

El planeamiento de la tesis universitaria desde la perspectiva del Design Thinking: El proyecto “Modelo Personal Para la Investigación”

Edilberto Casado
Sección Ciencias de la Información, Departamento de Humanidades,
Pontificia Universidad Católica del Perú.
Av. Universitaria 1801, San Miguel, Lima 32, Perú
E-mail: ecasado@pucp.pe

Resumen

El Modelo Personal Para la Investigación (MoPI) es un marco metodológico para apoyar la ideación y planeamiento de proyectos de tesis. Se apoya en tres conceptos que constituyen sus fuentes de ventaja en comparación a las metodologías tradicionales: la motivación personal como fuerza impulsora que sostiene esfuerzos para lograr metas; el Design Thinking como enfoque de organización y articulación iterativas de ideas; y el uso de métodos de visualización como herramienta de apoyo para aplicar la metodología. Surgió el año 2016 en respuesta a los problemas observados en el desarrollo de tesis de la carrera de Ciencias de la Información de la Pontificia Universidad Católica del Perú, y durante su aplicación ha ido incorporando diversas mejoras y cambios que, a la fecha, han dado como resultado MoPI versión 2. El presente artículo describe las motivaciones para crear MoPI y una breve historia de su desarrollo, así como las características fundamentales de la versión 2, el estado actual de su desarrollo y las iniciativas en curso para mejorar su eficacia y alcance.

Palabras clave: canvas para investigación, Design Thinking, motivación, modelo personal, investigación, tesis.

Introducción

Como concepto, se encuentran en la literatura muchas definiciones acerca de lo que es una tesis; la mayoría de estas coinciden en que se trata de un trabajo de investigación cuyo desarrollo y exposición es requisito para la obtención de un grado académico (Blair, 2016; Muñoz, 2011; Parija & Kate, 2018).

La condición de “requisito”, la abundancia de literatura sobre el desarrollo de tesis que proponen diferentes enfoques y definiciones, y la falta de adecuadas guías y asesoramiento para llevar adelante el proyecto respectivo, ha hecho que la mayoría de estudiantes universitarios se sientan confundidos y que, desde hace mucho tiempo, se genere en ellos la percepción de que la tesis es un “trabajo grande que intimida” (Portocarrero & Bielich, 2006), condición que actualmente prevalece.

El primer reto fundamental que todo estudiante universitario debe afrontar para desarrollar una tesis con éxito es escoger un tema que le resulte interesante y motivador. Aquí, el factor motivación es clave para completar un proyecto ya que “alguien que está energizado o activado hacia un fin es considerado motivado (Ryan & Deci, 2000).

El segundo reto fundamental, antes de iniciar el proyecto de tesis como tal, es planificar de manera articulada todos los elementos principales de la misma (planteamiento del problema, objetivos, justificación, marco teórico y métodos de investigación), de tal manera que resulte un proyecto de investigación válido, viable de realizar y creador de valor. La referencia tradicional al desarrollo de tesis como “proceso de redacción” induce a pensar en esta como un proceso lineal; este enfoque, al inicio del proyecto, es poco adecuado para organizar ideas

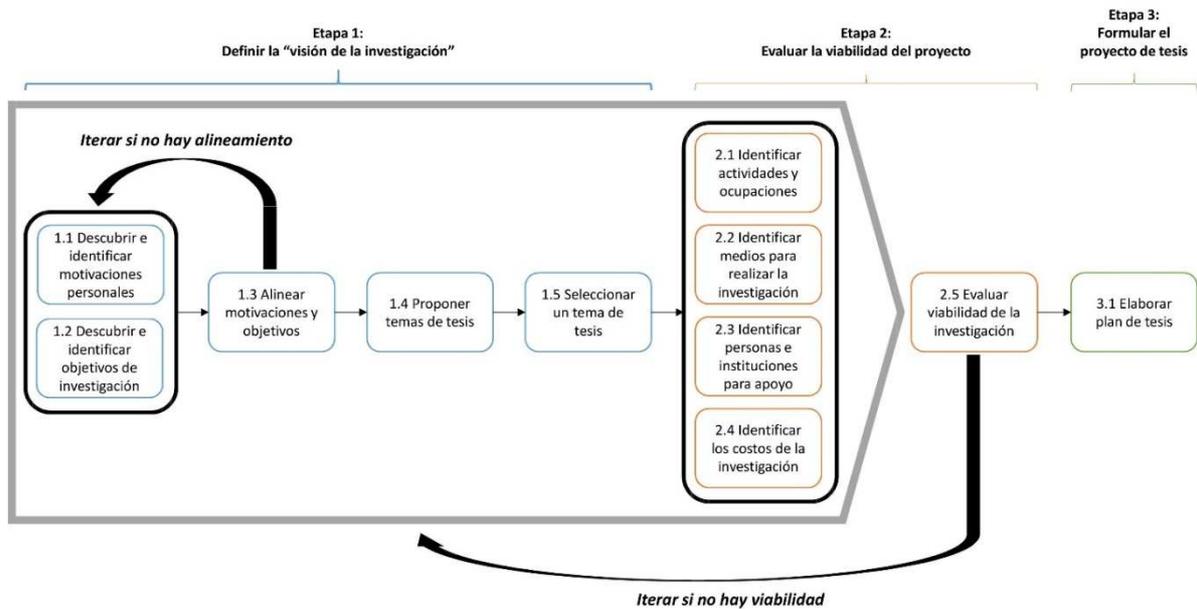


Figura 2. Flujograma del método del Modelo Personal Para la Investigación versión 1.

La mayor parte de la aplicación de la metodología antes descrita se realiza utilizando el lienzo para la investigación, sobre el cual los estudiantes colocan notas autoadhesivas en cada uno de los bloques (Fig. 3); dichas notas contienen ideas que progresivamente se van analizando y reorganizando de ser necesario. De este trabajo, empiezan a emerger los principales elementos del plan de tesis (planteamiento del problema, objetivos, justificación, marco teórico y métodos de investigación), que luego son trasladados a un documento para su desarrollo detallado.



Fig. 3. Estudiante explicando su Modelo Personal Para la Investigación versión 1.

Luego de un período de diseño y pruebas piloto limitadas durante el año 2016, MoPI versión 1 se introdujo formalmente el año siguiente dentro de los cursos de Metodología de la Investigación en la carrera de Ciencias de la Información PUCP, participando en total 17 estudiantes de pregrado. Durante la aplicación se continuó haciendo evaluaciones de la facilidad y eficacia del método mediante observaciones y entrevistas individuales (Casado, 2019a); como resultado de estas, se concluyó que era necesario realizar una serie de mejoras y transformaciones para que la metodología y su herramienta visual (el lienzo) tengan un sustento teórico – experimental más sólido y sean de fácil aplicación para todo tesista, sea de pregrado o de posgrado, y contemplando también el mayor alcance de carreras universitarias.

El “Modelo Personal Para la Investigación” versión 2

Si bien MoPI versión 1 representó una mejora importante en el proceso de ideación y formulación de planes de tesis, varios estudiantes de pregrado, y especialmente participantes de posgrado provenientes de otras especialidades y universidades que fueron invitados a participar en el proyecto, manifestaron lo siguiente:

- No era del todo explícita la lógica tras el modelo; en especial no se apreciaba claramente las relaciones entre los bloques del lienzo para la investigación utilizado para relacionar las ideas que luego darían lugar al plan de tesis.
- Sería ideal contar con recursos adicionales que dieran el mayor soporte posible a todo el proceso de formulación del plan de tesis, e incluso a su desarrollo más adelante.

Todo lo anterior limitaba la efectividad en la aplicación del modelo, y consecuentemente no apoyaba la sostenibilidad de los resultados obtenidos. Al cuestionarse, en varios casos, la lógica y la consistencia del plan de tesis producido, hacía necesario el ajuste de su redacción en un grado relativamente significativo.

Tomando en cuenta los resultados antes mencionados, se iniciaron investigaciones adicionales en los campos de Motivación Humana, Pensamiento de Diseño y Comunicación Visual. Producto de estas, se concluyó que era necesario plantear un enfoque completamente nuevo para la metodología y modificar en su totalidad el lienzo para la investigación, a fin que en conjunto respondieran a las necesidades y características de sus usuarios. En consecuencia, se rediseñaron completamente ambos instrumentos dando como resultado el “Modelo Personal Para la Investigación” versión 2, definido formalmente como “un marco y una herramienta para aprender a diseñar propuestas de investigación” (Casado, 2019b).

Las pruebas de MoPI versión 2 se realizaron durante la segunda mitad del año 2017, y al año siguiente pasó a reemplazar a la versión 1. En esta oportunidad, en adición a su utilización en los cursos de Metodología de la Investigación de Ciencias de la Información PUCP, se empezó a utilizar también en un curso independiente denominado “Métodos Para el Desarrollo de Investigaciones”, ofrecido por la PUCP en forma abierta a estudiantes o egresados de toda universidad, carrera y nivel de estudios (pregrado y posgrado). A la fecha, la cuenta total de usuarios de MoPI versión 2 asciende a 35 personas entre estudiantes y egresados tanto de pregrado como de posgrado, provenientes de la PUCP y de otras universidades, y (en adición a Ciencias de la Información) de carreras tales como Ciencias de la Comunicación, Derecho, Educación, Historia, Ingeniería Civil, Ingeniería Industrial, Lingüística y Literatura (Fig. 4).



Fig. 4. Actividades y presentaciones utilizando MoPI versión 2.

Los cambios fundamentales incorporados en MoPI versión 2 fueron:

- El diseño de una ontología que fundamente la metodología tras MoPI.
- El diseño de un nuevo lienzo para MoPI, llamado “Canvas Para Investigación”.

La Ontología MoPI

Holsapple & Joshi (2004) mencionan lo siguiente: “Las ontologías proporcionan una especificación simplificada y explícita de un fenómeno que deseamos representar. [...] Las ontologías son útiles porque explican los componentes que definen un fenómeno y, por lo tanto, pueden ayudar a comprender o modelar sistemáticamente ese fenómeno.” Complementando la cita anterior, una ontología, desde la perspectiva de las ciencias de la información, es una representación y definición de categorías, propiedades y relaciones entre conceptos dentro de un dominio específico de conocimiento.

Para efectos prácticos, lo anterior refleja el concepto de ontología que se ha aplicado en el caso de MoPI. El propósito para ello es describir los conceptos y relaciones en la nueva versión, de tal manera que resulten claros y evidentes para los tesisistas que apliquen la metodología.

El primer componente de la ontología MoPI lo constituyen sus fuentes de ventaja en comparación al enfoque tradicional de desarrollo de tesis (Tabla 1).

Código	Fuente de ventaja	Definición	Justificación
FV1	Motivación personal	Fuerza impulsora que sostiene los esfuerzos para lograr metas.	La motivación personal, al no ser tomada en cuenta con el debido énfasis en los proyectos de tesis, es considerada una ventaja en MoPI desde la perspectiva de “fuerza impulsora que sostiene todos los esfuerzos para lograr una meta” (Casado, 2019b).
FV2	Design Thinking	Enfoque para determinar los elementos y alcance de la investigación, y para facilitar la consideración de múltiples perspectivas de creación de valor.	Design Thinking (también conocido como “pensamiento de diseño”) es un enfoque muy difundido para la realización de proyectos de innovación. MoPI lo aprovecha por la flexibilidad que otorga para organizar ideas progresiva e iterativamente, validando cada uno de los pasos dados y contribuyendo a asegurar la consistencia y valor del resultado final.

Código	Fuente de ventaja	Definición	Justificación
FV3	Método de visualización	Herramientas para facilitar la organización y conexión de ideas en forma iterativa.	Un método de visualización, definido por Lengler & Eppler (2007) como "una representación sistemática, basada en reglas, externa, permanente y gráfica que representa la información de una manera que conduce a adquirir ideas, desarrollar una comprensión elaborada o comunicar experiencias", es considerada también una ventaja en MoPI ya que el enfoque tradicional de desarrollo de tesis se refiere principalmente a "redacción", que en términos generales no facilita la visión panorámica de la articulación de los elementos del proyecto respectivo.

Tabla 1. Fuentes de ventaja de MoPI versión 2.

El segundo componente de la ontología MoPI son sus 8 conceptos, que constituyen su característica más representativa en referencia a tópicos de motivación, creación de valor, viabilidad y los elementos de una propuesta de investigación (Tabla 2).

Código	Concepto	Definición	Importancia
C1	Mis recursos personales.	Rasgos, habilidades e intereses que posee el investigador, que podrían ser un apoyo para realizar la investigación.	Fuente fundamental para el soporte de la motivación. Su carencia o disponibilidad limitada puede amenazar el completado exitoso del proyecto de investigación.
C2	Mis inquietudes y preocupaciones	Temas sobre los cuales el investigador quiere encontrar respuestas o soluciones.	Fuente fundamental para el soporte de la motivación considerando la perspectiva que el investigador "necesita" satisfacerlas. Dependiendo de su naturaleza, estas tendrán mayor o menor importancia y urgencia de ser satisfechas.
C3	Mis contribuciones	Propuesta de valor de la investigación.	Una vez enunciados apropiadamente, la importancia y urgencia de la investigación pueden ser enfatizados y ello, a su vez, puede reforzar el poder de los motivadores identificados

Código	Concepto	Definición	Importancia
C4	Mis beneficiarios	Personas que se beneficiarían con los resultados y productos de la investigación.	De acuerdo a las prioridades del investigador, serán fuentes de mayor o menor motivación y a su vez pueden definir la importancia y urgencia de la investigación. También, el nivel de acceso a ellos condiciona la viabilidad de ejecutar el proyecto respectivo.
C5	Mis apoyos	Personas y organizaciones a las que el investigador podría recurrir para obtener apoyo para la investigación.	Tratándose de personas, pueden ser importantes fuentes de motivación vistas como consejeros o motivos de inspiración. Tratándose de proveedores o recursos tangibles o intangibles, pueden condicionar la viabilidad del proyecto de investigación dependiendo de su disponibilidad.
C6	Mis beneficios	Beneficios que el investigador obtendría de los resultados y productos de la investigación.	Constituyen una fuente de motivación en la medida que el investigador desee obtenerlos. También pueden condicionar la viabilidad del proyecto si el investigador ve frustrados o irrelevantes el logro de estos.
C7	Mis inversiones	Esfuerzos y gastos que el investigador haría para obtener las recompensas producidas por la investigación.	Por un lado, constituyen recursos y esfuerzos necesarios para completar el proyecto de investigación. Por otro lado, pueden condicionar la viabilidad de dicho proyecto en la medida que el investigador tenga la disposición de obtener los recursos y hacer los esfuerzos antes indicados.
C8	Mis teorías y mis métodos	<ul style="list-style-type: none"> • Temas que se incluirían en el marco teórico. • Esquemas del alcance de la investigación, métodos de investigación, métodos de recolección de datos y métodos de análisis de datos. 	Determinan la necesidad de contar con recursos específicos (acceso a fuentes de información, computadoras, asistente de investigación, habilidades para analizar datos, etc.) para realizar la investigación. Por consiguiente, condicionan la viabilidad del proyecto de investigación en la medida que estos se encuentren disponibles.

Tabla 2. Conceptos de MoPI versión 2.

El tercer componente de la ontología MoPI son sus axiomas causales, que explican cómo se relacionan los 8 conceptos de la Tabla 2 y cuál es su influencia (Tabla 3).

Código	Axioma Causal
AC1	“Mis recursos personales” me apoyan para desarrollar “Mis contribuciones”.
AC2	“Mis inquietudes y preocupaciones” me impulsan a desarrollar “Mis contribuciones”.
AC3	“Mis apoyos” me apoyan para desarrollar “Mis contribuciones”.
AC4	“Mis contribuciones” ayudarán a “Mis beneficiarios”.
AC5	“Mis contribuciones” me ayudarán a lograr “Mis beneficios”.
AC6	“Mis contribuciones” requerirán que realice “Mis inversiones”.
AC7	“Mis contribuciones” hago llegar a “Mis beneficiarios” a través de “Mis teorías y mis métodos”.
AC8	Algunas de “Mis inversiones” me ayudarán a aumentar o mejorar “Mis recursos personales”

Tabla 3. Axiomas causales de MoPI versión 2.

Los axiomas antes listados se visualizan integralmente en la Fig. 5.

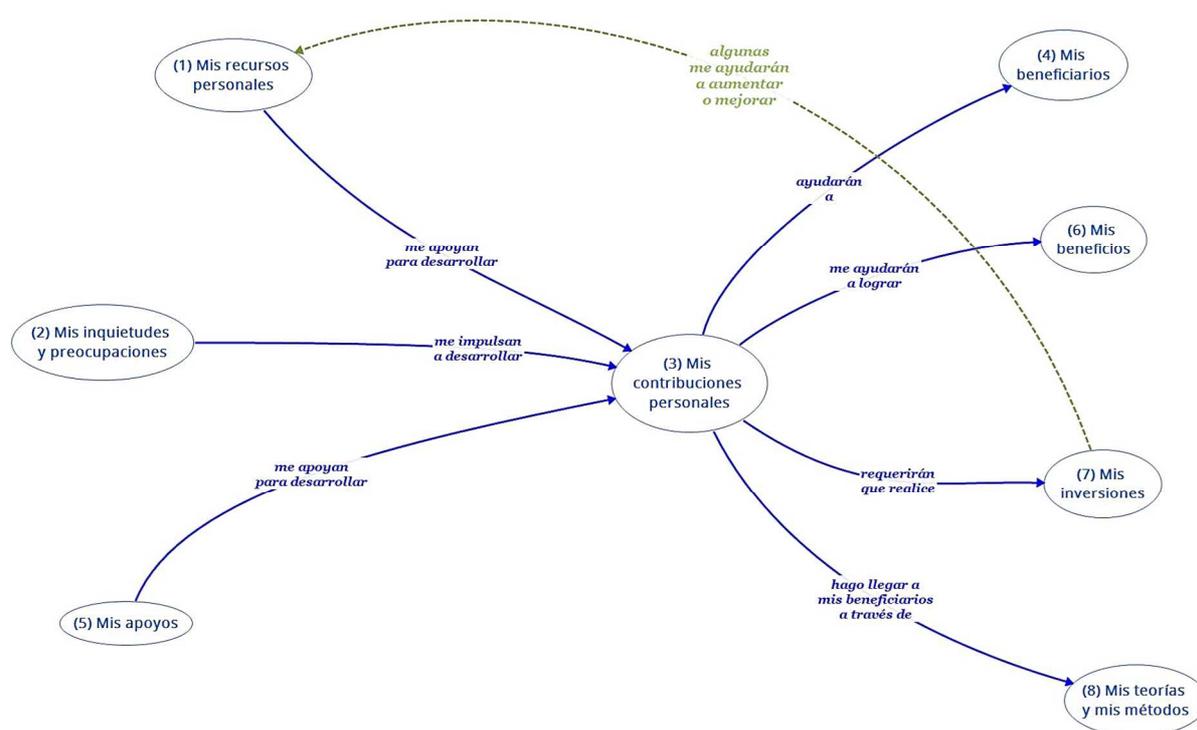


Fig. 5. Representación gráfica de los axiomas causales de MoPI versión 2.

Finalmente, el cuarto componente de la ontología MoPI son sus enunciados fundamentales, que integran los axiomas causales en una lógica que constituye la base metodológica de la nueva versión. A su vez, estos enunciados fundamentales están vinculados a los “principios fundamentales” para el desarrollo de una tesis con éxito: motivación, creación de valor y viabilidad (Tabla 4).

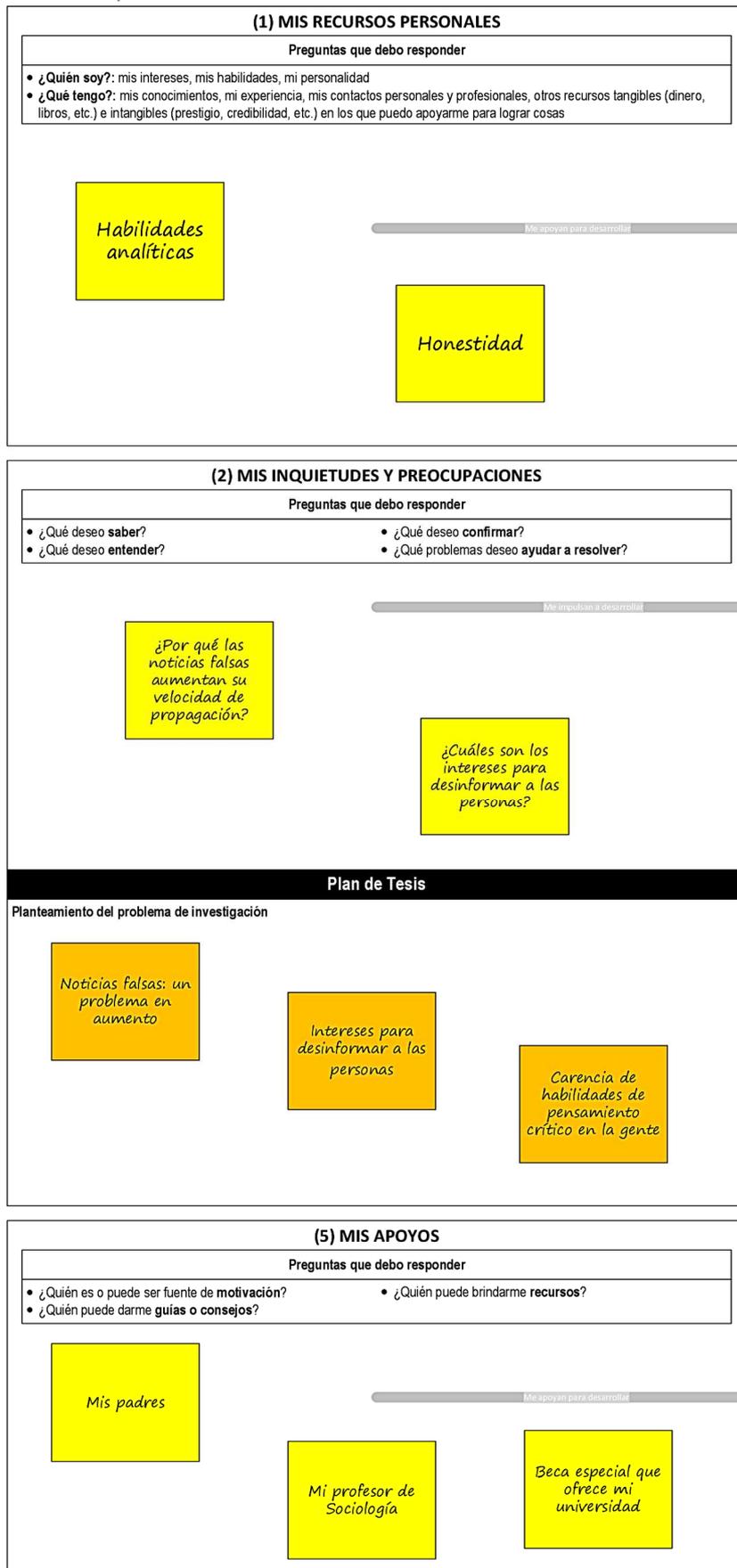
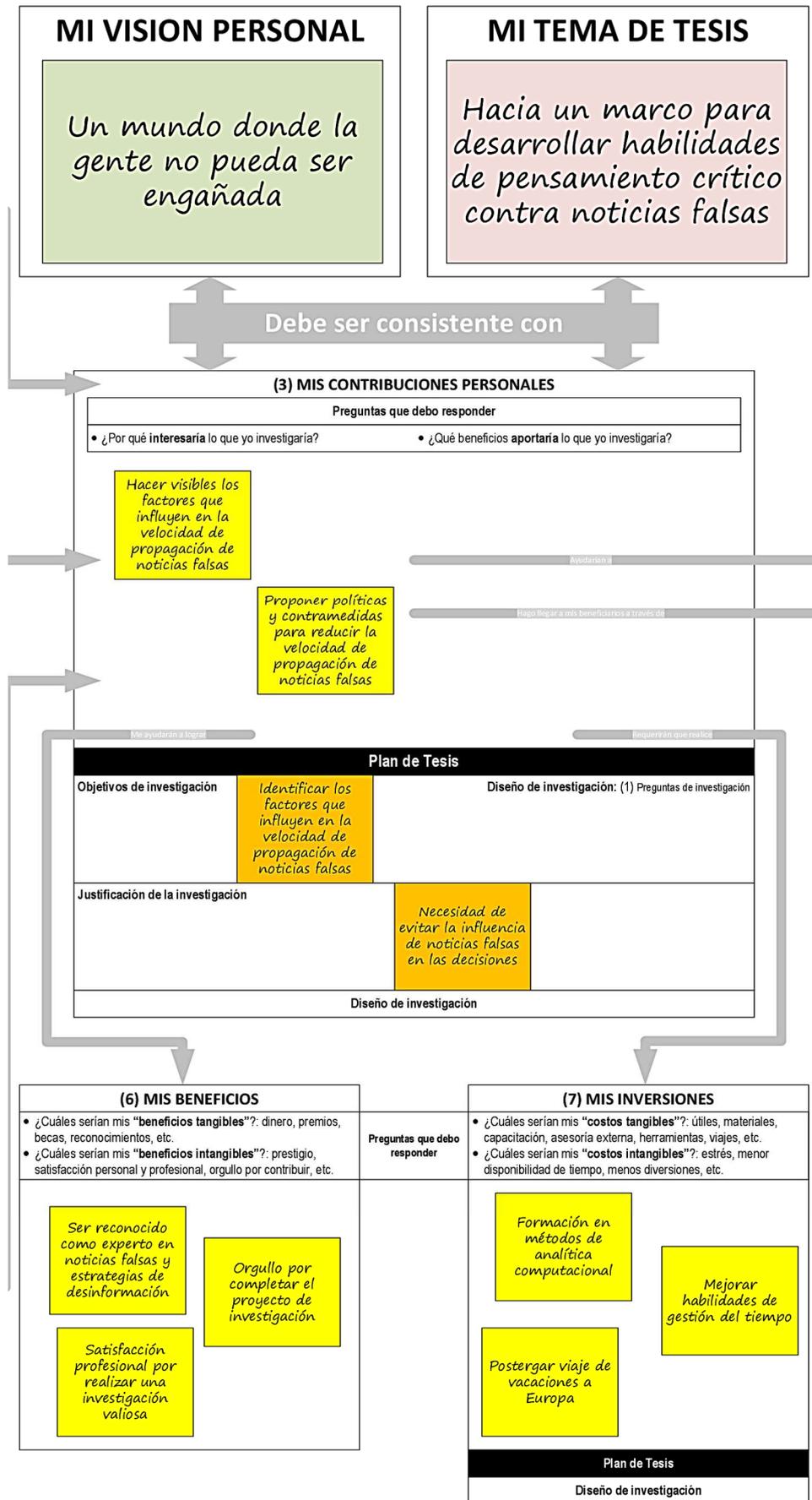


Fig. 7. El Canvas Para Investigación (vista izquierda ampliada)



(6) MIS BENEFICIOS

Preguntas que debo responder

- ¿Cuáles serían mis "**beneficios tangibles**"?: dinero, premios, becas, reconocimientos, etc.
- ¿Cuáles serían mis "**beneficios intangibles**"?: prestigio, satisfacción personal y profesional, orgullo por contribuir, etc.

Ser reconocido como experto en noticias falsas y estrategias de desinformación

Orgullo por completar el proyecto de investigación

Satisfacción profesional por realizar una investigación valiosa

(7) MIS INVERSIONES

Preguntas que debo responder

- ¿Cuáles serían mis "**costos tangibles**"?: útiles, materiales, capacitación, asesoría externa, herramientas, viajes, etc.
- ¿Cuáles serían mis "**costos intangibles**"?: estrés, menor disponibilidad de tiempo, menos diversiones, etc.

Formación en métodos de analítica computacional

Mejorar habilidades de gestión del tiempo

Postergar viaje de vacaciones a Europa

Plan de Tesis

Diseño de investigación

Fig. 8. El Canvas Para Investigación (vista central ampliada)

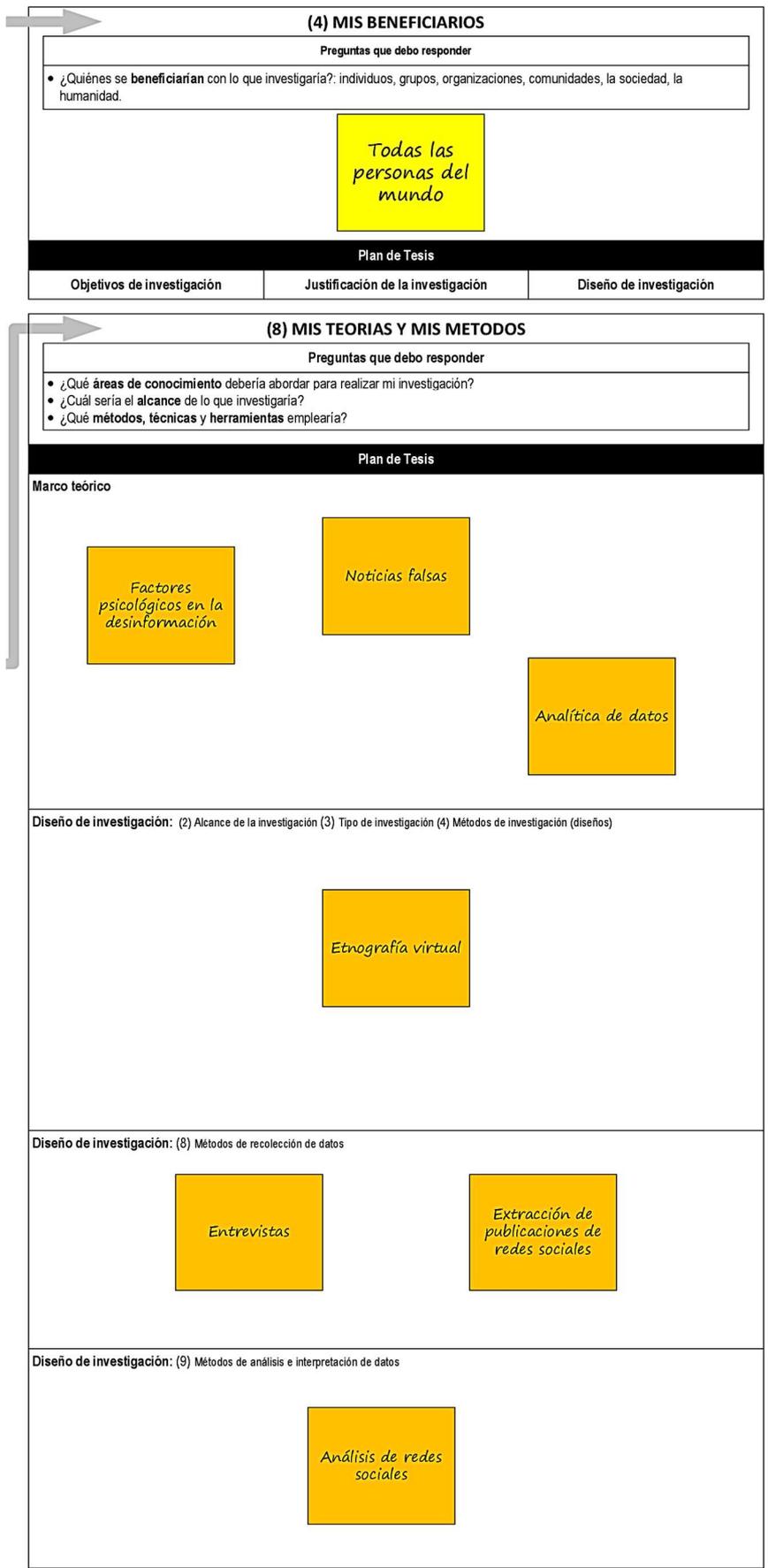


Fig. 9. El Canvas Para Investigación (vista derecha ampliada).

Sobre la base de los enunciados fundamentales (Tabla 4), la metodología de MoPI versión 2 se aplica utilizando el Canvas Para Investigación siguiendo una serie de pasos básicos para generar ideas, redactar oraciones y listar temas que se van colocando en los bloques respectivos o en formatos auxiliares especialmente diseñados (Tabla 5). De esta manera, se van obteniendo los elementos que posteriormente serán utilizados para redactar el plan de tesis como documento.

Paso	Ejemplos (ver figuras 7, 8 y 9)	
	Bloques de conceptos MoPI	Bloques de temas y enunciados de plan de tesis
1. Identificar y listar recursos personales y rasgos de personalidad.	<ul style="list-style-type: none"> Habilidades analíticas. Honestidad. 	
2. Identificar y listar inquietudes y preocupaciones.	<ul style="list-style-type: none"> ¿Por qué las noticias falsas aumentan su velocidad de propagación? ¿Cuáles son los intereses para desinformar a las personas? 	Planteamiento del problema de investigación: <ul style="list-style-type: none"> Noticias falsas: un problema en aumento. Intereses para desinformar a las personas. Carencia de habilidades de pensamiento crítico en la gente.
3. Escribir oraciones que relacionen recursos personales con inquietudes y preocupaciones.	“Mis habilidades analíticas pueden ayudarme a identificar los factores por los cuales las noticias falsas aumentan su velocidad de propagación y cuáles son los intereses para desinformar a las personas, ya que la honestidad es un valor de gran importancia para mí.”	
4. Escribir oraciones que definan mis contribuciones, haciendo visibles sus propuestas de valor.	“Hacer visibles los factores que influyen en la velocidad de propagación de noticias falsas.” “Proponer políticas y contramedidas para reducir la velocidad de propagación de noticias falsas”.	Objetivos de investigación: <ul style="list-style-type: none"> Identificar los factores que influyen en la velocidad de propagación de noticias falsas. Justificación de la investigación: <ul style="list-style-type: none"> Necesidad de evitar la influencia de noticias falsas en las decisiones.
5. Identificar y listar beneficiarios.	Todas las personas del mundo.	
6. Identificar y listar apoyos.	<ul style="list-style-type: none"> Mis padres. Mi profesor de Sociología. Beca especial que ofrece mi universidad. 	

Paso	Ejemplos (ver figuras 7, 8 y 9)	
	Bloques de conceptos MoPI	Bloques de temas y enunciados de plan de tesis
7. Identificar y listar beneficios.	<ul style="list-style-type: none"> • Ser reconocido como experto en noticias falsas y estrategias de desinformación. • Orgullo por completar el proyecto de investigación. • Satisfacción profesional por realizar una investigación valiosa. 	
8. Identificar y listar inversiones.	<ul style="list-style-type: none"> • Formación en métodos de analítica computacional. • Mejorar habilidades de gestión del tiempo. • Postergar viaje de vacaciones a Europa. 	
9. Identificar y listar temas para el marco teórico; identificar y listar métodos de investigación, de recolección y de análisis de datos.		<p>Temas para el marco teórico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Factores psicológicos en la desinformación. • Noticias falsas. • Analítica de datos. <p>Métodos de investigación, de recolección y de análisis de datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Etnografía virtual. • Extracción de publicaciones de redes sociales. • Entrevistas. • Análisis de redes sociales.

Tabla 5. Secuencia básica de pasos para trabajar con el Canvas Para Investigación.

Conclusiones

Según Ulibarri, Cravens, Cornelius, Royalty, & Nabergoj (2014), la aplicación del Design Thinking al desarrollo de tesis tiene el gran potencial de incorporar el ejercicio de procesos creativos fuertemente vinculados a la motivación personal y a la disposición para superar obstáculos apoyándose en materiales educativos que siguen un diseño iterativo, bajo la premisa fundamental de que la investigación académica ocurre mediante un proceso no lineal y poco claro. El Modelo Personal Para la Investigación versión 2 es conforme a este enfoque, ya que incorpora estas ventajas según se describe en su ontología (Tabla 1).

Tratándose de un proyecto aún en progreso, MoPI versión 2 se encuentra en continua revisión y refinamiento. Tomando en cuenta la retroalimentación que se recoge en todos los talleres y cursos, una primera acción ha sido la creación de una comunidad virtual en Facebook (<https://www.facebook.com/MoPI.Metodo>) a fin de conectar usuarios, docentes y, en general, personas interesadas en intercambiar conocimientos útiles para una aplicación más efectiva de este marco metodológico y herramienta.

También, a partir de la retroalimentación recibida, se ha iniciado un proyecto para sistematizar progresivamente métodos de investigación que facilite el listado de estos en el Canvas Para Investigación, teniendo en cuenta la naturaleza de los proyectos donde son aplicados típicamente e incorporando métodos emergentes, en particular aquellos vinculados a la investigación en entornos virtuales y redes sociales.

Finalmente, el propósito fundamental de MoPI versión 2 es promover y facilitar el desarrollo de tesis de pregrado y posgrado, basadas en intereses y motivaciones personales que a su vez sean contribuciones reales al conocimiento o a la solución de problemas, según se expresa en su enunciado de la filosofía y visión:

“Tu Tesis, Tu Oportunidad”
basada en TUS motivaciones
para hacer un mundo mejor;
que te llenará de orgullo
porque la creaste TU
y la desarrollaste TU.

Referencias

- Blair, L. (2016). *Writing a graduate thesis or dissertation*. Rotterdam: SensePublishers.
- Casado, E. (2019a). El método del modelo personal para la investigación: una propuesta para enseñar planificación de tesis universitarias. *Revista de Investigación Educativa Universitaria*, 2(1), 1–20. Recuperado de https://rieu.webs.uvigo.es/RIEU/Vol2/RIEU_2_1_1_ex12-12.pdf
- Casado, E. (2019b). The Personal Model for Research version 2 and its visualization method to learn design of research proposals. *Education for Information*, 35 (2019), 319-335. <https://doi.org/10.3233/EFI-190283>
- Clark, T., Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2012). *Tu modelo de negocio*. Barcelona: Deusto.
- Holsapple, C. W., & Joshi, K. D. (2004). A formal knowledge management ontology: Conduct, activities, resources, and influences. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 55(7), 593–612. <https://doi.org/10.1002/asi.20007>
- Lengler, R., & Eppler, M. J. (2007). Towards a periodic table of visualization methods for management. Presentado en IASTED International Conference on Graphics and Visualization in Engineering, Clearwater, Florida, USA. Recuperado de http://www.visual-literacy.org/periodic_table/periodic_table.pdf
- Muñoz, C. (2011). *Cómo elaborar y asesorar una investigación de tesis*. México: Pearson Educación de México.
- Parija, S. C., & Kate, V. (2018). Thesis, Dissertation and Project. En S. C. Parija & V. Kate (Eds.), *Thesis Writing for Master's and Ph.D. Program* (pp. 3–10). https://doi.org/10.1007/978-981-13-0890-1_1
- Portocarrero, G., & Bielich, C. (2006) ¿Por qué los estudiantes no hacen sus tesis? Pontificia Universidad Católica del Perú, Centro de Investigaciones Sociológicas, Económicas, Políticas y Antropológicas (CISEPA).

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 54–67. <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1020>

Ulibarri, N., Cravens, A. E., Cornelius, M., Royalty, A., & Nabergoj, A. S. (2014). *Research as Design: Developing Creative Confidence in Doctoral Students Through Design Thinking*. *International Journal of Doctoral Studies*, 9, 249–270. <https://doi.org/10.28945/2062>