

Explorando el Diseño Participativo con un facilitador de Design Thinking

Cynthia L. Corso¹, Cecilia Challiol²

¹CIDS, UTN, Facultad Regional Córdoba and also Facultad de Informática, UNLP, Córdoba, Argentina

²LIFIA, Facultad de Informática, UNLP and also CONICET La Plata, Buenos Aires, Argentina
ccorso@frc.utn.edu.ar, ceciliac@lifia.info.unlp.edu.ar

Resumen

La conducción de experiencias de Design Thinking no es una tarea simple, el éxito de las mismas depende de muchos factores; uno de ellos es el nivel de experticia del facilitador (persona que conduce una experiencia de Design Thinking). Seleccionar los recursos (métodos) a usar en experiencias de este estilo no es fácil; ya que si bien existe una gran variedad, en muchos casos la información disponible tiene poco nivel de detalle. Más aún estos recursos están dispersos en distintos artículos de contribución y/o sitios web. Esta tarea de selección se complejiza más si el facilitador es novato. El objetivo de este trabajo es presentar el diseño y puesta en práctica de una experiencia de Diseño Participativo, en la cual participa un facilitador de Design Thinking. Esta experiencia de Diseño Participativo busca lograr una cercanía con las necesidades reales de estos facilitadores; con el fin de descubrir qué artefacto de software podría permitir agilizar la tarea de conducción de experiencias de Design Thinking. Además, en este trabajo se plantea un espacio de discusión en relación a la temática.

1. Introducción

En los últimos años Design Thinking (DT) [3] ha tenido un gran auge en numerosos ámbitos, para lograr innovación en las soluciones obtenidas. Existen diferentes visiones del término DT [3]; por ejemplo, en [4] se plantea que “el término Design Thinking se refiere a procesos cognitivos del trabajo de diseño, o a las habilidades de pensamiento y la práctica que los diseñadores utilizan para crear nuevos artefactos o ideas y resolver problemas”. Para abordar DT existen numerosos frameworks conceptuales [3]; por ejemplo, IDEO [11] o Stanford [17]. Cada framework está compuesto de diferentes fases, en el caso de IDEO define tres fases (inspiración, ideación e implementación) mientras Stanford especifica cinco fases (empatizar, definir, idear, prototipar y testear).

En cada fase de un framework se puede usar una gran variedad de recursos (métodos); los cuales se pueden encontrar tanto en artículos de contribución como en páginas Web (algunas son parte de los sitios oficiales de los frameworks de DT). En [10] se hace un relevamiento de 172 recursos que pueden ser usados en experiencias de DT; sin embargo solo se detallan algunos de estos, del resto solo se menciona el nombre del recurso. En relación a las páginas Web, IDEO documenta en su página oficial algunos recursos que se pueden utilizar en DT [12], también Stanford detalla algunos recursos [18]; si bien en estas páginas oficiales hay algunos recursos documentados esto es un reducto de todos los posibles que se pueden usar en DT. También existen otras páginas que listan y detallan brevemente recursos [6, 7]. Acorde a lo antes mencionado, se puede apreciar como estos recursos están distribuidos en diferentes fuentes.

En [2] se plantea que hay que elegir los recursos más adecuados para cada experiencia de DT acorde a su dominio; pero para esta selección no existen aún reglas definidas que ayuden al facilitador en esta tarea [3]. Además, hay que considerar otros factores, por ejemplo, en [5] se plantean veinte aspectos críticos a tener en cuenta para que DT tenga éxito, por ejemplo, contar con los materiales necesarios para llevar a cabo cada actividad de DT.

Muchas de las experiencias de DT son conducidas por facilitadores, mientras que otras son mediadas por el mismo equipo de trabajo [3]. En el caso de contar con un facilitador, la experticia del mismo se vuelve fundamental [15]; sobre todo determina la complejidad de lo que se puede obtener como resultado en este tipo de experiencias de diseño. Como se menciona en [3], al momento de diseñar la experiencia de DT el facilitador debe decidir sobre varios temas, por ejemplo, el framework a usar o en su defecto especificar uno propio. También debe seleccionar los recursos a utilizar en cada una de las fases del framework seleccionado, los materiales a emplear, el tiempo de cada actividad, entre otros aspectos. Se puede apreciar que la tarea de facilitador es sumamente ardua y compleja; mucho más si es un facilitador es novato. A esto se le suma la complejidad de que existen muy pocos medios que centralicen la información en relación a todos

los posibles recursos que pueden ser usados en una experiencia de DT. Por lo tanto, tomar la decisión acerca de cuáles son los recursos más adecuados para usar y cómo ponerlos en práctica resulta muy complejo, sobre todo si el facilitador tiene poca experiencia.

En base a lo anteriormente mencionado surge el siguiente interrogante: *¿Cómo se puede apoyar con algún soporte de software la tarea de un facilitador de DT novato?*. Para esto, se necesita tener un amplio conocimiento en relación a las necesidades de los facilitadores de experiencias de DT. Para lograr empatizar y comprender sus necesidades reales se puede usar Diseño Participativo (DP) [16]; que permite lograr una cercanía de lo que les acontece, en este caso a los facilitadores de DT, para lograr diseñar un artefacto de software que los ayude con su tarea. Esto motiva el presente trabajo.

El objetivo de este trabajo es diseñar y poner en práctica una experiencia de DP con un facilitador de DT; para identificar qué soporte de software puede ser de utilidad a los facilitadores novatos, en la tarea de conducción de experiencias de DT. De la experiencia de DP además participa un equipo de desarrollo, con el fin de aprender y comprender sobre las necesidades reales de los facilitadores de DT. A futuro, este equipo será el encargado de desarrollar una primera versión del software que se diseñe en esta experiencia. Además, en este trabajo se plantea un espacio de discusión en relación a distintos aspectos que emergen de la temática.

Este trabajo se estructura de la siguiente manera. En la Sección 2 se presentan algunos trabajos relacionados con la temática de Diseño Participativo. En la Sección 3 se detallan los aspectos más relevantes del diseño y la puesta en práctica de la experiencia de Diseño Participativo llevada a cabo con un facilitador de DT. Un espacio de discusión es presentado en la Sección 4. En la Sección 5 se mencionan las conclusiones y trabajos a futuros.

2. Trabajos relacionados

En esta sección se presentan algunos trabajos relacionados con la temática de DP. Es de interés mencionar que DP, acorde a lo mencionado en [16], es útil para poder comprender y empatizar con las necesidades reales de las personas para las que se está diseñando software. En este tipo de diseño las personas que participan no solo pasan a ser parte del equipo que diseña, sino que además toman un rol esencial en el proceso de diseño convirtiéndose en expertos en el dominio [16].

En [13] se enuncia que DP no es un método de diseño o de investigación; no existe un proceso asociado a DP sino que existen diferentes técnicas (o métodos) para abordarlo. Además, en [13] se brinda una caracterización en relación a las formas de participar en las experiencias de DP; destacando que dependiendo el ámbito de aplicación (arquitectura, TI/educación digital, salud entre otros) toman relevancia diferentes aspectos y enfoques.

En [9] se destaca que lo importante de DP no son las actividades participativas en sí, sino los mecanismos utilizados y los efectos producidos. En particular, en [9] usan la teoría del programa para describir cómo funciona el DP y cómo puede entenderse como algo más que una colección de métodos. En este sentido, la teoría del programa opera formulando las relaciones causales entre los insumos planificados, el proceso y los efectos en términos de producción, resultado e impacto.

Por otro lado, en [1] se realiza un relevamiento de artículos relacionados con DP; indagando sobre los aspectos que se tienen en cuenta a la hora de evaluar experiencias de este estilo. En [1] se identifica que las evaluaciones formales en relación a este tipo de diseño son escasas; y se proponen siete preguntas para los investigadores que realizan evaluaciones de DP (cuál es el propósito de la evaluación, quién la realiza, quién participa en ella, quién tiene el poder de definir los criterios de evaluación, qué métodos se utilizan, quién es el público objetivo y lo que se espera de la evaluación). En [1] se menciona que estas preguntas son respondidas tanto por los participantes como por los investigadores.

El DP también puede ser usado para crear software, por ejemplo, para personas adultas autistas [14]; en este caso se necesitan considerar aspectos críticos para que este diseño pueda llevarse a cabo. Es interesante destacar que en [14] se menciona que el DP podría ser abordado usando DT; ya que tiene una visión innovadora de las soluciones que se diseñan.

De esta manera se presentaron trabajos relacionados con DP y algunos aspectos que vienen siendo explorados. Es de destacar lo propuesto en [14] donde se abre el potencial de combinar DP con DT.

3. Experiencia de Diseño de Participativo

En esta sección se presenta una experiencia de DP en la cual participa un facilitador de DT y un equipo de desarrollo. Esta experiencia tiene como fin comprender las necesidades de los facilitadores de DT, y que con la ayuda de un facilitador de este tipo de experiencias; co-diseñar una solución de software que pueda ser de utilidad a los facilitadores novatos.

El DP no tiene una única forma de abordarlo [13], para esta experiencia se decidió llevarla a cabo desde la visión de DT; buscando que el equipo de desarrollo logre vivenciar lo que acontece en este tipo de experiencia, y comprender mejor las necesidades de los facilitadores de DT. Acorde a esto, se tomó de base los meta-conceptos de experiencias de DT definidos en [3]; donde se indica que primero se debe diseñar la experiencia y luego ponerla en práctica. En las siguientes subsecciones se brindan más detalles de esto.

3.1 Diseño de la experiencia

En [3] se indica que primero hay que definir si se va a usar un framework conceptual de base o en su defecto

especificar las etapas a abordar en la experiencia. Para el presente trabajo se decidieron usar tres etapas que están presentes en todos los frameworks de DT: descubrir/empatizar, idear y prototipar.

Para la experiencia se consideraron dos perfiles de participantes, por un lado los facilitadores de DT y por otro los potenciales desarrolladores del software. Se eligió diseñar la experiencia para llevarla a cabo con una modalidad virtual con encuentros síncronos, y además entre encuentros plantear algunas actividades asincrónicas.

A continuación se describe más detalle del diseño de cada una de las etapas (descubrir/empatizar, idear y prototipar), en base a los lineamientos brindados en [3]:

❖ *Etapas Descubrir/Empatizar*: esta etapa tiene como fin empatizar con los facilitadores de DT y comprender sus necesidades. En la Tabla 1 se especifican las dos actividades planificadas para esta etapa, se puede apreciar la modalidad y quienes participaron en cada una.

Tabla 1. Actividades diseñadas para descubrir/empatizar

Actividad	Modalidad	Participantes
Lecturas y generación de preguntas para un facilitador de DT (individual)	Asíncrona	Desarrolladores
Entrevista con un facilitador de DT (grupal)	Síncrona	Desarrolladores y Facilitadores de DT

En la Tabla 1 se puede apreciar que la primera actividad “*Lecturas y generación de preguntas*” está planificada para que solo participen los desarrolladores; esto se debe a que se busca que se interioricen individualmente sobre la temática de DT. Para esta etapa, el facilitador preparó material conteniendo información general de DT, como así también de frameworks de DT y ejemplos de algunos recursos. Además, armó un archivo con el orden de lectura recomendado y otro archivo donde los participantes podrán enunciar preguntas sobre el material leído para realizárselas a un facilitador de DT. Para esta actividad asincrónica se estima un tiempo de seis días hábiles.

La segunda actividad “*Entrevista con un facilitador de DT*” de la Tabla 1, se lleva a cabo en un encuentro sincrónico donde participan tanto facilitadores de DT como los desarrolladores. El facilitador planifica que este encuentro tenga un tiempo máximo de dos horas, y la dinámica de la entrevista será ir iterando entre las distintas preguntas que hayan especificado los desarrolladores.

❖ *Etapas Idear*: esta etapa se focaliza en generar y seleccionar ideas en relación a la/s necesidad/es que emerge de la etapa anterior; esto es muy dinámico por eso las actividades se diseñan de forma genéricas.

Las actividades de esta etapa se pueden apreciar en la Tabla 2, en todas las actividades participan tanto los facilitadores de DT como los desarrolladores.

Tabla 2. Actividades diseñadas para la etapa de idear

Actividad	Modalidad
Generación de ideas (individual)	Asíncrona
Clasificación de ideas (grupal)	Síncrona
Selección de ideas (grupal)	Síncrona

A continuación se brinda más detalle sobre el diseño de cada actividad especificada en la Tabla 2. Para la actividad “*Generación de ideas*” se arma un archivo que simulan “post-it” para que cada persona individualmente pueda definir sus ideas, como se puede apreciar en la Figura 1. El tiempo que se estima para esta actividad asincrónica es de seis días hábiles.

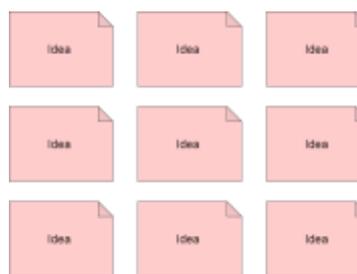


Figura 1. Archivo para generar ideas.

Para la actividad “*Clasificación de ideas*” se prepara un archivo con la matriz de utilidad/esfuerzo [8]; este recurso permitirá realizar el proceso de clasificación de las ideas generadas en la actividad anterior. En la Figura 2 se puede observar la matriz generada, donde se renombró el eje esfuerzo por complejidad que es más adecuado para esta experiencia.



Figura 2. Archivo con la matriz de utilidad/complejidad.

Por último, para la actividad “*Selección de ideas*” se prepara un archivo con un icono (en este caso una estrella) que sirve para destacar las ideas que serán seleccionadas por el grupo. Este icono será entregado al grupo una vez que finalicen la actividad anterior. Es de interés mencionar que las actividades “*Clasificación de ideas*” y “*Selección de ideas*” se planifican para realizarse en un mismo encuentro sincrónico, sin límites de tiempo.

❖ *Etapas Prototipado*: tomando de base las ideas seleccionadas en la etapa anterior se busca lograr un prototipo acordado por todo el grupo. Para esta etapa se plantean tres actividades (ver Tabla 3) en la que participan tanto los facilitadores de DT como los desarrolladores.

Tabla 3. Actividades diseñadas para la etapa de prototipado

Actividad	Modalidad
Diseño de prototipos (individual)	Asíncrona
Presentación de prototipos (grupal)	Síncrona
Co-diseño de prototipo unificado (grupal)	Síncrona

Para la actividad “*Diseño de prototipos*” el facilitador prepara un archivo con una plantilla de base, para que cada participante pueda diseñar su prototipo individualmente. Esta actividad se planifica que sea realizada en el lapso de seis días hábiles. Es de interés mencionar que la plantilla se diseñará a partir del emergente del tipo de software que se decida dinámicamente por el grupo en la puesta en práctica.

La actividad “*Presentación de prototipos*” consiste en que cada participante describa el prototipo que diseño. Posteriormente, en el mismo encuentro sincrónico se realiza el “*Co-diseño de prototipo unificado*” donde el facilitador brindará un archivo en blanco que será utilizado por los participantes para plasmar el resultado del co-diseño del prototipo unificado. Para las dos últimas actividades de esta etapa no se establece un límite de tiempo.

De esta manera quedaron descriptas las actividades planificadas para la experiencia que se va a llevar a cabo. Si bien el facilitador diseña la experiencia para tener una guía para la conducción de la misma, en la puesta en práctica podrían emerger situaciones que impliquen un rediseño; como se menciona en [3].

3.2 Puesta en práctica de la experiencia

Como se mencionó en la Sección 3.2, la experiencia se diseñó considerando dos perfiles de participantes (facilitadores de DT y desarrolladores del software). Representando a los facilitadores de DT, en esta puesta en práctica participó un investigador formado (de ahora en más participante 1) que tiene experticia conduciendo experiencias de DT. Por otro lado, como desarrolladores participaron dos estudiantes de grado avanzados de la carrera de Ingeniería en Sistemas de Información (U.T.N Facultad Regional Córdoba); de ahora en más participantes 2 y 3. Estos desarrolladores conforman el equipo de trabajo que a futuro desarrollará una primera versión del prototipo co-diseñado en esta experiencia.

Cabe mencionar que además de los tres participantes mencionados anteriormente; la experiencia de DP fue conducida por un facilitador, el cual fue el encargado de realizar el diseño especificado en la Sección 3.2.

A continuación se detalla la puesta en práctica de cada actividad diseñada en la Sección 3.2.

➤ *Etapa Descubrir/Empatizar*: Para llevar a cabo la actividad “*Lecturas y generación de preguntas*”, los participantes 2 y 3 recibieron el material diseñado por el facilitador (incluido un archivo individual para el registro de las preguntas a realizarle a un facilitador de DT). La actividad se completó en el tiempo estipulado. En la

Figura 3 se pueden apreciar algunas preguntas generadas por uno de los participantes de la experiencia.

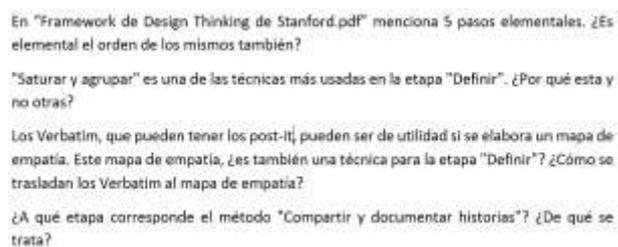


Figura 3. Algunas preguntas generadas por el participante 3.

Se llevó a cabo la actividad sincrónica “*Entrevista con un facilitador de DT*”, el facilitador propuso que los participantes 2 y 3 vayan leyendo una pregunta cada uno; así el participante 1 podía responderlas. El tiempo en que se completó la actividad fue en una hora y media, lo cual estuvo dentro del plazo establecido en el diseño.

Un emergente que surgió de esta entrevista fue evidenciar la distribución de recursos en diferentes fuentes de información (artículos y/o sitios Webs); y lo complejo que resulta para un facilitador novato poder determinar qué recursos usar en cada experiencia de DT.

➤ *Etapa Idear*: Para la “*Generación de ideas*” cada participante recibió un archivo similar a la Figura 1. El facilitador cambió el color de los “post-it” en los archivos de dos participantes; para que sea más fácil en las siguientes actividades diferenciar de quién es cada idea. El foco de la generación de ideas estuvo puesto en asistir a un facilitador de DT novato; definiendo funcionalidades que podría tener un soporte de software. Esta actividad se completó en el tiempo estipulado.

En la Figura 4 se pueden apreciar las ideas generadas por los tres participantes; donde cada uno tiene un color asignado. Se puede observar que el participante 3 ha modificado el color asignado porque quería especificar además sub-ideas.

Durante el encuentro sincrónico, se llevó a cabo primero la actividad “*Clasificación de ideas*”; el facilitador compartió con los participantes la matriz de utilidad/complejidad de la Figura 2; y explicó que deben ponerse de acuerdo y clasificar dentro de la matriz todas las ideas que ellos especificaron en la actividad anterior. En este caso la utilidad de la idea es en relación al facilitador de DT novato, mientras que la complejidad está asociada al desarrollo de un soporte de software que materialice esa idea.

Atendiendo a la consigna planteada por el facilitador, cada participante tomaba una idea y entre todos acordaban en que cuadrante de la matriz había que ubicarla (teniendo en cuenta su utilidad y complejidad). Aconteció que había ideas similares; en este caso, cada participante avisaba de esta situación e iba agregando esa funcionalidad cercana a la que era similar.

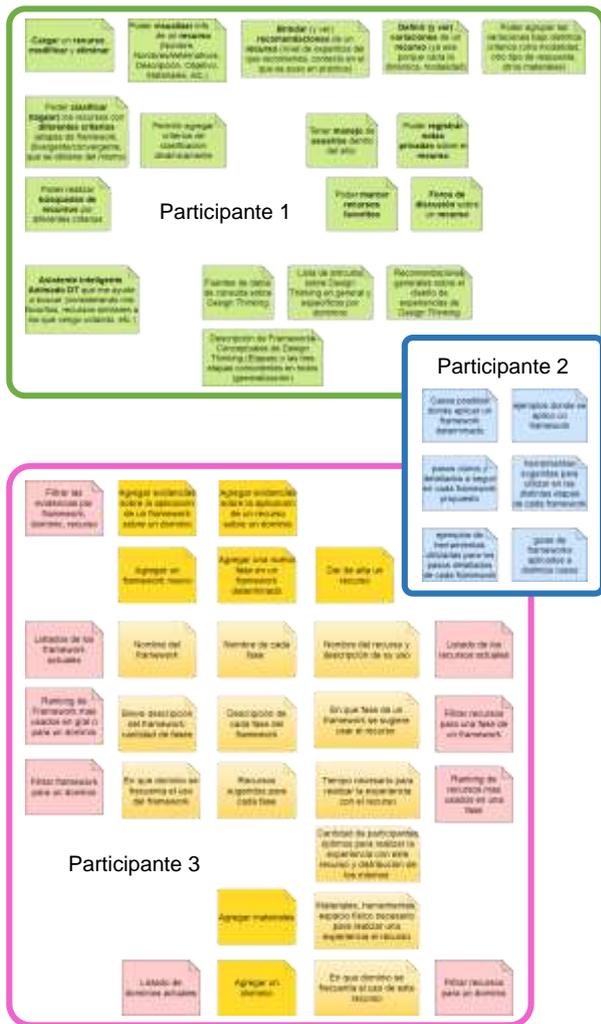


Figura 4. Ideas generadas por los participantes.

Durante el proceso de clasificación surgió la necesidad de registrar una nueva idea; el facilitador indicó que se usará un “post-it” de color gris para identificar que esa idea había surgido en esta actividad. El tiempo en que se completó esta actividad fue de cincuenta y cinco minutos. En la Figura 5 se puede apreciar el resultado final de la clasificación de las ideas.

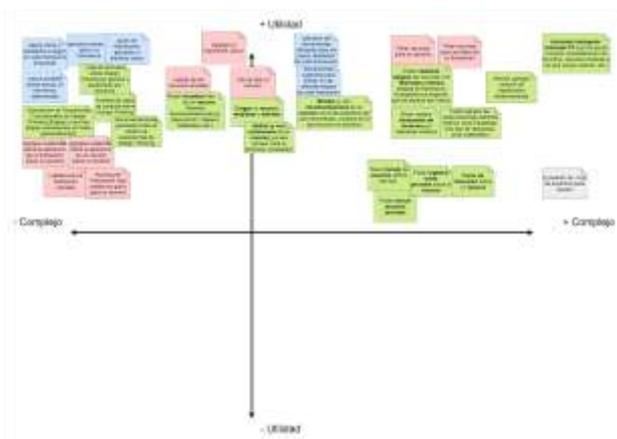


Figura 5. Resultado de la clasificación de ideas.

Se puede apreciar en la Figura 5 que todas las ideas quedaron en los dos cuadrantes superiores, esto se debe a que las mismas fueron pensadas desde la perspectiva de que fueran útiles para los facilitadores de DT novatos. Además, se puede observar el post-it gris con la idea emergente en esta actividad. Cabe mencionar que el participante 3 solo incorporó las ideas principales (no agregó en la matriz las sub-ideas enunciadas en la Figura 4).

Continuando con el encuentro sincrónico, se llevó a cabo la actividad “Selección de ideas”; el facilitador explicó que debían elegir entre las ideas ya clasificadas aquellas que podrían llegar a ser implementadas en un corto plazo de tiempo (aproximadamente en cuatro meses). Para indicar cuál o cuáles son las ideas seleccionadas el facilitador les compartió el icono en forma de estrella en el archivo de la matriz de utilidad/complejidad.

En la Figura 6 se puede observar el resultado del proceso de selección de ideas; algunas ideas se han agrupado por similitud enmarcándolas, y se le ha asignado una estrella a aquellas que han sido seleccionadas. La actividad de selección se completó en diez minutos.

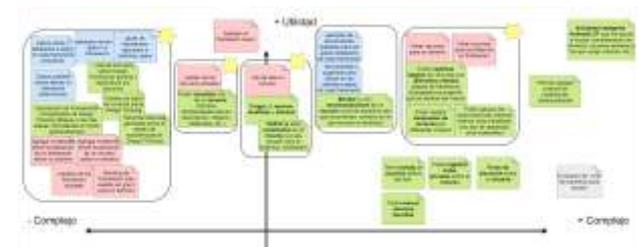


Figura 6. Resultado del proceso de selección de ideas.

Un emergente que aconteció en la discusión de la selección de ideas fue cuál podría ser un soporte de software fácil de implementar en un corto plazo de tiempo, y que sea accesible por cualquier facilitador de DT novato; a partir de esto se planteó la posibilidad de un sitio Web.

➤ *Etapa Prototipado:* A partir del emergente de la etapa anterior; se decidió que el prototipo iba a estar orientado a diseñar un sitio Web para facilitadores de DT novatos, considerando las ideas seleccionadas. El facilitador generó para cada participante un archivo *draw.io* con una plantilla de sitio Web para que pudieran llevar a cabo la actividad “Diseño de Prototipos”; esto se realizó en los tiempos estipulados. En la Figura 7 se pueden apreciar una parte de los prototipos generados por cada uno de los participantes.

Durante el encuentro sincrónico, primero se llevó a cabo la actividad “Presentación de Prototipos”; donde cada participante presentó su prototipo (compartiendo pantalla) en el orden indicado por el facilitador. Todos los participantes al describir sus prototipos coincidieron que había ideas que fueron seleccionadas en la etapa anterior que no las incluyeron en sus prototipos; ya que al analizarlas con más tiempo detectaron que eran muy complejas de implementarlas a corto plazo.

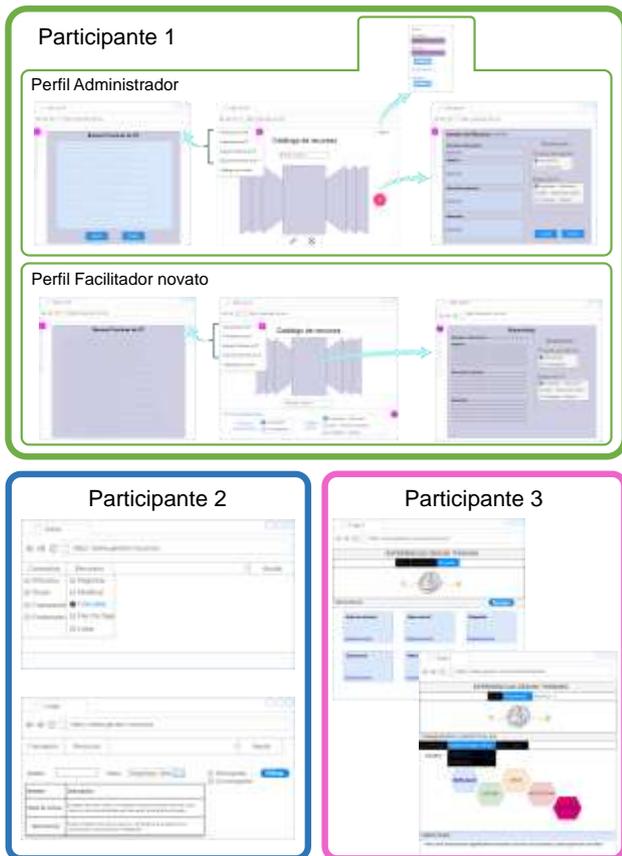


Figura 7. Partes de los prototipos generados por los participantes.

Un detalle que emergió en la presentación fue que el participante 1 (facilitador de DT) planteó su prototipo identificando dos perfiles, por un lado un administrador y por otro los facilitadores novatos (ver Figura 7); lo pensó de esta manera porque hay que tener alguien con conocimiento sobre la temática que sea el responsable de cargar todos los datos que se van a consultar. El resto de los participantes consideró algunas funcionalidades relacionadas a la carga de información, pero sin entrar en detalle de quién se encargaba de completar la misma.

Continuando con el encuentro sincrónico; tiene lugar la actividad “Co-diseño de prototipo unificado”, el facilitador plantea a los participantes que deben ponerse de acuerdo para co-diseñar un prototipo unificado. Para esto, el facilitador les comparte un archivo en blanco para que los participantes puedan plasmar su prototipo unificado. Aconteció que el participante 1 tomó la iniciativa de ir definiendo y consultado al resto sobre este co-diseño. La actividad se completó en cuarenta minutos, y se optó por tener dos perfiles como había planteado en su prototipo el participante 1. En la Figura 8 se puede apreciar parte del prototipo co-diseñado, en particular para el perfil de los facilitadores de DT novatos.



Figura 8. Parte del prototipo co-diseño.

Al finalizar esta etapa se logró una primera versión de un prototipo co-diseñado; donde el equipo de desarrollo pudo comprender las necesidades reales de un facilitador de DT, y co-diseñar con un experto en la temática.

4. Espacio de Discusión

En esta sección se plantea un espacio de discusión destacando distintos aspectos relacionados con la temática abordada en el presente trabajo.

El abordaje de DT usado para llevar a cabo el DP fue sumamente positivo; ya que el equipo de desarrolladores pudo vivenciar las etapas de DT, comprendiendo realmente lo que acontece en una experiencia de este estilo. Además, esto permitió que el equipo reconozca los desafíos que tienen que enfrentar los facilitadores novatos en este tipo de experiencias. Cabe mencionar que el DP no tiene una forma definida de ponerlo en práctica [13]; por lo tanto, esta decisión será en base al objetivo de lo que se busca solucionar.

Otro aspecto a destacar es la importancia que tiene el diseño de las actividades al momento de planificar una experiencia como la descrita en este trabajo. Sin perder de vista que luego podría requerir un rediseño [3], es decir, los facilitadores deben de ser flexibles e ir teniendo una lectura de grupo a medida que se pone en práctica la experiencia.

Hay que tener en cuenta que las consignas deben de ser claras y estar bien detalladas; mucho más aún si la modalidad de participación planificada es asíncrona. Por ejemplo, en el caso de la actividad “Generación de Ideas” (de la etapa *Idea*) aconteció que el participante 3 tomó la decisión de cambiar el color del “post-it” que se le había sido asignado; argumentado la necesidad de especificar sub-ideas. Esto aconteció porque el facilitador no aclaró que no se podía cambiar el color de los post-it. Si bien el facilitador puede dejar abiertos algunos aspectos en las consignas debe decidir cuándo hacerlo y porque; ya que esto puede impactar en las siguientes actividades planificadas.

La elección del software para llevar adelante la tarea en la etapa de *Prototipado* es un aspecto que se debe tener en cuenta, en esta experiencia se usó draw.io; el mismo representa una alternativa gratuita que permite la especificación de prototipos visuales (y otros diagramas) con la posibilidad de trabajar de manera colaborativa en Google Drive. Todos los participantes de la experiencia informaron que habían trabajado anteriormente con este software; no obstante al finalizar la tarea de prototipado, el participante 1 manifestó que el software no cumplió sus expectativas, ya que el mismo no disponía de algunos componentes que quería plasmar en el diseño de su prototipo. La elección de los materiales o programas a usar se vuelven fundamentales para que las experiencias de diseño sean fluidas y agradables para las personas.

En la experiencia presentada en este trabajo participó solo un facilitador de DT, esto pudo condicionar la orientación que tuvo el prototipo co-diseñado; donde se definieron dos perfiles como este participante había planteado en su prototipo individual. Podría pasar que una experiencia con más expertos en DT enriqueciera el resultado del co-diseño.

5. Conclusiones y Trabajos Futuros

En este trabajo se abordó el diseño de una experiencia de DP y se presentó su puesta en práctica, en la cual participaron un facilitador de DT y un equipo de desarrolladores. Con esta experiencia se logró el fin buscado de acercar a los desarrolladores con las necesidades reales de estos facilitadores. Además, se obtuvo un primer prototipo co-diseñado por todos los participantes.

Es interesante destacar que los desarrolladores manifestaron que esta experiencia les fue de mucha utilidad, porque había varios aspectos que asumían y que con el acontecer de la experiencia pudieron clarificar. Esto permite reforzar los abordajes de DP para clarificar las necesidades reales de las personas destinatarias del software.

A futuro se espera desarrollar este primer prototipo co-diseñado, como así también llevar a delante otras experiencias de DP para nutrir con más funcionalidades este prototipo; y poder así lograr un sitio Web que permita agilizar la tarea de conducción de experiencias de DT, sobre todo a facilitadores novatos.

Referencias

- [1] Bossen, C., Dindler, C., and Iversen, O. S., "Evaluation in participatory design: a literature survey", in Proceedings of the 14th Participatory Design Conference, vol. 1, Aarhus, Denmark, August 15-19 2016, pp. 151-160.
- [2] Carlgren, L., Elmquist, M., and Rauth, I., "The challenges of using design thinking in industry—experiences from five large firms", *Creativity and Innovation Management*, 25, July 2016, pp. 344-362.
- [3] Corso, C. L. and Challiol, C., "Meta-framework para diseñar experiencias de Design Thinking" in Proceedings of 2020 IEEE Congreso Bional de Argentina (ARGENCON 2020), Chaco, Argentina, December 1-4 2020, pp. 1-8.
- [4] Cross, N., *Design thinking: Understanding how designers think and work*. Berg, Oxford - New York, 2011.
- [5] De Paula, D., Dobrigkeit, F., and Cormican, K., "Doing it Right-Critical Success Factors for Design Thinking Implementation", in Proceedings of the Design Society: International Conference on Engineering Design. England, vol. 1, July 2019, pp. 3851-3860.
- [6] Design Thinking Comunidad on-line. "Herramientas Design Thinking.", <https://www.designthinking.services/descargar-herramientas-design-thinking/>, Last access: 13/08/2022.
- [7] Design Thinking en España, "Herramientas de Design thinking", <https://xn--designthinkingespaad4b.com/herramientas-de-design-thinking>, Last access: 13/08/2022.
- [8] Gartner, "Matriz de atractivo/esfuerzo", <https://www.gartner.com/en/documents/2801719>, Last access: 13/08/2022.
- [9] Hansen, N. B., Dindler, C., Halskov, K., Iversen, O. S., Bossen, C., Basballe, D. A., and Schouten, B., "How participatory design works: mechanisms and effects", in Proceedings of the 31st Australian Conference on Human-Computer-Interaction, vol. 1, December 2-5 2019, pp. 30-41.
- [10] Hehn, J., Uebernickel, F. and Herterich, M., "Design Thinking Methods for Service Innovation-A Delphi Study", in Proceedings of Pacific Asia Conference on Information Systems (PACIS). Japan, June 2018, Art. 126.
- [11] IDEO, "Framework de IDEO", <https://designthinking.ideo.com>, Last access: 13/08/2022.
- [12] IDEO, "Recursos de Design Thinking provistos por IDEO", <https://www.ideo.com/pages/design-thinking-resources>, Last access: 13/08/2022.
- [13] Luck, R., "What is it that makes participation in design participatory design?", *Design Studies*, 59, November 2018, pp. 1-8.
- [14] Maun, R., Fabri, M., and Trevorow, P., "Adapting Participatory Design Activities for Autistic Adults: A Review", in Proceedings of International Conference on Human-Computer Interaction (HCI 2021), July 24–29 2021, pp. 300-314.
- [15] Mosely, G., Wright, N., and Wrigley, C., "Facilitating design thinking: A comparison of design expertise", *Thinking Skills and Creativity*, 27, March 2018, pp. 177-189.
- [16] Sanders, E. B. N., "From user-centered to participatory design approaches", *Design and the Social Sciences*, April 2002, pp. 18-25.
- [17] Stanford Design School, "Framework de Stanford Design School", <https://dschool.stanford.edu>, Last access: 13/08/2022.
- [18] Stanford Design School, "Recursos de design thinking provistos por Stanford Design School", <https://dschool.stanford.edu/resources>, Last access: 13/08/2022.