Universidad del Desarrollo
Facultad de Ingeniería

CAMINO HACIA UN SOCIO ESTRATÉGICO: METODOLOGÍA PARA LA CAPTURA DE VALOR DE PROYECTOS INFORMATICOS EN PLANTAS INDUSTRIALES

MATÍAS EDUARDO GONZÁLEZ VILLALOBOS

PROFESOR(ES) GUÍA: CRISTIAN CANDIA-CASTRO VALLEJOS, PhD
HÉCTOR VALDÉS GONZÁLEZ, PhD

PROYECTO DE GRADO PRESENTADO A LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD DEL DESARROLLO PARA OPTAR AL GRADO ACADÉMICO DE MAGÍSTER EN INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS

CONCEPCIÓN – CHILE
2022

Universidad del Desarrollo
Facultad de Ingeniería

CAMINO HACIA UN SOCIO ESTRATÉGICO: METODOLOGÍA PARA LA CAPTURA DE VALOR DE PROYECTOS INFORMATICOS EN PLANTAS INDUSTRIALES

POR: MATÍAS EDUARDO GONZÁLEZ VILLALOBOS

Proyecto de Grado presentado a la Comisión integrada por los profesores:

PROFESORES GUIA: Cristian Candia-Castro Vallejos, PhD y Héctor Valdés-González, PhD

PROFESOR INTEGRANTE 1: Miguel Ángel González Lorenzo, PhD

PROFESOR INTEGRANTE 2: Lorenzo Reyes Bozo, PhD

PROFESOR INTEGRANTE 3: No Aplica

Para completar las exigencias del Grado de Magíster en Ingeniería Industrial y de Sistemas.

Diciembre, 2022

Concepción, Chile

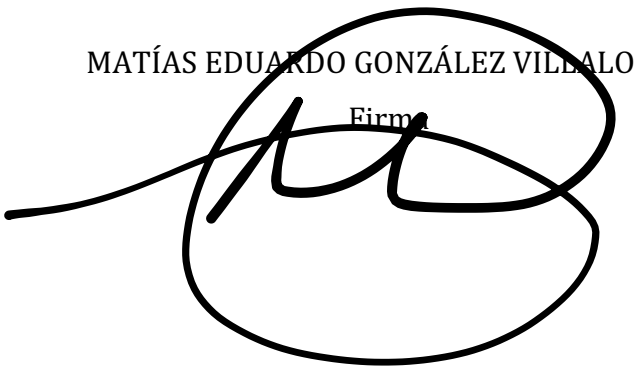
DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

Por medio de la presente, declaro que el trabajo titulado: **CAMINO HACIA UN SOCIO ESTRATÉGICO: METODOLOGÍA PARA LA CAPTURA DE VALOR DE PROYECTOS INFORMATICOS EN PLANTAS INDUSTRIALES**, que presento a la Universidad del Desarrollo de Chile, es de mi autoría (o co-autoría) y no ha sido publicado previamente, ni está siendo considerado para publicación bajo otra filiación. En igual sentido, declaro que el trabajo de tesis y su contenido, son originales y que todos los datos y referencias a trabajos ya publicados con anterioridad han sido debidamente identificados, referenciados o citados en el documento, y que estas citas han sido incluidas en las referencias bibliográficas. Afirmo, asimismo, que los materiales presentados no se encuentran protegidos por derechos de autor; y en caso de que así lo estuvieran, me hago responsable de cualquier litigo o reclamo relacionado con la violación de derechos de propiedad intelectual, exonerando de toda responsabilidad a la Universidad del Desarrollo de Chile.

Finalmente, me comprometo a no someter este trabajo (o parte de este), a consideración en ninguna revista o congreso para publicación sin contar con la aprobación y haber pasado el debido proceso de revisión en Universidad del Desarrollo. En caso de que un artículo sea aprobado para su publicación, autorizo a la Universidad del Desarrollo a incluir dicho artículo en sus revistas, y a reproducirlo, editarlo, distribuirlo, exhibirlo y comunicarlo en el país y en el extranjero, por medios impresos, electrónicos, Internet o cualquier otro medio, para propósitos científicos y sin fines de lucro.

MATÍAS EDUARDO GONZÁLEZ VILLALOBOS

Firma



Dedico el siguiente documento a todos aquellos que estén en la búsqueda de aumentar la visibilidad y el posicionamiento de sus áreas de gestión de proyectos.

AGRADECIMIENTOS

A mi familia cercana, en especial a mis padres, Patricia y Eduardo, a mi pareja Natalia, y a mis hermanas, Claudia y Constanza, quienes han estado presentes durante todo mi desarrollo, los que son un pilar esencial y han entregado todo para impulsarme a lo largo del camino hasta donde me encuentro hoy, apoyando con fuerza para seguir adelante especialmente en los momentos difíciles, donde sin ellos nada de esto sería posible.

A mi profesor guía Cristian Candia y con el apoyo de Héctor Valdés los que aceptaron la labor de revisar y corregir mi escrito de tesis, quienes constantemente nos entregaba las herramientas necesarias, guiándonos a lo largo del desarrollo del programa, corrigiéndonos y alentándonos a seguir adelante.

A mis amigos y compañeros quienes siempre me apoyaron y ayudaron en los momentos que fue necesario.

A todos y cada uno de los profesores que dictan una variada gama de temáticas, los que fueron reales maestros, comprometidos con su labor, destacando su pasión por la pedagogía y transmitiendo su conocimiento siempre con la mejor disposición.

Al equipo y compañeros de la compañía a la cual pertenezco, que apoyaron mi desarrollo de carrera, dando la disponibilidad de tiempo y espacio necesario para crecer en este ámbito, volviendo a ser un estudiante, y que además en especial a todos los que fueron parte del desarrollo directo de este proyecto, aportando su opinión, experiencia y visión de futuro.

A todas aquellas personas que de alguna u otra fueron aportando su granito de arena en el camino durante este importante proceso.

Gracias.

CAMINO HACIA UN SOCIO ESTRATÉGICO: METODOLOGÍA PARA LA CAPTURA DE VALOR DE PROYECTOS INFORMATICOS EN PLANTAS INDUSTRIALES

Matías Eduardo González Villalobos

Bajo la supervisión del Profesor Cristian Candia-Castro Vallejos, PhD, en la Universidad del Desarrollo de Chile

Resumen

Este trabajo presenta una propuesta de metodologías de captura de valor, formulando una adaptación al contexto de los proyectos informáticos en las plantas productoras de celulosa en la industria forestal en Chile. El objetivo de esta investigación es proponer una metodología de seguimiento y captura de valor de iniciativas a implementar, para posicionar a la gerencia de TI cómo un socio estratégico. Para lograrlo se realiza un estudio cualitativo, basado en entrevistas semi estructuradas a 22 profesionales y directivos, para la determinación de la metodología de captura de valor de los proyectos a implementar y su impacto en la percepción de la gerencia como socio estratégico. Los datos muestran que, una correcta implementación de la metodología propuesta genera un cambio en la posición del área, la cual pasa de ser desde un prestador de servicios a ser considerados socios estratégicos. En síntesis, la metodología propuesta permite mejorar la posición de la Gerencia TI frente a la percepción de su cliente interno, la Gerencia de Celulosa.

PALABRAS CLAVE: Posicionamiento estratégico; Evaluación de Proyectos; Lean; Procesos; Agile; Transformación Digital; Industria 4.0; Gerencia TI.

HIGHLIGHTS

CAMINO HACIA UN SOCIO ESTRATÉGICO: METODOLOGÍA PARA LA CAPTURA DE VALOR DE PROYECTOS INFORMATICOS EN PLANTAS INDUSTRIALES

MATÍAS EDUARDO GONZÁLEZ VILLALOBOS

- Propone metodología de seguimiento y captura de valor de los proyectos TI
- Considera opiniones de 22 profesionales y directivos de la empresa respectiva
- Entrevistas semi estructuradas y considerando una muestra por juicio de expertos
- Genera balance del valor de los proyectos alineándolos a la estrategia corporativa
- Metodología permite posicionar a la gerencia como socio estratégico

ÍNDICE GENERAL

Tabla de contenido

1 INTRODUCCIÓN 9

1.1 EL VALOR AGREGADO DE LOS PROYECTOS TI COMO HERRAMIENTA DE LOS SOCIOS ESTRATÉGICOS 10
1.2 BREVE DISCUSIÓN DE LA LITERATURA 11
1.3 CONTRIBUCIÓN DEL TRABAJO 13
1.4 OBJETIVO GENERAL 13
1.4.1 Objetivos específicos 14
1.5 PROPUESTA METODOLÓGICA 14
1.6 ORGANIZACIÓN Y PRESENTACIÓN DE ESTE TRABAJO 16

2 INFORMACIÓN Y RESULTADOS 18

2.1 PROCEDIMIENTO DE RECOGIDA Y ANÁLISIS DE DATOS 18
2.2 PROCESO DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN 20
2.3 LOS DATOS RECOGIDOS: 21
2.4 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS 23
2.5 DISCUSIÓN DE RESULTADOS 29
2.6 METODOLOGÍA DE SEGUIMIENTO PROPUESTA 31

3 ARTÍCULO 34

4 CONCLUSIONES GENERALES 45

4.1 PROPUESTA PARA TRABAJOS FUTUROS 46

5 REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS 47

6 ANEXO: REPORTE DE PLAGIO 50

7 ANEXO: 51

ÍNDICE DE FIGURAS Y TABLAS

Figura 1: Principales variables de valor …….. Página 26

Figura 2: Metodología de seguimiento del valor generado ……. Página 33

Tabla I: Instrumento ……..…….. Página 20

Tabla II: Categorización de respuestas ……..…… Página 21

Tabla III: Categorización con porcentajes ……..…….. Página 38

1 INTRODUCCIÓN

La industria 4.0, que caracteriza a la cuarta revolución industrial por su alusión a un nuevo paradigma basado en la tecnología, en donde los sistemas de información se utilizan, en gran parte, para aumentar la productividad, pasando de una era dominada por las máquinas al protagonismo del software (De La Calle Durán et al, 2022), lo que trae consigo la transformación digital, la que está marcada por desenvolverse escenarios cambiantes, por la innovación y la habilitación de información de manera digital (Toledo et al, 2022), además de la globalización y mercados cada vez más competitivos, generan una presión importante en las distintas organizaciones a optimizar sus actividades, hacerlas más eficientes, lo que se logra a través de la digitalización sus procesos, implementando tecnología, manteniendo actualizados los sistemas y administrando volúmenes crecientes de información, los que apoyan a sus vez decisiones claves para el desarrollo de las compañías. Para mantenerse actualizado en el tiempo e ir adoptando las nuevas tecnologías y medidas mencionadas anteriormente es necesario darle un orden a las iniciativas que se quieran implementar, considerando una correcta metodología o marco de gestión de proyectos de tecnologías de información (TI), las que reducen el riesgo de fracaso de la iniciativa y las inversiones que se realicen obtengan los resultados esperados, las que se han ido innovando en el tiempo, donde por una parte están las más tradicionales, siendo la más conocida la metodología cascada, en la que el proceso de gestión es bastante lineal y poco flexible, son ideales para equipos de proyectos con un nivel de rendimiento bajo, puesto que las actividades están rigurosamente determinadas y el desarrollo del proyecto es de fácil seguimiento ya que una fase inicia terminada la anterior (Flores et al, 2022), y por otra parte se encuentran las metodologías ágiles, siendo los marcos de trabajo más utilizados como Scrum, Kanban y Extreme Programming, las que se adaptan mejor a escenarios cambiantes o poco ciertos, gracias a la flexibilidad con la que operan, generan ciclos de desarrollo de producto en menor tiempo, donde todas, tanto las tradicionales como agiles tienen como fin último la entrega de un producto funcional (Quitian et al, 2022; Zapata et al, 2022).

El desarrollo de la tecnología y el beneficio potencial que generan han impulsado ciertas transformaciones organizacionales, principalmente en las grandes compañías, en las que se ha ido formalizando una gerencia dedicada exclusivamente a la administración y gestión de estos temas, comúnmente conocida como Gerencia TI.

La mirada tradicional que se ha tenido desde las personas más cercanas a las áreas productivas sobre los equipos de informática es de que son proveedores de computadores y sistemas, en otras palabras, tomadores de pedidos, donde probablemente fue así por muchos años, pero esto, como la gran mayoría de las cosas, va evolucionando con el tiempo, en el que la gerencia de TI empieza a tomar un rol cada vez más relevante en el día a día, desde la entrega de soluciones a necesidades latentes, preparando el camino a los nuevos desarrollos que se aproximan, manteniendo la operación y prestando soporte a todo lo que se encuentra instalado, y participando en las decisiones que definen el camino de la compañía, teniendo un asiento disponible en estos encuentros claves, pasando a ser vistos como socios estratégicos.

Dentro de las herramientas que tienen los socios estratégicos de TI en las organizaciones está la implementación de proyectos que apalanquen a la compañía a ser más competitivas, entre otras variables, pero que dada la alta demanda de iniciativas bajo el escenario planteado en un comienzo, y la premisa que los recursos son limitados, se entra en terreno de decidir a qué proyectos dar foco y en base a qué priorizar.

La posición de socio estratégico de la gerencia de TI para el resto de la organización se debe respaldar día a día, de manera que esta visión se mantenga en el tiempo, por lo que medir y presentar el beneficio y/o valor agregado que generan los proyectos que son administrados por ellos, es una actividad importante que apalancan su situación.

1.1 El valor agregado de los proyectos TI como herramienta de los socios estratégicos

Dada esta realidad, es posible efectuar el siguiente cuestionamiento de contexto: ¿Cuáles son las variables claves que distinguen valor, estructuran un proceso sistemático de seguimiento e implementación de proyectos TI y qué son coherentes con la planificación estratégica corporativa?

En efecto, en la empresa si bien se invierte en el desarrollo de proyectos, no existe una metodología que permita dar seguimiento al desarrollo de estos, considerando indicadores de ejecución, gasto y margen de contribución.

1.2 Breve discusión de la literatura

La gestión de proyectos ha sido abordada por distintas metodologías y marcos de trabajo que han ido evolucionando en el tiempo, desde las tradicionales a las más ágiles, donde todas tienen como base la entrega de un producto funcional, cumpliendo principalmente en costo y tiempo (Cruz, Guevara y Flores, 2020).

Las organizaciones utilizan los distintos enfoques de gestión de proyecto como herramientas que les permiten reducir los distintos riesgos que se presentan durante el desarrollo e implementación de estos, aumentando así la probabilidad de éxito.

El contexto empresarial actual se encuentra marcado por ser un entorno cambiante, dinámico y de incertidumbre, lo que lleva a las empresas a implementar nuevas capacidades organizativas que le permita a la compañía adaptarse a estos nuevos escenarios, generando así el concepto de business partner, o socios del negocio, como lideres de departamentos que prestan soporte al core del negocio (Alba, 2019).

Estos últimos tienen la visión de ser un socio estratégico para el negocio, aportando con la gestión de proyectos que generan valor a la organización.

Socios estratégicos y beneficios de un business partner

En el siglo XXI, las organizaciones se han enfrentado a distintos escenarios, desarrollo tecnológico creciente, una fuerte globalización y escasez de recursos naturales entre otros, lo que lleva a las empresas a adaptarse organizacionalmente, fortaleciendo sus principales líneas de producción y generando alianzas con socios estratégicos, los cuales se han transformado en una fuente de apoyo, soporte, e incluso una participación activa en la toma de decisiones estratégicas. Son los llamados business partner quienes cumplen este rol, los que tienen la responsabilidad de velar por el crecimiento de la organización, los intereses de los stakeholders, participar en el diseño de las estrategias del negocio y su ejecución (Gracia, 2018).

Generación de valor corporativo

La generación de valor corporativo se entiende básicamente como la utilidad resultante del beneficio total capturado y restando el costo del capital invertido para generar dicha utilidad. Para crear valor en los negocios se requiere una estructura organizacional orientada a los procesos de la empresa, es decir, estar basada en equipos que generen sinergias y

empoderamiento en la toma de decisiones, y que conlleve a una cultura organizacional de creación de valor que pueda ser medido (Monzón y Haro, 2020).

Gestión de proyectos TI

La principal herramienta de generación de valor que utilizan los departamentos de tecnología dentro de las organizaciones son la implementación de proyectos que aumenten la automatización, optimicen procesos, incrementen la digitalización de la información, entre otras, y su real aporte depende del éxito o fracaso de estos.

Para aumentar las probabilidades de éxito, la gestión de los proyectos relacionados con TI utiliza enfoques de desarrollo en cascada, iterativo, adaptativo, ágil o híbrido, lo que genera, en consecuencia, un aumento en la probabilidad de cumplir los objetivos planteados a un 73% (Crispieri, 2019).

OKR: Objetivos y resultados clave

La frase "Si no sabes hacia dónde te diriges, tal vez no consigas llegar" de Yogi Berra, que John Doerr cita en su libro Mide lo que importa, describe en simples palabras la relevancia de definir y medir los objetivos y resultados claves (OKR por sus siglas en ingles). Los OKRs es una metodología que ayuda a las empresas a definir sus objetivos, trabajar para lograrlos y realizar una evaluación de los resultados conseguidos gracias a este proceso (Guzmán, 2021).

Casos de éxito en el mundo

Los OKR son adaptables a cualquier ambiente, siendo implementado en grandes e innumerables empresas en el mundo como AOL, Dropbox, LinkedIn, Oracle, Slack, Spotify, Twitter, Anheuser-Busch, BMW, Disney, Exxon y Samsung, por nombrar algunas. En este sentido, el planteamiento de Doerr (2019) resulta clarificador, pues deja entender su firme creencia asociada al éxito de una empresa, en la que deben existir un conjunto adecuado de OKR.

Con el ánimo de invitar a reflexionar antes de tomar una decisión precipitada, hay algunos puntos que son relevantes de considerar antes de pensar en la implementación de los OKR que las compañías realizan para aumentar la probabilidad de éxito, tales como evaluar la cultura de la organización, analizar si la empresa se encuentra lo suficientemente madura para su adopción y sacarle provecho (Álvarez, 2020).

Industria de pulpa de celulosa en Chile

La industria de la pulpa de enmarca dentro de la industria forestal, la cual representa un 2,0% del PIB Nacional, 2.596 miles de millones de pesos, la producción de pulpa nacional el año 2020 fue de 5.205.500 ton (Instituto Forestal Chile, 2021), donde las plantas productivas de pulpa del país se distribuyen geográficamente en las regiones de los Ríos, Bío-Bío, Ñuble y Maule.

Finalmente, y habiendo revisado las principales contribuciones que aportan o han aportado a la línea de trabajo de este proyecto, es posible indicar que una oportunidad de desarrollo se encuentra en el hecho que no existe, para el caso de la gestión de proyectos de TI, información suficiente o certeza, respecto de una metodología de seguimiento y captura del valor generado. Lo que autoriza la siguiente como contribución para este proyecto de grado.

1.3 Contribución del trabajo

Habiendo recorrido las bases teóricas fundamentales para este estudio, cabe mencionar que la principal motivación para realizarlo ha sido la categorización de las variables críticas que generan valor en la gestión de proyectos TI en las organizaciones. Se propone entonces una identificación que permite el desarrollo metodológico de seguimiento del valor generado de los proyectos a la estrategia del negocio. En este sentido contribuye a un seguimiento sistemático de la gestión del presupuesto, tiempo, recursos involucrados, retorno, margen de contribución, y las brechas entre la ejecución y planificación inicial, generando un balance del valor aportado en sus distintas variables.

De acuerdo a lo mencionado anteriormente, este trabajo considera los siguientes como objetivo general y objetivos específicos para este trabajo de tesis.

1.4 Objetivo general

Proponer una metodología que considere desde la identificación de variables que los proyectos TI que se desarrollan aportan valor a la estrategia del negocio, como también al seguimiento del retorno de las iniciativas, las cuales posicionan a la gerencia de TI cómo un socio estratégico.

1.4.1 Objetivos específicos

- Determinar las principales variables que aportan valor y fases que debe considerar la metodología.
- Estipular las alertas y consideraciones para implementar la metodología.
- Estructurar una metodología de seguimiento y captura de valor de proyectos TI.

1.5 Propuesta metodológica

Paradigma y diseño: la investigación propone la utilización de una metodología cualitativa basada en entrevistas semiestructuradas (De Toscano, 2009), donde dicha metodología busca comprender los fenómenos a partir de la perspectiva que le dan los entrevistados y en el entorno en el que se desempeñan.

Población sobre la que se efectúa el estudio: Al tratarse de una mirada estratégica la elección de la muestra se realizó por conveniencia a 22 personas, compuestas por 2 gerentes, 5 subgerentes, 4 jefaturas de área y 11 jefes de proyectos, todos ellos de ambos géneros con un promedio de edad de 41 años, considerando además una experiencia laboral mínima de 2 años y un promedio de experiencia en proyectos de 2 años.

Entorno: El estudio se aplicará en una empresa enmarcada en la industria forestal, contando con 6 plantas productoras de pulpa de celulosa, 5 en Chile y 1 en Argentina, cuenta con más de 18.000 empleados directos y 779 empresas colaboradoras, su foco de negocio se encuentra dirigido empresas productoras de papel, textiles y otros derivados de la celulosa, con clientes en más de 80 países, como visión "contribuir a mejorar la vida de las personas desarrollando productos forestales para los desafíos de un mundo sostenible", y se plantean la entrega de soluciones sustentables a sus clientes, en el año 2020, esta empresa se certificó como la primer empresa forestal carbono neutral del mundo, generando un excedente de 2.599.753 ton CO2e en 2018. Esto implica que el dióxido de Carbono que la compañía captura supera sus emisiones a nivel global, dentro de su patrimonio forestal un 30% corresponde a bosque nativo y zonas de protección y conservación de alto valor social y ambiental.

Intervenciones: Se aplicaron entrevistas semi estructurada, que permitieron recopilar la información necesaria para visualizar el entendimiento asociado a ORK, generación de valor corporativo y la aplicación y/o desarrollo de metodologías para captura de valor a nivel estratégico. Las preguntas se fueron contextualizadas previamente de una presentación

explicativa de las tendencias actuales a nivel global con el objetivo que desarrollaran sus respuestas con base a comparaciones y similitudes observadas. Las entrevistas se realizaron tanto de manera remota como presencial, a través de plataformas de llamada con video y/o en las instalaciones de la compañía. En las entrevistas en profundidad realizada a los participantes de la compañía se utilizó una grabadora de voz y un guion con preguntas abiertas. Las preguntas guías para los grupos de discusión como para el guion de la entrevista han sido las siguientes:

Encuadre o encaje: Este estudio busca comprender los elementos claves a considerar en un proceso de implementación de metodologías de captura de valor corporativo. Se trata de comprender las variables claves que generan valor, estructuran un proceso sistemático de seguimiento e implementación de proyectos TI y que son coherentes con la planificación estratégica corporativa.

Etapa 1: Caracterización del presente (comprensión de la realidad):

1. ¿Cómo entiende usted el funcionamiento de los procesos de gestión de proyectos TI?
2. En la práctica ¿Cómo opera hoy la definición de proyectos estratégicos y su asignación de recursos?
3. ¿Cómo opera/afectan estas deficiencias a sus clientes?
4. Desde su punto de vista ¿Cuáles son las principales variables que los proyectos TI aportan valor al negocio?

Etapa 2: Propuestas de alto impacto:

5. ¿Tiene propuestas específicas de mejora o cambio de corto plazo y alto impacto? ¿Cuáles?
6. Si yo le propusiera una estrategia de cambio basada en una metodología de seguimiento del valor que aportan los proyectos TI a la estrategia del negocio ¿Qué opina de dicha propuesta o del cambio planteado así?

Etapa 3: Alertas a las transformaciones:

7. ¿Qué tipo de costos, amenazas o riesgos visualizas en la implementación de dicha metodología dentro de la organización?
8. ¿Cuáles son los factores que facilitarían la implementación de dicha metodología en la empresa?
9. ¿Qué recomienda para gestionar estos cambios en esta empresa?

10. ¿Cuál sería su principal preocupación respecto de la aplicación o implementación de una metodología de seguimiento del valor generado?

Plan de análisis de los datos: Al tratarse de un enfoque cualitativo, se analizaron los resultados obtenidos para identificar la aplicación y desarrollo de una metodología de seguimiento del valor que generan los proyectos TI al negocio, se observan las fortalezas y debilidades lo que entrega la factibilidad de aplicación de la metodología óptima que se enfoca en las necesidades de la empresa. El análisis se valida con un panel de expertos.

Ética: Durante la investigación se tuvieron en consideración aspectos éticos, siendo lo fundamental en este estudio el respeto por los entrevistados, sin filtrar datos específicos; no se intentó, ni directa ni indirectamente, cambiar sus características individuales, se respetó su decisión de participar o no sin presión, ni sesgándolos con un beneficio para ser parte de la investigación. Los participantes no estaban en posición de influencia o influenciados respecto del investigador, no se entrevistaron menores de edad o personas con disminución de su capacidad mental diagnosticada. Los nombres de los participantes fueron reemplazados por apodos escogidos por ellos. Los datos son exclusivos para este proyecto y se guardarán por 2 años después de publicado. Se obtuvo el consentimiento informado antes de la entrevista. El investigador recibió el acompañamiento y la opinión de pares y expertos. El investigador no tiene conflictos de intereses.

1.6 Organización y presentación de este trabajo

Este trabajo de grado posee cuatro capítulos principales y se organiza como sigue:

Capítulo 1: Presenta el marco conceptual del proyecto, contextualizándolo, proponiendo objetivos y discutiendo desde la literatura la pertinencia del foco de la investigación, su contribución, y presentando a su vez un marco metodológico para su desarrollo e implementación.

Capítulo 2: Asociado a recogida de información, modelos y datos. También explicita resultados.

Capítulo 3: El proyecto de grado, se presenta en formato resumido en un artículo académico que se estructura de la siguiente manera:

1. Titulo
2. Resumen

3. Introducción
4. Metodología
5. Resultados
    a. Discusión de resultados
6. Conclusiones
7. Referencias

Capítulo 4: Finalmente las conclusiones generales derivadas de este trabajo, y una dirección para la investigación futura, la cual considera aquellas preguntas no contestadas durante el desarrollo de este trabajo, se presentan en este capítulo.

Referencias generales

Anexos

2 INFORMACIÓN Y RESULTADOS

Para abordar este trabajo de investigación se ha optado por una aproximación cualitativa, que permite considerar la siguiente estructura para la presentación de la información y sus análisis:

2.1 Procedimiento de recogida y análisis de datos

Esta investigación analiza dentro de la organización el seguimiento y la captura de valor agregado de los proyectos TI. Por tal motivo, se llevó acabo en el año 2022 entrevistas con preguntas abiertas con la finalidad de estructurar una metodología que soporte esta actividad para su posterior análisis. En particular se solicitó responder preguntas y temáticas, explicando sus ideas y respuestas con sus palabras.

El método utilizado en este estudio es de carácter descriptivo, dado que se miden y recolecta información de diferentes aspectos o dimensiones del elemento en la investigación.

Fechas en que se recogieron los datos:

Entre el 17 de octubre de 2022 y 14 de diciembre de 2022.

Coherencia con lo planificado:

Le entrevista propuesta inicialmente, debió ser modificada parcialmente desde el piloteo de la entrevista, consolidando y modificando preguntas en sus etapas, para hacerla más precisa y coherente.

Se aplicó el mismo instrumento a todos los intervinientes.

Se tuvo que reagendar algunas entrevistas para poder contar con la disponibilidad del participante.

Fortalezas y debilidades del proceso:

Fortalezas:

- Proceso rápido
- Con consentimiento informado, y transparencia
- Proceso ético
- Bien recibido por los entrevistados
- Permitió dar respuesta a la pregunta de investigación

Las debilidades propias de la investigación de contexto se circunscriben a:

- Para generalizar resultados, la muestra debe ser mayor, examinando los distintos marcos de gestión de proyectos utilizados.
- Considerar otras empresas del rubro
- Analizar más exhaustivamente la utilización de otros instrumentos como encuestas, y/o métodos matemáticos-estadísticos, para reducir los sesgos propios del instrumento de entrevistas.

Población y muestras

Además de o planteado en el marco metodológico, en la sección de población sobre la que se efectuará el estudio, donde se identifica la muestra, se hace notar que para la selección de participantes se utilizó una muestra no probabilística ya que se seleccionó a profesionales dentro de la organización porque se estimó que pudieran tener mayor conocimiento de la materia.

Instrumento.

Como se indicó anteriormente, para recoger información sobre el tema denominado propuesta metodológica para el seguimiento y captura del valor agregado de los proyectos TI, se utilizó una pauta de entrevista con base en tres etapas. Esta pauta que sirve en una primera instancia para lograr introducir al entrevistado sobre el tema y su percepción respecto a este. En una segunda instancia para indagar en propuestas de alto impacto. Y una tercera instancia para visualizar alertas a las transformaciones.

Este instrumento consta de diez preguntas, todas respuestas abiertas, de la misma forma como se muestra en la tabla I.

Tabla I: Instrumento (Fuente: elaboración propia)

1. ¿Cómo entiende usted el funcionamiento de los procesos de gestión de proyectos TI?
2. En la práctica ¿Cómo opera hoy la definición de proyectos estratégicos y su asignación de recursos?
3. ¿Cómo opera/afectan estas deficiencias a sus clientes?
4. Desde su punto de vista ¿Cuáles son las principales variables que los proyectos TI aportan valor al negocio?
5. ¿Tiene propuestas específicas de mejora o cambio de corto plazo y alto impacto? ¿Cuáles?
6. Si yo le propusiera una estrategia de cambio basada en una metodología de seguimiento del valor que aportan los proyectos TI a la estrategia del negocio ¿Qué opina de dicha propuesta o del cambio planteado así?
7. ¿Qué tipo de costos, amenazas o riesgos visualizas en la implementación de dicha metodología dentro de la organización?
8. ¿Cuáles son los factores que facilitarían la implementación de dicha metodología en la empresa?
9. ¿Qué recomienda para gestionar estos cambios en esta empresa?
10. ¿Cuál sería su principal preocupación respecto de la aplicación o implementación de una metodología de seguimiento del valor generado?

Este cuestionario se aplicó como elemento de consulta durante las entrevistas personales realizadas, previo consentimiento informado. A partir de dichas instancias se provoca un espacio de conversación en relación con la preparación que tiene la organización respecto al valor que generan los proyectos TI, además de conocer cómo se entienden los marcos de trabajo que acompañan a estos.

2.2 Proceso de recogida de información

Como se ha indicado anteriormente, se aplicó un instrumento basado en una entrevista semi-estructurada, a través de un cuestionario de respuestas abiertas las que han permitido

agrupar las respuestas por categorías claves, concentrando la información para analizarla posteriormente de forma cualitativa.

2.3 Los datos recogidos:

La agrupación de resultados por categorías claves, agrupando la información para su posterior análisis queda dada por la tabla II.

Tabla II: Categorización de respuestas (Fuente: elaboración propia)

Ítems	Categoría
1. ¿Cómo entiende usted el funcionamiento de los procesos de gestión de proyectos TI?	Es deficiente
	Cumple con lo esperado
	Mejorable
2. En la práctica ¿Cómo opera hoy la definición de proyectos estratégicos y su asignación de recursos?	No hay entendimiento compartido de la estrategia de negocio
	Trabajo sobre la demanda
	Se toma todo lo que se puede
	Se lleva de buena forma
3. ¿Cómo opera/afecta esta situación a sus clientes?	Alto tiempo de respuesta
	Buena apreciación por considerar todo
	Ansiedad del cliente
	Baja satisfacción
	Baja eficacia
4. Desde su punto de vista ¿Cuáles son las principales variables que los proyectos TI aportan valor al negocio?	Productividad
	Eficiencia de personas
	Habilitadores
	Reducción de riesgos (Preventivas)
	Factor estratégico
	Usabilidad del sistema
	Reducción de costos
	Eliminación de procesos manuales

5. ¿Tiene propuestas específicas de mejora o cambio de corto plazo y alto impacto para incluir el seguimiento del valor generado en la compañía?	Declarar beneficio proyectos, sus KPI u OKR, línea base y medirlos en base a un proceso de revisión del retorno recurrentemente
	Hacer proyectos con foco en el viaje del cliente
	Definir las variables estratégicas de valor de la compañía y hacerla llegar a todas las personas
	Implementar un área de control
6. Si yo le propusiera una estrategia de cambio basada en una metodología de seguimiento del valor que aportan los proyectos TI a la estrategia del negocio ¿Qué opina de dicha propuesta o del cambio planteado así?	Es lo que nuestros clientes y la compañía necesitan
	Aprobación alta gerencia
	Ajustar el valor a la estrategia de la compañía (foco)
	Bien estructurado los pasos, la definición de variables del beneficio, gestión del cambio, responsables y mejora continua
7. ¿Qué tipo de costos, amenazas o riesgos visualizas en la implementación de dicha metodología dentro de la organización?	Resistencia de las personas
	No contar con los recursos necesarios, personal idóneo, presupuesto, disponibilidad de tiempo
	Costos bajos
8. ¿Cuáles son los factores que facilitan la implementación de dicha metodología en la empresa?	Adecuada gestión del cambio
	Contar con los recursos necesarios
	La buena relación con el negocio
9. ¿Qué recomienda para gestionar estos cambios en esta empresa?	Incluir el apoyo de lideres
	Una buena comunicación de la iniciativa
	Capacitaciones
	Generar un espacio de trabajo

10. ¿Cuál sería su principal preocupación respecto de la aplicación o implementación de una metodología de seguimiento del valor generado?	Pierda fuerza en el tiempo
	Pierda su foco
	Falta de disciplina
	Rechazo. Alguien se va a sentir acusado

2.4 Análisis e interpretación de los datos

A continuación, presentamos los resultados de cada uno de los 10 ítems. Por cuestiones de espacio y de claridad en la lectura hemos decidido incluir únicamente los datos que aportan información relevante para este artículo. Las categorías asociadas a cada una de las preguntas se resumen en la tabla II.

Ítem 1: ¿Cómo entiende usted el funcionamiento de los procesos de gestión de proyectos TI?

Sí se revisan los resultados obtenidos en la primera pregunta, los datos muestran que el 82% de los entrevistados comprende lo que es el proceso de gestión de proyecto de similar manera y además cree que es mejorable o deficiente. Un ejemplo de esto es la siguiente respuesta, “Es una parte débil de TI ” (Entrevistado 12) o "Falta un roadmap, hay muchos proyectos repetidos" (Entrevistado 18). Además, acotan que, respecto del proceso de gestión de proyectos, el 18% señaló que cumple con lo esperado, en este sentido (Entrevistado 16), señaló “Hacemos lo que nos piden, tratamos de cumplir a tiempo, tratamos de entregar dentro de presupuesto y pasamos a la siguiente”.

Ítem 2: En la práctica ¿Cómo opera hoy la definición de proyectos estratégicos y su asignación de recursos?

Los resultados generales de la segunda pregunta del cuestionario muestran que un 36% de los entrevistados asocia la definición de proyectos estratégicos y su asignación de recursos a la idea de que la estrategia corporativa no es entendida de la misma manera por todas las personas de la organización, lo que queda de manifiesto en opiniones como: “… cada área o subgerencia maneja su propia estrategia, siento que no estamos conectados con la estrategia

de más arriba... ” (Entrevistado 20) o "... primero hay que entender que los proyectos estratégicos no todos los entienden igual ..." (Entrevistado 9). Este resultado es similar cuando la definición de proyectos estratégicos y su asignación de recursos es percibida como un trabajo que se realiza sobre la demanda (27%) o que se realizan todos los proyectos que los recursos permiten (27%), con lo que no se producen cambios con ambas perspectivas. En la primera se sostiene por ejemplo aseveraciones como "Somos débiles en esa definición..." (Entrevistado 6), mientras que desde la mirada de la ejecución de todos los proyectos que permitan los recursos, se considera que: "En la práctica hacemos lo que nos llega y lo que podemos hacer..." (Entrevistado 5). Hay una categoría llamativa que considera que la definición de proyectos estratégicos se lleva de buena forma (9%), donde se realzan opiniones cómo “… converso con mi jefe a qué foco estratégico apunta el proyecto para defender el presupuesto …” (Entrevistado 1).

Ítem 3: ¿Cómo opera/afecta esta situación a sus clientes?

El análisis de las respuestas de los entrevistados frente al impacto que tiene la situación planteada en los clientes, destacan dos categorías con un 32% de participación cada una, un grupo de ellos considera que esto genera un alto tiempo de respuesta en la implementación de proyectos, donde se comenta que "El principal impacto que genera este tipo de no priorización y tirarnos a hacer lo que venga, por un lado es rico para el cliente que los atendamos altiro, pero por otra parte empiezan a ver que sus proyectos se demoran, o empiezan a tener conflictos de recursos con otros temas..." (Entrevistado 4) y el otro grupo de entrevistados considera que esto genera una baja eficacia, lo cual queda reflejado en comentarios como "...estamos generando silos digitales..." (Entrevistado 9) o "Cuando le decimos al cliente que el equipo está viendo otros proyectos también, dicen que agreguemos más personas como solución..." (Entrevistado 16). Siguiendo con un 23% de participación la categoría de baja satisfacción, lo cual queda plasmado en el comentario "El no tener una visión compartida de la estrategia general de la compañía hace que cambiemos prioridades, lo que a su vez genera un roce con los clientes..." (Entrevistado 13). Un porcentaje menor de entrevistados, un 9%, se clasificó dentro de la categoría que esto genera ansiedad a los clientes, lo cual se transmite en el comentario "... el cliente siempre anda apurado con estos temas..." (Entrevistado 14). El 5% restante tiene una mirada distinta de la situación, los que

ven que genera una buena apreciación por considerar todo, aunque de todas formas se entiende que es una situación puntual, lo que queda en evidencia en el comentario "... los clientes actuales están contentos, pero a nivel macro se ven impactados negativamente..." (Entrevistado 8).

Ítem 4: Desde su punto de vista ¿Cuáles son las principales variables que los proyectos TI aportan valor al negocio?

Al observar los resultados generales de la cuarta pregunta del cuestionario, se encuentra que un 27% de los entrevistados considera el aumento de la productividad dentro de las principales variables que los proyectos TI aportan valor al negocio, lo que se refleja en la opinión más recurrente a esta pregunta, "… mejorar la productividad (USD/Persona), subiendo las ventas, bajando los costos..." (Entrevistado 12). La categoría que le sigue, en cuanto a repetitividad dentro de los encuestados es la reducción de costos con un 18% de presencia en las variables mencionadas, lo cual se percibe de opiniones como: "... con el aumento de la automatización hemos podido reducir los costos unitarios..." (Entrevistado 22). Por otra parte, dos categorías alcanzaron un 14% cada una, donde una de ellas es la reducción de riesgos o variables preventivas, de la cual se menciona que "Se trabaja en proyectos que son principalmente preventivos, desde el punto de vista medioambiental, salud de las personas, relación con las comunidades..." (Entrevistado 9), y la otra categoría de eliminación de procesos manuales, donde se dice que "Los proyectos de digitalización son cada vez más apreciados..." (Entrevistado 10). Desde otra mirada, sorprende que solo un 9% considere el aumento de la eficiencia de las personas dentro de las principales variables que aportan valor, donde destacan opiniones cómo : "… directamente con los proyectos TI se ahorra tiempo a las personas, donde indirectamente les da la posibilidad de hacer mejor su pega..." (Entrevistado 2), y a su vez, la variable de factor estratégico, de igual manera tuvo un 9% de consideración en los entrevistados, los cuales comentaban que "... trabajamos para hacer un ambiente más robusto..." (Entrevistado 17). Esta respuesta, es consciente con la idea de habilitación de otros proyectos, la cual se repitió en un 5% de los encuestados, donde se mencionaba además su aporte en temas relacionados con las mejoras en la usabilidad de los sistemas en un 5%, lo cual queda reflejado en comentarios como "… Se han implementado proyectos que el beneficio no es directo, sino lo que podemos hacer gracias a el ..."

(Entrevistado 15) y "… que el cliente quede contento …" (Entrevistado 1). Complementando lo anterior, para un entendimiento más gráfico ver la figura 1.

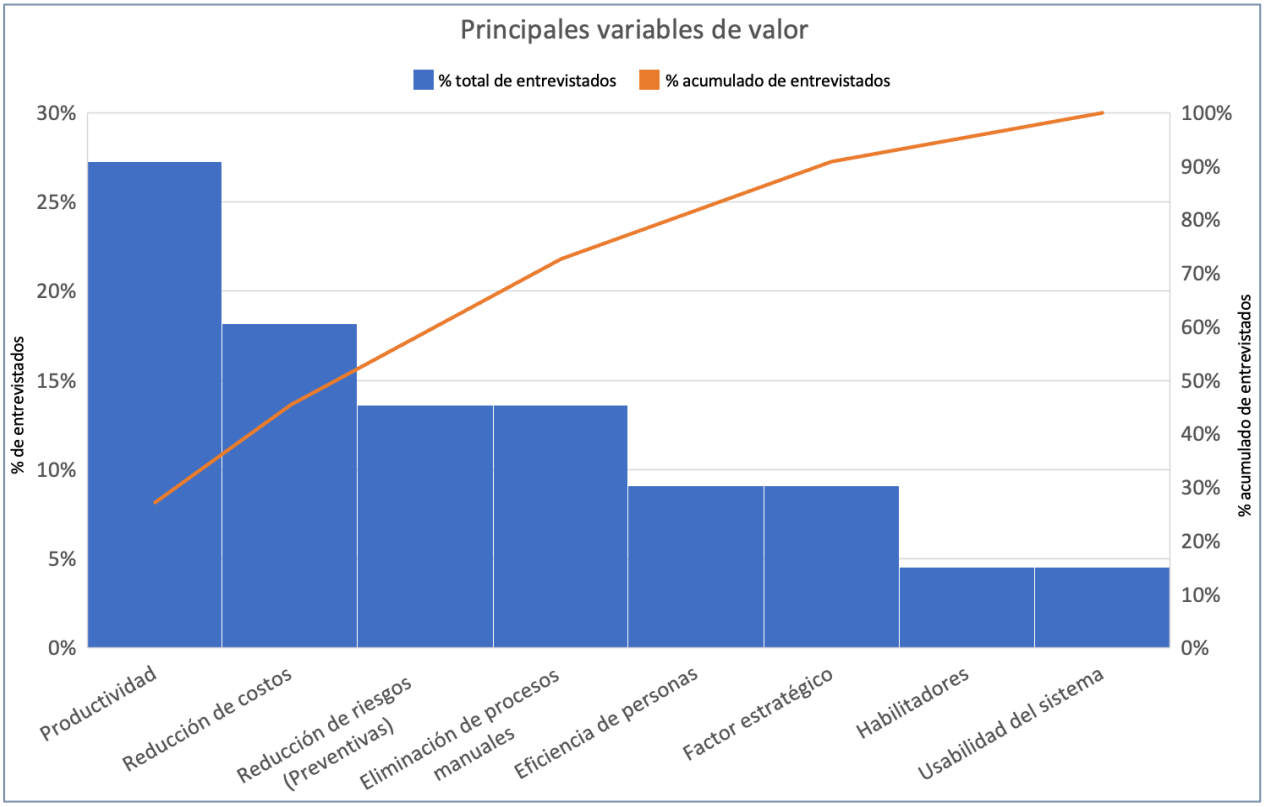


Figura 1: Principales variables de valor
(Fuente: elaboración propia)

Ítem 5: ¿Tiene propuestas específicas de mejora o cambio de corto plazo y alto impacto para incluir el seguimiento del valor generado en la compañía?

Al consultar a los entrevistados por la situación actual y cómo modificarla, las dos categorías dominantes en este ámbito fueron la implementación de una metodología, alcanzando un 45%, y definiendo variables estratégicas visibles para toda la compañía, siguiendo muy de cerca con un 41%, respuestas cuales comúnmente eran mencionadas en conjunto: "… es super importante tener esa mirada de 'este es el beneficio', ¿qué, cómo, cuándo y quien lo va a medir? y calcular la línea base..." (Entrevistado 6) o "... los lineamientos estratégicos deben bajar a todas las personas..." (Entrevistado 4). Otros informantes en tanto, un 9%, propone implementar un área de control, "Debe existir un área que te cobre el seguimiento del valor generado..." (Entrevistado 3). En menor medida, un 5% de los entrevistados dieron respuestas menos elaboradas, pero profundamente reveladoras, donde señalaron que se

debe hacer proyectos con foco en el viaje del cliente, expresando opiniones como: "… cambiar de hacer proyectos por procesos a hacer proyectos por clientes..." (Entrevistado 2).

Ítem 6: Si yo le propusiera una estrategia de cambio basada en una metodología de seguimiento del valor que aportan los proyectos TI a la estrategia del negocio ¿Qué opina de dicha propuesta o del cambio planteado así?

En complemento a la pregunta se presentó a los entrevistados la metodología planteada, sobre la cual un 41% de los entrevistados opina que está bien estructurada, considerando la definición de variables del beneficio, gestión del cambio, responsables y mejora continua, lo que se aprecia en comentarios como "Es un win-win esta implementación..." (Entrevistado 18) o "La gestión del cambio es un punto clave, si queremos ser socios estratégicos tenemos que mirar las cosas con la óptica del usuario..." (Entrevistado 13). Un siguiente grupo de entrevistados alcanza un 27% en la categoría de que es lo que los clientes y compañía necesita, lo cual se refuerza en el comentario "...hoy no existe una instancia declarada para medir los proyectos, ni nadie los cobra..." (Entrevistado 6). Por otra parte, un 18% de los participantes cree que el valor de los proyectos debe tener foco en la estrategia de la compañía, lo cual se complementa con el comentario "Las métricas facilitan una decisión ejecutiva, como cambiar consultores, crecimiento de equipo, comprar recursos en la nube, etc…." (Entrevistado 9). Muy de cerca lo sigue un grupo compuesto por el 14% de los entrevistados, los cuales comentan que debe estar respaldada por la alta gerencia.

Ítem 7: ¿Qué tipo de costos, amenazas o riesgos visualizas en la implementación de dicha metodología dentro de la organización?

Al revisar los resultados obtenidos en la séptima pregunta, los datos muestran que un 50% de los entrevistados visualizan como costos, amenaza o riesgos a la implementación de la metodología planteada en la organización la resistencia de las personas como principal factor a considerar, lo cual se refleja en el comentario "... hay personas que tienen la postura de no hacer algo si no se los dice su jefe" (Entrevistado 10). Con una participación similar, un 41% de los entrevistados visualiza como alerta el no contar con los recursos necesarios, es decir, personal idóneo, presupuesto, disponibilidad de tiempo entre otros, lo cual se complementa con la frase "es importante tener un sentido de urgencia..." (Entrevistado 12). Hay una

categoría llamativa que considera que los costos de implementar una metodología así no son elevados, donde destaca el comentario "...hacer una prueba de concepto no tiene más costo que la dedicación" (Entrevistado 16).

Ítem 8: ¿Cuáles son los factores que facilitan la implementación de dicha metodología en la empresa?

Consecuente con los resultados de la pregunta anterior, desde el punto de vista de los factores que facilitarían la implementación, un 50% de los entrevistados entra de la categoría de una adecuada gestión del cambio, lo que se complementa con el comentario "...la temperatura la debe tomar una persona cercana al área de impacto..." (Entrevistado 1). Un 32% considera que contar con los recursos necesarios como un factor facilitador, lo que va en línea con la opinión "...incluir la visión estratégica de la gerencia de las áreas involucradas" (Entrevistado 3). Una cantidad no menor de participantes, un 18%, visualiza como facilitador la buena relación entre TI y el negocio, en ese sentido (Entrevistado 7) señaló que "El negocio nos conoce y tenemos buena comunicación con ellos...".

Ítem 9: ¿Qué recomienda para gestionar estos cambios en esta empresa?

Para gestionar los cambios planteados en la empresa, un 32% de los entrevistados opina que se debe incluir el apoyo de los lideres, entendiendo el comentario "…alinear a los lideres en el inicio de captura de valor es clave…" (Entrevistado 7). Por otra parte, un grupo relevante conformado por el 27% comenta que se debe gestionar una buena comunicación de la iniciativa, ya que como dice (Entrevistado 11) "...nos llenamos de correos, por lo que una comunicación estratégica es clave...". Una siguiente categoría, que alcanza el 23% de los participantes, opina que se deben generar capacitaciones del cambio a realizar y así evitar confusiones. La última categoría dentro de esta pregunta, compuesta por el 18%, opina que se debe generar un espacio de trabajo para gestionar estos cambios en la compañía, lo cual se refleja en el comentario "...generar un espacio seguro para trabajar en esto y que no se lo coma el día a día..." (Entrevistado 2).

Ítem 10: ¿Cuál sería su principal preocupación respecto de la aplicación o implementación de una metodología de seguimiento del valor generado?

Finalmente, al momento de revisar la principal preocupación asociada a la implementación de la metodología planteada un 32% alerta que existe falta de disciplina, entendido en opiniones como "Si nadie cobra esto, finalmente nadie lo va a hacer…" (Entrevistado 12) o "Somos poco disciplinados, por eso me gustó el gobierno de captura de valor" (Entrevistado 17). Además de lo anterior, a un 27% de los participantes les preocupa que la implementación pierda su foco, lo que se entiende de comentarios como "Es común que se intente incluir necesidades personales en este tipo de iniciativas..." (Entrevistado 19). Por otra parte, hay otra categoría compuesta por el 23%, a los cuales les preocupa que la iniciativa pierda fuera en el tiempo, lo que se complementa en la opinión "Hacer una evaluación periódica y documentarla, porque la gente se acuerda de las malas principalmente..." (Entrevistado 1). Finalmente, el 18% de los entrevistados tuvo una llamativa opinión, donde mencionaban que las personas podían presentar rechazo frente a la iniciativa, ya que se podrían sentir acusados personalmente, lo que se entiende de comentarios como "Cuando hay números rojos a alguien le duele, o le debería doler..." (Entrevistado 7) o "...si empezamos a medir, los clientes que requieren los proyectos se van a cuestionar sus solicitudes..." (Entrevistado 16).

2.5 Discusión de resultados

Considerando la primera etapa de caracterización del presente y comprensión de la realidad, es posible visibilizar que, un porcentaje importante de los colaboradores tiene una opinión neutra o negativa de los procedimientos actuales establecidos por la compañía para la gestión de proyectos, lo que se considera como una barrera desde el punto de vista de implementar una mejora sobre dichos procedimientos. Otro hallazgo interesante, es que se distingue una línea prácticamente transversal respecto a la definición de proyectos estratégicos y su asignación de recursos, donde solo algunos colaboradores conocen y entienden la estrategia de la compañía, lo que impacta directamente al momento de decidir qué proyectos están alineados con ésta y dar foco a ellos. Dado el contexto económico internacional que en el que se está envuelto hoy se hace más relevante la medición de los resultados, creando una base de información para una estimación más precisa de los futuros proyectos que se evalúen y su priorización en base a los lineamientos estratégicos de la compañía. La actual administración general de proyectos está generando una brecha en los clientes en base a sus expectativas. En la otra cara de la moneda, se encuentran las principales variables que los proyectos TI

aportan valor al negocio, donde se destaca el impacto positivo que tienen en la productividad, la reducción de costos, reducción de riesgos y eliminación de procesos manuales, lo cual cubre en gran medida las necesitades de la compañía, siendo una oportunidad para considerar dentro de las bases de la metodología planteada.

Al observar la segunda etapa de propuestas de alto impacto, se distinguen dos líneas respecto al problema planteado, donde por una parte se visualiza una débil comunicación de la estrategia corporativa y su impacto a nivel de áreas granulares de trabajo, y por otra parte una visión compartida en cuanto a la necesidad de medir el valor de los proyectos, lo cual respalda la oportunidad de implementar una metodología que entregue una disciplina al trabajo, la que a su vez tiene una aprobación importante considerando abordar las brechas advertidas.

Examinando la tercera etapa de alertas a las transformaciones, es posible visibilizar que, por una parte la relación entre las distintas partes es bastante positiva, y además se estima que para hacer una prueba de concepto, validando la hipótesis, no se requiere una gran inversión inicial, factores los que apalancan al momento que se requiera implementar, sumado a lo anterior, se visualiza una oportunidad en el hecho que los colaboradores se muestran con apertura cuando están respaldados y motivados por los lideres de sus líneas, por lo que contar con el apoyo de estas personas claves es crucial, por otra parte existe una fuerte resistencia al cambio, escasos espacios de trabajos para experimentar y una falta de disciplina cuando no se controla una actividad.

Otra falencia, que se evidencia en el estudio, es la resistencia organizacional a un real control de los procedimientos implementados, lo cual se contradice con las opiniones de un considerable grupo de encuestados, pero quedan en evidencia en sus actos, ya que hay experiencias pasadas de implementaciones que no han tenido éxito producto de una baja adopción, lo que se puede revertir con una adecuada gestión del cambio. Dado esto, es posible establecer entonces, que transparentar el balance del valor generado de los proyectos por parte del portafolio de iniciativas administradas por la gerencia TI genera un aumento en la confianza que el negocio tiene en los business partner, aumentando su percepción como socios estratégicos, considerándolos en la toma de decisiones que definen el futuro de la compañía y buscando asesorías en ellos para la solución de problemas.

Estos hallazgos están en acuerdo con los resultados propuestos por (Guzmán, 2021; Crispieri, 2019; Alba, 2019) donde se indica que para que una organización adopte una nueva metodología de seguimiento del valor generado a través de los proyectos TI como un eje de desarrollo, aumentando las probabilidades de éxito del proyecto, se requiere capacitar a los colaboradores, implementar una adecuada gestión del cambio, comunicar apropiadamente los objetivos y resultados claves esperados, la forma en que esto se medirán, definir nuevos perfiles de cargo tal que cubran la necesidad de realizar esta actividad, lo cual en su conjunto escalaría a los business partner a ser socios estratégicos.

Para abordar las brechas detectadas se propone instruir a los stakeholders, según sus roles y niveles jerárquicos para nivelar conocimientos y alinear las competencias técnicas con los objetivos estratégicos de la compañía. Analizar perfiles de cargo y proponer nuevos, para dar cuenta de los nuevos desafíos a desempeñar. Reforzar la gestión del cambio, con foco en efectividad sobre las personas involucradas en sus distintos niveles considerando comunicaciones generales a toda la compañía para que todos los estamentos de la empresa posean el mismo nivel de información asociada al proyecto y por sobre todo abordar actividades integrales donde los enfoques de los colaboradores sean considerados, para aumentar la adopción de las nuevas prácticas a realizar.

2.6 Metodología de seguimiento propuesta

En base a la investigación realizada se construye una propuesta de metodología de seguimiento del valor generado a través de los proyectos TI, con un alcance que considera una participación disciplinada desde etapas tempranas, donde se establecen las definiciones de la iniciativa, hasta un seguimiento posterior a la implementación de cada uno de ellos, como lo mostrado en la figura 2.

La metodología propuesta consta de cuatro etapas principales las cuales consideran acciones a realizar en cada una de ellas, como se describe a continuación:

Etapa 1: Levantamiento del proyecto. Incluir las siguientes actividades a las que actualmente se realizan,

- Definir el o los objetivos que se esperan lograr.

- Determinar si existe relación con la estrategia del negocio.
- Analizar los resultados claves que se deberían obtener para hacer seguimiento.
- Evaluar y proponer las ecuaciones en base a las cuales se medirán los resultados claves analizados en el punto anterior.

Etapa 2: Desarrollo. Incluir las siguientes actividades a las que actualmente se realizan,

- Al ser un marco iterativo, que se adapta a los cambios del entorno en el tiempo, se debe refinar los puntos definidos en la etapa 1 (objetivos, resultados clave y metodología de cálculo).
- Generar línea base, la cual se utilizará como punto de comparación para evaluar la mejora.
- Definir el momento en el cual se iniciará el cálculo del valor.
- Precisar con qué frecuencia se medirá el valor.
- Determinar margen aceptable y acciones a tomar frente a desviaciones.
- Acordar el gobierno del cálculo del valor.

Etapa 3: Implementación. Incluir las siguientes actividades a las que actualmente se realizan,

- Ajustes finales de ORK.
- Inicio de cálculo del valor generado en base a lo establecido.
- Capacitar a las personas que realizarán el cálculo del valor generado.
- Gestión del cambio.

Etapa 4: Proyectos maduros.

- Seguimiento de captura de valor.
- Evaluar el éxito del proyecto según lo establecido.
- Formular la automatización del cálculo.
- Realizar un balance del valor aportado como gerencia, considerando la sumatoria de todos los proyectos en evaluación.

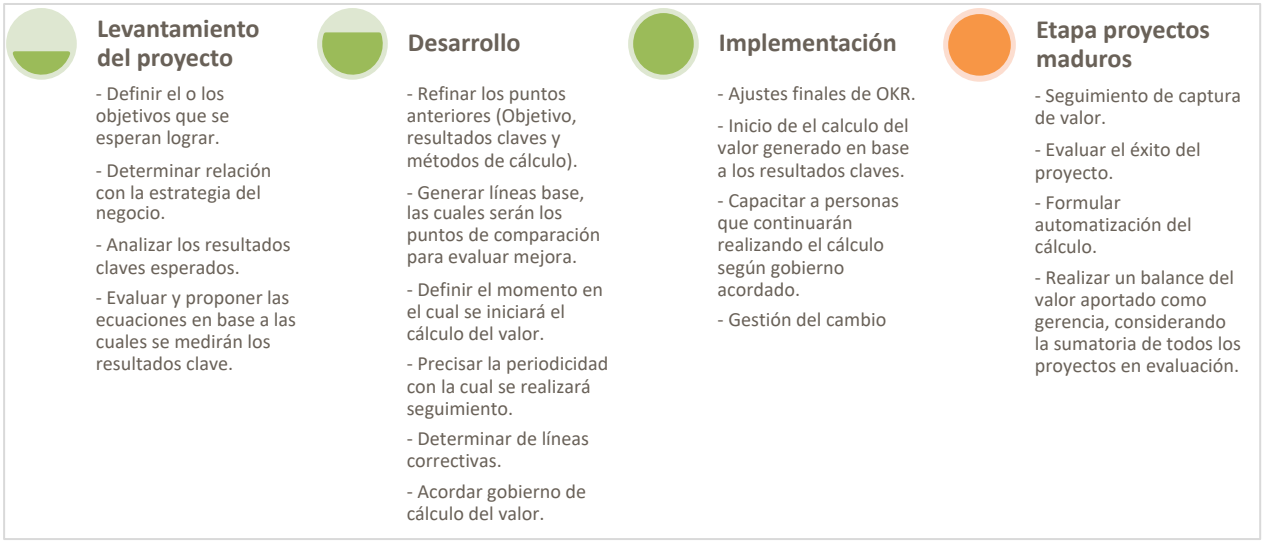


Figura 2: Metodología de seguimiento del valor generado (Fuente: elaboración propia)

3 ARTÍCULO

El presente apartado, recoge la investigación contextualizada motivo de este proyecto de grado, y es presentada en formato de artículo académico. Se trata de un artículo conciso, escrito en el formato típico de revistas especializadas o de conferencias, de acuerdo con reglas específicas definidas por la dirección del programa.

El artículo, ha sido cuidadosamente redactado con el fin de que se haga fácilmente entendible y logre expresar de un modo claro y sintético lo que se pretende comunicar, considerando las citas y referencias respectivas de los estudios que lo fundamentan. El trabajo realizado, se sintetiza entonces como artículo, para facilitar al trabajo de quienes puedan estar interesados en consultar la obra original.

Este trabajo, considera y discute, a través de un proyecto aplicado, desarrollado en un contexto de realidad profesional, la integración de herramientas y conocimientos que se han adquirido en las líneas de desarrollo del programa. Lo que se consolida en una investigación profesional contextualizada a la realidad profesional que se expone, la que se relacionada con líneas y ámbitos específicos abordados en el plan de estudios del programa, permitiendo integrar, de manera adecuada, los conocimientos teóricos y metodológicos desarrollados en él.

CAMINO HACIA UN SOCIO ESTRATÉGICO: METODOLOGÍA PARA LA CAPTURA DE VALOR DE PROYECTOS INFORMATICOS EN PLANTAS INDUSTRIALES

Matías Eduardo González Villalobos.

Graduado del programa de Magister en Ingeniería Industrial y de Sistemas, Facultad de Ingeniería, Universidad de Desarrollo, magonzalezv@udd.cl

Resumen:

Este trabajo presenta una propuesta de metodologías de captura de valor, formulando una adaptación al contexto de los proyectos informáticos en las plantas productoras de celulosa en la industria forestal en Chile. El objetivo de esta investigación es proponer una metodología de seguimiento y captura de valor de iniciativas a implementar, para posicionar a la gerencia de TI cómo un socio estratégico. Para lograrlo se realiza un estudio cualitativo, basado en entrevistas semi estructuradas a 22 profesionales y directivos, para la determinación de la metodología de captura de valor de los proyectos a implementar y su impacto en la percepción de la gerencia como socio estratégico. Los datos muestran que, una correcta implementación de la metodología propuesta genera un cambio en la posición del área, la cual pasa de ser desde un prestador de servicios a ser considerados socios estratégicos. En síntesis, la metodología propuesta permite mejorar la posición de la Gerencia TI frente a la percepción de su cliente interno, la Gerencia de Celulosa.

Palabras clave: Posicionamiento estratégico; Evaluación de Proyectos; Lean; Procesos; Agile; Transformación Digital; Industria 4.0; Gerencia TI.

1. Introducción

La gestión de proyectos ha sido abordada por distintas metodologías y marcos de trabajo que han ido evolucionando en el tiempo, desde las tradicionales a las más ágiles, donde todas tienen como base la entrega de un producto funcional, cumpliendo principalmente en costo y tiempo (Cruz, Guevara y Flores, 2020).

Las organizaciones utilizan los distintos enfoques de gestión de proyecto como herramientas que les permiten reducir los distintos riesgos que se presentan durante el desarrollo e implementación de estos, aumentando así la probabilidad de éxito.

El contexto empresarial actual se encuentra marcado por ser un entorno cambiante, dinámico y de incertidumbre, lo que lleva a las empresas a implementar nuevas capacidades organizativas que le permita a la compañía adaptarse a estos nuevos escenarios, generando así el concepto de business partner, o socios del negocio, como lideres de departamentos que prestan soporte al core del negocio (Alba, 2019).

Estos últimos tienen la visión de ser un socio estratégico para el negocio, aportando con la gestión de proyectos que generan valor a la organización.

Socios estratégicos y beneficios de un business partner

En el siglo XXI, las organizaciones se han enfrentado a distintos escenarios, desarrollo tecnológico creciente, una fuerte globalización y escasez de recursos naturales entre otros, lo que lleva a las empresas a adaptarse organizacionalmente, fortaleciendo sus principales líneas de producción y generando alianzas con socios estratégicos, los cuales se han transformado en una fuente de apoyo, soporte, e incluso una participación activa en la toma de decisiones estratégicas. Son los llamados business partner quienes cumplen este rol, los que tienen la responsabilidad de velar por el crecimiento de la organización, los intereses de los stakeholders, participar en el diseño de las estrategias del negocio y su ejecución (Gracia, 2018).

Generación de valor corporativo

La generación de valor corporativo se entiende básicamente como la utilidad resultante del beneficio total capturado y restando el costo del capital invertido para generar dicha utilidad. Para crear valor en los negocios se requiere una estructura organizacional orientada a los procesos de la empresa, es decir, estar basada en equipos que generen sinergias y empoderamiento en la toma de decisiones, y que

conlleve a una cultura organizacional de creación de valor que pueda ser medido (Monzón y Haro, 2020).

Gestión de proyectos TI

La principal herramienta de generación de valor que utilizan los departamentos de tecnología dentro de las organizaciones son la implementación de proyectos que aumenten la automatización, optimicen procesos, incrementen la digitalización de la información, entre otras, y su real aporte depende del éxito o fracaso de estos.

Para aumentar las probabilidades de éxito, la gestión de los proyectos relacionados con TI utiliza enfoques de desarrollo en cascada, iterativo, adaptativo, ágil o híbrido, lo que genera, en consecuencia, un aumento en la probabilidad de cumplir los objetivos planteados a un 73% (Crispieri, 2019).

OKR: Objetivos y resultados clave

La frase "Si no sabes hacia dónde te diriges, tal vez no consigas llegar" de Yogi Berra, que John Doerr cita en su libro *Mide lo que importa*, describe en simples palabras la relevancia de definir y medir los objetivos y resultados claves (OKR por sus siglas en ingles). Los OKRs son una metodología que ayuda a las empresas a definir sus objetivos, trabajar para lograrlos y realizar una evaluación de los resultados conseguidos gracias a este proceso (Guzmán, 2021).

Casos de éxito en el mundo

Los OKR son adaptables a cualquier ambiente, siendo implementado en grandes e innumerables empresas en el mundo como AOL, Dropbox, LinkedIn, Oracle, Slack, Spotify, Twitter, Anheuser-Busch, BMW, Disney, Exxon y Samsung, por nombrar algunas. En este sentido, el planteamiento de Doerr (2019) resulta clarificador, pues deja entender su firme creencia asociada al éxito de una empresa, en la que deben existir un conjunto adecuado de OKR.

Con el ánimo de invitar a reflexionar antes de tomar una decisión precipitada, hay algunos puntos que son relevantes de considerar antes de pensar en la implementación de los OKR que las compañías realizan para aumentar la probabilidad de éxito, tales como evaluar la cultura de la organización, analizar si la empresa se encuentra lo suficientemente madura para su adopción y sacarle provecho (Álvarez, 2020).

Industria de pulpa de celulosa en Chile

La industria de la pulpa de enmarca dentro de la industria forestal, la cual representa un 2,0% del PIB Nacional, 2.596 miles de millones de pesos, la producción de pulpa nacional el año 2020 fue de 5.205.500 ton (Instituto Forestal Chile, 2021), donde las plantas productivas de pulpa del país se distribuyen geográficamente en las regiones de los Ríos, Bío-Bío, Ñuble y Maule.

Entendida esta realidad, y considerando la revisión bibliográfica presentada,es posible efectuar el siguiente cuestionamiento de contexto: ¿Cuáles son las variables claves que distinguen valor, estructuran un proceso sistemático de seguimiento e implementación de proyectos TI y qué son coherentes con la planificación estratégica corporativa?

En efecto, en la empresa si bien se invierte en el desarrollo de proyectos, no existe una metodología que permita dar seguimiento al desarrollo de estos, considerando indicadores de ejecución, gasto y margen de contribución.

Habiendo recorrido las bases teóricas fundamentales para este estudio, cabe mencionar que la principal motivación para realizarlo ha sido la categorización de las variables críticas que generan valor en la gestión de proyectos TI en las organizaciones. Se propone entonces una identificación que permite el desarrollo metodológico de seguimiento del valor generado de los proyectos a la estrategia del negocio. En este sentido contribuye a un seguimiento sistemático de la gestión del presupuesto, tiempo, recursos involucrados, retorno, margen de contribución, y las brechas entre la ejecución y planificación inicial, generando un balance del valor aportado en sus distintas variables.

Entendido esto, el objetivo de este trabajo es proponer una metodología que considere desde la identificación de variables que los proyectos TI que se desarrollan aportan valor a la estrategia del negocio, como también al seguimiento del retorno de las iniciativas, las cuales posicionan a la gerencia de TI cómo un socio estratégico.

2. Metodología

Paradigma y diseño: la investigación propone la utilización de una metodología cualitativa basada en entrevistas semiestructuradas (De Toscano, 2009), donde dicha metodología busca comprender los fenómenos a partir de la perspectiva que le dan los entrevistados y en el entorno en el que se desempeñan.

Población sobre la que se efectúa el estudio: Al tratarse de una mirada estratégica la elección de la muestra se realizó por conveniencia a 22 personas, compuestas por 2 gerentes, 5 subgerentes, 4 jefaturas de área y 11 jefes de proyectos, todos ellos de ambos géneros con un promedio de edad de 41 años, considerando además una experiencia laboral mínima de 2 años y un promedio de experiencia en proyectos de 2 años.

Entorno: El estudio se aplicará en una empresa enmarcada en la industria forestal, contando con 6 plantas productoras de pulpa de celulosa, 5 en Chile y 1 en Argentina, cuenta con más de 18.000 empleados directos y 779 empresas colaboradoras, su foco de negocio se encuentra dirigido empresas productoras de papel, textiles y otros derivados de la celulosa, con clientes en más de 80 países, como visión "contribuir a mejorar la vida de las personas desarrollando

productos forestales para los desafíos de un mundo sostenible", y se plantean la entrega de soluciones sustentables a sus clientes, en el año 2020, esta empresa se certificó como la primer empresa forestal carbono neutral del mundo, generando un excedente de 2.599.753 ton CO2e en 2018. Esto implica que el dióxido de Carbono que la compañía captura supera sus emisiones a nivel global, dentro de su patrimonio forestal un 30% corresponde a bosque nativo y zonas de protección y conservación de alto valor social y ambiental.

Intervenciones: Se aplicaron entrevistas semi estructurada, que permitieron recopilar la información necesaria para visualizar el entendimiento asociado a ORK, generación de valor corporativo y la aplicación y/o desarrollo de metodologías para captura de valor a nivel estratégico. Las preguntas se fueron contextualizadas previamente de una presentación explicativa de las tendencias actuales a nivel global con el objetivo que desarrollaran sus respuestas con base a comparaciones y similitudes observadas. Las entrevistas se realizaron tanto de manera remota como presencial, a través de plataformas de llamada con video y/o en las instalaciones de la compañía. En las entrevistas en profundidad realizada a los participantes de la compañía se utilizó una grabadora de voz y un guion con preguntas abiertas. Las preguntas guías para los grupos de discusión como para el guion de la entrevista han sido las siguientes:

Encuadre o encaje: Este estudio busca comprender los elementos claves a considerar en un proceso de implementación de metodologías de captura de valor corporativo. Se trata de comprender las variables claves que generan valor, estructuran un proceso sistemático de seguimiento e implementación de proyectos TI y que son coherentes con la planificación estratégica corporativa.

Etapa 1: Caracterización del presente (comprensión de la realidad):

1. ¿Cómo entiende usted el funcionamiento de los procesos de gestión de proyectos TI?
2. En la práctica ¿Cómo opera hoy la definición de proyectos estratégicos y su asignación de recursos?
3. ¿Cómo opera/afectan estas deficiencias a sus clientes?
4. Desde su punto de vista ¿Cuáles son las principales variables que los proyectos TI aportan valor al negocio?

Etapa 2: Propuestas de alto impacto:

5. ¿Tiene propuestas específicas de mejora o cambio de corto plazo y alto impacto? ¿Cuáles?
6. Si yo le propusiera una estrategia de cambio basada en una metodología de seguimiento del valor que aportan los proyectos TI a la estrategia del negocio ¿Qué opina de dicha propuesta o del cambio planteado así?

Etapa 3: Alertas a las transformaciones:

7. ¿Qué tipo de costos, amenazas o riesgos visualizas en la implementación de dicha metodología dentro de la organización?
8. ¿Cuáles son los factores que facilitarían la implementación de dicha metodología en la empresa?
9. ¿Qué recomienda para gestionar estos cambios en esta empresa?
10. ¿Cuál sería su principal preocupación respecto de la aplicación o implementación de una metodología de seguimiento del valor generado?

Plan de análisis de los datos: Al tratarse de un enfoque cualitativo, se analizaron los resultados obtenidos para identificar la aplicación y desarrollo de una metodología de seguimiento del valor que generan los proyectos TI al negocio, se observan las fortalezas y debilidades lo que entrega la factibilidad de aplicación de la metodología óptima que se enfoca en las necesidades de la empresa. El análisis se valida con un panel de expertos.

Ética: Durante la investigación se tuvieron en consideración aspectos éticos, siendo lo fundamental en este estudio el respeto por los entrevistados, sin filtrar datos específicos; no se intentó, ni directa ni indirectamente, cambiar sus características individuales, se respetó su decisión de participar o no sin presión, ni sesgándolos con un beneficio para ser parte de la investigación. Los participantes no estaban en posición de influencia o influenciados respecto del investigador, no se entrevistaron menores de edad o personas con disminución de su capacidad mental diagnosticada. Los nombres de los participantes fueron reemplazados por apodos escogidos por ellos. Los datos son exclusivos para este proyecto y se guardarán por 2 años después de publicado. Se obtuvo el consentimiento informado antes de la entrevista. El investigador recibió el acompañamiento y la opinión de pares y expertos. El investigador no tiene conflictos de intereses.

3. Resultados

A continuación, se presentan los resultados de cada uno de los 10 ítems. Por cuestiones de espacio y de claridad en la lectura hemos decidido incluir únicamente los datos que aportan información relevante para este artículo. Las categorías asociadas a cada una de las preguntas se resumen en la tabla III.

Tabla III: Categorización con porcentajes
(Fuente: elaboración propia)

Preguntas	Categorías	%
Ítem 1: ¿Cómo entiende usted el funcionamiento de los procesos de gestión de proyectos TI?	Es deficiente	41%
	Cumple con lo esperado	18%
	Mejorable	41%
Ítem 2: En la práctica ¿Cómo opera hoy la definición de proyectos estratégicos y su asignación de recursos?	No hay entendimiento compartido de la estrategia de negocio	36%
	Trabajo sobre la demanda	27%
	Se toma todo lo que se puede	27%
	Se lleva de buena forma	9%
Ítem 3: ¿Cómo opera/afecta esta situación a sus clientes?	Alto tiempo de respuesta	32%
	Buena apreciación por considerar todo	5%
	Ansiedad del cliente	9%
	Baja satisfacción	23%
	Baja eficacia	32%
Ítem 4: Desde su punto de vista ¿Cuáles son las principales variables que los proyectos TI aportan valor al negocio?	Productividad	27%
	Eficiencia de personas	9%
	Habilitadores	5%
	Reducción de riesgos (Preventivas)	14%
	Factor estratégico	9%
	Usabilidad del sistema	5%
	Reducción de costos	18%
	Eliminación de procesos manuales	14%
Ítem 5: ¿Tiene propuestas específicas de mejora o cambio de corto plazo y alto impacto para incluir el seguimiento del valor generado en la compañía?	Declarar beneficio proyectos, sus KPI u OKR, línea base y medirlos en base a un proceso de revisión del retorno recurrentemente	45%
	Hacer proyectos con foco en el viaje del cliente	5%
	Definir las variables estratégicas de valor de la compañía y hacerla llegar a todas las personas	41%
	Implementar un área de control	9%
Ítem 6: Si yo le propusiera una estrategia de cambio basada en una metodología de seguimiento del valor que aportan los proyectos TI a la estrategia del negocio ¿Qué opina de dicha propuesta o del cambio planteado así?	Es lo que nuestros clientes y la compañía necesitan	27%
	Aprobación alta gerencia	14%
	Ajustar el valor a la estrategia de la compañía (foco)	18%
	Bien estructurado los pasos, la definición de variables del beneficio, gestión del cambio, responsables y mejora continua	41%
Ítem 7: ¿Qué tipo de costos, amenazas o	Resistencia de las personas	50%

riesgos visualizas en la implementación de dicha metodología dentro de la organización?	No contar con los recursos necesarios, personal idóneo, presupuesto, disponibilidad de tiempo	41%
	Costos bajos	9%
Ítem 8: ¿Cuáles son los factores que facilitan la implementación de dicha metodología en la empresa?	Adecuada gestión del cambio	50%
	Contar con los recursos necesarios	32%
	La buena relación con el negocio	18%

Ítem 9: ¿Qué recomienda para gestionar estos cambios en esta empresa?	Incluir el apoyo de lideres	32%
	Una buena comunicación de la iniciativa	27%
	Capacitaciones	23%
	Generar un espacio de trabajo	18%
Ítem 10: ¿Cuál sería su principal preocupación respecto de la aplicación o implementación de una metodología de seguimiento del valor generado?	Pierda fuerza en el tiempo	23%
	Pierda su foco	27%
	Falta de disciplina	32%
	Rechazo. Alguien se va a sentir acusado	18%

3.1 Análisis de datos

Ítem 1: ¿Cómo entiende usted el funcionamiento de los procesos de gestión de proyectos TI?

Al revisar los resultados obtenidos en la primera pregunta, los datos muestran que el 82% de los entrevistados comprende lo que es el proceso de gestión de proyecto de similar manera y además cree que es mejorable o deficiente. Un ejemplo de esto es la siguiente respuesta, "Es una parte débil de TI " (Entrevistado 12) o "Falta un roadmap, hay muchos proyectos repetidos" (Entrevistado 18). Además, acotan que, respecto del proceso de gestión de proyectos, el 18% señaló que cumple con lo esperado, en este sentido (Entrevistado 16), señaló "Hacemos lo que nos piden, tratamos de cumplir a tiempo, tratamos de entregar dentro de presupuesto y pasamos a la siguiente".

Ítem 2: En la práctica ¿Cómo opera hoy la definición de proyectos estratégicos y su asignación de recursos?

Los resultados generales de la segunda pregunta del cuestionario muestra que un 36% de los entrevistados asocia la definición de proyectos estratégicos y su asignación de recursos a la idea de que la estrategia corporativa no es entendida de la misma manera por todas las personas de la organización, lo que queda de manifiesto en opiniones como: "… cada área o subgerencia maneja su propia estrategia, siento que no estamos conectados con la estrategia de más arriba... " (Entrevistado 20) o "... primero hay que entender que los proyectos estratégicos no todos los entienden igual ..." (Entrevistado 9). Este resultado es similar cuando la definición de proyectos estratégicos y su asignación de recursos es percibida como un trabajo que se realiza sobre la demanda (27%) o que se realizan todos los proyectos que los recursos permiten (27%), con lo que no se producen cambios con ambas perspectivas. En la primera se sostiene por ejemplo aseveraciones como "Somos débiles en esa definición..." (Entrevistado 6), mientras que desde la mirada de la ejecución de todos los proyectos que permitan los recursos, se considera que: "En la práctica hacemos lo que nos llega y lo que podemos hacer..." (Entrevistado 5). Hay una categoría llamativa que considera que la definición de proyectos estratégicos se lleva de buena forma (9%), donde se realzan opiniones cómo "… converso con mi jefe a qué foco estratégico apunta el proyecto para defender el presupuesto …" (Entrevistado 1).

Ítem 3: ¿Cómo opera/afecta esta situación a sus clientes?

Analizando las respuestas de los entrevistados frente al impacto que tiene la situación planteada en los clientes, destacan dos categorías con un 32% de participación cada una, un grupo de ellos considera que esto genera un alto tiempo de respuesta en la implementación de proyectos, donde se comenta que "El principal impacto que genera este tipo de no priorización y tirarnos a hacer lo que venga, por un lado es rico para el cliente que los atendamos altiro, pero por otra parte empiezan a ver que sus proyectos se demoran, o empiezan a tener conflictos de recursos con otros temas..." (Entrevistado 4) y el otro grupo de entrevistados considera que esto genera una baja eficacia, lo cual queda reflejado en comentarios como "...estamos generando silos digitales..." (Entrevistado 9) o "Cuando le decimos al cliente que el equipo está viendo otros proyectos también, dicen que agreguemos más personas como solución..." (Entrevistado 16). Siguiendo con un 23% de participación la categoría de baja satisfacción, lo cual queda plasmado en el comentario "El no tener una visión compartida de la estrategia general de la compañía hace que cambiemos prioridades, lo que a su vez genera un roce con los clientes..." (Entrevistado 13). Un

porcentaje menor de entrevistados, un 9%, se clasificó dentro de la categoría que esto genera ansiedad a los clientes, lo cual se transmite en el comentario "... el cliente siempre anda apurado con estos temas..." (Entrevistado 14). El 5% restante tiene una mirada distinta de la situación, los que ven que genera una buena apreciación por considerar todo, aunque de todas formas se entiende que es una situación puntual, lo que queda en evidencia en el comentario "... los clientes actuales están contentos, pero a nivel macro se ven impactados negativamente..." (Entrevistado 8).

Ítem 4: Desde su punto de vista ¿Cuáles son las principales variables que los proyectos TI aportan valor al negocio?

Al observar los resultados generales de la cuarta pregunta del cuestionario, nos encontramos que un 27% de los entrevistados considera el aumento de la productividad dentro de las principales variables que los proyectos TI aportan valor al negocio, lo que se refleja en la opinión más recurrente a esta pregunta, "… mejorar la productividad (USD/Persona), subiendo las ventas, bajando los costos..." (Entrevistado 12). La categoría que le sigue, en cuanto a repetitividad dentro de los encuestados es la reducción de costos con un 18% de presencia en las variables mencionadas, lo cual se percibe de opiniones como: "... con el aumento de la automatización hemos podido reducir los costos unitarios..." (Entrevistado 22). Por otra parte, dos categorías alcanzaron un 14% cada una, donde una de ellas es la reducción de riesgos o variables preventivas, de la cual se menciona que "Se trabaja en proyectos que son principalmente preventivos, desde el punto de vista medioambiental, salud de las personas, relación con las comunidades..." (Entrevistado 9), y la otra categoría de eliminación de procesos manuales, donde se dice que "Los proyectos de digitalización son cada vez más apreciados..." (Entrevistado 10). Desde otra mirada, sorprende que solo un 9% considere el aumento de la eficiencia de las personas dentro de las principales variables que aportan valor, donde destacan opiniones cómo : "… directamente con los proyectos TI se ahorra tiempo a las personas, donde indirectamente les da la posibilidad de hacer mejor su pega..." (Entrevistado 2), y a su vez, la variable de factor estratégico, de igual manera tuvo un 9% de consideración en los entrevistados, los cuales comentaban que "... trabajamos para hacer un ambiente más robusto..." (Entrevistado 17). Esta respuesta, es consciente con la idea de habilitación de otros proyectos, la cual se repitió en un 5% de los encuestados, donde se mencionaba además su aporte en temas relacionados con la mejoras en la usabilidad de los sistemas en un 5%, lo cual queda reflejado en comentarios como "… Se han implementado proyectos que el beneficio no es directo, sino lo que podemos hacer gracias a el ..."(Entrevistado 15) y "… que el cliente quede contento ..."(Entrevistado 1). Complementando lo anterior, para un entendimiento más gráfico ver la figura 1.

Ítem 5: ¿Tiene propuestas específicas de mejora o cambio de corto plazo y alto impacto para incluir el seguimiento del valor generado en la compañía?

Al consultar a los entrevistados por la situación actual y cómo modificarla, las dos categorías dominantes en este ámbito fueron la implementación de una metodología, alcanzando un 45%, y definiendo variables estratégicas visibles para toda la compañía, siguiendo muy de cerca con un 41%, respuestas cuales comúnmente eran mencionadas en conjunto: "… es super importante tener esa mirada de 'este es el beneficio', ¿qué, cómo, cuándo y quien lo va a medir? y calcular la línea base..." (Entrevistado 6) o "... los lineamientos estratégicos deben bajar a todas las personas..." (Entrevistado 4). Otros informantes en tanto, un 9%, propone implementar un área de control, "Debe existir un área que te cobre el seguimiento del valor generado..." (Entrevistado 3). En menor medida, un 5% de los entrevistados dieron respuestas menos elaboradas pero profundamente reveladoras, donde señalaron que se debe hacer proyectos con foco en el viaje del cliente, expresando opiniones como: "… cambiar de hacer proyectos por procesos a hacer proyectos por clientes..." (Entrevistado 2).

Ítem 6: Si yo le propusiera una estrategia de cambio basada en una metodología de seguimiento del valor que aportan los proyectos TI a la estrategia del negocio ¿Qué opina de dicha propuesta o del cambio planteado así?

En complemento a la pregunta se presentó a los entrevistados la metodología planteada, sobre la cual un 41% de los entrevistados opina que está bien estructurada, considerando la definición de variables del beneficio, gestión del cambio, responsables y mejora continua, lo que se aprecia en comentarios como "Es un win-win esta implementación..." (Entrevistado 18) o "La gestión del cambio es un punto clave, si queremos ser socios estratégicos tenemos que mirar las cosas con la óptica del usuario..." (Entrevistado 13). Un siguiente grupo de entrevistados alcanza un 27% en la categoría de que es lo que los clientes y compañía necesita, lo cual se refuerza en el comentario "...hoy no existe una instancia declarada para medir los proyectos, ni nadie los cobra..." (Entrevistado 6). Por otra parte, un 18% de los participantes cree que el valor de los proyectos debe tener foco en la estrategia de la compañía, lo cual se complementa con el comentario "Las métricas facilitan una decisión ejecutiva, como cambiar consultores, crecimiento de equipo, comprar recursos en la nube, etc..." (Entrevistado 9). Muy de cerca lo sigue un grupo compuesto por el 14% de los entrevistados, los cuales comentan que debe estar respaldada por la alta gerencia.

Ítem 7: ¿Qué tipo de costos, amenazas o riesgos visualizas en la implementación de dicha metodología dentro de la organización?

Al revisar los resultados obtenidos en la séptima pregunta, los datos muestran que un 50% de los entrevistados

visualizan como costos, amenaza o riesgos a la implementación de la metodología planteada en la organización la resistencia de las personas como principal factor a considerar, lo cual se refleja en el comentario "... hay personas que tienen la postura de no hacer algo si no se los dice su jefe" (Entrevistado 10). Con una participación similar, un 41% de los entrevistados visualiza como alerta el no contar con los recursos necesarios, es decir, personal idóneo, presupuesto, disponibilidad de tiempo entre otros, lo cual se complementa con la frase "es importante tener un sentido de urgencia..." (Entrevistado 12). Hay una categoría llamativa que considera que los costos de implementar una metodología así no son elevados, donde destaca el comentario "...hacer una prueba de concepto no tiene más costo que la dedicación" (Entrevistado 16).

Ítem 8: ¿Cuáles son los factores que facilitan la implementación de dicha metodología en la empresa?

Consecuente con los resultados de la pregunta anterior, desde el punto de vista de los factores que facilitarían la implementación, un 50% de los entrevistados entra de la categoría de una adecuada gestión del cambio, lo que se complementa con el comentario "...la temperatura la debe tomar una persona cercana al área de impacto..." (Entrevistado 1). Un 32% considera que contar con los recursos necesarios como un factor facilitador, lo que va en línea con la opinión "...incluir la visión estratégica de la gerencia de las áreas involucradas" (Entrevistado 3). Una cantidad no menor de participantes, un 18%, visualiza como facilitador la buena relación entre TI y el negocio, en ese sentido (Entrevistado 7) señaló que "El negocio nos conoce y tenemos buena comunicación con ellos...".

Ítem 9: ¿Qué recomienda para gestionar estos cambios en esta empresa?

Para gestionar los cambios planteados en la empresa, un 32% de los entrevistados opina que se debe incluir el apoyo de los lideres, entendiendo el comentario "…alinear a los lideres en el inicio de captura de valor es clave…" (Entrevistado 7). Por otra parte un grupo relevante conformado por el 27% comenta que se debe gestionar una buena comunicación de la iniciativa, ya que como dice (Entrevistado 11) "...nos llenamos de correos, por lo que una comunicación estratégica es clave...". Una siguiente categoría, que alcanza el 23% de los participantes, opina que se deben generar capacitaciones del cambio a realizar y así evitar confusiones. La última categoría dentro de esta pregunta, compuesta por el 18%, opina que se debe generar un espacio de trabajo para gestionar estos cambios en la compañía, lo cual se refleja en el comentario "...generar un espacio seguro para trabajar en esto y que no se lo coma el día a día..." (Entrevistado 2).

Ítem 10: ¿Cuál sería su principal preocupación respecto de la aplicación o implementación de una metodología de seguimiento del valor generado?

Finalmente, al momento de revisar la principal preocupación asociada a la implementación de la metodología planteada un 32% alerta que existe falta de disciplina, entendido en opiniones como "Si nadie cobra esto, finalmente nadie lo va a hacer…" (Entrevistado 12) o "Somos poco disciplinados, por eso me gustó el gobierno de captura de valor" (Entrevistado 17). Además de lo anterior, a un 27% de los participantes les preocupa que la implementación pierda su foco, lo que se entiende de comentarios como "Es común que se intente incluir necesidades personales en este tipo de iniciativas..." (Entrevistado 19). Por otra parte, hay otra categoría compuesta por el 23%, a los cuales les preocupa que la iniciativa pierda fuera en el tiempo, lo que se complementa en la opinión "Hacer una evaluación periódica y documentarla, porque la gente se acuerda de las malas principalmente..." (Entrevistado 1). Finalmente el 18% de los entrevistados tuvo una llamativa opinión, donde mencionaban que las personas podían presentar rechazo frente a la iniciativa, ya que se podrían sentir acusados personalmente, lo que se entiende de comentarios como "Cuando hay números rojos a alguien le duele, o le debería doler..." (Entrevistado 7) o "...si empezamos a medir, los clientes que requieren los proyectos se van a cuestionar sus solicitudes..." (Entrevistado 16).

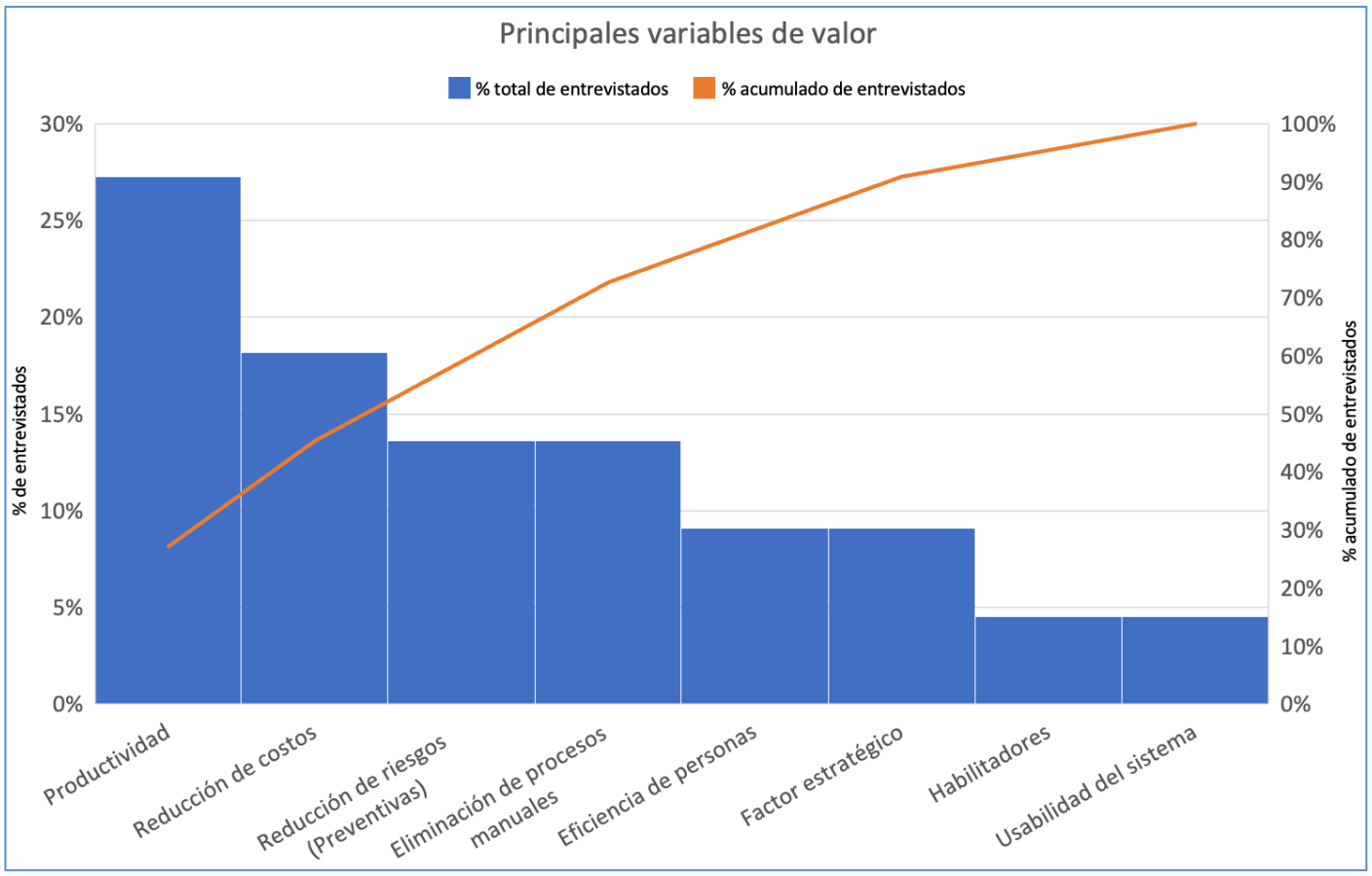


Figura 1: Principales variables de valor
(Fuente: elaboración propia)

3.2 Discusión de resultados

Al considerar la primera etapa de caracterización del presente y comprensión de la realidad, es posible visibilizar que, un porcentaje importante de los colaboradores tiene una opinión neutra o negativa de los procedimientos actuales establecidos por la compañía para la gestión de proyectos, lo que se considera como una barrera desde el punto de vista de implementar una mejora sobre dichos procedimientos. Otro hallazgo interesante, es que se distingue una línea prácticamente transversal respecto a la definición de proyectos estratégicos y su asignación de recursos, donde solo algunos colaboradores conocen y entienden la estrategia de la compañía, lo que impacta directamente al momento de decidir qué proyectos están alineados con ésta y dar foco a ellos. Dado el contexto económico internacional que en el que se está envuelto hoy se hace más relevante la medición de los resultados, creando una base de información para una estimación más precisa de los futuros proyectos que se evalúen y su priorización en base a los lineamientos estratégicos de la compañía. La actual administración general de proyectos está generando una brecha en los clientes en base a sus expectativas. En la otra cara de la moneda, nos encontramos con las principales variables que los proyector TI aportan valor al negocio, donde se destaca el impacto positivo que tienen en la productividad, la reducción de costos, reducción de riesgos y eliminación de procesos manuales, lo cual cubre en gran medida las necesitades de la compañía, siendo una oportunidad para considerar dentro de las bases de la metodología planteada.

Al observar la segunda etapa de propuestas de alto impacto, se distinguen dos líneas respecto al problema planteado, donde por una parte se visualiza una débil comunicación de la estrategia corporativa y su impacto a nivel de áreas granulares de trabajo, y por otra parte una visión compartida en cuanto a la necesidad de medir el valor de los proyectos, lo cual respalda la oportunidad de implementar una metodología que entregue una disciplina al trabajo, la que a su vez tiene una aprobación importante considerando abordar las brechas advertidas.

Al examinar la tercera etapa de alertas a las transformaciones, es posible visibilizar que, por una parte la relación entre las distintas partes es bastante positiva, y además se estima que para hacer una prueba de concepto, validando la hipótesis, no se requiere una gran inversión inicial, factores los que apalancan al momento que se

requiera implementar, sumado a lo anterior, se visualiza una oportunidad en el hecho que los colaboradores se muestran con apertura cuando están respaldados y motivados por los lideres de sus líneas, por lo que contar con el apoyo de estas personas claves es crucial, por otra parte existe una fuerte resistencia al cambio, escasos espacios de trabajos para experimentar y una falta de disciplina cuando no se controla una actividad.

Otra falencia, que se evidencia en el estudio, es la resistencia organizacional a un real control de los procedimientos implementados, lo cual se contradice con las opiniones de un considerable grupo de encuestados, pero quedan en evidencia en sus actos, ya que hay experiencias pasadas de implementaciones que no han tenido éxito producto de una baja adopción, lo que se puede revertir con una adecuada gestión del cambio. Dado esto, es posible establecer entonces, que transparentar el balance del valor generado de los proyectos por parte del portafolio de iniciativas administradas por la gerencia TI genera un aumento en la confianza que el negocio tiene en los business partner, aumentando su percepción como socios estratégicos, considerándolos en la toma de decisiones que definen el futuro de la compañía y buscando asesorías en ellos para la solución de problemas.

Estos hallazgos están en acuerdo con los resultados propuestos por (Guzmán, 2021; Crispieri, 2019; Alba, 2019) donde se indica que para que una organización adopte una nueva metodología de seguimiento del valor generado a través de los proyectos TI como un eje de desarrollo, aumentando las probabilidades de éxito del proyecto, se requiere capacitar a los colaboradores, implementar una adecuada gestión del cambio, comunicar apropiadamente los objetivos y resultados claves esperados, la forma en que esto se medirán, definir nuevos perfiles de cargo tal que cubran la necesidad de realizar esta actividad, lo cual en su conjunto escalaría a los business partner a ser socios estratégicos.

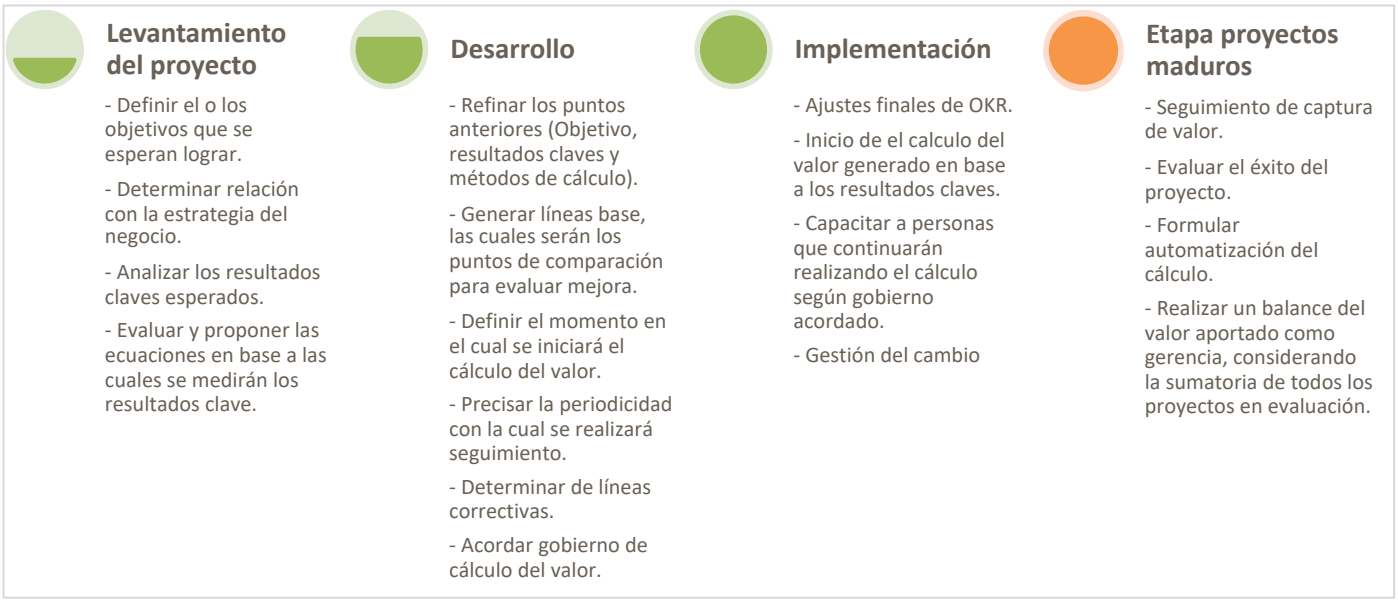


Figura 2: Metodología de seguimiento del valor generado (Fuente: Elaboración propia)

Para abordar las brechas detectadas se propone instruir a los stakeholders, según sus roles y niveles jerárquicos para nivelar conocimientos y alinear las competencias técnicas con los objetivos estratégicos de la compañía. Analizar perfiles de cargo y proponer nuevos, para dar cuenta de los nuevos desafíos a desempeñar. Reforzar la gestión del cambio, con foco en efectividad sobre las personas involucradas en sus distintos niveles considerando comunicaciones generales a toda la compañía para que todos los estamentos de la empresa posean el mismo nivel de información asociada al proyecto y por sobre todo abordar actividades integrales donde los enfoques de los colaboradores sean considerados, para aumentar la adopción de las nuevas prácticas a realizar.

3.3 Metodología de seguimiento propuesta

En base a la investigación realizada se construye una propuesta de metodología de seguimiento del valor generado a través de los proyectos TI, con un alcance que considera una participación disciplinada desde etapas tempranas, donde se establecen las definiciones de la iniciativa, hasta un seguimiento posterior a la implementación de cada uno de ellos, como lo mostrado en la figura 2.

4. Conclusiones

Este trabajo establece que las variables claves que distinguen valor, estructuran un proceso sistemático de seguimiento e implementación de proyectos TI y qué son coherentes con la planificación estratégica corporativa son: el aumento en la productividad, reducción de costos, reducción de riesgos, eliminación de procesos manuales, eficiencia de las personas, factor estratégico, habilitadores y usabilidad de los sistemas. Para ello se propuso una metodología de seguimiento y captura de valor de los proyectos. En efecto, datos muestran que transparentar el balance del valor generado de los proyectos por parte del portafolio de iniciativas administradas por la gerencia TI genera un aumento en la confianza que el negocio tiene en los business partner, aumentando su percepción como socios estratégicos, considerándolos en la toma de decisiones que definen el futuro de la compañía y buscando asesorías en ellos para la solución de problemas.

Dicho lo anterior, este trabajo contribuye a un seguimiento sistemático de la gestión del presupuesto, tiempo, recursos involucrados, retorno, margen de contribución, y las brechas entre la ejecución y planificación inicial, generando un balance del valor aportado en sus distintas variables.

Para continuar esta investigación se proponen las siguientes acciones futuras:

- Instruir a los stakeholders, según sus roles y niveles jerárquicos.
- Analizar perfiles de cargo y proponer nuevos.
- Reforzar la gestión del cambio, con foco en efectividad sobre las personas involucradas en sus distintos niveles considerando comunicaciones generales a toda la compañía.
- Abordar actividades integrales donde los enfoques de los colaboradores sean considerados.

Referencias

Alba España, L. (2019). Análisis del nuevo rol de la función de RRHH (socio estratégico, socio de operaciones, consultor y líder de personas) en el nuevo contexto organizativo/empresarial del siglo XXI. https://uvadoc.uva.es/handle/10324/36578

Álvarez, M. (2020). Liderando con OKR: Un nuevo mapa para guiar a las empresas hacia el éxito. Profit Editorial. https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=Dmj6DwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT21&dq=casos+de+exito+en+el+mundo+metodolog%C3%ADa+okr&ots=y9bthiLTBF&sig=62nMPjtjPU1nduowSmzEIs8Kii0#v=onepage&q&f=false

Crispieri, G. (2019). Factores de éxito y fracaso en la gestión de proyectos: un enfoque en las mejores prácticas. Project Design and Management, 1(1). Recuperado a partir de https://www.mlsjournals.com/Project-Design-Management/article/view/mlspdm.v1i1.172

Cruz Montero, J. M., Guevara Gómez, H. E., Flores Arocutipa, J. P., & Ledesma Cuadros, M. J. (2020). Áreas de conocimiento y fases clave en la gestión de proyectos: consideraciones teóricas. Revista Venezolana de Gerencia, 25(90), 680-692. https://www.redalyc.org/journal/290/29063559017/

De Toscano, G. T. (2009). La entrevista semi-estructurada como técnica de investigación. Graciela Tonon (comp.), 46. https://colombofrances.edu.co/wp-content/uploads/2013/07/libro_reflexiones_latinoamericanas_sobre_investigacin_cu.pdf#page=48

Doerr, J. (2019). Mide lo que importa: cómo Google, Bono y la Fundación Gates cambian el mundo con OKR. Conecta. https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=I9JzDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT4&dq=Mide+lo+que+importa:+C%C3%B3mo+Google,+Bono+y+la+Fundaci%C3%B3n+Gates+cambian+el+mundo&ots=iZ9LCunDwX&sig=RkvpTNY9yxD5gpmIcM6ypw---iw#v=onepage&q=Mide%20lo%20que%20importa%3A%20C%C3%B3mo%20Google%2C%20Bono%20y%20la%20Fundaci%C3%B3n%20Gates%20cambian%20el%20mundo&f=false

Gracia Rubiano, D. (2018). Propuesta de un marco conceptual para identificar y clasificar al controller. https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/165764

Guzmán Solano, R. J. (2021). Implementación de la metodología OKRS para definir, alinear y controlar los objetivos y resultados clave aplicación práctica Seidor Technologies. https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/16991/Guzman_sr.pdf?sequence=3&isAllowed=y

Instituto Forestal (Chile) (2021). El sector forestal chileno 2021 = Chilean forestry sector 2021. Santiago, Chile: INFOR. https://doi.org/10.52904/20.500.12220/31342

Monzón Citalán, R. E., & Haro López, D. (2020). Valor económico agregado como indicador en la gestión de negocios en las empresas. http://repositorio.ulvr.edu.ec/handle/44000/4052

4 CONCLUSIONES GENERALES

Este trabajo establece que las variables claves que distinguen valor, estructuran un proceso sistemático de seguimiento e implementación de proyectos TI y qué son coherentes con la planificación estratégica corporativa son: el aumento en la productividad, reducción de costos, reducción de riesgos, eliminación de procesos manuales, eficiencia de las personas, factor estratégico, habilitadores y usabilidad de los sistemas. Para ello se propuso una metodología de seguimiento y captura de valor de los proyectos. En efecto, datos muestran que transparentar el balance del valor generado de los proyectos por parte del portafolio de iniciativas administradas por la gerencia TI genera un aumento en la confianza que el negocio tiene en los business partner, aumentando su percepción como socios estratégicos, considerándolos en la toma de decisiones que definen el futuro de la compañía y buscando asesorías en ellos para la solución de problemas.

También es importante considerar qué:

- Se determinó las principales variables que aportan valor y fases que debe considerar la metodología, las que se obtuvieron de las entrevistas realizadas y enriquecidas según los comentarios de los participantes.
- Se estipuló las alertas y consideraciones para implementar la metodología, de las cuales se generó una línea de acción preventiva.
- Se propuso una metodología de seguimiento y captura de valor adaptado a los distintos marcos de gestión de proyectos TI con los cuales se trabaja en la organización a implementar.

Dicho lo anterior, este trabajo contribuye a un seguimiento sistemático de la gestión del presupuesto, tiempo, recursos involucrados, retorno, margen de contribución, y las brechas entre la ejecución y planificación inicial, generando un balance del valor aportado en sus distintas variables.

4.1 Propuesta para trabajos futuros

Como prosecución de este trabajo de tesis, hay múltiples líneas de desarrollo que quedan inacabadas, y en las que es posible continuar profundizando; algunas de ellas, están más directamente relacionadas con este trabajo de tesis y son el resultado de preguntas que han ido surgiendo durante el proceso de investigación, como otras que son más tangenciales a la investigación. A continuación, se revisará trabajos futuros que pueden investigarse como conclusión de esta investigación:

Para continuar esta investigación se proponen las siguientes acciones futuras:

- Instruir a los stakeholders, según sus roles y niveles jerárquicos sobre la estrategia de negocio y la metodología.
- Analizar perfiles de cargo y proponer nuevos.
- Reforzar la gestión del cambio, con foco en efectividad sobre las personas involucradas en sus distintos niveles considerando comunicaciones generales a toda la compañía.
- Abordar actividades integrales donde los enfoques de los colaboradores sean considerados.
- Para generalizar resultados, la muestra debe ser mayor, examinando los distintos marcos de gestión de proyectos utilizados fuera de la gerencia de TI.
- Considerar otras empresas del rubro.
- Analizar más exhaustivamente la utilización de otros instrumentos como encuestas, y/o métodos matemáticos-estadísticos, para reducir los sesgos propios del instrumento de entrevistas.

5 REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Alba España, L. (2019). Análisis del nuevo rol de la función de RRHH (socio estratégico, socio de operaciones, consultor y líder de personas) en el nuevo contexto organizativo/empresarial del siglo XXI. https://uvadoc.uva.es/handle/10324/36578

Álvarez, M. (2020). Liderando con OKR: Un nuevo mapa para guiar a las empresas hacia el éxito. Profit Editorial. https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=Dmj6DwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT21&dq=casos+de+exito+en+el+mundo+metodolog%C3%ADa+okr&ots=y9bthiLTBF&sig=62nMPjtjPU1nduowSmzEIs8Kii0#v=onepage&q&f=false

Crispieri, G. (2019). Factores de éxito y fracaso en la gestión de proyectos: un enfoque en las mejores prácticas. Project Design and Management, 1(1). Recuperado a partir de https://www.mlsjournals.com/Project-Design-Management/article/view/mlspdm.v1i1.172

Cruz Montero, J. M., Guevara Gómez, H. E., Flores Arocutipa, J. P., & Ledesma Cuadros, M. J. (2020). Áreas de conocimiento y fases clave en la gestión de proyectos: consideraciones teóricas. Revista Venezolana de Gerencia, 25(90), 680-692. https://www.redalyc.org/journal/290/29063559017/

De Toscano, G. T. (2009). La entrevista semi-estructurada como técnica de investigación. Graciela Tonon (comp.), 46. https://colombofrances.edu.co/wp-content/uploads/2013/07/libro_reflexiones_latinoamericanas_sobre_investigacin_cu.pdf#page=48

De-la-Calle-Durán, María-Carmen, Rodríguez-Sánchez, José-Luis, & González-Torres, Thais. (2022). Las competencias del talento en la Industria 4.0, demanda vs oferta: caso de estudio de la Universidad Rey Juan Carlos, España. Formación universitaria, 15(1), 19-32. https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062022000100019

Doerr, J. (2019). Mide lo que importa: cómo Google, Bono y la Fundación Gates cambian el mundo con OKR. Conecta. https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=I9JzDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT4&dq=Mi

de+lo+que+importa:+C%C3%B3mo+Google,+Bono+y+la+Fundaci%C3%B3n+Gates+cambian+el+mundo&ots=iZ9LCunDwX&sig=RkvpTNY9yxD5gpmIcM6ypw---iw#v=onepage&q=Mide%20lo%20que%20importa%3A%20C%C3%B3mo%20Google%2C%20Bono%20y%20la%20Fundaci%C3%B3n%20Gates%20cambian%20el%20mundo&f=false

Flores-Cerna, Fernando, Sanhueza-Salazar, Víctor-Manuel, Valdés-González, Héctor-Moisés, & Reyes-Bozo, Lorenzo. (2022). Metodologías ágiles: un análisis de los desafíos organizacionales para su implementación. *Revista científica*, (43), 38-49. Epub February 18, 2022.https://doi.org/10.14483/23448350.18332

Gracia Rubiano, D. (2018). Propuesta de un marco conceptual para identificar y clasificar al controller. https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/165764

Guzmán Solano, R. J. (2021). Implementación de la metodología OKRS para definir, alinear y controlar los objetivos y resultados clave aplicación práctica Seidor Technologies. https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/16991/Guzman_sr.pdf?sequence=3&isAllowed=y

Instituto Forestal (Chile) (2021). El sector forestal chileno 2021 = Chilean forestry sector 2021. Santiago, Chile: INFOR. https://doi.org/10.52904/20.500.12220/31342

Monzón Citalán, R. E., & Haro López, D. (2020). Valor económico agregado como indicador en la gestión de negocios en las empresas. http://repositorio.ulvr.edu.ec/handle/44000/4052

Quitian Monroy, J. S., Martínez Padua, J. V., & Castiblanco Jiménez, I. A. (2022). Caracterización y comparación de metodologías ágiles y tradicionales de desarrollo de producto. *Ciencia E Ingeniería Neogranadina*, *32*(2), 9-26. https://doi.org/10.18359/rcin.5168

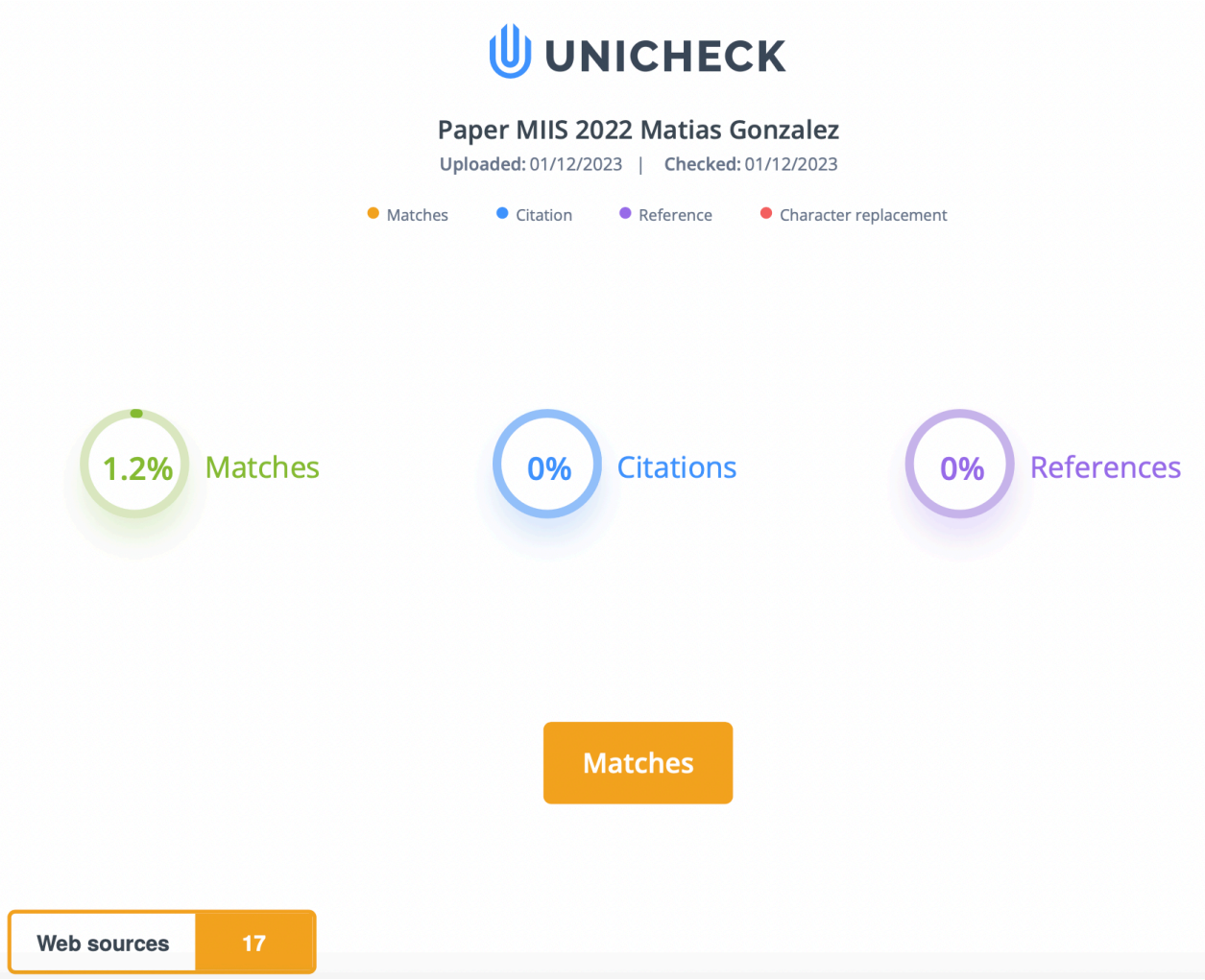
Toledo Concha, Emerson, León Reyes, Víctor, & Reyna Alcántara, Paul. (2022). Desafíos de la transformación digital de las microfinanzas en el Perú. *Quipukamayoc*, *30*(62), 87-98. Epub 30 de junio de 2022.https://dx.doi.org/10.15381/quipu.v30i62.22719

Zapata Bedoya, A. M., & Nieto Restrepo, S. J. (2022). Diseño de una guía metodológica para la implementación de una oficina de gestión de proyectos (PMO) para la gerencia operativa

de TI en System Core Solutions, con base en las buenas prácticas del PMI®. https://repository.ucc.edu.co/handle/20.500.12494/45813

6 ANEXO: REPORTE DE PLAGIO

El reporte de posibilidad de plagio de este trabajo, con otros trabajos publicados entrega un porcentaje de similitud de: 1,2%



7 ANEXO: