvanovskis Kasparane, Agris Sentido de Comunidad Virtual: Un Estudio Teórico Empírico. Psicología Iberoamericana [en línea]. 2011, 19(1), 8-18[fecha de Consulta 4 de Mayo de 2022]. ISSN: 1405-0943. Disponible en:
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=133920896002>

Organización Mundial de la Salud, “Informe mundial la discapacidad,” 2011.

Organización Mundial de la Salud, “Lista de ayudas técnicas prioritarias,” 2016.

Naciones Unidas, “Personas con Discapacidad Departamento de Asuntos Económicos y Sociales.” [Online]. Available:
<https://www.un.org/development/desa/disabilities-es/2015/08/18/mas-del-80-por-ciento-de-las-personas-con-discapacidad-son-pobres/>.

Organización Mundial de la Salud, “Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad,” 2006.

Organización Mundial de la Salud, “Discapacidades.”

A. Vásquez, “La discapacidad en América Latina,” Discapac. Lo que todos debemos saber, pp. 9–23, 2006.

European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, “Illness, disability and social inclusion,” 2003.

Intertanional Standarts Organisation, “ISO 9999:2011- Productos de apoyo para personas con discapacidad: Clasificación y terminología,” 2011.

Organización Mundial de la Salud, “Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud,” 2001.

Open Source, "The open source way." [Online]. Available:
<https://opensource.com/open-source-way>.

Open Source Initiative, "The Open Source Definition." [Online].
Available: <https://opensource.org/osd>.

Creative Commons, "Acerca de las licencias." [Online]. Available:
<https://creativecommons.org>.

C. C. Argentina, "Licencias." [Online]. Available:
<http://www.creativecommons.org.ar/licencias.html>.

W3C, "Web Accessibility Initiative (WAI)." [Online]. Available:
<https://www.w3.org/WAI/about/>.

W3C, "World Wide Web Consortium." [Online]. Available:
<https://www.w3.org/>.

W3C, "Easy Checks - A First Review of Web Accessibility." [Online].
Available: <https://www.w3.org/WAI/test-evaluate/preliminary/>.

Intertanional Standarts Organisation, "ISO 924-11:2018 - Ergonomics of
human-system interaction — Part 11: Usability: Definitions and concepts,"
vol. 2018, 2018.

Intertanional Standarts Organisation, "ISO 9241-210:2010 - Ergonomics of
human-system interaction — Part 210: Human-centred design for
interactive systems," 2010.

Intertanional Standarts Organisation, "ISO 9241-151:2008 - Ergonomics of
human-system interaction -- Part 151: Guidance on World Wide Web user
interfaces." 2008.

UXPA, "What is UCD?" [Online]. Available:
[http://www.upassoc.org/usability_resources/about_usability/what_is_ucd.ht
ml](http://www.upassoc.org/usability_resources/about_usability/what_is_ucd.html).

IBM, "Software UCD principles." [Online]. Available:
<https://www.ibm.com/products/software#ucdprinciples>.

J. Rubin, Handbook of Usability Testing: How to Plan, Design, and Conduct
Effective Tests, Second Edition. 2008.

J. C. C. Romání, "El concepto de tecnologías de la información.
Benchmarking sobre las definiciones de las TIC en la sociedad del
conocimiento," 2009.

S. Weinschenk, "Diseño Inteligente." 2011.

LISTADO DE FIGURAS

Fig. 1 Design Thinking Doble diamante (elab. propia)	16
Fig. 2 Diseño Universal (Porigualmas.org)	22
Fig. 3 Mapa de actores POSTA (elab. propia)	39
Fig. 4 POSTA 1.5 Página de inicio (postaproject.org)	40
Fig. 5 POSTA 1.5 Página de proyectos	41
Fig. 6 POSTA 1.5 Página de formulario de carga de proyecto	41
Fig. 7 Reunión virtual con Salesforce	42
Fig. 8 Reunión virtual de equipo POSTA	46
Fig. 9 Reunión virtual de equipo POSTA	46
Fig. 10 Reunión virtual de equipo POSTA	46
Fig. 11 Metodología para entrevistas (elaboración propia)	48
Fig. 12 Notas de las entrevistas en Figjam (elaboración propia)	50
Fig. 13 Mapa de afinidad de hallazgos en Figjam (elab. propia)	51
Fig. 14 Matriz cómo podríamos en Figjam (elaboración propia)	52
Fig. 15 Matriz de priorización en Figjam (elaboración propia)	53
Fig. 16 Sentencia de Necesidad de Usuario (elaboración propia)	54
Fig. 17 Diagrama de flujo (elaboración propia)	58
Fig. 18 Thingiverse.com homepage	60
Fig. 19 Cults3d.com homepage	60
Fig. 20 Porigualmas.org homepage	62
Fig. 21 Yotambien.mx homepage	62
Fig. 22 Prototipo 0 en figma	64
Fig. 23 Prototipo 1 vista general de enlaces	65
Fig. 24 Prototipo 1 homepage	66
Fig. 25 Prototipo 1 menú	66
Fig. 26 Prototipo 1 Formulario de carga	67
Fig. 27 Prototipo 1 Vista de proyecto	67
Fig. 28 Adobe Colors paleta evaluación de daltonismo	68
Fig. 29 Adobe Colors análisis de contraste	68
Fig. 30 Testeo 1	69
Fig. 31 Testeo 2	70
Fig. 32 Bocetos a mano (elaboración propia)	71
Fig. 33 Bocetos en Figma	72
Fig. 34 Prototipo 2 Homepage	72
Fig. 35 Prototipo 2 página de crear proyectos	73
Fig. 36 Prototipo 2 página de explorar proyectos	73
Fig. 37 Testeo 4	74
Fig. 38 Testeo 5	74

Anexos

OBSERVACIONES SOBRE LA PÁGINA POSTA 1.5

Link: <https://postaproject.org/>

PRIMERAS IMPRESIONES MÍAS

- color odontológico
- las fotos de los proyectos no son claras
- los títulos de los proyectos son muy pequeños
- mucha información visual
- en casi ningún proyecto se entiende a primera vista solo por las fotos de qué se trata
- las fotos no se ven completas si no se cliquea en ellas, están recortadas
- me gustaría que lo que está en el video también estuviera escrito
- que se explique qué son las tecnologías asistivas
- los links no estan activos, al menos en el proyecto de la mano ABI
- creo que de entrada la página debería ofrecer dos caminos tipo:
 - tengo una necesidad
 - buscar si ya hay una solución
 - describir mi necesidad
 - tengo conocimientos o ideas útiles
 - necesidades que aún necesitan solución
 - proyectos en proceso
 - quiero registrarme como maker para ser contactado
- creo que a los tutoriales faltan elementos gráficos, iconografía
- cuando estoy dentro de un proyecto no puedo cliquear FORO
- cliqueo COMUNIDAD y me lleva a una página con texto explicativo que bien podría estar al principio (INICIO)
- EN LA CARGA DE PROYECTO:
 - estaría bueno guiar/ayudar a especificar QUÉ ES, QUE PROBLEMA RESUELVE, A QUIEN ESTA DESTINADO, EDAD ESPECÍFICA, DIAGNOSTICO ESPECÍFICO
 - guardé parcialmente y apareció el cartel de que cuando se valide estaría publicado
 - la sección MI PERFIL está muy escondida
 - MIS PROYECTOS también

GUIONES PARA ENTREVISTAS

Guión entrevistas a grupo 1: personas con discapacidad y su entorno

Objetivo principal: Saber cuál es la relación y el conocimiento de las personas con discapacidad y su entorno con las tecnologías asistivas. Cómo acceden a ellas.

Objetivos secundarios: Saber cómo es la relación con internet, las redes sociales y las páginas web.

Target: PCD y su entorno

Muestra: Se realizan al menos 5 entrevistas.

Ante todo muchas gracias por tu participación hoy.
Mi nombre es Sofía junto con Ivana y ... estamos realizando algunas entrevistas para conocer cuál es la relación de las personas con discapacidad y su entorno con las tecnologías asistivas. Estas entrevistas las hacemos para mejorar la plataforma POSTA, la cual es una base de datos de tecnologías asistivas open source, es decir de código abierto, lo que significa que cualquier persona puede acceder a la documentación e instrucciones de cómo fabricarlas. POSTA tiene el objetivo de conectar a las personas que necesitan tecnologías asistivas con las personas que las

desarrollan y comparten sus conocimientos de forma gratuita.

La idea de la conversación de hoy es que sea bastante relajada e informal, tené en cuenta que todo lo que nos cuentes es parte de la investigación para que podamos avanzar con el proyecto. Tus datos serán tratados con la delicadeza que merecen, y garantizamos el anonimato.

Esta llamada va a durar unos 20 minutos aproximadamente, estás OK con eso?.

Para que yo pueda prestar atención ahora, necesito grabar esta conversación, pero todo lo que nos cuentes es confidencial. Lo escucharemos más tarde para revisar algunas respuestas y que no se nos pierda nada.
¿Puedo grabar?

Para empezar, me gustaría que te presentes, que nos cuentes un poco sobre vos:
¿Cómo te llamás?
¿De dónde sos?
¿Cuántos años tenés?
¿A qué te dedicas? ¿Hace cuánto?
¿Tenés hijes?
¿Con quienes vivís?
¿Qué cosas te interesan?
¿Cuáles son tus hobbies?

Ahora nos gustaría hacerte algunas preguntas más específicas, por ejemplo:

Estamos diseñando diversos formularios y por eso queremos pedirte tu ayuda.

¿Cómo preferís que te pregunten sobre tu discapacidad?

Preguntamos de acuerdo a lo que la persona responde

¿Cuál es tu discapacidad?

¿Desde cuándo la tenés?

¿Cómo surgió?

¿Cuáles son las dificultades que encontras en tu día a día?

¿Cómo sorteas esas dificultades?

¿Hay alguna persona que te asista diariamente?

¿Usas algún tipo de dispositivo (objeto/ tecnología/ herramienta) para ayudarte?

¿El dispositivo lo usas vos o lo usa quien te asiste?

¿Cómo accediste a este dispositivo?

¿Recibís algún tipo de asistencia social, o institucional?

¿Tenes obra social?

¿Te cubre la obra social el/los dispositivos?

¿Tenes acceso a internet?

¿Lo usás? ¿Con qué frecuencia?

¿Desde qué dispositivos? (compu, celular, tablet?)

¿Usas redes sociales?

¿Cual es la que mas usas?

En las redes sociales ¿Te conectas con personas que tienen la misma discapacidad que vos? o

¿Con alguna comunidad referida a la discapacidad?

¿Comparten problemas y soluciones de las cosas que hacen día a día?

¿Fuera de internet, sos parte de alguna comunidad?

¿Sabes lo que son las tecnologías asistivas?

¿Te mantenés al tanto de los avances tecnológicos sobre tu discapacidad?

(agregada por Diego: Si hubiera una página con proyectos que podés descargar las instrucciones para fabricarlos y que te puedan ayudar en tus actividades diarias: la usarías?)

Para terminar me gustaría saber si tenés alguna duda o comentario sobre algo que no te hayamos consultado.

Para cerrar queríamos saber si había posibilidad de volver a contactarte para una segunda entrevista donde nos gustaría mostrarte el prototipo de la plataforma y conocer tu opinión al respecto.

Sería una sesión breve de 15 min donde te presentamos lo que estamos trabajando y vos nos contás qué te parece.

Tu opinión es muy valiosa para mejorar nuestro trabajo y seguir

mejorando la plataforma, por eso ¿Qué decís? ¿Te sumás a una segunda entrevista?

Sería el **sábado 13/11** en el horario que vos elijas entre **las 11:00 y las 14:00**. No te hagas problema que volveríamos a contactarte para recordarte la fecha. Pensalo tranquila y cualquier cosa volvemos a contactarte. Muchas gracias! Saludos!

Guión entrevistas a grupo 2: personas identificadas como makers

Objetivo principal: Saber cuál es la relación y el conocimiento de las personas makers con las tecnologías asistivas. saber si conocen las necesidad, conocer los intereses por brindar soluciones, conocer por qué publican diseños, sus motivaciones y dónde los publican

Objetivos secundarios: Saber cómo es la relación con internet, las redes sociales y las comunidades virtuales.

Target: Makers

Muestra: Se realizan al menos 5 entrevistas.

Ante todo muchas gracias por tu participación hoy. Mi nombre es Sofía junto con Ivana y ... estamos realizando algunas entrevistas para conocer

cuál es la relación de los makers con las tecnologías asistivas. Estas entrevistas las hacemos para mejorar la plataforma POSTA, la cual es una base de datos de tecnologías asistivas open source, es decir de código abierto, lo que significa que cualquier persona puede acceder a la documentación e instrucciones de cómo fabricarlas. POSTA tiene el objetivo de conectar a las personas que necesitan tecnologías asistivas con las personas que las desarrollan y comparten sus conocimientos de forma gratuita.

La idea de la conversación de hoy es que sea bastante relajada e informal, tené en cuenta que todo lo que nos cuentes es parte de la investigación para que podamos avanzar con el proyecto. Tus datos serán tratados con la delicadeza que merecen.

Esta llamada va a durar unos 20 minutos aproximadamente, estás OK con eso?.

Para que yo pueda prestar atención ahora, necesito grabar esta conversación, pero todo lo que nos cuentes es confidencial. Lo escucharemos más tarde para revisar algunas respuestas y que no se nos pierda nada.

¿Puedo grabar?

POSTA 2.1

Para empezar, me gustaría que te presentes, que nos cuentes un poco sobre vos:

¿Cómo te llamás?

¿De dónde sos?

¿Cuántos años tenés?

¿A qué te dedicas? ¿Hace cuánto?

¿Te consideras una persona maker?

¿Qué sabes hacer?

¿Cuáles son tus conocimientos (tecnológicos)?

¿Qué tipo de proyectos te interesan?

¿cuál sería tu proyecto soñado?

¿Cómo promocionas/ compartís tus proyectos?

¿Usas redes sociales?

¿Usas grupos de facebook?

¿Usas plataformas makers para buscar o compartir proyectos?

¿Cuáles? (ejemplo: Thingiverse, cults, makeanything, etc)

¿Qué tipo de proyectos descargas?

¿Qué tipos de proyectos creas y compartís vos?

Usas las plataformas para vender algún diseño?

¿Qué es lo que más te gusta de las plataformas? ¿Qué es lo que menos te gusta de la plataforma?

¿Sabés lo que son las tecnologías asistivas?

¿Participaste alguna vez en algún proyecto vinculado a la discapacidad?

Para terminar me gustaría saber si tenés alguna duda o comentario sobre algo que no te hayamos consultado.

Para cerrar queríamos saber si había posibilidad de volver a contactarte para una segunda entrevista donde nos gustaría mostrarte el prototipo de la plataforma y conocer tu opinión al respecto.

Sería una sesión breve de 15 min donde te presentamos lo que estamos trabajando y vos nos contás qué te parece.

Tu opinión es muy valiosa para mejorar nuestro trabajo y seguir mejorando la plataforma, por eso ¿Qué decís? ¿Te sumás a una segunda entrevista?

Sería el día en el horario que vos elijas entre las No te hagas problema que volveríamos a contactarte para recordarte la fecha.

Pensalo tranquila y cualquier cosa volvemos a contactarte.

Muchas gracias de nuevo por tu tiempo! Que tengas una linda semana.

Guión entrevistas a grupo 3:
personas trabajadoras de la salud

Objetivo principal: Saber cuál es la relación y el conocimiento de los profesionales vinculados a las personas con discapacidad y su

entorno con las tecnologías asistivas. Cómo acceden a ellas.

Objetivos secundarios: Saber cómo es la relación con internet, las redes sociales y los últimos avances en su profesión en tecnología asistiva.

Target: Profesionales / Instituciones

Muestra: Se realizan al menos 5 entrevistas.

Ante todo muchas gracias por tu participación hoy.

Mi nombre es Sofía junto con Ivana y ... estamos realizando algunas entrevistas para conocer cuál es la relación de los profesionales de la salud con las tecnologías asistivas.

Estas entrevistas las hacemos para mejorar la plataforma POSTA, la cual es una base de datos de tecnologías asistivas open source, es decir de código abierto, lo que significa que cualquier persona puede acceder a la documentación e instrucciones de cómo fabricarlas. POSTA tiene el objetivo de conectar a las personas que necesitan tecnologías asistivas con las personas que las desarrollan y comparten sus conocimientos de forma gratuita.

La idea de la conversación de hoy es que sea bastante relajada e informal, tené en cuenta que todo lo que nos cuentes es parte de la investigación para que podamos avanzar con el proyecto. Tus

datos serán tratados con la delicadeza que merecen.

Esta llamada va a durar unos 20 minutos aproximadamente, estás OK con eso?.

Para que yo pueda prestar atención ahora, necesito grabar esta conversación, pero todo lo que nos cuentes es confidencial. Lo escucharemos más tarde para revisar algunas respuestas y que no se nos pierda nada.

¿Puedo grabar?

Para empezar, me gustaría que te presentes, que nos cuentes un poco sobre vos:

¿Cómo te llamás?

¿De dónde sos?

¿Cuántos años tenés?

¿A qué te dedicas? ¿Hace cuánto?

¿Cuál es tu formación académica?

¿Cuál es tu área de especialidad?

¿Qué discapacidades tienen las personas con las que trabajas?

¿Cuáles son las dificultades que tienen?

¿Cómo sortean esas dificultades?

¿Trabajás con tecnologías asistivas?

¿Usas algún tipo de dispositivo (objeto/ tecnología/ herramienta) para ayudarte en tu trabajo?

¿Cómo usas ese dispositivo?

POSTA 2.1

¿El dispositivo lo usas vos o el paciente?

¿Cómo accediste a este dispositivo?

¿Recibís algún tipo de asistencia, social, o institucional?

¿Las obras sociales cubren el tratamiento y/o los dispositivos?

¿Tenes acceso a internet en el consultorio?

¿Dedicás una parte de tu trabajo a actualización profesional? ¿Con qué frecuencia?

¿Te mantenes al tanto sobre tecnologías asistivas?

¿Dónde recibís esa actualización? Congresos? Charlas? Investigas por tu cuenta? Pag web? Cuáles? ¿Desde qué dispositivos? (compu, celular, tablet?)

¿Usas redes sociales?

¿Cual es la que mas usas?

En las redes sociales ¿Te conectas con personas de tu misma especialidad o con personas de la comunidad de PCD?

¿Comparten problemas y soluciones de las cosas que hacen día a día?

Fuera de internet, sos parte de alguna comunidad?

Para terminar me gustaría saber si tenés alguna duda o comentario sobre algo que no te hayamos consultado.

Para cerrar queríamos saber si había posibilidad de volver a contactarte para una segunda entrevista donde nos gustaría mostrarte el prototipo de la plataforma y conocer tu opinión al respecto.

Sería una sesión breve de 15 min donde te presentamos lo que estamos trabajando y vos nos contás qué te parece.

Tu opinión es muy valiosa para mejorar nuestro trabajo y seguir mejorando la plataforma, por eso ¿Qué decís? ¿Te sumás a una segunda entrevista?

Sería el **sábado 13/11** en el horario que vos elijas entre **las 11:00 y las 14:00**. No te hagas problema que volveríamos a contactarte para recordarte la fecha.

Pensalo tranquila y cualquier cosa volvemos a contactarte. Muchas gracias! Saludos!

RESUMEN DE LAS ENTREVISTAS

OBJETIVO DEL RESUMEN:

Objetivo principal: Saber cuál es la relación y el conocimiento de las personas con discapacidad y su entorno con las tecnologías asistivas.

Cómo acceden a ellas.

Objetivos secundarios: Saber cómo es la relación con internet, las redes sociales y las páginas web.

Nombre	Resumen	Insights destacados
<p>Emir</p> <p>31 años. Ciego. Desarrollador web.</p> <p>Le gusta leer, comer asados con la familia, etc</p> <p>Vive solo</p> <p>Ciego desde nacimiento</p>	<p>No tiene problema en espacios públicos, no tiene problemas en adaptarse. En algunos pueblos le cuesta más porque hay menos gente a la que preguntarle,</p> <p>Usa los dispositivos que usa todo el mundo, y el talk back.</p> <p>Asistente de google para poner alarma.</p> <p>Los padres le compraron los celulares</p> <p>Su tío es analista de sistemas, y le instaló los lectores de niño</p> <p>Asistió a clases de computación y educación IT</p> <p>Hace cursos de IT en canales de youtube y google si le surge algo puntual.</p> <p>No investiga tecnología asistiva puntualmente.</p> <p>Actualiza constantemente los lectores de pantalla.</p> <p>No participa de ninguna comunidad.</p> <p>Le gustaría colaborar con el desarrollo de una web.</p>	<p>“Cuando hay mucha info a la que no puede acceder no le da bola”</p> <p>Usa whatsapp. Face, instagram no usa porque no le gustan.</p> <p>Twitter antes la usaba, porque era más de texto, ahora tiene muchas imágenes</p> <p>Le gustaría que los stickers de whatsapp tuvieran texto alternativo</p>
<p>Vanesa</p> <p>39 años. Ciega. Comunicadora social. Habla francés. Hace kayak.</p> <p>Vive sola hace 10 años</p> <p>ciega de nacimiento desprendimiento de retina en la incubadora</p>	<p>Empezo de grande con la computación, empezó a los 24. (antes usaba un dispositivo de braille)</p> <p>la familia le compró los dispositivos “el bolsillo de papi pago todo lo que fuera importado” para que ella pueda tener oportunidades.</p> <p>se trajo una máquina del viaje de intercambio dispositivo de braille hablado</p> <p>(podes leer el display, tiene una memoria interna, modem por telefono, puerto para imprimir en tinta, hacia sus notas del cole</p> <p>Después ingenieros en sistemas o amigos le fueron enseñando a usar la compu.</p> <p>Ahora usa otra máquina. Linea braille. Se usa con el celular. se conecta con bluetooth, la puede usar en silencio, puede tomar notas y después transferirlas al celu o a la compu</p>	<p>“Es difícil manejar la competitividad en un entorno de personas que ven.”</p> <p>Ella sabe cuáles cosas ella puede y cuales no</p> <p>Pertenece a comunidades de ciegos en whatsapp. Ella comparte sus problemas y soluciones en los grupos</p> <p>Este año fue la primera vez que pudo consultar el padrón ella sola</p> <p>antes el captcha no tenía audio</p>

	<p>Ella tiene otros plazos que las personas que ven, quienes la contratan tienen que tener en cuenta eso</p> <p>Una planilla de excel primero tiene que recorrerla mentalmente según lo que le lee el programa Pertenece a grupos de ciegos de mac. (se pasan comandos, plantean dudas). Hay otro grupo de líneas braille esta en grupos de wasap.</p> <p>Conoció amigos ciegos de grande, después de los 20. Antes no sabía si hacía las cosas bien o mal, porque estaba rodeada de personas que veían</p> <p>Kayak Utiliza la Brújula del celu para hacer kayak de travesía. Le van diciendo a donde ir, pero empezó a usar la brújula del ios cuando va remando alguien le dice a cuanto van a ir, un amigo le hizo un dispositivo con una cámara que dictaba referencias puntuales para el kayak que la orientaba hacia ciertos puntos. “se sentía como que veía”</p> <p>le encantaría conseguir una brujula parlante</p>	<p>Hay apps, como be my eyes, vincula personas. alguien hace videollamada y resuelven dudas. Eso la ayuda viviendo sola. “A veces preferís que sea alguien desconocido quien te ayude”</p> <p>Redes sociales no le llaman la atención Usa facebook para chusmear las cosas de otros Usa twitter por el trabajo Instagram no, no porque no se pueda, no le atrae</p> <p>Ella tiene conocimientos en accesibilidad. “Hay gente que cree que todo lo digital es acceisible y no”</p> <p>le encantaría conseguir una brujula parlante</p>
<p>Andrea Terapista Ocupacional. Trabaja en poblaciones marginales. Especialidad en discapacidad motriz</p>	<p>Mucha gente fuera del sistema, sin obra social por la burocracia muchos con OS ioma profe tambien quedan afuera Los equipos profesionales ayudan a gestionar el CUD, apoyan, pero se complica lo de sacar turnos o asistir, tomarse micros, etc. Cadena burocrática que interfiere.</p> <p>Ejemplo POSTA, ¿quienes pueden acceder desde lo simbólico? Profesionales.</p> <p>¿que le llama la atención a los chicos? Observa en sus estudiantes, la iconografía, los símbolos con dibujos son más accesibles. ellos pueden encontrar lo que buscan</p> <p>Las cuestiones de cuidado son diferentes para esta población.</p>	<p>Depende de las poblaciones, el nivel economico y los contextos de como se pueden llevar a cabo las soluciones. no siempre las familias tienen la posibilidad de decodificar lo que se ofrece en la plataforma posta.</p> <p>En el mundo de la discapacidad hay una grieta profunda entre quienes pueden acceder por las obras sociales hay muchas personas en situación de discapacidad</p>

	<p>Hay mucha vulneración de derechos. Es complejo hablar de cuidado. y sugerir el uso de TA.</p> <p>Población</p> <p>Desde discapacidad intelectual, motriz, sensorial, trastornos emocionales severos, parálisis cerebral, usuarios en silla de ruedas.</p> <p>14 años a 21 en la escuela</p> <p>18 a 60 en el taller protegido</p> <p>La silla de ruedas es parte del cuerpo de la persona</p> <p>Las TA son parte del cuerpo</p> <p>Hay ser cuidadoso, pedir permiso, preguntar.</p> <p>Que no quede como algo que lo exponga, lo que se ofrezca como TA.</p> <p>Que puedan elegir de que colores.</p> <p>El desafío en escuela pública es trabajar con NADA</p> <p>No siempre todo lo que uno sabe es recepcionado por las familias, y eso esta bien, sino seria un colonizador del otro.</p> <p>Existen recursos, hay que ver si el otro se apropia, que sabe el otro de su propia discapacidad, a veces la palabra discapacidad está vedada.</p> <p>A veces hay que trabajar otras cosas antes que las tecnologías</p> <p>es accesible la MAYUSCULA IMPRENTA</p> <p>tiene que haber AUDIO, IMAGEN</p> <p>que las imágenes sean significativas para ellos, que sean acordes a su edad cronológica, que haya circuito de tocar y que se active algo, eso los organiza</p> <p>aunque no tengan lenguaje usan el teléfono y encuentran el video que ven siempre.</p>	<p>que no tienen el Certificado de discapacidad</p> <p>El acceso a la salud es escasa. La demanda es cada vez mas grande. Mucha gente fuera del sistema, sin obra social</p> <p>Ejemplo POSTA, ¿quienes pueden acceder desde lo simbólico?</p> <p>Profesionales.</p> <p>Observa en sus estudiantes, la iconografía, los símbolos con dibujos son mas accesibles. ellos pueden encontrar lo que buscan</p> <p>En la práctica uno va inventando segun las necesidades que va viendo</p> <p>El desafío en escuela pública es trabajar con NADA</p>
<p>Matías</p> <p>45 años.</p> <p>Discapacidad motriz. Docente de informática.</p> <p>Vive con su mama y su papá</p>	<p>Estudio en la escuela especial blanca estela</p> <p>empezo a trabajar a los 20 años</p> <p>estudio en la universidad blass pascal</p> <p>despues en distintas universidades</p> <p>tuvo que ir al consejo rprofesional de ciencias informaticas</p> <p>busca infromación por cilsa o por internet</p> <p>ademas hace diseño</p> <p>hace cursos, es muy activo</p> <p>no pertenece a ningun grupo de wasap</p>	<p>busca infromación por cilsa o por internet</p> <p>no pertenece a ningun grupo de wasap</p> <p>Diego le manda a los alumnos para hacer las tesis</p> <p>“es mas facil escribiir con la computadora que con el lapiz”</p>

	<p>diego le manda a los alumnos para hacer las tesis 17 tesis</p> <p>Ahora operado usa un mouse con botones y palancas. El mouse común lo usa con la mano izquierda que ahora tiene operada.</p> <p>Sobre su discapacidad nacio normal, a los 7 meses lo agarro un virus hospitalario, le atacó el cerebelo A los 7 años empezo a caminar a los 8 empezo a usar la computadora “y no paro mas” (dice la madre) es mas facil escribir con la computadora que con el lápiz</p> <p>fue dificil, hay que luchar contra la burocracia de los que no entienden cómo es la cosa</p> <p>madre: la computadora para él son palabras mayores que sea estándar, que no haya cosas especiales</p>	<p>la mayor dificultad fue conseguir el cargo de docente</p> <p>Sobre POSTA: la letra es muy chica, tendría que ser tamaño 17.</p> <p>le gustaría inventar algo para ayudar a las personas con discapacidad, ayudarlas a comunicarse a través de la computadora</p>
<p>Mercedes Especialista en discapacidad visual</p>	<p>En la actualidad usas un lector de pantalla que hace accesible el material que pasas de papel al material digital Nosotros enseñamos a la persona a leer en braille o macrotipo. El lector de pantalla te lee todo lo que se digitaliza En general se accede como institución a los dispositivos</p> <p>Necesidad: mamas que son ciegas, y ninguna sabe como darle las gotas a los bebes “pandemia, no se como comprar porque las gotas no se como son accesibles”. ahi lo agarre a Diego para que haga accesibles las pag web. Porque en las pag web no son accesibles. El hacer accesibles las pag es que tenga descripcion. Todas las pag deberían ser accesibles Nosotros no entendemos de tecnología, si entendemos a la persona. Si ustedes no llegan a nuestro universo y no lo hacen accesible, no llegamos Por ej hacer accesibles las vías de colectivos. Hay una app en españa que te dice: en 5 min está llegando su colectivo. Ese es su colectivo, súbbase. Me mantengo informada a través del universo “el universo se encarga de que uno se entere” Nosotros hemos sido pioneros en este tema. Conozco gente del mundo entero, y hemos desarrollado cosas.</p>	<p>El oftalmólogo deriva los niños a su institución. La mayoría de su población tiene obra social y los deriva.</p> <p>Nosotros enseñamos a la persona a leer en braille o macrotipo. El lector de pantalla te lee todo lo que se digitaliza</p> <p>En general se accede como institución a los dispositivos</p> <p>en las pag web no son accesibles. El hacer accesibles las pag es que tenga descripcion. Todas las pag deberían ser accesibles</p> <p>A nosotros la tecnologia le abrió a la persona ciega un universo</p>

	<p>si vos escucharas a la velocidad que usan el lector de pantalla, es imperceptible para vos y para mi Tapate los ojos. Es la mejor manera nosotros nos ofrecemos para probar cosas todo lo positivo en su vida nosotros lo resaltamos: por ejemplo, catando vinos, origami</p>	<p>Es una red y entre todos vamos haciendo cosas. Como apareciste vos en mi vida.</p> <p>Hay grupos de personas ciegas que se van pasando información. En Cba. hay 52 deportes accesibles</p> <p>Les molesta que sea lento. Porque te voy a explicar. A el le va a llevar 4 hs. tocar una góndola. Hacésela rápido, hacérsela fácil.</p>
<p>Fernando 51 años. México. Técnico en informática y cómputo. Accidente eléctrico. Amputado de ambos brazos. Usa silla de ruedas.</p>	<p>Discapacidad motriz, me amputaron los dos brazos en un accidente de descarga eléctrica. Usuario de silla de ruedas. hace 15 años estoy probando un par de software para utilizacion de un control remoto en lugar de un mouse y un software de botones virtuales. me resistia a usar asistencia uso un palito para pulsar botones. la tele el radio empece a usar Alexa que reconoce la voz usaba una laptop porque acerco mi labio inferior al pad de la computadora y puedo seleccionar con la lengua o el labio y con el palito apretaba las teclas asi lo hice durante 10 años.</p> <p>Tambien he usado el software que con los movimientos de la viusta o la cabeza respondia, pero era muy lento para mi, asi que volvi al palito</p> <p>En un curso aprendi que con una palanca de videojuego puedo mover con el muñon y seleccionar .Uso botones virtuales que simulan los botones del mouse</p> <p>El problema mio es que antes de la pandemia todo tenia que ser presencial, por eso no hice mucho</p> <p>uso facebook y correo electronico, no uso las redes, soy reservado</p>	<p>he usado el software que con los movimientos de la vista o la cabeza respondía, pero era muy lento para mi, así que volví al palito</p> <p>empecé a usar Alexa que reconoce la voz</p> <p>usaba una laptop porque acerco mi labio inferior al pad de la computadora y puedo seleccionar con la lengua o el labio y con el palito apretaba las teclas asi lo hice durante 10 años.</p> <p>uso facebook y correo electrónico, no usó las redes, soy reservado</p> <p>El problema mio es que antes de la pandemia todo tenía que ser presencial, por eso no hice mucho</p> <p>desplazarse es lo más difícil, los lugares no son accesibles, solo casi no salgo, casi siempre estoy</p>

POSTA 2.1

	<p>desplazarme es lo mas difícil. la silla de ruedas tiene que ser electrica, los lugares no son accesibles, solo casi no salgo, casi siempre estoy en casa, si salgo es acompañado las salidas tienen que tener un valor importante para la persona que me ayude para que lo vuelva a hacer con gusto.</p>	<p>en casa</p>
<p>Guillermo 54 años Rio Cuarto, Cordoba, Arg Ciego total desde 2010 Trabaja en la universidad y en la municipalidad de Rio Cuarto en temática de discapacidad 3 hijos</p>	<p>nacio con glaucoma congenito, ojo izq ciego desde chiquito, ojo derecho con resto visual usaba lentes gruesos, 11 doctria se los compraba la familia</p> <p>siempre me permitieron hacer de todo, siempre acompañado, asistido por otro eso me diu mucha libertad y fui experimentando estrategias para complementar la falta de visión.</p> <p>en 2007 empece a investigar toda la tecnologia para complementar la ceguera que se me venía inminentemente desde el uso del bastón, el braile, la computadora, el yos, las últimas materias las termine con alguien que me leyera lo que había en el libro en los 90 no había nada digitalizado</p> <p>mis hijos me acompañaron, me motivaron a retomar</p> <p>hasta que conocí a otros ciegos y me pasaron información de como hacer con el dinero, como viajar a buenos aires, etc hoy en dia yo hago eso voy a entrevistar a personas que están en esos duelos y tratar de convencerlos participen en equipos de fútbol de básquet de jockey, tenemos instancias de capacitación de cursos de juegos</p> <p>no somos ni superdotados ni pobrecitos salgo a correr, a caminar, juego al basquet mis hijos me acompañan a jugar al basquet se tapan los ojos, experimentan</p> <p>BASQUET, la pelota es la misma, hay algunas con cascabeles adentro pero son muy caras hay un guia que arbitra, nos avisa si estamos por chocar o si la pelota queda rodando en silencio en el piso para la jugada y nos avisa. por ahora tenemos gente que se pone en los aros y golpea con un palo,</p>	<p>siempre me permitieron hacer de todo, siempre acompañado, asistido por otro eso me diu mucha libertad</p> <p>moverme en la ciudad, y la gente es la primer productora de situaciones de discapacidad</p> <p>hay muchas paginas y muchos grupos de whatsapp ahora</p> <p>estoy en un grupo de abogados ciegos, ellos pasan mucha informacion estoy en grupos sociales, orgullo disca, redi,</p>

	<p>hay dispositivos electronicos que suenan cuando estan en el aro cuando llegas al aro pedis tiro y se detiene la jugada y te dan directivas, y tiras esas canchas tienen un cordel o una sogá, nosotros no al principio nos chocabamos pero ahora ya nos comunicamos bastante tenes que escuchar a tu compañero, al aro y al que viene a quitarte la pelota es muy rapido jugamos y nos divertimos además nos estimula la orientación, el equilibrio, la geolocalización espacial, hay uno que la pide y sale corriendo, a donde tirarla enriquece la capacidad para movernos en la vida cotidiana, identificar cuando nos estamos por chocar con algo i cuando se acerca algo</p> <p>la via publica es lo mas traumatico nosotros usamos el oido, el tacto, cuando pasan los micros, o hay viento o las motos con escape libre, nos complican la forma de movernos</p> <p>REDES hay muchas paginas y muchos grupos de whatsapp ahora hace poco me agregaron a uno de películas audiodescriptivas tambien bibliotecas</p> <p>estoy en un grupo de abogados ciegos, ellos pasan mucha informacion estoy en grupos sociales, orgullo disca, redi,</p>	
<p>Martín</p> <p>35 años Río Cuarto, Córdoba, Arg Docente y Trabajador Social Baja visión</p>	<p>Discapacidad visual, baja vision, desde la infancia. Desprendimiento de Retina a los 8 años Puedo visualizar un mínimo porcentaje del ojo derecho, del ojo izquierdo no hay ningun resto visual</p> <p>puedo ver rostros tambien uso bicicleta, en trayectos conocidos me valgo mucho del sentido de la escucha y del resto visual que tengo</p> <p>hace 4 años que hacemos basquet adaptado usamos gafas los que vemos algo V1 V2 los que tienen resto visual</p>	<p>prefiero que pase de largo información o buscar las páginas</p> <p>la escucha me permite ganar tiempo</p> <p>whatsapp si, reniego mucho cuando solo suben imágenes, los flyer, que no tienen ningún tipo de descripción</p>

	<p>son dos categorías, con reglas similares pero los aros son de distinta altura. el basquet adaptado juegan con un guía, en el de baja visión no hay guía. nos valemos del resto visual</p> <p>tengo un resto visual que me permite observar bien de cerca tanto en lo presencial como en lo virtual en lo virtual siempre con algún apoyo, una lupa que trae windows o un ampliador que trae android puedo leer pero me cansa la escucha me permite ganar tiempo para navegar uso firefox o google chrome, utilizo mucho la lupa, no se navegar con los atajos de teclado del navegador de pantalla, si encuentro algo que me intereso lo copio y lo llevo a un word.</p> <p>uso internet siempre, me gusta mucho escuchar, entonces en youtube hay gente que explica, veo técnicas de basquet si lo tuviera que leer me generaría pereza, prefiero más la escucha y no tanto la lectura visual, si bien lo puedo usar con un lector de pantalla, la voz robótica no es lo mismo que la voz humana.</p> <p>REDES instagram o facebook poco. En instagram, las historias están unos segundos y se pasan, y yo tardo en enfocar, y se pasa. si yo lo quiero ampliar o usar la app de ampliación que es de tres tap, se paso la imagen. lo que necesito es hacer la captura de pantalla y después enfocarla, prefiero que pase de largo información o buscar las paginas</p> <p>wasap si, reniego mucho cuando solo suben imágenes, los flyer, que no tienen ningún tipo de descripción, eso es constante en la virtualidad, y de informaciones sensibles, con fechas de turnos para vacunación, o de detección de covid, etc. yo tengo quien me lea pero en aspo hay gente que no, o me tengo que esforzar la visión te limita en la autonomía de acceder por tu cuenta a la información</p> <p>tengo contacto con otras personas que no juegan al basquet, por ejemplo un grupo de abogados ciegos, de cordoba, y bs as. el grupo de rio cuarto con el cual me junto o el q entiendo como grupo son mis compañeros de basquet</p>	<p>para navegar en internet utilizo mucho la lupa, no se navegar con los atajos de teclado del navegador de pantalla, si encuentro algo que me interesó lo copio y lo llevo a un word.</p> <p>uso youtube para buscar técnicas de basquet</p> <p>prefiero más la escucha y no tanto la lectura visual, si bien lo puedo usar con un lector de pantalla, la voz robótica no es lo mismo que la voz humana.</p>
--	---	--

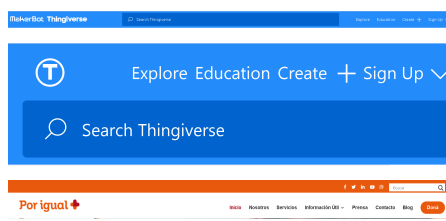
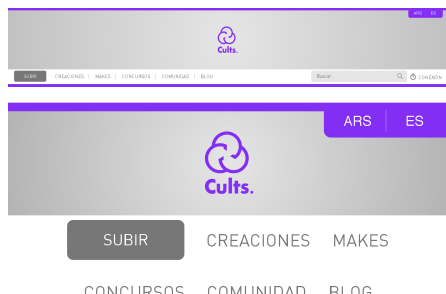
	hay tenis adaptado, voy a ver. el deporte nos mantiene bastante conectados	
--	--	--

ANÁLISIS DE ANTECEDENTES

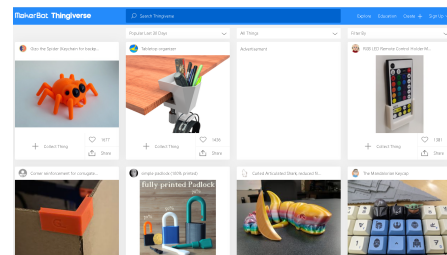
HOME page

Comparación

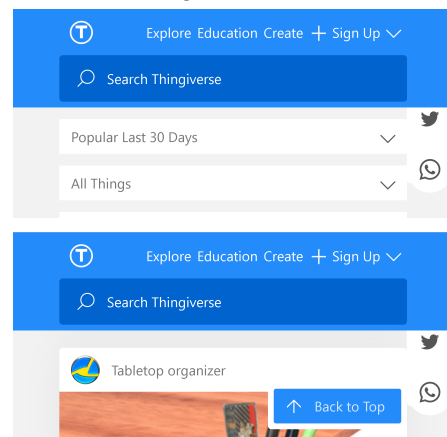
- elementos del menú
- visualización de la barra de menú
- visualización de la barra de búsqueda
- información exhibida
- RESPUESTA AL ZOOM



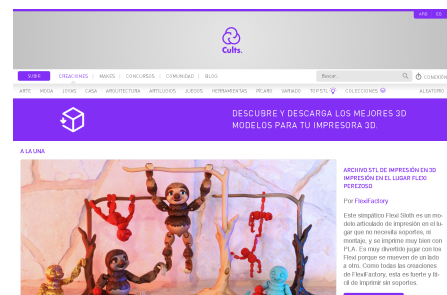
home de thingiverse al 100%



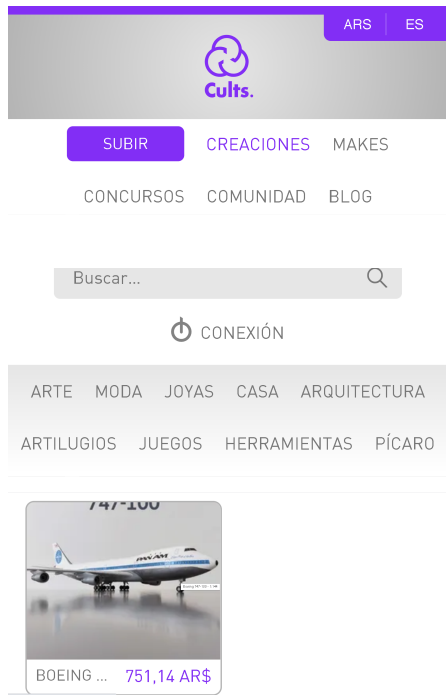
home de thingiverse al 500%



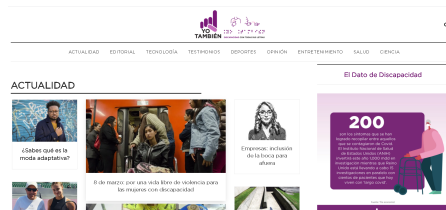
home de cults al 100%



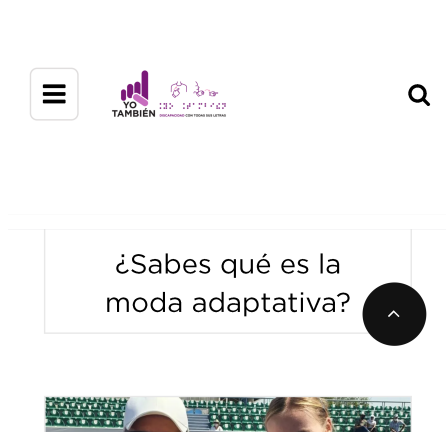
Home de cults al 500%



Home de yo tambien al 100%



Home de yotambien al 500%



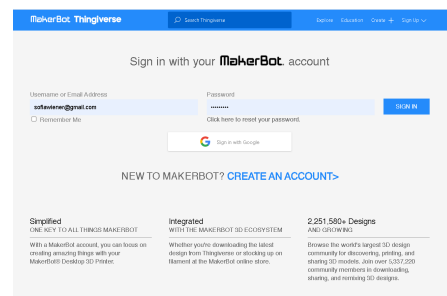
Homa de porigual mas al 100%



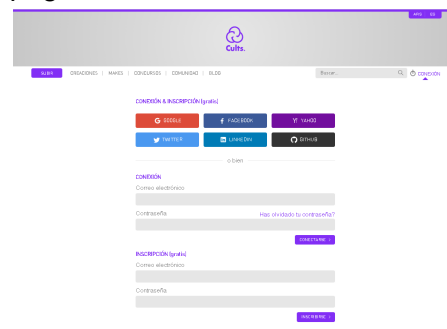
Home de porigual mas al 500%



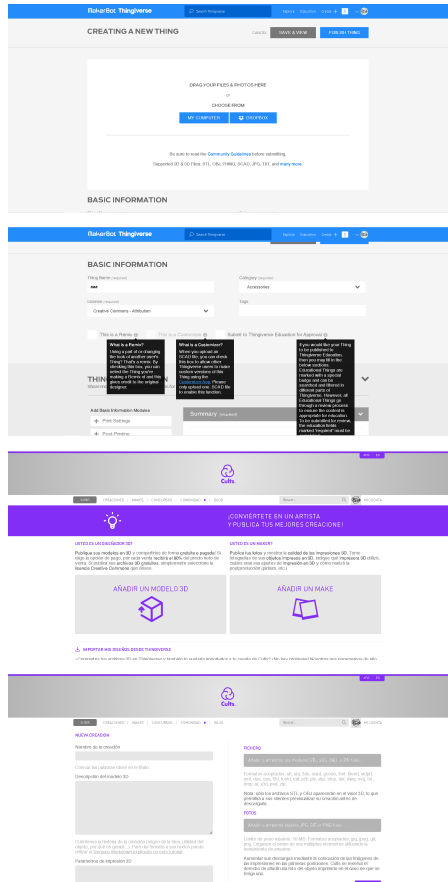
Inicio de sesión Pagina Thingiverse



pagina cults3d



POSTA 2.1



FORMULARIO DE CARGA DE PROYECTO

TÍTULO

Escribe cuál es el nombre de tu proyecto, y qué es. Ejemplo:
Facepad, dispositivo de rehabilitación de parálisis facial

AUTORES

Si es un proyecto colectivo, escribe aquí los nombres de las demás personas que participaron.

Integrante 1: Mi Nombre y Apellido

Integrante 2: Nombre y apellido integrante 2

+ Añadir Integrante

DESCRIPCIÓN

Describe brevemente de qué se trata. Qué es, qué hace, qué necesidad resuelve y cómo.

Cuáles son sus componentes y con qué materiales y procesos está realizado.

DISCAPACIDAD RELACIONADA

¿Con qué discapacidad está relacionado el proyecto?

Selecciona todas las que sean correctas.

- Auditiva
- Visual
- Motora
- Intelectual
- Psicosocial
- Neurodiversa

¿CUÁL ES EL TEMA?

¿Con qué temas está relacionado el proyecto?

Selecciona todos los que sean correctos.

- Deporte
- Salud
- Educación
- Traslado
- Higiene
- Comunicación
- Música
- Entrenamiento
- Lectura
- Viajes
- Sexualidad
- Uso de dispositivos electrónicos
- Juegos
- Placer
- Compras
- Cocina
- OTRO...

¿PARA QUIÉN ES?

¿A qué personas está destinado el proyecto?

Selecciona todos los que sean correctos. Si es indistinto marque todos.

Sexo

- Masculino
- Femenino

Edad o Etapa

- Bebé
- Adolescencia
- Adulta

- Niñez
- Juventud
- Anciana

¿DÓNDE SE USA?

¿Para qué ámbito está pensado?

Selecciona todos los que sean correctos.

- Hogar
- Vía Pública
- Laboral
- Educativo
- OTRO...

FOTO PRINCIPAL

Añade la foto más representativa de tu proyecto.

Te sugerimos que como imagen principal elijas una en la que se ve claramente el producto en situación de uso.

Límite de peso máximo: 10 MB.

Formatos aceptados: jpg, jpeg, gif, png.

Seleccionar archivo / Sin archivos seleccionados

Añade el texto alternativo

Para que tu imagen sea accesible para las personas con discapacidad visual, tiene que tener texto alternativo.

- El texto alternativo debe describir la imagen de forma específica y relacionada con el contexto.
- No comiences con «Imagen de». Describe directamente, pues los software de lectura ya saben

que es una imagen gracias al código HTML

- Máximo 125 caracteres.

RECURSOS SOBRE IMÁGENES ACCESIBLES

VIDEO

Copia o escribe la URL de tu video. Sólo aceptamos links de YouTube

URL ____

¿Tu video es accesible?

¿Cómo saber si es accesible?

Un video está compuesto por imagen y sonido. Por ello para que sea accesible debe considerar que el mensaje debe llegar también a las personas con discapacidad visual y auditiva, simultáneamente.

- Las imágenes son parte del contenido, deben describirse mediante audio para ser accesibles a personas con alguna discapacidad visual.
- Los sonidos son parte del contenido, deben describirse mediante lengua de señas (LS) y subtítulo para ser accesibles a personas con alguna discapacidad auditiva.

Selecciona si tu video cumple con las características de accesibilidad:

- Audiodescripción
- Subtítulos
- Lengua de Señas

Si quieres hacer tu video más accesible te dejamos algunos recursos:

RECURSOS PARA HACER VIDEOS ACCESIBLES

CANCELAR
GUARDAR Y CONTINUAR

INFORMACIÓN NECESARIA PARA REALIZAR EL PROYECTO

TECNOLOGÍAS

¿Qué procesos tecnológicos y/o productivos se necesitan para realizar el proyecto?

Selecciona todos los que sean correctos.

- Electrónica
- Programación
- Textil
- Electricidad
- Modelado 3D
- Manualidad
- Carpintería
- Impresión 3D
- Textil
- Herrería
- Corte Láser
- Manualidad
- Soldadura
- Termoformado
- Termoformado
- Soldadura
- Termoformado
- OTRO...

CONOCIMIENTOS y HERRAMIENTAS

¿Qué herramientas manuales o digitales hay que saber utilizar para poder realizar el proyecto? Escriba una lista lo más detallada posible

Si no se tienen los conocimientos, ¿Con qué profesional o técnico se puede contactar?

ARCHIVOS Y DOCUMENTOS

Suba los archivos, o comparta el link de Google Drive con todos los archivos y documentos necesarios para llevar a cabo el proyecto.

Seleccionar archivo / Sin archivos seleccionados

URL

INSTRUCCIONES PASO A PASO

Describa en cada paso la tarea a realizar. Indique los materiales y herramientas necesarios para cada momento. Suba las fotos necesarias con sus respectivos textos alternativos

PASO 1

DESCRIPCIÓN

MATERIALES

HERRAMIENTAS

FOTO Seleccionar archivo Sin archivos seleccionados

Texto alternativo

+ Añadir PASO

CANCELAR
GUARDAR BORRADOR
GUARDAR Y PUBLICAR

POSTA 2.1