

Towards the design of a technological platform for the management of a Non-Governmental Organization

Reynaldo Martín del Campo, Rocio Maciel-Arellano, Laura S. Gaytán-Lugo, Adriana L. Iñiguez-Carrillo

Published: 30 November 2021

Abstract

The purpose of non-governmental organizations is to support and help society by generating a non-profit community benefit. Generating a digital transformation of the Non-Governmental Organization (NGO)'s processes through the implementation of a technological platform will facilitate their common tasks, keeping their information accessible, understandable, and reliable. The objective of this work in progress is to visualize the way in which the Design Thinking methodology can improve the design process of a technological platform that benefits the NGO in the management of its processes.

Keywords:

Design Thinking; Digital Transformation; ERP; NGO.

1 Introducción

De acuerdo con los datos del Registro Federal de las Organizaciones de la Sociedad Civil, al 30 de septiembre de 2020, en México hay 43,057 organizaciones registradas, de las cuales en el Estado de Jalisco se encuentran 1,660 siendo 416 de las mismas enfocadas a servicios para la atención de la salud [7].

La finalidad de una asociación es *“Realizar actividades de defensa y respeto a los derechos humanos, de apoyo o asistencia a terceros sin fines de lucro ni de proselitismo partidista, político-electoral o religioso, que persiguen beneficios sociales comunitarios”* [6].

Modificar el procedimiento o la forma en la que actualmente algunas asociaciones civiles (AC) realizan sus actividades, agregando elementos tecnológicos para facilitar sus procesos y generar beneficios internos a la asociación, es una necesidad. Esto,

dado que algunas asociaciones todavía utilizan documentos físicos u hojas de cálculo para sobrellevar su carga laboral y manejar sus procesos. El no contar con las tecnologías adecuadas para solventar sus necesidades disminuye la eficiencia, debido a que los procesos basados en papel - por naturaleza - son lentos, inseguros y propensos a errores [20]; además de estar expuestos a deteriorarse con los factores ambientales como son la humedad y la luz o por el manejo humano [10]. Estos factores pueden llegar a interferir en el cumplimiento de las misiones principales de la asociación.

Owda et al. (2019) mencionan que el apoyarse en una metodología de diseño da como resultado una mayor capacidad de liderazgo estratégico, mejor toma de decisiones, adecuada gestión de iniciativas, así como soporte a la actualización tecnológica siempre y cuando este dentro de sus presupuestos [17].

Trabajar con una plataforma digital permite automatizar procesos, lo cual se refleja en un ahorro en tiempos, aumento en la productividad de la asociación civil y mayor eficiencia de esta para generar toma de decisiones más informadas e inteligentes.

Por lo anterior, en este trabajo en progreso se propone generar una plataforma tecnológica que ayude a una Asociación Civil en la gestión de sus procesos. Se presenta parte de los antecedentes y contexto, además se expone información referente a la planeación, específicamente el cómo se va a aplicar el método que se estará utilizando en un futuro para el diseño de la propuesta tecnológica.

2 Antecedentes

2.1 Nariz Roja

“Campeones de la Vida NR (Nariz Roja)” fue constituida en el 2010 en la ciudad de Guadalajara, Jalisco. Nariz Roja tiene como objetivo brindar apoyo a pacientes con cáncer infantil de escasos recursos que son atendidos en hospitales públicos de Jalisco. Así también, su principal meta es llegar a apoyar a la población total de casos activos en el estado que así lo requieran.

Los apoyos gratuitos brindados por esta AC tanto a los pacientes, como a sus familiares durante y después de su tratamiento constan, entre otros, en:

- Apoyo con medicamentos y estudios médicos
- Estancia nocturna
- Servicio de comedor
- Servicios educativos

Los registros de los apoyos brindados son almacenados en una hoja de cálculo denominada “bitácora de apoyo”, en la cual, además, se guarda la información de los beneficiarios, el inventario

Martín del Campo, Reynaldo., Maciel-Arellano, Rocio.
Universidad de Guadalajara
Guadalajara, México.
reynaldo.martindelcampo6330@alumnos.udg.mx,
rmaciel@cucea.udg.mx

Gaytán-Lugo, Laura S.
Universidad de Colima
Colima, México.
laura@ucol.mx

Iñiguez-Carrillo, Adriana L.
Universidad de Guadalajara
Ciudad Guzmán, México.
adriana.carrillo@cusur.udg.mx

de insumos, el historial de los apoyos, entre otros datos relevantes para la asociación.

2.2 Sistemas ERP

Tanto empresas, gobierno y asociaciones civiles se han enfocado en buscar una ventaja competitiva para mantenerse al día con los cambios tecnológicos y sociales. Se menciona en el estudio de Dunne [3] que la metodología ha apoyado a estos sectores y ha sido considerado un medio para abordar desafíos particularmente difíciles en la sociedad. Y para conseguirlo, el equipo de diseño debe involucrar a las partes interesadas puesto que en muchas organizaciones este grupo influye en la implementación de nuevas ideas.

Un sistema de planificación de recursos empresariales o ERP por sus siglas en inglés “Enterprise Resource Planning” es un sistema multifuncional de gestión empresarial para manejar e integrar las funciones empresariales de una organización integrando a todos sus departamentos funcionales. Se administran los datos de la empresa concentrándolos en un solo lugar para poder manejarlos desempeñando un papel importante en la gestión de la empresa [4, 12].

La implementación de un ERP en una organización se basa en la reingeniería de sus procesos, tal como se aplicó en el Centro de Investigación Egipcio donde identificaron los dos enfoques principales para implementar un sistema ERP en una organización los cuales son: la reingeniería de sus procesos y la personalización del ERP. En la reingeniería de procesos la organización se adapta a las funciones de ERP, mientras que, en la personalización del ERP, es el sistema el que debe adecuarse para mantener el proceso existente de la organización [12].

Atrushi et al. [2] en su implementación de ERP en la Asociación “Voice Of Older People And Family (VOP Fam)” integraron seis componentes principales para la gestión: recursos humanos, inventarios, usuarios, configuración del sistema, actividades de proyectos y sistema de soporte a decisiones (DSS). Como principal resultado encontraron una reducción en tiempos de trabajo, principalmente en la generación de informes, que de tardar días en obtenerlos ahora los tienen a la mano de un simple clic dentro de la plataforma; otros beneficios son el incremento de precisión, confidencialidad y apoyo a los usuarios administrativos en la toma de decisiones.

3 Trabajo a Futuro

Se realizará una transformación digital a las tareas actuales de la asociación civil implementando una plataforma digital que aporte una mejoría en la gestión y control de sus procesos, lo cual simplificará los mismos.

3.1 Design Thinking

La búsqueda de la óptima solución tecnológica se realizará mediante la metodología Design Thinking la cual está centrada en las personas y no necesariamente en los productos buscando solucionar las necesidades de los usuarios [1, 18].

El proceso se describe como un sistema de espacios o fases superpuestos que no deben verse como una secuencia de pasos ordenados, por lo que se pueden trabajar las mismas en el orden que mejor satisfaga las necesidades y cuantas veces sea necesario. Esto depende de la evolución de la solución o como se vayan redefiniendo las ideas del equipo [19].

Para que la metodología funcione la solución debe coexistir entre tres factores, los cuales son: lo deseable desde el punto de vista humano (necesidades), la factibilidad tecnológica y la viabilidad económica (Figura 1) [5].

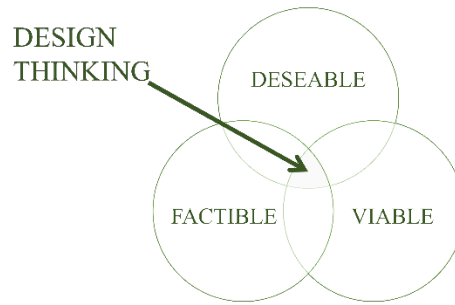


Figura 1. Intersección donde el Design Thinking vive [5].

Las fases de la metodología son: empatizar, definir, ideación, prototipado, evaluación [13] (Figura 2) y algunos autores agregan una sexta que es de implementación [11]. Estas fases se estarán trabajando en colaboración con la asociación para encontrar sus necesidades y la solución que pueda satisfacerla.



Figura 2. Fases del Design Thinking [15].

3.1.1 Empatizar

El espacio de empatizar es el momento en que se debe entender al interesado, logrando empatía con los usuarios, observándolos y analizando a las personas de cerca para identificar sus necesidades. La empatía se busca a partir de herramientas como lo son:

- Entrevistas: Realizar una comunicación directa, preguntando directamente a los usuarios sus necesidades y deseos.
- Observación (*shadowing*): Observar cuidadosamente situaciones de la vida cotidiana de los usuarios para entender costumbres en el ambiente real.
- Juego de roles: Ver los problemas desde el punto de vista de otra persona, planteando escenarios e imaginando cómo reaccionaría.
- Fichas de personas: Realizar modelos de usuarios a partir de la observación de las personas describiéndolos física, psicológica y sociológicamente.

Estas actividades nos generarán datos que servirán de ayuda en las demás fases de la metodología.

3.1.2 Definir

En esta etapa se identificarán los problemas principales y se encontrará la percepción (*insights*), que es la visión real de lo que se está buscando a través de los datos observados.

Con la información generada en la fase de Empatía se realizará un análisis de esta, para lograr depurar y obtener lo que aporte valor a la solución. Algunas herramientas para esta fase son [13]:

- Mapa de interacción de usuarios: Se identifica la conexión entre los usuarios y el sistema, obteniendo las tareas que realizará cada rol dentro de la plataforma.

- Mapa de contexto: Se dividen y filtran las necesidades en las diferentes áreas que puede aportar a la solución. Ejemplo: factores económicos, sociales, comunicación, entre otros.
- Diagrama de prioridades: Las necesidades identificadas se van priorizando, colocando al centro las más importantes y dejando a los extremos las que menos valor aporten.

Con estas herramientas se busca identificar los usuarios potenciales para la plataforma y los roles necesarios, así como las necesidades a cubrir.

3.1.3 Ideación

Es este punto en el que se desglosan las necesidades en funcionalidades o características indispensables que solventen los requerimientos de los usuarios, a partir de la información obtenida en la etapa Definir. Uno de los métodos a utilizar en esta fase es una lluvia de ideas, tomando en cuenta que en este punto todas las ideas son bienvenidas para intentar conseguir la mayor cantidad de soluciones y decidir por las que mejor se acerquen a la triada de factores del Design Thinking (deseable, viable y factible).

Al terminar esta fase se espera tener las características que se plasmarán en funciones de la solución tecnológica identificando cuales son más indispensables, cuáles son necesarias, cuáles podrían aportar valor e inclusive cuales podrían o no estar en el producto final.

Es en esta fase donde se deben de obtener las ideas que logren desafiar el *status quo* y que sean disruptivas para encontrar la mejor solución posible.

3.1.4 Prototipado

Con las funcionalidades generadas en la fase de Ideación se generará un modelo en el cual se construya una versión previa no funcional del producto, el cual podría no ser la versión final del mismo, ya que podrá ser modificado en las etapas de desarrollo dependiendo la evolución del proyecto.

Este modelo podría ser maquetado de las funcionalidades siguiendo Historias de Usuario para ilustrar qué rol va a desempeñar cada actividad y en qué orden sería el esperado en cada flujo. Gothelf y Seiden definen las historias de usuario como “*la unidad de trabajo más pequeña expresada como beneficio del usuario final*” [9]. Cada una de estas representa una actividad dentro de la plataforma que se realizará por un rol en específico.

3.1.5 Evaluación

El producto generado en la etapa Prototipado deberá ser probado, tanto internamente como en conjunto con el usuario final, con el fin de identificar las posibles modificaciones, fallas, carencias a aplicar.

La evaluación se realizará mediante la aplicación de pruebas alfa para uso interno y pruebas beta para uso externo junto a usuarios finales. Estas pruebas se realizan antes de ser liberada la plataforma con un grupo pequeño representativo de los usuarios. Las personas que realizan estas pruebas dan su retroalimentación y, en caso de existir, los comentarios de los problemas del producto [8]. Con base en los datos recabados en estas pruebas se podrán obtener varios posibles escenarios resumidos en dos, que por la naturaleza del Design Thinking es esperado sucedan ambos al menos una ocasión en el flujo del desarrollo:

- Existencia de incidencias: si al evaluar se encuentran inconsistencias o no es de agrado de alguna de las partes, se deberá identificar las mejoras a aplicar y dependiendo de las mismas proseguir con la fase adecuada para corregirlas.

- Evaluación exitosa: al no existir detalles encontrados que requieran su modificación, la prueba da como resultado un elemento aceptado y es apto para pasar a la fase de Implementación.

3.1.6 Implementación

En el momento que la fase de evaluación genere como resultado un prototipo aceptado por el usuario y se hayan solventado todas las posibles incidencias encontradas, se procederá a implementar el producto con la solución tecnológica adecuada.

Para solventar la problemática tecnología se ha elegido momentáneamente la implementación de un sistema de planificación de recursos empresariales, por las similitudes que una asociación civil puede tener con una empresa.

3.2 Enterprise Resource Planning (ERP)

Un sistema de planificación de recursos empresariales nos da soluciones tecnológicas para la gestión de empresas, conjuntando las actividades en una sola plataforma que une y comparte internamente la información generada para ser aprovechada en los diferentes procesos de esta.

Un ERP tiene tres características principales que aportan valor a la solución tecnológica, las cuales son [14]:

- Adaptabilidad: se ajusta a las funcionalidades y necesidades de cada organización, por medio de la configuración de procesos.
- Integración: agrupa los procesos de la organización bajo una misma plataforma evitando que exista información duplicada.
- Modularidad: las funcionalidades las divide en módulos, los cuales pueden o no ser instalados dependiendo los requerimientos de la empresa, proporcionando flexibilidad y escalabilidad al cliente para adecuarse a los cambios.

El posible ERP elegible sería Odoo, el cual conjunta una gran variedad de aplicaciones de código abierto, con las cuales busca tener la mayor cantidad de soluciones a las necesidades comunes de una manera modular, lo cual beneficia para tener una integración simple y flexible que permite usar tanto como se requiera en la implementación [16]. Se busca en primera instancia trabajar con la versión *Community* de este ERP, la cual es la versión de código abierto para disminuir los costes de implementación al no depender de las licencias de este.

El contar con un sistema que maneje sus procesos y almacene los datos generados para su consulta, buscará obtener una mejor interpretación de dicha información a través de reportes generados en la plataforma para conseguir una mejor toma de decisiones interna y puedan lograr incrementar sus beneficios actuales y disminuir los tiempos de sus procesos administrativos.

4 Reflexiones

La literatura y tecnologías en auge nos muestra que la búsqueda de nuevas soluciones a las necesidades de una asociación civil se puede realizar mediante la metodología Design Thinking, generando nuevas y mejores formas de realizar sus actividades.

Tomando las ventajas que nos proporciona la metodología se generarán las ideas que solventen las necesidades y deseos indispensables para el funcionamiento de la asociación y se buscará a través de estas un aumento en su efectividad que se traduzca a mayores apoyos de la asociación hacia la sociedad.

Al realizar la transformación digital se pueden tener algunas desventajas o barreras, siendo una de las principales la falta de claridad de los deseos del usuario e interesados, pudiendo solicitar elementos no factibles o viables con las soluciones tecnológicas y económicas. Otro podría ser la resistencia al cambio por parte de

las personas que colaboran dentro de la asociación a migrar de sus procesos actuales a nuevos métodos tecnológicos, que, aunque les brinden un apoyo, puedan no visualizarlo de esa manera.

Será una experiencia enriquecedora para ambas partes, pues si resulta exitoso el ejercicio, la asociación obtendrá una plataforma que les aporte a sus actividades diarias.

5 Referencias

- [1] A. Urroz-Osés, «Diseño y desarrollo: la innovación responsable mediante el Design Thinking,» Cuadernos del Centro de Estudios de Diseño y Comunicación, n° 69, 2018. DOI: <https://doi.org/10.18682/cdc.vi69.1108>
- [2] D. Atrushi, R. M. Salah y N. S. Ahmed, «Integrating Enterprise Resource Planning with the Organizations' Management Structure for Decision-Making,» ARO-The Scientific Journal of Koya University, vol. VIII, n° 2, 2020. DOI: <https://doi.org/10.14500/aro.10649>
- [3] D. Dunne, «Implementing design thinking in organizations: an exploratory study,» Journal of Organization Design, vol. 7, n° 1, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1186/s41469-018-0040-7>.
- [4] E. M. Shehab, M. W. Sharp, L. Supramaniam and T. A. Spedding, "Enterprise resource planning An integrative review," Business Process Management Journal, vol. 10, no. 4, 2004. DOI: <https://doi.org/10.1108/14637150410548056>.
- [5] IDEO, «IDEO | Design Thinking,» IDEO | Design Thinking, [En línea]. Available: <https://designthinking.ideo.com/>.
- [6] Instituto Nacional de Desarrollo Social, «Registro Federal de las OSC,» 2018. [En línea]. Available: <https://www.gob.mx/indesol/acciones-y-programas/registro-federal-de-las-osc>.
- [7] Instituto Nacional de Desarrollo Social, «Registro Federal de las Organizaciones de la Sociedad Civil. Datos Abiertos de México,» 2020. [En línea]. Available: <https://datos.gob.mx/busca/dataset/registro-federal-de-las-organizaciones-de-la-sociedad-civil>.
- [8] J. A. Mera Paz, «Análisis del proceso de pruebas de calidad de software,» Ingeniería Solidaria, vol. 12, n° 20, 2016. DOI: <https://doi.org/10.16925/in.v12i20.1482>
- [9] J. Gothelf y J. Seiden, Lean UX, vol. 2, O'Reilly Media, Inc., 2016.
- [10] K. E. Kendall y J. E. Kendall, Análisis y Diseño de Sistemas, Pearson Educación, 2005.
- [11] L. A. Toledo, M. F. Garber y A. B. Madeira, «Consideraciones acerca del Design Thinking y Procesos,» Revista Gestão & Tecnologia, vol. 17, n° 3, 2017. DOI: <https://doi.org/10.20397/2177-6652/2017.v17i3.1198>.
- [12] M. A. Mohamed A. Abd Elmoniem, E. S. Nasr and M. H. Mervat H. Gheith, "Implementing an ERP System in an Egyptian Research Center: Lessons from Practice," AMECSE '17: Proceedings of the 3rd Africa and Middle East Conference on Software Engineering, pp. 45-46, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1145/3178298.3178308>.
- [13] M. Castillo-Vergara, A. Alvarez-Marin y R. Cabana-Villca, «Design thinking: como guiar a estudiantes, emprendedores y empresarios en su aplicación,» Ingeniería Industrial, vol. XXXV, n° 3, 2014. Available: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=360433598006>.
- [14] M. R. Flor Díaz, C. M. Mejía Urrutia y A. S. Rengifo Menjivar, Ventajas y desventajas de la aplicación del sistema ERP en las operaciones de las empresas del sector comercial en El Salvador, Universidad Dr. José Matías Delgado, 2016.
- [15] N. Pumarega, «Reto Design Thinking para la mejora de la seguridad en las ciudades,» 2019. [En línea]. Available: <https://medium.com/@nataliapum/reto-design-thinking-para-la-mejora-de-la-seguridad-en-las-ciudades-parte-1-2-1d364460fd10>.
- [16] Odoo S.A., «ERP y CRM de código abierto | Odoo,» [En línea]. Available: https://www.odoo.com/es_ES/.
- [17] R. O. Owda, M. Owda, M. N. Abed, S. A. Abdalmenem, S. S. Abu-Naser y M. J. Shobaki, «Design Thinking and Its Use in NGOs in Gaza Strip,» International Journal of Academic Multidisciplinary Research (IJAMR), vol. 3, n° 7, 2019.
- [18] T. Brown, Change by Design, HarperBusiness, 2009.
- [19] T. Brown y J. Wyatt, «Design Thinking for Social Innovation,» Development Outreach, vol. 12, n° 1, 2010. DOI: https://doi.org/10.1596/1020-797x_12_1_29.
- [20] Xerox, «Manual para la transformación de papel a digital,» 2017. Available: https://www.xerox.com/downloads/dl/services/ebook/paper-to-digital-transformation_es.pdf.



© 2021 by the authors. This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/> or send a letter to Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.