

ESCUELA DE POSTGRADO



**Impacto de la Gestión de Portafolio de Proyectos en el
rendimiento de pequeñas empresas de desarrollo de software
en Perú**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE DOCTOR EN
GESTIÓN ESTRATÉGICA CON MENCIÓN EN GESTIÓN
EMPRESARIAL Y SOSTENIBILIDAD**

AUTOR

LUIS ALBERTO FLORES GARCÍA

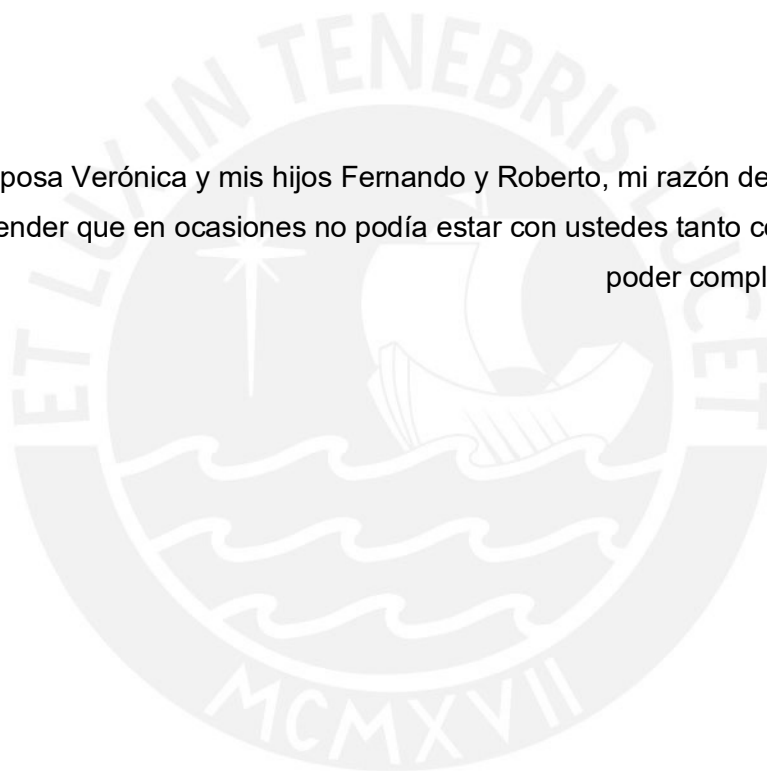
ASESOR:

JOSE ANTONIO POW SANG PORTILLO

Enero, 2021

Dedicatoria

A mi esposa Verónica y mis hijos Fernando y Roberto, mi razón de vivir. Gracias por comprender que en ocasiones no podía estar con ustedes tanto como quisiera para poder completar este objetivo.



Agradecimientos

Agradezco primero que nada a cada una de las empresas que aceptaron formar parte en cada una de las fases de este estudio. Agradezco también a mi asesor, el Doctor Pow-Sang por su asesoría, a los docentes del Doctorado que con sus observaciones me permitieron afinar el proyecto y a mis compañeros del Doctorado por sus comentarios y buenos momentos durante esos largos días de clases. Finalmente agradezco a la Pontificia Universidad Católica del Perú y al Departamento de Ingeniería por el apoyo para que pueda culminar este reto de mi carrera académica.

Resumen

La gestión de portafolio de proyectos se define como colección de componentes de portafolios (proyectos, programas y otras actividades) agrupados para facilitar su gestión, para cumplir total o parcialmente un conjunto de objetivos estratégicos de la organización. Estos proyectos constituyen una parte importante de los negocios en general y juegan un rol central en el desarrollo, visión estratégica y mantenimiento de la competitividad y rendimiento de una empresa. Sin embargo, desde una visión estratégica, para que estos proyectos generen valor a la empresa se debe garantizar que el grupo seleccionado de proyectos contribuye a implementar la estrategia de negocio en términos de líneas de productos, mercados, plataformas tecnológicas, etc.

La revisión del estado del arte realizada como parte de este proyecto de investigación muestra que la gestión de portafolio de proyectos ha sido tratada en múltiples publicaciones a través principalmente de estudios de casos los cuales identifican herramientas, factores de éxito y desafíos para su implementación. Lo anterior justifica la hipótesis de que la implementación de gestión de portafolio de proyectos influye en el rendimiento de las empresas, sin embargo, de los estudios encontrados solo unos pocos incluyen en su muestra pequeñas empresas y ninguno en el contexto latinoamericano.

Para la realización de este proyecto se utilizó un diseño de investigación mixto, empezando por un estudio cuantitativo exploratorio, que permitió identificar un conjunto de empresas que apliquen prácticas de gestión de portafolio. El siguiente paso fue un estudio de caso múltiple que permitió identificar cómo estas empresas aplicaban las prácticas de gestión de portafolio. Con la información recabada se elaboró una propuesta de marco de trabajo de gestión estratégica de proyectos, el cual incluye un conjunto de roles, así como actividades relacionadas a la revisión de objetivos estratégicos, definición y gestión del portafolio y gestión de proyectos. Finalmente, la propuesta de marco de trabajo fue validada en dos empresas con resultados positivos.

Los resultados de este proyecto contribuyen al campo de la investigación en la gestión de carteras al verificar su aplicabilidad en el ámbito de las pequeñas empresas y también ayudan a los responsables de la implementación proporcionando un marco estratégico de gestión de proyectos aplicable a las pymes de desarrollo de software.

Abstract

Project portfolio management is defined as a collection of portfolio components (projects, programs, and other activities) grouped together to facilitate their management, to fully or partially fulfill a set of strategic objectives of the organization. These projects are an important part of the business in general and play a central role in the development, strategic vision, and maintenance of the competitiveness and performance of a company. However, from a strategic perspective, to generate value for the company, it must be guaranteed that the selected group of projects contributes to implementing strategy in terms of product lines, markets, technological platforms, etc.

The state-of-the-art review carried out as part of this research shows that project portfolio management has been addressed in multiple papers through mainly case studies that identify tools, success factors, and challenges for its implementation. This justifies the hypothesis that the implementation of project portfolio management influences the performance of companies, however, of the studies found, only a few include small companies in their sample and none in the Latin American context.

To develop this project, a mixed research design was used, starting with a quantitative exploratory study, which allowed the identification of a set of organizations that apply project portfolio management practices. The next step was a multiple case study that identified how these organizations applied project portfolio management practices. With the information collected, a strategic project management framework was developed, which includes a set of roles, as well as activities related to the review of strategic objectives, definition and management of the portfolio, and project management. Finally, the proposed framework was validated in two companies with positive results.

The results of this project contribute to the field of research in portfolio management by verifying its applicability in the field of small companies and also helps those responsible for implementation by providing a strategic project management framework applicable to SMEs of software development.

Tabla de Contenido

Dedicatoria.....	2
Agradecimientos	3
Resumen	4
Abstract.....	5
Tabla de Contenido.....	6
Capítulo 1. Introducción	12
1.1 Planteamiento del Problema	13
1.2 Pregunta de Investigación:.....	14
1.3 Objetivos.....	15
1.4 Justificación	15
Capítulo 2. Marco Teórico.....	17
2.1 Pequeña empresa.....	17
2.2 Rendimiento de las empresas.....	19
2.3 Factores que afectan el rendimiento de una pequeña empresa	22
2.4 Portafolio de Proyectos	24
2.5 Procesos de la gestión de portafolio.....	25
2.6 Gestión de múltiples proyectos (Multiple Project Management).....	27
Capítulo 3. Revisión de la literatura.....	29
3.1 Método de la revisión	29
3.1.1 Protocolo de la revisión.....	30
3.1.2 Preguntas de investigación	30
3.1.3 Fuentes de datos	30
3.1.4 Cadenas de búsqueda	30
3.1.5 Criterios de inclusión.....	30
3.1.6 Criterios de exclusión.....	31
3.2 Resultados de la revisión	31
3.3 Evaluación del éxito de la gestión de portafolio	32

3.4	Desafíos y problemas de la gestión de portafolio	36
3.5	Factores de éxito de la gestión de portafolio	38
3.6	Impacto de la gestión de portafolio en resultados de la empresa.....	42
3.7	Conclusiones de la revisión.....	45
Capítulo 4.	Diseño de investigación	47
4.1	Descripción de la población.....	47
4.2	Fases y procedimientos	48
4.3	Criterios de Selección	54
4.4	Matriz de Operacionalización	55
4.5	Instrumentalización	60
Capítulo 5.	Estudio Exploratorio.....	63
5.1	Ejecución del estudio	63
5.2	Identificación de respuestas válidas	64
5.3	Análisis de respuestas	66
Capítulo 6.	Estudio de Caso Múltiple.....	69
6.1	Preparación de las entrevistas	69
6.2	Descripción de las empresas participantes	69
6.3	Discusión del caso	72
6.3.1	Nivel estratégico.....	72
6.3.2	Portafolio de Proyectos	74
6.3.3	Gestión de Proyectos.....	82
Capítulo 7.	Propuesta de Marco de Trabajo.....	86
7.1	Roles.....	86
7.2	Esquema General	87
7.2.1	Bloque 1 (Estrategia)	88
7.2.2	Bloque 2 (Propuestas de Proyecto o Portafolio de ideas).....	89
7.2.3	Bloque 3 (Definición y Gestión del Portafolio)	90

7.3	Recomendaciones para la implementación	91
7.3.1	Generación de propuestas para proyectos internos	91
7.3.2	Elaboración de propuestas.....	91
7.3.3	Evaluación de propuestas	92
7.3.4	Gestión de Proyectos.....	93
7.3.5	Gestión de Portafolio.....	94
7.3.6	Evaluación de resultados	94
Capítulo 8.	Validación del Marco de Trabajo	95
8.1	Proceso de validación	95
8.1.1	Convocatoria a empresas	95
8.1.2	Evaluación previa.....	96
8.1.3	Apoyo en la implementación	98
8.1.4	Hechos relevantes	99
8.1.5	Evaluación de la implementación.....	100
8.1.6	Resumen de resultados	101
Capítulo 9.	Conclusiones, limitaciones y trabajos futuros	106
Capítulo 10.	Referencias	110
Anexo 1 –	Cuestionario Fase de Exploración	123
Anexo 2 –	Cuestionario Fase Cualitativa	126
Anexo 3 –	Consentimiento Informado (Encuesta).....	129
Anexo 4 –	Consentimiento Informado (Entrevista).....	130
Anexo 5 –	Acuerdo de Confidencialidad con Empresas	132
Anexo 6 –	Transcripción de entrevista 1.....	133
Anexo 7 –	Transcripción de entrevista 2.....	151
Anexo 9 –	Transcripción de entrevista 3.....	167
Anexo 10 –	Transcripción de entrevista 4.....	184
Anexo 11 –	Transcripción de entrevista 5.....	199
Anexo 12 –	Transcripción de entrevista 6.....	220
Anexo 13 –	Análisis bibliométrico de los artículos	239

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 3.1 Artículos revisados	31
Figura 5.1. Distribución de empresas por Principal Actividad de Negocio.....	64
Figura 5.2. Distribución de empresas por Tamaño del Portafolio.....	65
Figura 5.3. Distribución de empresas por Número de Trabajadores	66
Figura 7.1. Representación del modelo general.	87



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1 Clasificación de Micro y Pequeña Empresa (MERCOSUR, 1992)	18
Tabla 1.2 Prácticas de Gestión de Portafolio según ISO 21504 (basado en ISO, 2015)	26
Tabla 2.2 Prácticas de Gestión de Portafolio según PMI (basado en Project Management Institute, 2013b).....	27
Tabla 4.1 Matriz de Operacionalización Fase Exploratoria	55
Tabla 4.2 Matriz de Operacionalización Fase Cualitativa	58
Tabla 5.1 Evaluación de prácticas de gestión y percepción de rendimiento.....	67
Tabla 6.1 Descripción de las empresas.....	70
Tabla 6.2 Puntaje obtenido por las empresas entrevistadas.....	71
Tabla 6.3 Objetivos de negocio	72
Tabla 6.4 Percepción sobre la innovación	75
Tabla 6.4 Aspectos a considerar en la decisión de realizar un proyecto	77
Tabla 6.5 Resumen de aspectos a considerar en la decisión de realizar un proyecto .	78
Tabla 6.6 Responsables de la decisión de ejecución de proyectos	80
Tabla 6.7 Actividades de aseguramiento y control de calidad.....	84
Tabla 7.1 Roles definidos en el marco de trabajo.....	86
Tabla 8.1 Evaluación inicial - Fase validación	96
Tabla 8.2 Resumen Evaluación inicial - Fase validación	98
Tabla 8.3 Objetivos por Reunión	99
Tabla 8.4 Implementación de Prácticas de Gestión de Portafolio de Proyectos.....	101
Tabla 8.5 Resumen Implementación de Prácticas de Gestión de Portafolio de Proyectos.....	103
Tabla 8.6 Percepción sobre el rendimiento de la empresa luego de la implementación del marco de gestión estratégica de proyectos.....	103

Tabla 8.7 Resumen de variación en la percepción sobre el rendimiento de la empresa	104
Tabla 8.8 Expectativas del gerente general tras la implementación del marco de gestión estratégica de proyectos	105
Tabla 8.9 Percepción de utilidad del marco de gestión estratégica de proyectos.....	105



Capítulo 1. Introducción

Los proyectos constituyen el medio de conseguir los resultados de negocio esperados y muchas empresas dedican la mayor parte de sus recursos a proyectos. Estas organizaciones se conocen como organizaciones proyectizadas (Hyvari, 2006), pero para que estos proyectos beneficien a la organización deben ser adecuadamente seleccionados (Gutiérrez & Magnusson, 2014) y gestionados (Srivannaboon & Ph, 2006). Lo anterior constituyen los objetivos de la gestión de portafolio.

En el Perú, y en general en los países de Latino América es común que la mayor parte de las empresas sean micro y pequeñas empresas y generan cerca del 30% del PBI (Organización Internacional para el Trabajo, 2015), sin embargo según los estudios del Banco Mundial (2013) estas empresas suelen operar con bajos niveles de productividad.

Esta situación se observa también en la industria de software en Perú, la cual está principalmente constituida por pequeñas y microempresas, y entre el 2010 y 2017 registró un incremento de 10.8%, por encima del crecimiento mundial específico de la industria del software (Ochoa, 2019).

Es en este contexto que se plantea el siguiente proyecto con el objetivo de desarrollar un marco de gestión estratégica de proyectos orientado a pequeñas empresas de desarrollo de software. La motivación para desarrollar este proyecto es contribuir al campo de la investigación al verificar la aplicabilidad de las prácticas de gestión de portafolio en pequeñas empresas y proveer una base para los profesionales que desempeñen esta función dentro de las organizaciones.

El marco de trabajo planteado tiene por objetivo apoyar a las organizaciones a lograr un mejor rendimiento, lo que implica el logro de sus objetivos estratégicos. De esta forma el marco de trabajo generado como parte del proyecto apoyará la mejora de la productividad y al crecimiento de las pequeñas empresas de desarrollo de software en Perú. Dado que el 95% de estas empresas son micro y pequeñas empresas (APESOFT, 2015) brindar una herramienta que ayude a mejorar su productividad ayudará también al desarrollo de la industria de software en Perú con la perspectiva de poder replicarlo

en otros países de la región cuyas características de la industria de software son similares a las de Perú

Este capítulo describe el planteamiento del problema tomando como base la definición de portafolio descrita en la Norma Internacional ISO 21504 y su relación con la estrategia organizacional. Posteriormente se presenta la pregunta de investigación principal y los objetivos de investigación que guían el presente proyecto.

1.1 Planteamiento del Problema

La norma ISO 21504 publicada el año 2012 define un portafolio como “colección de componentes de portafolios agrupados para facilitar su gestión, para cumplir total o parcialmente un conjunto de objetivos estratégicos de la organización” (ISO, 2015, p. 1). En este contexto, la gestión de portafolio involucra identificar, priorizar, autorizar, gestionar y controlar los proyectos y programas, así como los riesgos, recursos y prioridades asociadas (Young, Owen, & Connor, 2011).

Desde un punto de vista estratégico, la gestión de portafolio puede ser considerada como un proceso de toma de decisiones, con tres objetivos principales (Gutiérrez & Magnusson, 2014):

- maximizar el retorno de la inversión realizada en el desarrollo de productos,
- gestionar el riesgo mediante la diversificación de los tipos de proyectos de la cartera (a lo largo de ciertas dimensiones, tales como probabilidad de éxito, tipos de tecnología, cantidad de inversión, etc.)
- asegurar que el grupo seleccionado de proyectos contribuye a implementar la estrategia de negocio de la empresa en términos de líneas de productos, mercados, plataformas tecnológicas, etc.

Este proyecto se enmarca en el contexto de “Implementación de la Estrategia”. En este ámbito, las estadísticas muestran que el 70% de las empresas fallan en la implementación de su estrategia de negocios (Pucko, 2008; Sterling, 2003), así mismo muestran que las pymes en Latinoamérica operan con muy bajos niveles de productividad (Banco Mundial, 2013).

La revisión de la literatura desarrollada como parte de este proyecto de investigación muestra que los proyectos son reconocidos como parte importante de los negocios en

general y juegan un rol central en el desarrollo, la visión estratégica y el mantenimiento de la competitividad y rendimiento de una empresa (Artto & Wikström, 2005; Wikström, Artto, Kujala, & Söderlund, 2010). Sin embargo, desde una visión estratégica, para que estos proyectos generen valor a la empresa, se debe garantizar que el grupo seleccionado de proyectos contribuye a implementar la estrategia de negocio en términos de líneas de productos, mercados, plataformas tecnológicas, etc. (Gutiérrez & Magnusson, 2014). Por otro lado muchos líderes de negocios consideran que alinear la gestión de los proyectos con la estrategia empresarial puede mejorar significativamente el logro de los objetivos de negocio, estrategias y desempeño (Srivannaboon & Ph, 2006).

Este tema ha sido tratado en múltiples investigaciones a través principalmente de estudios de casos, los cuales identifican herramientas, factores de éxito y desafíos para su implementación. Varios de estos estudios sugieren una relación entre la gestión de portafolio de proyectos y el rendimiento de las empresas (Young et al., 2012). Es sobre esta afirmación que se plantea la hipótesis de que la aplicación de prácticas de gestión de portafolio puede afectar el rendimiento de una empresa.

Cabe mencionar también que la gestión de portafolio no es una función aislada dentro de la organización, sino que interactúa con múltiples áreas, lo que hace que el éxito de la gestión de portafolio se vea influenciado por la participación del resto de actores involucrados (W. Heising, 2012; Voss & Kock, 2013). De la revisión de la literatura se observa que el tema ha sido estudiado en el contexto de grandes empresas y mayormente en países del continente europeo o Norteamérica, dejando un amplio campo de investigación en el caso de pequeñas empresas.

1.2 Pregunta de Investigación:

¿Cómo impacta la gestión de portafolio de proyectos el rendimiento de las pequeñas empresas desarrolladoras de software en Perú?

Para ello se consideran las siguientes preguntas secundarias:

- ¿Cómo se aplican las prácticas de gestión de portafolio en pequeñas empresas dedicadas al desarrollo de software en Perú?
- ¿Empresas proyectizadas de igual o similar tamaño que apliquen prácticas de gestión de portafolio tienen un rendimiento diferente que las que no lo aplican?

1.3 Objetivos:

El objetivo principal de este estudio es desarrollar un marco de gestión estratégica de proyectos que permita mejorar el rendimiento de pequeñas empresas de desarrollo de software en Perú

Objetivos Específicos

- Describir las prácticas de gestión de portafolio utilizadas en las pequeñas empresas dedicadas al desarrollo de software en Perú.
- Determinar si la aplicación de las prácticas de gestión de portafolio influye en el rendimiento de estas pequeñas empresas.
- Proveer un conjunto de lineamientos guía para la implementación de las prácticas de gestión de portafolio como parte de un marco de trabajo de gestión estratégica de proyectos aplicable a pequeñas empresas de desarrollo de software.

1.4 Justificación

Este trabajo busca apoyar al crecimiento de las pequeñas empresas en Perú a través de la elaboración de un marco de gestión estratégica de proyectos que considere las características propias de una pequeña empresa.

En la actualidad muchos líderes de negocios consideran que alinear la gestión de los proyectos con la estrategia de negocios puede mejorar significativamente el logro de los objetivos de negocio, estrategias y desempeño (Srivannaboon & Ph, 2006).

La revisión de la literatura desarrollada como parte de este proyecto de investigación evidencia que el tema de la gestión de portafolio ha sido estudiado por múltiples actores y en diferentes industrias. Sin embargo, la mayoría de los trabajos analizados se enfocan en empresas grandes, mientras que la realidad de una pequeña empresa difiere considerablemente en cantidad de proyectos y disponibilidad de recursos.

Los resultados de este proyecto contribuyen al campo de la investigación en gestión de portafolio al verificar su aplicabilidad en el campo de las pequeñas empresas. Así mismo, pueden servir de apoyo a los responsables de la implementación de la estrategia, como base para la definición de un proceso de gestión orientado a pymes que trabajen en función de proyectos.

El marco de trabajo planteado tiene por objetivo apoyar a las organizaciones a lograr un mejor rendimiento, lo que implica el logro de sus objetivos estratégicos. De esta forma el marco de trabajo generado como parte del proyecto apoyará la mejora de la productividad y al crecimiento de las pequeñas empresas de desarrollo de software en Perú. Dado que el 95% de estas empresas son micro y pequeñas empresas (APESOFT, 2015) brindar una herramienta que ayude a mejorar su productividad ayudará también al desarrollo de la industria de software en Perú con la perspectiva de poder replicarlo en otros países de la región cuyas características de la industria de software son similares a las de Perú



Capítulo 2. Marco Teórico

El presente proyecto tiene como objetivo desarrollar un marco de trabajo de gestión estratégica orientado a pequeñas empresas de desarrollo de software. Para lograr este objetivo es necesario identificar las características y problemas que enfrentan las pequeñas empresas, así como las prácticas asociadas a la gestión del portafolio de proyectos.

En el mundo no existe una definición única de lo que constituye una pequeña empresa, y los factores que afectan a las empresas pueden variar entre industrias, por lo que como parte del marco teórico se revisaron diferentes propuestas, optando por la definición de la ISO 29110 como base para el proyecto.

De la misma forma, existen varios estándares y buenas prácticas asociadas a la gestión del portafolio, pero, como base del proyecto se utilizó la norma ISO 21504 debido al proceso de consenso entre países utilizado para su elaboración.

En lo que resta del capítulo se desarrolla el marco teórico requerido para apoyar en la comprensión del problema de investigación. Dados los objetivos del proyecto, este capítulo se centra en revisar conceptos relacionados con cómo evaluar el rendimiento de pequeñas empresas, los estándares más conocidos sobre los procesos de gestión de portafolio de proyectos y la diferencia entre gestión de portafolio y gestión de múltiples proyectos.

2.1 Pequeña empresa

En el mundo existen diferentes definiciones de lo que se considera una pequeña empresa. Estas clasificaciones pueden estar basadas en el número de empleados o el monto de ingresos anuales (MERCOSUR, 1992). De acuerdo a la Unión Europea, una microempresa se considera aquella con menos de 10 empleados e ingresos de menos de 2 millones de euros anuales (aproximadamente 2.2 millones en dólares americanos), mientras que una pequeña empresa se caracteriza por tener menos de 50 empleados y un monto máximo de ingresos de 10 millones de euros (aproximadamente 11 millones en dólares americanos) (Union, 2003).

En Estados Unidos, la clasificación de pequeña empresa es diferenciada por sector de la industria, así por ejemplo, una pequeña empresa dedicada al rubro de desarrollo de software se considera pequeña si sus ingresos anuales son menores a los 27.5 millones

de dólares americanos, mientras que para un hospital, se considera pequeño si sus ingresos son menores a los 38.5 millones de dólares americanos. (USA SBA, 2012).

En Perú, en cambio, según la ley 30056 (2013) una microempresa se caracteriza por tener un monto máximo de ventas anuales de 150 Unidades Tributarias (aproximadamente 180 000 dólares americanos), mientras que una pequeña empresa puede tener hasta 1700 Unidades Tributarias (aproximadamente 2.1 millones de dólares).

En el caso de Argentina, se sigue un esquema similar al de USA, diferenciado por industria, pero con montos tope muy diferentes. En este contexto, una empresa del sector servicios se considera pequeña si el promedio de sus ingresos anuales no superan los 8 600 000 pesos argentinos (aproximadamente 598 000 dólares americanos) (Comisión Nacional de Valores, 2010). En Chile, según ley 20.416(2014), microempresas son aquellas empresas cuyos ingresos anuales por ventas y servicios y otras actividades del giro no hayan superado las 2.4 unidades de fomento en el último año calendario (aproximadamente 86 000 dólares americanos), pequeñas empresas son aquellas con ingresos máximos anuales de 25 unidades de fomento (aproximadamente 902 000 dólares americanos).

Como se puede apreciar, de la revisión de las diversas definiciones de pyme no hay una clasificación estandarizada, sin embargo, existen algunas propuestas de estandarización que podrían aplicar para los países de Latinoamérica.

El Grupo de Países que conforma MERCOSUR estableció un esquema de clasificación basado en el número de empleados y ventas anuales (MERCOSUR, 1992), el cual se presenta en la tabla 2.1.

Tabla 2.1 Clasificación de Micro y Pequeña Empresa (MERCOSUR, 1992)

Categoría	POm (hasta)	Vm(US\$) (hasta)	Coef. (hasta)
Micro	20	400.000	0,52
Pequeña	100	2.000.000	2,58
Mediana	300	10.000.000	10,00

Donde: $Coef = 10 \times (PO/POm \times V/Vm)$

PO = Personal ocupado de la empresa.

POm = Personal ocupado de referencia.

V = Venta de la Empresa.

V_m = Venta anual de referencia

El problema con este enfoque es que se ve afectado por la variación del tipo de cambio del dólar estadounidense.

Otra propuesta de estandarización específica, para el sector de desarrollo de software, se presenta en la norma ISO 29110 (ISO, 2011), en la cual se define una VSE (*very small entity*) como una empresa que tiene hasta 25 trabajadores.

Con base en lo anterior, lo primero que se observa es que la definición de pequeñas empresas en países como Estados Unidos y los Miembros de la Comunidad Europea presenta diferencias significativas con los países de América Latina, quienes a pesar de las diferencias presentan mayor similitud en su definición. Esto es de importancia para el estudio por dos razones principales:

- Sirve como un punto de análisis de la literatura. Dado que mucha de la literatura encontrada, sobre gestión de portafolio, se enfoca en las economías de Estados Unidos y Europa, es importante, durante la revisión, considerar el contexto diferente en que se realizaron dichos estudios.
- El utilizar la definición de la ISO para la clasificación de las empresas, permitirá realizar una extensión del alcance del presente estudio a Empresas de los países de la región Sur de Latino América que participaron en la elaboración de la ISO 29110.

2.2 Rendimiento de las empresas

El rendimiento de una empresa, desde una perspectiva general, puede ser definido como la habilidad de las operaciones para satisfacer las expectativas de los principales interesados de la organización (Smith & Reece, 1999). Para poder entonces determinar, si el rendimiento de una empresa puede considerarse satisfactorio, se debe definir primero lo que constituye el éxito y cómo medirlo (Atkinson, 2006).

Múltiples artículos en la literatura tratan sobre sistemas de medición de desempeño (Artur & Brito, 2004; Venkatraman & Ramanujam, 1986; Wall & Wood, 2004). En este

contexto se requieren métricas que permitan medir la eficacia y/o eficiencia de las acciones (Tangen, 2003).

La visión más directa, para evaluar el rendimiento organizacional, se basa en la obtención de indicadores financieros basados en resultados, que se asume reflejan el cumplimiento de las metas económicas de la empresa. Esto implica examinar indicadores como crecimiento en ventas, rentabilidad (ROI) o ganancias por acción (Venkatraman & Ramanujam, 1986).

En esta línea, el estudio de Combs et al., (2005) realiza un análisis de los artículos publicados en el Strategic Management Journal entre 1980 y 2004 identificando 238 estudios empíricos. Estos estudios utilizaron 56 indicadores diferentes para evaluar el rendimiento de la organización, sin embargo, el 82% de los casos utilizó métricas financieras, y especialmente métricas contables (52% de los casos).

En otros estudios, se considera que para evaluar el rendimiento de una organización, es insuficiente utilizar solo factores financieros, ya que estas medidas están orientadas internamente y no están vinculadas a la estrategia organizacional (Atkinson, 2006). De esta forma, se consideran otro tipo de métricas relacionadas con aspectos operacionales y eficacia de la estrategia. Dentro de este bloque se pueden incluir métricas, tales como cuota de mercado, introducción de nuevos productos, calidad del producto, comercialización efectiva, valor añadido de fabricación, y otras métricas de eficiencia tecnológica (Venkatraman & Ramanujam, 1986).

Bonomi & Ledur (2012) presentan un análisis de dimensiones para evaluar el rendimiento de una empresa, entre ellas, se incluye la rentabilidad, crecimiento y valor de mercado. Pero el principal aporte de este estudio es analizar estructuras de segundo orden que agrupan a las dimensiones de primer orden.

En este aspecto, define dos estructuras de segundo orden:

- Rentabilidad financiera: agrupa aspectos financieros como la rentabilidad, el crecimiento y el valor de mercado. Esto se ve soportado en el estudio de Rowe & Morrow (1999).
- Rentabilidad estratégica: también definida como dominio operacional, el cual incluye los aspectos competitivos no financieros, tales como satisfacción del cliente, calidad, innovación, satisfacción del empleado y reputación.

De otro lado, muchas compañías se centran en utilizar mediciones de rendimiento interno a expensas de comparaciones externas. Un ejemplo de esto se puede ver en una compañía que logra reducir sus costos, pero a una velocidad más lenta que sus competidores (Keegan, Eiler, & Jones, 1989).

En el marco anterior, y desde el punto de vista de la empresa, a fin de controlar su propio rendimiento, las organizaciones requieren un sistema de control de gestión que permita asegurar que su estrategia se traduce en acción, y en esta línea, una de las herramientas más reconocidas es el cuadro de mando integral (BSC por sus siglas en inglés). Esta herramienta contiene 4 niveles de control (Chenhall, Hall, & Smith, 2010) representados en 4 dimensiones (Atkinson, 2006) que permiten evaluar el rendimiento de la organización:

- Perspectiva financiera
- Perspectiva del cliente
- Perspectiva de crecimiento y aprendizaje
- Perspectiva interna de negocio

Desde 1998, el BSC ha sido utilizado por el 60 por ciento de las empresas Fortune 1000 (Atkinson, 2006). Sin embargo, algunos autores mencionan que el BSC no es adecuado para todas las organizaciones, dado que incluye demasiados indicadores, lo que lo hace difícil de manejar (Swee & Kormas, 2009).

Específicamente, en el ámbito de investigación, las mediciones requeridas para evaluar el rendimiento de la empresa pueden basarse en mediciones objetivas o subjetivas. (Venkatraman & Ramanujam, 1986). Las mediciones subjetivas son de hecho utilizadas ampliamente en investigaciones y típicamente son interpretadas como equivalentes a las mediciones objetivas (Wall & Wood, 2004). Un ejemplo de esto se plantea en el estudio de Roach (2011) quien busca evaluar el impacto de la gestión de productos en el rendimiento de pequeñas empresas a través de un cuestionario a los directivos de mayor nivel.

En resumen, podemos observar que si bien es posible evaluar el rendimiento de las empresas en función solo del desempeño financiero, evaluar el rendimiento considerando una visión más amplia podría ofrecer una mejor visión hacia el

cumplimiento de los objetivos estratégicos, dado que algunas mejoras organizacionales pueden ser difíciles de cuantificar directamente en términos monetarios (Swee & Kormas, 2009). Una comparación detallada de modelos de medición de rendimiento, incluyendo beneficios, limitaciones y aspectos metodológicos clave, puede observarse en el estudio clásico de Venkatraman & Ramanujam (1986) y en el estudio más reciente de Ravelomanantsoa, Ducq, & Vallespir (2019).

Dadas las condiciones del proyecto, se optó por realizar la medición del rendimiento utilizando indicadores financieros y operacionales de fuentes primarias. La ventaja de esto es que provee una operacionalización detallada del rendimiento de la empresa y permite analizar la relación entre aspectos financieros y operacionales.

Para poder hacer este análisis, se tomó como base el artículo de Roach (2011), el cual utiliza un cuestionario web respondido directamente por gerentes senior. La principal limitante en este caso es la inhabilidad para validar la información con diferentes fuentes, por lo que para reducir el posible *bias* se debería recoger información de más de una persona en cada empresa (Venkatraman & Ramanujam, 1986).

2.3 Factores que afectan el rendimiento de una pequeña empresa

El rendimiento de una empresa puede verse afectado por múltiples factores. En Perú, un estudio cualitativo, realizado por Avolio, Mesones, & Roca (2011), orientado a identificar los factores que afectan el crecimiento de las pymes, identificó 14 factores agrupados en las siguientes categorías:

- Factores administrativos: gestión de recursos humanos, aspectos contables y financieros, la administración propia de sus negocios y la capacitación.
- Factores operativos: estrategias de marketing, establecimiento de precios, control de la producción y control de inventarios.
- Factores estratégicos: acceso a capital, falta de una visión de largo plazo y planeamiento y la investigación y conocimiento de mercados.
- Factores externos: corrupción, informalidad y tecnología. De hecho, en Perú, la informalidad juega un rol clave, dado que, según un reporte del INEI, para el 2016, el Perú funcionaba con 6,6 millones de unidades productivas desarrollándose en el sector informal de la economía, las que representan una quinta parte del producto bruto interno (PBI) del país. Así mismo, el

73.2% del trabajo se daba en el empleo informal. (Saavedra, 2016). Ante este escenario el Ministerio del Trabajo tiene entre sus prioridades al 2021 duplicar el nivel de formalidad (MTPE, 2016).

De otro lado, el estudio de Barcenas, Garcia, & Sanchez, (2009) realizado en México, menciona que los principales factores que afectan el rendimiento de una pequeña empresa incluyen:

- Formación y experiencia de los recursos humanos, en particular el gerente
- Planeación estratégica
- Innovación y tecnología
- Certificación de calidad

Finalmente Kelvin Sergeant, especialista en desarrollo sostenible de la Organización Internacional para el Trabajo sostiene que: (Serveant, 2017)

- El empleo en las pymes se da en trabajo de baja calidad y que requiere bajas cualificaciones.
- Algunas ofrecen bajos salarios.
- Operan en condiciones de trabajo deficientes e inseguras.
- Se quedan cortos en términos de productividad, competitividad y cuota de mercado.

Analizando estos estudios, en el contexto de una empresa proyectizada, el control de la producción, mencionado en el estudio de Avolio, Mesones, & Roca (2011) como factor operacional, hace referencia al control del grupo de proyectos, lo cual está directamente relacionado con la gestión del portafolio (Project Management Institute, 2013) y en esa línea es importante evaluar si el desempeño de los proyectos está positivamente correlacionado con el rendimiento de la empresa (Rivera-ruiz & Ferrer-moreno, 2015).

Por otro lado, y en relación con el artículo de Barcenas et al. (2009), la implementación del portafolio de proyectos tiene como objetivo implementar la estrategia organizacional (Project Management Institute, 2013) y la literatura sugiere que la participación del responsable de gestionar el portafolio en la elaboración de la estrategia tiene un impacto positivo (Alsudiri, Al-Karaghoul, & Eldabi, 2013).

La innovación, mencionada también en el artículo de Barcenas et al (2009) inicia con un proceso de selección de proyectos (primer proceso de la gestión de portafolio), lo cual, según la literatura, constituye una de las mayores dificultades en proyectos de innovación (Arto, Kulvik, Poskela, & Turkulainen, 2011). En este tipo de proyectos la naturaleza altamente incierta de las decisiones de asignación de recursos hace que la búsqueda de un portafolio balanceado sea una tarea más complicada (Teufel, 2011). Así mismo, esto puede ayudar a contribuir a hacerle frente al hecho de baja productividad y competitividad mencionada por Serveant (2017).

Con base en lo anterior, se considera que la gestión de portafolio puede constituirse en una herramienta útil para hacerle frente a los factores que afectan el rendimiento de las pequeñas empresas. Cabe mencionar que, dentro de este grupo, existe una cantidad significativa de empresas informales en Perú, sin embargo, el estudio se centró solo en empresas formales.

2.4 Portafolio de Proyectos

La gestión de portafolio ha sido tratada en múltiples artículos y con relación a múltiples sectores como se verá en la sección de revisión de la literatura. Algunos sectores, en que se ha estudiado el tema de gestión de portafolio, incluyen tecnologías de información (Reyck et al., 2005), industrias de servicios y manufactura (Killen & Hunt, 2010), sector farmacéutico (Bode-Greuel & Nickisch, 2008), energía y petróleo (Cañez & Garfias, 2006; Wu, Li, Wang, & Huang, 2012), servicios públicos (Daim, Oliver, & Iskin, 2013), administración pública (García-Melón, Poveda-Bautista, & Del Valle M., 2015a), entre otros. Así mismo, los artículos revisados cubren proyectos de desarrollo de nuevos productos, así como proyectos de mejora de productos (Kornfeld & Kara, 2011, 2013).

El Project Management Institute define un portafolio como “una colección de programas, proyectos u operaciones gestionadas en grupo para lograr objetivos estratégicos” (PMI 2013, p. 3). Así mismo, define la gestión de portafolio como “la gestión coordinada de uno o más portafolios para lograr objetivos y estrategias organizacionales. Incluye procesos organizacionales interrelacionados, por los cuales una organización evalúa, selecciona, prioriza y asigna sus recursos limitados para implementar estrategias organizacionales alineadas con su misión, visión y valores” (PMI, 2013, p. 5).

Por su parte la norma ISO 21504, publicada el año 2015, define un portafolio como “colección de componentes de portafolios agrupados para facilitar su gestión, para

cumplir total o parcialmente un conjunto de objetivos estratégicos de la organización” (ISO, 2015, p. 1) y la gestión de portafolio como “conjunto de procesos y métodos organizacionales interrelacionados y por los cuales una organización asigna recursos para implementar sus objetivos estratégicos. La gestión de portafolio alinea los componentes del portafolio con los objetivos estratégicos de una organización, prioridades de las partes interesadas y valores, tales como prácticas de sostenibilidad y principios éticos” (ISO, 2015, p. 2).

La gestión de portafolio puede ser considerada entonces como un proceso de toma de decisiones, con tres objetivos principales: maximizar el retorno de la inversión realizada en el desarrollo de productos, la gestión del riesgo mediante la diversificación de los tipos de proyectos de la cartera (a lo largo de ciertas dimensiones, tales como probabilidad de éxito, tipos de tecnología, cantidad de inversión, etc.) y asegurar que el grupo seleccionado de proyectos contribuye a implementar la estrategia de negocio de la empresa en términos de líneas de productos, mercados, plataformas tecnológicas, etc. (Gutiérrez & Magnusson, 2014).

Históricamente, los temas relacionados con la gestión de portafolio estuvieron dirigidos y mantenidos en secreto por los altos directivos. Para 1990, la mayor parte de estos temas se mantenían a alto nivel, pero había participación de los niveles medios. En la actualidad, se considera productivo el involucramiento de los gerentes de proyecto y las Oficinas de Gestión de Proyectos en la elaboración del portafolio, así mismo, la gestión de proyectos está presente en todos los niveles de la organización (Ranf, 2011).

Resumiendo, el principal objetivo de la gestión de portafolio se relaciona con el cumplimiento de los objetivos estratégicos y el rendimiento de la organización. por lo que es de esperar que en las organizaciones existan personas que desempeñen este rol de manera parcial o total en los niveles intermedios de la empresa.

2.5 Procesos de la gestión de portafolio

La gestión de portafolio involucra identificar, priorizar, autorizar, gestionar y controlar los proyectos y programas, así como los riesgos, recursos y prioridades asociadas (Young, Owen, & Connor, 2011). Cabe resaltar el proceso de priorización de proyectos, el cual consiste en alinear la prioridad a los proyectos dentro de un portafolio, basado en un conjunto de criterios de prioridad. Esta priorización es un proceso multidimensional

debido a que involucra un amplio rango de criterios: técnicos, económicos, políticos, sociales y del entorno (García-Melón, Poveda-Bautista, & Del Valle M., 2015b).

Formalmente la norma ISO 21504 (2015) identifica las prácticas descritas en la tabla 2.2

Tabla 2.2 Prácticas de Gestión de Portafolio según ISO 21504 (basado en ISO, 2015)

Procesos	Prácticas
Definir el portafolio	Identificar objetivos del portafolio
Identificar componentes potenciales del portafolio	Identificar componentes
Definir el plan de portafolio	Definir el plan
Evaluar y seleccionar componentes del portafolio	Evaluar estado actual
	Seleccionar componentes
Validar alineamiento con los objetivos estratégicos	Alinear con objetivos estratégicos
	Mantener alineamiento con riesgos y capacidad de recursos
	Documentar resultados del alineamiento
Evaluar y reportar el desempeño del portafolio	Establecer línea base de desempeño
	Gestionar el desempeño del portafolio
	Reportar el desempeño del portafolio
	Gestionar la integración de beneficios
Balancear y optimizar el portafolio	Optimizar componentes
	Mantener el portafolio
	Optimizar recursos
	Gestionar riesgos

Por su parte, el Estándar para la Gestión de Portafolio de Proyectos del Project Management Institute (PMI, 2013) define 5 áreas de conocimiento, cada una de las cuales identifica un conjunto de prácticas según se muestra en la tabla 2.3.

Tabla 2.3 Prácticas de Gestión de Portafolio según PMI (basado en Project Management Institute, 2013b)

Área de Conocimiento	Práctica
Gestión Estratégica del Portafolio	Desarrollar el plan del portafolio
	Desarrollar el acta de constitución del portafolio
	Definir el <i>roadmap</i> del portafolio
	Gestionar el cambio
Gobernanza del Portafolio	Desarrollar el plan de gestión del portafolio
	Definir el portafolio
	Optimizar el portafolio
	Autorizar el portafolio
	Proveer supervisión
Gestión de desempeño del portafolio	Desarrollar el plan de gestión del desempeño
	Gestionar la provisión y demanda
	Gestionar el valor del portafolio
Gestión de comunicación del portafolio	Desarrollar el plan de gestión de comunicaciones
	Gestionar la información del portafolio
Gestión de riesgos del portafolio	Desarrollar el plan de gestión de riesgos
	Gestionar los riesgos

Como puede verse, de las tablas 2.2 y 2.3, los dos estándares poseen muchas cosas en común. Para este trabajo, se tomó como base las prácticas definidas en la norma ISO 21504 por considerarse un poco más general y debido a que el proceso de consenso utilizado para desarrollar normas ISO requiere haber tomado en cuenta las opiniones de todos los países miembros de ISO.

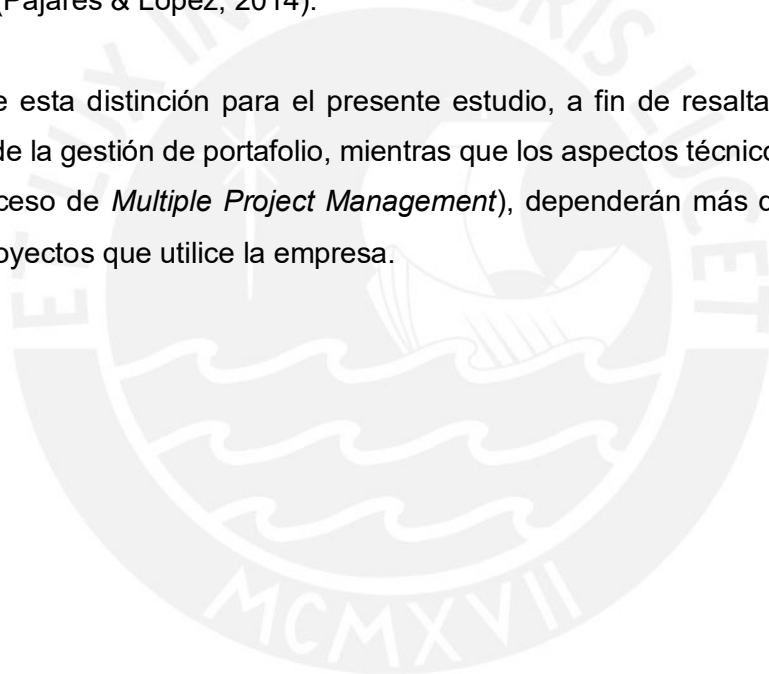
2.6 Gestión de múltiples proyectos (*Multiple Project Management*)

Muchos gerentes consideran la gestión de múltiples proyectos como simplemente la gestión de una lista de proyectos individuales, en lugar de una operación compleja, con una capacidad y carga de trabajo dada (Hans, Herroelen, Leus, & Wullink, 2007).

En algunos casos, los términos de gestión de múltiples proyectos y gestión de portafolio se toman como términos iguales; sin embargo, existe una diferencia entre ambos términos. La gestión de múltiples proyectos se orienta a decisiones tácticas y operativas de asignación y programación de recursos, y es trabajo del gerente de proyecto o gerente de recursos. La gestión de portafolio, por otro lado, se relaciona con la selección y priorización de proyectos con un foco en decisiones de mediano y largo plazo (Hans et al., 2007).

A pesar, que en estricto, estos dos conceptos son diferentes, los mismos están estrechamente relacionados, ya que la decisión de incluir un nuevo proyecto no solo se relaciona con su contribución a la estrategia o valor financiero, sino a como el proyecto candidato interactúa con el portafolio existente, en términos de riesgos, cronograma o presupuesto (Pajares & López, 2014).

Es importante esta distinción para el presente estudio, a fin de resaltar los aspectos estratégicos de la gestión de portafolio, mientras que los aspectos técnicos (que forman parte del proceso de *Multiple Project Management*), dependerán más del enfoque de gestión de proyectos que utilice la empresa.



Capítulo 3. Revisión de la literatura

La revisión de literatura constituye un paso imprescindible en toda investigación, en cuanto permite identificar y analizar las investigaciones previas realizadas sobre el tema en estudio. En este contexto, una revisión sistemática es una forma de estudio secundario, ya que utiliza los estudios primarios (Kitchenham, 2004).

Como un paso inicial de la investigación se plantea en este capítulo el desarrollo de una revisión sistemática de literatura, con el objetivo de analizar las investigaciones previas realizadas sobre la aplicación de gestión de portafolio de proyectos y su impacto sobre los objetivos de negocio de la empresa.

En la fase de ejecución de la revisión, se analizaron 63 artículos, provenientes de las bases de datos Scopus, ISI Web of Science, ScienceDirect, Proquest y JStor. Entre los principales resultados se obtiene que el tema de gestión de portafolio ha sido tratado previamente en múltiples investigaciones, sin embargo, el impacto sobre el rendimiento en pequeñas empresas es un tema poco explorado.

Lo que resta de este capítulo describe el protocolo seguido para la revisión y los resultados encontrados basados en las preguntas de investigación agrupándolos en cómo evaluar el éxito de la gestión de portafolio, los desafíos y factores de éxito para la gestión de portafolio y la evaluación del impacto de gestión de portafolio de proyectos sobre el rendimiento de las empresas.

3.1 Método de la revisión

Para la revisión de la literatura se utilizó el método de revisión sistemática. Una revisión sistemática es una revisión de una pregunta claramente formulada que utiliza métodos sistemáticos y explícitos para identificar, seleccionar y evaluar críticamente la investigación relevante, y para recopilar y analizar datos de los estudios que se incluyen en la revisión (Moher, Liberati, Tetzlaff, & Altman, 2009). La revisión sistemática es una forma de estudio secundario, es decir que presenta un análisis de los estudios primarios publicados por otros investigadores, utilizando las siguientes fases (Kitchenham, 2004):

- **Planificación:** incluyendo la definición de las preguntas de investigación y el protocolo de revisión.
- **Ejecución de la revisión:** incluyendo la obtención de publicaciones de las bases de datos científicas seleccionadas, selección de publicaciones, evaluación de la calidad de las publicaciones, extracción de datos y síntesis.

- **Reporte de la revisión:** en esta fase se elaboró el presente capítulo con el análisis de las publicaciones seleccionadas.

3.1.1 Protocolo de la revisión

El protocolo de revisión describe los fundamentos, hipótesis y métodos planificados de la revisión. Debe prepararse antes de comenzar una revisión y usarse como una guía para llevar a cabo la revisión (Kitchenham, 2004; Moher et al., 2009). Para el presente proyecto de investigación, el protocolo de revisión incluye la definición de las preguntas de investigación, la selección de fuentes de datos, la definición de cadenas de búsqueda y la identificación de criterios de inclusión y exclusión. Estos elementos son descritos en las siguientes secciones.

3.1.2 Preguntas de investigación

Las preguntas de investigación que guían esta revisión sistemática son:

1. ¿Cómo se evalúa el éxito de la gestión de portafolio de proyectos?
2. ¿Qué variables influyen en el éxito en la gestión de portafolio de proyectos?
3. ¿Cómo los resultados de la gestión de portafolio de proyectos afectan el rendimiento de la organización?

3.1.3 Fuentes de datos

Para la búsqueda de las publicaciones, se decidió emplear cinco bases de datos científicas asociadas al tema de administración y gestión. Las bases de datos fueron Scopus, ISI Web of Science, ScienceDirect, Proquest y JStor.

3.1.4 Cadenas de búsqueda

La cadena de búsqueda utilizada en las bases de datos seleccionadas fue ("project portfolio" AND ("business strategy" OR "business objectives" OR "strategy implementation" OR "firm performance"))

3.1.5 Criterios de inclusión

Los criterios de inclusión definidos para la revisión sistemática fueron:

- CI1) Solo se incluyeron artículos publicados en revistas científicas o congresos con anales indexados que hayan sido evaluados por pares.
- CI2) Solo se incluyeron artículos escritos en inglés.
- CI3) Se incluyó artículos que relacionen la gestión del portafolio de proyectos con los objetivos estratégicos de la organización.

3.1.6 Criterios de exclusión

Los criterios de exclusión definidos para la revisión sistemática fueron:

- CE1) No se incluyeron artículos enfocados en la gestión de proyectos individuales.
- CE2) No se incluyeron artículos que se enfoquen solo en el uso de herramientas de software para la gestión de portafolio.
- CE3) No se incluyeron artículos cuyo principal enfoque sea la presentación de un método específico para la selección de proyectos.

3.2 Resultados de la revisión

La búsqueda se realizó el 13 de agosto del 2020 sobre las bases de datos seleccionadas y utilizando la cadena de búsqueda mostrada en la sección 3.1.4. Los resultados se muestran siguiendo las recomendaciones de Moher et al. (2009).

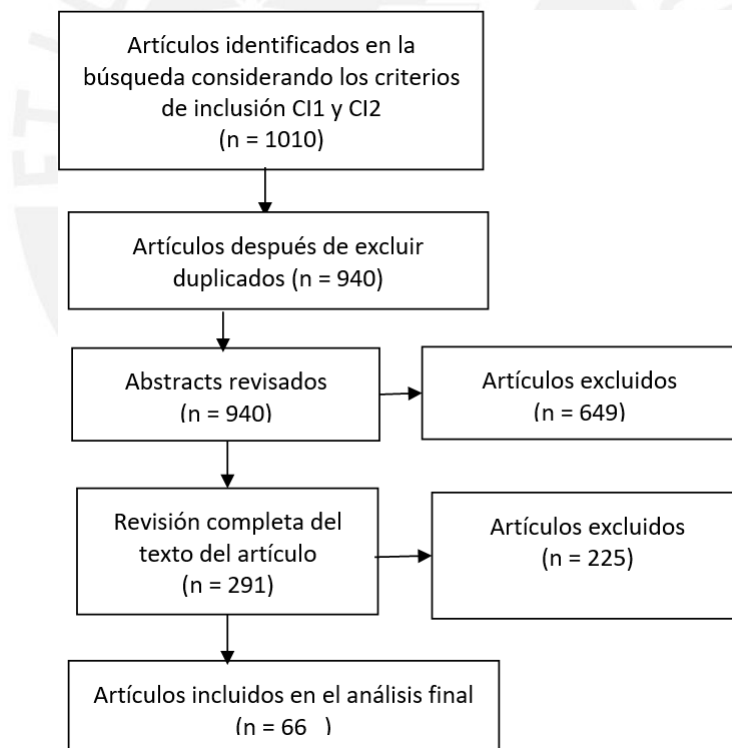


Figura 3.1 Proceso de Selección de Artículos

Como se puede apreciar en la figura 3.1, la búsqueda inicial, aplicando los criterios de inclusión CI1 (publicados en revistas o anales de congreso indizados) y CI2 (artículos

publicados en inglés), obtuvo 1010 resultados entre las 5 bases de datos consultadas. Una revisión rápida identificó 70 artículos duplicados, por lo que se inició la revisión de los títulos y *abstracts* con 940 artículos. Durante esta revisión, se evaluó, en base al título y abstract, que el artículo cumpliera con el criterio de inclusión CI3 (artículos que relacionen la gestión del portafolio de proyectos con los objetivos estratégicos) y los criterios de exclusión para descartar artículos que no apoyen a esta revisión de literatura. El paso anterior concluyó con 291 artículos, que fueron revisados en su totalidad para verificar el aporte a la revisión sistemática. Finalmente se obtuvieron 66 artículos.

Cabe mencionar que para esta revisión sistemática se decidió no excluir artículos por antigüedad, sin embargo, el análisis bibliométrico mostrado en el anexo 13 permite ver que el 90% de los artículos seleccionados tiene una antigüedad menor a 10 años, sugiriendo que el tema ha ido suscitando interés en los años recientes.

El análisis de los artículos seleccionados se presenta a continuación, agrupados en secciones que buscan responder a las preguntas de investigación. Cabe también mencionar, que el mayor número de artículos encontrados se enfocaban en las áreas de tecnologías de información y construcción.

La lista completa de artículos incluidos en esta revisión sistemática de la literatura se presenta en el anexo 13 – análisis bibliométrico junto con el número de citas para cada documento. Además, este apéndice muestra la cantidad de artículos por revista que indica el factor de impacto de cada revista y la cantidad de artículos por año.

La utilidad de este análisis bibliométrico es validar la calidad de los artículos incluidos, lo cual se puede apreciar en que alrededor del 75% de artículos han sido citados más de 15 veces y el 25% cuentan con más de 100 citaciones. Además, la mayoría de artículos provienen de revistas indizadas especializadas en el tema.

3.3 Evaluación del éxito de la gestión de portafolio

Teniendo en cuenta que la función de la gestión de portafolio es apoyar la implementación de la estrategia de la organización, es importante entender cómo se mide el éxito de una organización. En este contexto, la mayoría de organizaciones

utilizan solo métricas financieras para medir el éxito, sin embargo, varios estudios han mostrado que estas métricas solas son insuficientes como indicadores del éxito a largo plazo, lo cual lleva al desarrollo de modelos de medición de éxito multidimensionales. (Meskendahl, 2010). En esta misma línea, la evaluación del éxito del portafolio de proyectos debería realizarse teniendo en cuenta un modelo multidimensional. Cabe resaltar también que el éxito en la gestión de portafolio debería ser definido teniendo en cuenta la obtención de metas desde diferentes perspectivas de los interesados (Patanakul, 2015).

El éxito de un proyecto puede medirse sobre la base de varios factores, entre los cuales cabe resaltar el éxito económico y la preparación para el futuro (Meskendahl, 2010). Siendo un poco más específico, se pueden identificar los siguientes factores que permitan evaluar la gestión coordinada de múltiples proyectos (Patanakul & Milosevic, 2009):

- a) Productividad de los recursos
- b) Aprendizaje organizacional
- c) *Time-to-market*
- d) Satisfacción del cliente
- e) Crecimiento y satisfacción personal

En otros estudios, Patanakul (2015) citando los trabajos de Cooper sugiere que el desempeño del portafolio puede ser medido a partir de:

- a) Un número apropiado de proyectos en el portafolio para los recursos disponibles.
- b) Llevar a cabo los proyectos en el plazo establecido y de manera eficiente en tiempo.
- c) Contar con un portafolio de proyectos de alto valor, que sea balanceado, alineado con la estrategia de negocios y cuya descomposición de gastos refleje la estrategia de negocios y las prioridades estratégicas.

Lo anterior, lleva a plantear un modelo de atributos de eficacia de la gestión de portafolio basado en atributos estratégicos y operacionales (Patanakul, 2015):

Atributos estratégicos

- a) Alineamiento estratégico: alineamiento del portafolio con la dirección estratégica de la organización.

- b) Adaptabilidad a cambios internos y externos: habilidad para hacer frente a riesgos e incertidumbres.
- c) Valor esperado: consideración de proyectos con un alto valor esperado.

Atributos operacionales

- a) Visibilidad de Proyectos: grado de exposición de proyectos a los interesados.
- b) Transparencia en toma de decisiones: una clara comprensión de las razones detrás de las decisiones.
- c) Predictibilidad de la entrega de proyectos: habilidad para predecir el desempeño del proyecto.

Así mismo, algunos artículos consideran a la sostenibilidad como un aspecto clave que debe ser tomado en cuenta para la evaluación del éxito del portafolio de proyectos (Brook & Pagnanelli, 2014; Hoffmann, Müller, & Ahlemann, 2017; Khalili-Damghani & Tavana, 2014; Ngqulunga & Walwyn, 2018).

Cabe mencionar también, que para evaluar el éxito del portafolio, con base en los aspectos anteriores, es necesario contar con datos confiables y estructurados, los cuales no siempre están disponibles (Bruno De Souza, Carneiro, Puc-Rio, & Bandeira-De-Mello, 2015).

De esta forma, la literatura ofrece un conjunto de indicadores que pueden ser utilizados para evaluar la eficacia de un portafolio de proyectos, los cuales incluyen aspectos estratégicos y operativos. Estos últimos más relacionados con la gestión de los proyectos específicos.

Cabe mencionar en esta sección, que desarrollar capacidades en gestión de proyectos constituye un prerrequisito para una gestión de portafolio eficaz (Inger Bergman, Sven Gunnarson, 2013). Así mismo, la flexibilidad es una característica importante a fin de hacerle frente a los entornos y condiciones cambiantes (Gutiérrez & Magnusson, 2014).

Jerbrant (2014) presenta un modelo que ayuda a comprender las diversas etapas de maduración para organizaciones basadas en proyectos. Bergman y Gunnarson (2013) presentan un modelo similar. En ambos casos, se ratifica lo que la literatura menciona, que la gestión de una organización basada en proyectos, a menudo implica cambios estructurales (Kaiser, El Arbi, & Ahlemann, 2015; Killen, Hunt, & Kleinschmidt, 2008). A

continuación, se resume el modelo propuesto por Jerbrant, que indica los cambios por los que pasa una organización en su proceso de maduración, haciendo especial énfasis en el manejo de la incertidumbre:

- 1) Estructuración en proyectos individuales (“Proyectización”): Esto implica la separación de funciones en varios proyectos que son vistos como una forma eficaz de obtener las metas organizacionales, pero, cuando los proyectos que requieren coordinación entre áreas funcionales se vuelven algo común, se generan problemas de coordinación.
- 2) Configuración multiproyecto: En este nivel, la gestión de incertidumbre se centra en gestionar eventos inesperados que ocurren debido al síndrome de asignación de recursos, falta de comunicación, sobrecarga de gerentes de proyecto y fragmentación de la organización.
- 3) Establecimiento de la Gestión de Portafolio: Muchas organizaciones se apoyan en el establecimiento de una PMO para cubrir con esta etapa. A este punto, se definen rutinas para trabajar la gestión de portafolio.
- 4) Organizaciones basadas en proyectos: Se obtiene un diseño óptimo de estructura organizacional basada en proyectos. La alta dirección comprende su responsabilidad en la gestión del portafolio y su alineamiento con la estrategia, adaptando la gestión de recursos humanos de la organización, así como enfatizando la gestión de incertidumbre y liderazgo situacional. Esto es importante, dado que la falta de apoyo de la alta dirección es uno de los principales obstáculos para la implementación de la gestión de portafolio (Hadjinicolaou & Dumrak, 2017).

En resumen, se observa que la evaluación del éxito de la gestión de portafolio de proyectos debería incluir métricas financieras, pero para tener una evaluación más completa se requiere un esquema multidimensional que permita evaluar aspectos estratégicos incluyendo la sostenibilidad de los resultados.

Así mismo se observa que el desarrollo de capacidades de gestión de portafolio conlleva un proceso de maduración, que inicia con la gestión de proyectos individuales. De esta forma la gestión de proyectos constituye un paso previo antes de poder implementar gestión de portafolio. Esto es relevante para el estudio en cuanto establece la necesidad de analizar la forma en que las empresas gestionan sus proyectos individuales como un paso previo a plantear un esquema de gestión de portafolio.

3.4 Desafíos y problemas en la gestión de portafolio

La gestión de portafolio como cualquier otro proceso organizacional enfrenta desafíos y problemas, los cuales se resumen a continuación.

Las interdependencias que surgen entre diferentes proyectos, así como entre proyectos y su entorno, son significativamente difíciles (S. Bathallath, Smedberg, & Kjellin, 2019; Sameer Bathallath, Smedberg, & Kjellin, 2016; Jerbrant & Gustavsson, 2013; Jerbrant, 2014; Thiry & Deguire, 2007). En una organización, pueden de hecho existir varios tipos de portafolios (portafolio de ideas, portafolios de recursos, portafolio de activos), con los cuales se requiere una fuerte interacción (M. Young et al., 2011). Así mismo, cada área estratégica puede manejar su propio portafolio, pero este debe estar alineado con el portafolio de la organización (Ilyin & Teslya, 2016). En esta misma línea, una de las principales razones, por las cuales puede fracasar un portafolio, es por tener demasiados proyectos y pocos recursos (Buys & Stander, 2010).

Los mayores desafíos se presentan en proyectos de desarrollo de nuevos productos, tema ampliamente cubierto en la literatura (Claus Beringer, Jonas, & Kock, 2013; Cooper, Edgett, & Kleinschmidt, 2016; Killen, Hunt, Kleinschmidt, & Hunt, 2008; Weissenberger-Eibl Teufel, 2011). En este tipo de proyectos, la naturaleza altamente incierta de las decisiones de asignación de recursos hace que la búsqueda de un portafolio balanceado sea una tarea aún más complicada (Weissenberger-Eibl Teufel, 2011). En particular, al tratarse de innovaciones radicales, es necesario considerar la evaluación de los proyectos en relación con la selección de tecnologías, mercado a ser desarrollado, tamaño del mercado potencial, costos de buscar la innovación, costos operativos, entorno político, impuestos, rentabilidad, estructura organizacional, entorno económico y competencia (Paulson, Connor, & Robeson, 2000), lo cual implica decisiones en varios niveles de la organización.

La gestión de riesgos es otro factor que afecta la gestión de portafolios. Este tema es cubierto por múltiples autores (Costa, Barros, & Travassos, 2007; Drake & Byrd, 2006; Ghasemi, Sari, Yousefi, Falsafi, & Tamošaitiene, 2018; Sanchez, Robert, Bourgault, & Pellerin, 2009; Sanchez, Robert, & Pellerin, 2008; Sheykh, Azizi, & Sobhiyah, 2013; Tang, Zhou, & Cao, 2017; Teller & Kock, 2013; Teller, Kock, & Gemünden, 2014) y forma parte de las áreas de conocimiento en la edición actual del Estándar de Gestión de Portafolio del Project Management Institute (PMI, 2013).

En general, los riesgos al portafolio pueden ser agrupados en riesgos estratégicos, de exposición a la tecnología, cambio organizacional, gestión, comunicaciones, legal, organización de proyecto, gestión de proyectos y complejidad de proyectos (Sheykh et al., 2013). Así mismo, las fuentes de riesgo de la cartera de proyectos se pueden clasificar como 'sistemáticas' y 'no sistemáticas', y deben considerar cuatro categorías de cartera de riesgo operacional para caracterizar y en última instancia, evaluar el riesgo de la cartera de proyectos: 'nivel de gestión de la cartera', 'condiciones ambientales', 'interacciones del proyecto' y 'procesos internos' (Micán, Fernandes, Araújo, & Ares, 2019).

Si bien los procesos de gestión de portafolio incluyen una revisión periódica, existe la asunción de que no se producirán cambios significativos al portafolio hasta la siguiente revisión periódica (que podría ser trimestral, semestral o anual) y que los proyectos individuales tratarán con los riesgos e incertidumbres en el curso de su ejecución (Petit, 2012). Una perspectiva de gestión de la incertidumbre en el contexto de la gestión de portafolio llama la atención sobre la necesidad de entender y gestionar la variabilidad en las actividades de la organización que tienen impactos en una serie de proyectos (Pedersen & Nielsen, 2011). Esta perspectiva pone de relieve la necesidad de poner en marcha enfoques y técnicas para abordar algunos aspectos de incertidumbre en proyectos, fuera del contexto de proyectos individuales. Esto puede incluir incertidumbre técnica, incertidumbre del mercado, incertidumbre organizacional e incertidumbre financiera (Petit, 2012).

El deseo de evitar la ineficiencia y la urgencia de manejar la incertidumbre y los riesgos incrementa el grado de control y burocratización, lo cual a menudo reduce la creatividad y flexibilidad (Jerbrant & Gustavsson, 2013; Jerbrant, 2014). Esta incertidumbre surge debido a la complejidad de las tareas en combinación con la complejidad de la organización (Jerbrant & Gustavsson, 2013). Así mismo, plantea un problema adicional para las organizaciones que no utilizan métodos tradicionales, como es el caso de los métodos ágiles (Stettina & Hörz, 2015; Sweetman & Conboy, 2018).

De otro lado, la toma de decisiones organizacionales, como selección de proyectos y asignación de recursos, es un tema inherentemente político en naturaleza, y por lo tanto no puede ser adecuadamente gestionado sin tener en cuenta esta dimensión del proceso (Hadjinicolaou & Dumrak, 2017; Pedersen, 2016; Weissenberger-Eibl Teufel, 2011). Aún más, uno de los principales desafíos que dificultan el éxito de la cartera de

proyectos es que no se dispone de recursos suficientes para lograr los objetivos de la cartera de proyectos (NYANDONGO & MSHWESHWE, 2020). En este mismo aspecto, la decisión de terminar o no anticipadamente un proyecto influye en el éxito del portafolio (Li & Chi, 2013; Barbara Natalie Unger, Kock, Gemünden, & Jonas, 2012).

Finalmente, la inclusión de gestión de portafolio en una organización puede incluir desafíos importantes, tales como alineamiento con los procesos existentes y compromiso de los participantes (Stettina & Hörz, 2015). Así mismo, el alineamiento estratégico, el control y la comunicación (Dooley, Lupton, & O'Sullivan, 2005), así como el aprendizaje y gestión del conocimiento, representan desafíos para la implementación de la gestión de portafolio (Dooley et al., 2005; Killen & Hunt, 2010; Rosselet, Jolliet, & Wentland, 2009).

En resumen, la aplicación exitosa de las prácticas de gestión de portafolio enfrenta múltiples desafíos, entre los que destacan la definición del número adecuado de proyectos sobre la base de los recursos disponibles, la gestión de riesgos e incertidumbre del portafolio, la definición de los procesos y la gestión de los involucrados. Esto último incluye temas de comunicación, capacitación, así como temas políticos que afectan las decisiones sobre asignación de recursos.

Estos factores son relevantes en cuanto cada empresa es diferente, y la implementación de gestión de portafolio se ve afectada por aspectos técnicos y humanos. Estos últimos se relacionan con la cultura de la organización, y mal gestionados pueden afectar negativamente la implementación de la gestión de portafolio, a pesar de contar con un proceso adecuadamente definido y la tecnología de soporte.

3.5 Factores de éxito en la gestión de portafolio

En base a la revisión de los artículos, se han encontrado diversos factores que pueden afectar al éxito de la gestión de portafolio y su consiguiente impacto en el logro de los objetivos estratégicos.

En relación con el alineamiento del portafolio con los objetivos estratégicos se pueden identificar algunos factores internos y externos que afectan el alineamiento. Los factores internos incluyen la comunicación, soporte ejecutivo, involucramiento de los gerentes de proyecto en el desarrollo de la estrategia, competencias de liderazgo del gerente del

proyecto, competencias del equipo de proyecto, recursos del proyecto y herramientas de gestión de proyecto. Así mismo, el involucramiento de los gerentes de línea y altos directivos afectan el éxito de la gestión del portafolio (Claus Beringer et al., 2013; Hermano & Martín-Cruz, 2016; Yang & Xu, 2017).

Asociado a lo anterior, otros autores sugieren que el empoderamiento de los gerentes de portafolio influye positivamente en los resultados (Jonas, 2010), y que el liderazgo transformacional puede influir en el éxito de la cartera de proyectos, en condiciones mediadoras de orientación estratégica a la innovación y función moderadora de la gobernanza de la cartera (Zaman, Nadeem, & Nawaz, 2020).

Cabe mencionar también, que el nivel de involucramiento de cada uno de los interesados puede variar según la fase en el proceso en el que se encuentran. Por ejemplo, el estudio de Beringer, Jonas, y Gemunden (2017) encontró que la Alta Dirección domina la estructuración del portafolio, la gerencia media lidera la asignación de recursos y el gerente de portafolio tiende a dominar la dirección del portafolio. Esto a su vez sugiere la necesidad de roles y responsabilidades claras en la gobernanza de la gestión de proyectos organizacional (Hyväri, 2016).

Los estudios de Lerch y Spieth (2013; 2014) afirman también que la percepción y satisfacción de la alta gerencia influye positiva o negativamente en el éxito del portafolio.

Entre los factores externos se incluyen el mercado dinámico, proveedores y contratistas y agencias del gobierno (Alsudiri et al., 2013).

Así mismo, algunos estudios sugieren que la cultura nacional y corporativa tiene un impacto sobre el éxito de la gestión del portafolio (Killen, Hunt, Kleinschmidt, et al., 2008; Killen & Kjaer, 2012; Barbara N. Unger, Rank, & Gemunden, 2015).

Cabe mencionar, que previo a seleccionar los proyectos del portafolio es necesario generar las ideas o propuestas. Esto corresponde a la fase de *front end*. Estudios relacionados sugieren que el éxito de esta fase tiene relación con el éxito del portafolio de proyectos (Wilderich Heising, 2012; Kock, Heising, & Gemunden, 2015, 2016). Además, mencionan que este efecto se hace más fuerte en empresas con portafolios más grandes, portafolios con mayor interdependencia entre proyectos y en empresas con alta orientación hacia el riesgo (Kock et al., 2016).

El proceso de control es otro aspecto crítico para el éxito del portafolio. En este aspecto, es necesario monitorear las desviaciones reportadas en los hitos y el riesgo económico positivo y negativo, así como identificar la flexibilidad económica del portafolio para la ejecución de pagos (Eik-Andresen, Johansen, Landmark, & Sørensen, 2016).

En general, se establece que la toma de decisiones a nivel del portafolio requiere coordinar el involucramiento de todos los participantes y que esta tarea es más importante que el desarrollo de métodos sofisticados (Weissenberger-Eibl Teufel, 2011). En esta misma línea, el estudio de (Voss, 2012) resalta la importancia de gestionar las relaciones con clientes, a fin de que el portafolio genere el mayor valor.

Esto implica también la participación del área de marketing (responsable del contacto con los clientes). En un estudio posterior (Voss & Kock, 2013) ratifica que el valor de la relación con el cliente (desde y hacia) afecta positivamente el éxito del portafolio y agrega que la turbulencia económica modera positivamente este efecto.

En dos artículos revisados (Kaiser et al., 2015; Martinsuo, 2013) se analiza que la implementación exitosa de PPM en una organización se ve impactada por un exitoso cambio estructural. En particular, Kaiser et al (2015) enfatizan la importancia de una adecuada centralización de procesos de información importante, que permita tener información de mayor calidad y en el momento oportuno para la toma de decisiones. Esto puede dar lugar, entre otras cosas, a la creación de una PMO (Oficina de Gestión de Proyectos) y PPMO (Oficina de Gestión de Portafolio) que puedan ejercer funciones de coordinación, control y apoyo (Barbara Natalie Unger, Gemünden, & Aubry, 2012). Sobre este tema, las Prácticas de Oficinas de Gestión de Proyectos (PMOP por sus siglas en inglés) tienen un efecto directo en la gestión del portafolio de proyectos, pero la presencia de una Oficina de Gestión de Proyectos formal no necesariamente indica que las PMOP se apliquen de manera más efectiva dentro de la organización (Ichsan & Sadeli, 2020).

El trabajo de gestionar múltiples proyectos requiere un balance entre la flexibilidad y la estructura en los procesos de gestión (Bruno De Souza et al., 2015; Jerbrant & Gustavsson, 2013) . En este contexto la improvisación se entiende como la posibilidad de crear un espacio de acción, dejando de lado las presiones de tiempo, estructuras formales racionales y rígidas. En este sentido, el éxito de la gestión de portafolio no

depende de un proceso completamente racional, sino también de un tema de negociación y habilidades (Martinsuo, 2013).

Finalmente, de la observación de reuniones de gestión de portafolio (Christiansen & Varnes, 2008) se identifican algunos factores adicionales que pueden influir en el éxito de la gestión de portafolio:

- Comprender que las reglas pueden ser negociadas y que los tomadores de decisiones son más propensos a cumplir con las identidades cuando se ven a sí mismos como eficaces.
- Tener en cuenta que la aprobación social en la organización se gana cumpliendo las expectativas de otros.
- Tener en cuenta que el contexto organizacional y su historia influyen las decisiones.
- Aprender de las experiencias pasadas.

A pesar que no es el único factor asociado al éxito del proyecto, cabe mencionar también que el uso de un sistema de información adecuado ayuda a soportar el proceso de la gestión de portafolio (Alsudiri et al., 2013).

De lo anterior, se observa que la gestión del portafolio solo puede generar resultados positivos, siempre y cuando vaya acompañada de otros factores internos y externos. Dado que la organización no tiene control sobre los factores externos, se debe trabajar sobre los factores internos. Estos factores internos pueden ser agrupados en factores humanos (cultura organizacional, comunicación, involucramiento de los interesados, relación con el cliente), y factores relacionados con la estructura organizacional y con los procesos, en especial el proceso de control, que, a su vez, se ve favorecido por el uso de un sistema de información de proyectos. La ausencia de estos factores, por el contrario, puede llegar a convertirse en un obstáculo.

Así mismo la implementación de gestión de portafolio de proyectos requiere la interacción con diferentes áreas de la empresa, como es el caso de marketing. Esto, sumado a los factores humanos descritos anteriormente, implica que la implementación exitosa de la gestión de portafolio de proyectos debería llevar consigo un proceso de gestión de cambio organizacional para hacer frente a los factores humanos y estructurales a través de la flexibilidad y negociación.

3.6 Impacto de la gestión de portafolio en los resultados de la empresa

Dentro de los artículos revisados, es común encontrar referencias a teorías correspondientes a la gestión estratégica tales como *Resource Based View (RBV)*, *Dinamyc Capabilities*, *Organizational Theory*, etc.

Una de las que más se repite, en los artículos revisados, es la teoría de capacidades dinámicas. Desde este ángulo, se busca comprender cómo la gestión de portafolio puede ser considerada una capacidad dinámica y cómo el uso de esta perspectiva, junto con RBV ayuda a comprender como la gestión de portafolio puede contribuir a generar una ventaja competitiva para la organización (Biedenbach & Müller, 2012; Daniel, Ward, & Franken, 2014; Jerbrant, 2014; Killen, Hunt, & Kleinschmidt, 2008; Killen & Hunt, 2010; Killen, Jugdev, Drouin, & Petit, 2012; Petit, 2012; Sicotte, Drouin, & Delerue, 2015).

Entendiendo capacidad como un tipo específico de recurso, que permite a la organización desplegar otros recursos para realizar actividades que generen los resultados esperados, la capacidad de gestión de portafolio se define como una combinación de estructura organizacional, procesos específicos y las personas involucradas en la gestión del portafolio (Killen, Hunt, & Kleinschmidt, 2008).

Las rutinas organizacionales, tales como los procesos de gestión de portafolio, constituyen una capacidad dinámica debido al rol que juegan en la habilidad de la organización para continuamente alinear proyectos a la estrategia organizacional deliberada y emergente (Killen, Hunt, & Kleinschmidt, 2008; Kopmann, J., Kock, A., Killen, C. P., & Gemünden, 2017).

En este contexto, se establece que las capacidades de gestión de portafolio de proyectos de innovación ayudan a mejorar la tasa de éxito de proyectos de innovación de productos y servicios, al proveer un entorno holístico y sensible para la toma de decisiones, a fin de maximizar el valor a largo plazo de las inversiones en innovación (Killen & Hunt, 2010).

Así mismo, se resalta el aprendizaje corporativo y los procesos de mejora involucrados en la gestión de portafolio (Petit, 2012). El resultado de una inversión en aprendizaje eficaz será un portafolio de proyectos alineado, balanceado, con alto valor y con recursos adecuados que proveerá el mayor retorno en la inversión en aprendizaje y en

la inversión en proyectos (Killen, Hunt, & Kleinschmidt, 2008). En otras palabras, la capacidad de estructurar el portafolio de proyectos constituye una capacidad dinámica, que cuando se encuentra alineada con la orientación estratégica conlleva a mejores resultados del portafolio (Meskendahl, 2010).

De los artículos anteriores, se observa que la gestión de portafolio tiene un valor estratégico para la empresa al garantizar el alineamiento de los proyectos con los objetivos, lo cual a su vez puede generar una ventaja competitiva.

Muchos artículos sugieren la importancia de la gestión de portafolio para la implementación de la estrategia de la organización. Si embargo, de los artículos revisados, solo algunos utilizan métodos cuantitativos para analizar el impacto. Dentro de este grupo, Rungi (2014) evalúa el impacto de las capacidades en gestión de proyectos sobre el desempeño organizacional, y dentro de los hallazgos más importantes incluidos en este estudio obtiene que:

- Las capacidades de negocio describen el 38% de la varianza de ingresos, mientras que las capacidades de gestión de proyectos describen el 14% y las capacidades en gestión de portafolio 13%.
- Con relación a la rotación de personal, las capacidades de negocio describen un 58% de la varianza, las capacidades en gestión de proyectos 26% y las capacidades en Gestión de Portafolio 15%.
- Con relación al desempeño de los proyectos, específicamente en la variación de cronogramas, las capacidades de negocio describen un 33% de la varianza, las capacidades en gestión de proyectos 22% y las capacidades en Gestión de Portafolio solo un 5%.
- Con relación al alcance de los proyectos, las capacidades de negocio describen un 28% de la varianza, las capacidades en gestión de proyectos 27% y las capacidades en Gestión de Portafolio un 10%.
- Finalmente, en relación con el costo de los proyectos, las capacidades de negocio describen un 23% de la varianza, las capacidades en gestión de proyectos 15% y las capacidades en Gestión de Portafolio un 12%.

De lo anterior, se ve que, para las organizaciones incluidas en el estudio, tanto la gestión de proyectos, como la gestión de portafolio, influyen en los resultados financieros y de

proyecto. Analizando los resultados, se obtiene que las tres principales capacidades que influyen en los resultados financieros son gestión de tiempo, alcance y costo; maximización de portafolio de proyectos y gestión logística (Rungi, 2014).

Los estudios de Lerch y Spieth (2013), Urhahn y Spieth (2014) por su parte realizan también estudios cuantitativos, cuyos resultados soportan la hipótesis que la capacidad de gestión de portafolio mejora el rendimiento de la organización al permitir mayores niveles de innovación en aspectos de mercado y tecnológicos.

Específicamente hablando de proyectos de innovación, considerados de creciente importancia en un mundo global competitivo. donde la supervivencia de la organización depende fuertemente del desarrollo de nuevos productos (Killen, Hunt, Kleinschmidt, et al., 2008), una adecuada gestión de portafolio puede generar los siguientes beneficios: (Brook & Pagnanelli, 2014)

- Centrarse solo en aquellas innovaciones y conocimientos que ayuden a crear valor a partir de la sostenibilidad, en el corto plazo y el largo plazo, para los clientes en los segmentos de mercado específicos en los que una empresa opera o tiene la intención de operar.
- Responder con agilidad a las necesidades cambiantes de los clientes, la modificación de la dirección estratégica de la empresa para adaptarse a las condiciones del mercado, basadas en las nuevas regulaciones gubernamentales; categorías de clientes emergentes en mercados emergentes y en mercados desarrollados; así como tecnologías emergentes.
- Mejorar el desempeño de la organización a través de la traducción efectiva de la estrategia de innovación a la ejecución.
- Mejorar el rendimiento de la gestión de portafolio de proyectos de innovación basado en un enfoque de pronóstico gradual.
- Ayudar a adaptar continuamente el portafolio de proyectos de innovación.
- Propuestas de proyectos de innovación anteriormente rechazadas pueden ser reconsideradas, cuando un caso de negocio positivo se desarrolla sobre la base de nuevos datos de los avances tecnológicos o las tendencias del mercado.

De otro lado, se encuentran también en la literatura artículos que desafían estas afirmaciones. En particular, el artículo de R. Young, Young, Jordan, & O'Connor (2012)

presenta un estudio realizado en el Estado de Victoria, Australia, considerado como un ejemplo de gestión pública, en el cual se aplican buenas prácticas de gestión de proyectos y selección de proyectos (orientadas a beneficios), sin embargo, los resultados no muestran mejoras en el logro de los objetivos estratégicos. Los autores concluyen que este caso presenta una debilidad sistémica en la forma en que los proyectos son seleccionados y gobernados.

En resumen, los artículos revisados describen que, desde un punto de vista estratégico, la gestión de portafolio de proyectos puede generar una ventaja competitiva para la empresa, al asegurar el alineamiento de los proyectos con los objetivos de la empresa, priorizar ideas de proyectos, adaptar el portafolio y alimentar el registro de proyectos, lo que constituye activos de la organización y alimenta el conocimiento organizacional. Para lograr esto, la gestión de portafolio debe ir acompañada de un proceso de aprendizaje, y requiere que los responsables de su gestión cuenten con las capacidades empresariales que les permitan tomar decisiones adecuadas con respecto al portafolio.

Así mismo, aunque se encontraron varios artículos que sugieren que la implementación de gestión de portafolio tiene un impacto sobre los resultados o rendimiento de la empresa, el número de estudios cuantitativos o que buscan generalizar resultados es reducido, dejando espacio para la investigación en este campo.

3.7 Conclusiones de la revisión

De la revisión de la literatura, se puede apreciar que el tema de la gestión de portafolio, si bien ha sido cubierto por varios investigadores, desde diferentes perspectivas, aún presenta muchos campos de investigación.

Sobre los métodos de investigación utilizados en los artículos, se aprecia que la gran mayoría utiliza estudios de casos como base para la investigación, lo que limita la posibilidad de generalización de los resultados.

Se observa también, que la gestión de portafolio no es una función aislada dentro de la organización, sino que interactúa con múltiples áreas, lo que hace que el éxito de la gestión de portafolio se vea influenciado por la participación del resto de actores involucrados.

Con relación al tamaño de las empresas consideradas en los estudios, se aprecia que la mayoría cubren empresas de tamaño mediano (considerando una empresa mediana, aquella con menos de 500 empleados) y grande (más de 500 empleados). Solo cuatro estudios mencionan a las pequeñas empresas.(Rungi, 2010, 2014; Vacík, Špaček, Fotr, & Kracík, 2018; Vähäniitty, Rautiainen, & Lassenius, 2010).

Se tiene presente, que el nivel de separación de funciones de la gerencia general con la gestión de proyectos, claramente depende del tamaño de la organización (Ligetvári Student, 2013) y que si bien la formalización de los procesos de gestión de proyectos y gestión de portafolio pueden influir positivamente en los resultados (Lerch & Spieth, 2013), el nivel de formalización requerida depende de la complejidad de los proyectos (J. Teller, Unger, Kock, & Gemünden, 2012) y de la interdependencia entre ellos (Killen & Kjaer, 2012). De esta forma, las prácticas que aplican en una gran empresa no necesariamente aplican en una pequeña o mediana empresa. Con base en ello, se hace necesario identificar si la gestión de portafolio puede tener un impacto en el desempeño de las pequeñas y medianas empresas.



Capítulo 4. Diseño de la investigación

Los diseños de investigación son procedimientos para recopilar, analizar, interpretar y reportar datos en estudios de investigación (Creswell & Clark, 2007). Los diseños de investigación son útiles porque ayudan a guiar las decisiones de métodos que los investigadores deben tomar durante sus estudios y establecen la lógica mediante la cual se realizan interpretaciones al final de los proyectos.

Para el presente proyecto, se optó por utilizar un diseño mixto. Este se caracteriza por combinar al menos un método cuantitativo y un método cualitativo, donde ningún tipo de método está inherentemente vinculado a ningún paradigma de investigación en particular (Creswell & Clark, 2007).

Dadas las características del proyecto, en que no se cuenta con información secundaria, es decir, datos que hayan sido previamente recolectados por otras personas y para otros propósitos (Allen, 2017), se utilizó un diseño de entrada cuantitativo preliminar (Morgan, 2013) que permite identificar y seleccionar intencionalmente los casos para la fase cualitativa.

El presente capítulo describe las 4 fases en que se dividió el proyecto, así como los instrumentos generados a partir de las matrices de operacionalización. Posteriormente, los capítulos 5 y 6 describen los resultados obtenidos en la fase cuantitativa y cualitativa.

4.1 Descripción de la población

El presente proyecto de investigación se enfoca en pequeñas empresas desarrolladoras de software. El tamaño de estas empresas (según volúmenes de ventas), es muy variado, pero en el estudio realizado por PROMPEX & APESOFT (2003). se apreciaba una marcada preponderancia de las microempresas (64%), mientras que las pequeñas representaban un 19% y las medianas un 13%. Esta tendencia se ha mantenido en los siguientes años, como lo muestra el informe más reciente de APESOFT en que se indica que en Perú, para el año 2015, existían alrededor de 450 empresas formalizadas que se dedican al desarrollo de software, de las cuales el 95% correspondían a mypes.

El presente estudio se enfocó en las pymes, que además cumplan con la definición de Very Small Entity de la ISO (ISO, 2011), lo cual genera una población aproximada de 144 empresas.

4.2 Fases y procedimientos

Basado en la revisión de la literatura, la investigación fue un estudio mixto, específicamente un diseño secuencial explicativo (Creswell & Clark, 2007), dividido en cuatro fases:

Fase 1: Estudio Exploratorio

En esta fase se envió una encuesta a las empresas que forman parte de la población.

El resultado de esta fase fue identificar empresas que formen parte de la población y el nivel de aplicación de las prácticas de gestión de portafolio y gestión de proyectos. A este método se le conoce también como diseño de entrada cuantitativo preliminar (Morgan, 2013) y permite identificar y seleccionar intencionalmente los casos para la fase cualitativa (Creswell & Clark, 2007).

El resultado de este estudio permitió clasificar a las empresas en cada uno de los siguientes grupos:

- Empresas que apliquen prácticas de gestión de proyectos, pero no de gestión de portafolio
- Empresas que apliquen prácticas de gestión de portafolio, pero no de gestión de proyectos
- Empresas que apliquen prácticas de gestión de portafolio y gestión de proyectos
- Empresas que no apliquen ninguna de las dos.

El detalle de la ejecución de esta fase se muestra en el capítulo 5 del presente documento.

Fase 2: Estudio Cualitativo

Sobre la base de los grupos anteriores, se realizó un estudio de casos múltiples. Un estudio de caso múltiple permite al investigador explorar las diferencias dentro y entre los casos (Baxter & Jack, 2008).

El detalle de la ejecución de esta fase se describe en el capítulo 6 del presente documento.

Fase 3: Diseño de un marco de trabajo para gestión estratégica de proyectos

Sobre la base del estudio realizado, se planteó un marco de trabajo para pymes, como un conjunto de prácticas recomendadas para la implementación de gestión de portafolio de proyectos en pymes de desarrollo de software.

El detalle del marco de trabajo propuesto se detalla en el capítulo 7 del presente documento.

Fase 4: Validación del modelo

El modelo generado fue aplicado en 2 empresas que se comprometieron a implementar el modelo y que cumplían con los criterios de selección establecidos. Una de ellas participó en las primeras fases del estudio, mientras que la segunda se incorporó al proyecto luego de tener definido el marco de trabajo.

Para esta fase se realizaron las siguientes actividades:

- a) Evaluación de línea base utilizando el mismo cuestionario en línea empleado en la fase exploratoria.
- b) Implementación del modelo.
- c) Evaluación post implementación, utilizando un cuestionario en línea y una entrevista al Gerente General de las empresas.

Los resultados de la ejecución de esta fase se describen en el capítulo 8 del presente documento.

El resumen de la metodología se muestra en la figura 4.1

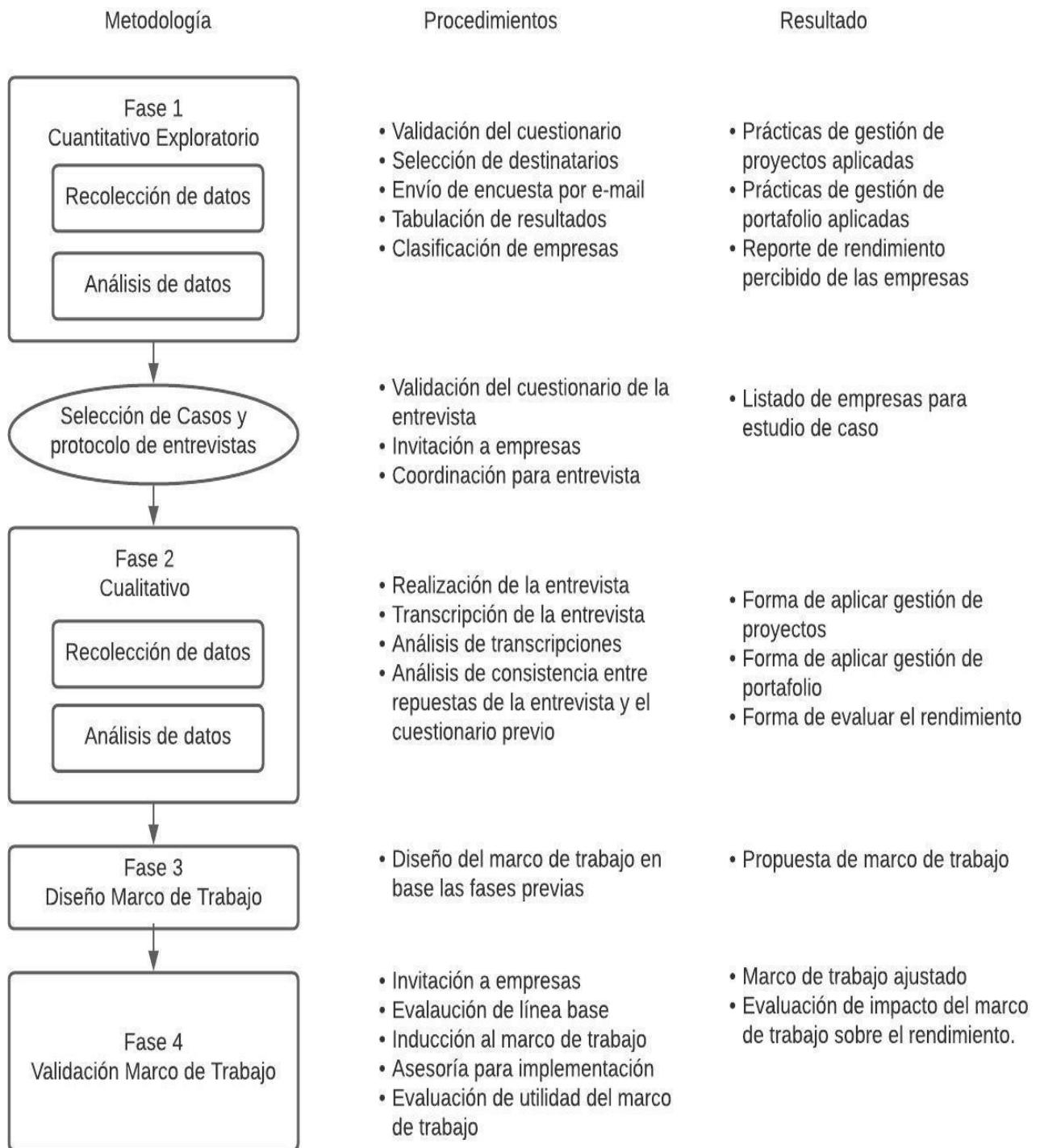


Figura 4.1 Metodología del estudio

4.3 Consistencia de la metodología con los objetivos y preguntas de investigación

La metodología planteada para este proyecto de investigación ha sido planteada a fin de cubrir los objetivos del proyecto y las preguntas de investigación. La figura 4.2 muestra como las fases apoyan al logro de los objetivos planteados.

Tanto la fase 1, como la fase 2, apoyan el logro del objetivo específico 1, “Describir las prácticas de gestión de portafolio utilizadas en las pequeñas empresas dedicadas al desarrollo de software en Perú”. En la fase 1, el cuestionario permitió identificar la frecuencia con que se aplican las prácticas de gestión de proyectos y gestión de portafolio en la empresa. Por su parte, la fase 2 permitió comprender cómo se aplican estas prácticas en función de procedimientos, herramientas y participantes en el proceso.

El objetivo específico 2, “Determinar si la aplicación de las prácticas de gestión de portafolio influye en el rendimiento de estas pequeñas empresas” se ve soportado por la metodología, dado que, la fase 1 permitió clasificar a las empresas de acuerdo a la aplicación de prácticas de gestión de proyectos y gestión de portafolio vs el rendimiento de la empresa. De esta forma se pudo clasificar a la empresa en una de las siguientes cuatro categorías:

- Empresas que aplican prácticas de gestión de portafolio y reportan un rendimiento satisfactorio
- Empresas que aplican prácticas de gestión de portafolio y reportan un rendimiento insatisfactorio
- Empresas que no aplican o aplican pocas prácticas de gestión de portafolio y reportan un rendimiento satisfactorio
- Empresas que no aplican o aplican pocas prácticas de gestión de portafolio y reportan un rendimiento insatisfactorio

Así mismo, la evaluación final de la fase 4 permitió evaluar si, tras la implementación del marco de trabajo, basado en la aplicación de prácticas de gestión de portafolio, la empresa percibía una mejora en el rendimiento.

Finalmente, el objetivo específico 3, “Proveer un conjunto de lineamientos guía para la implementación de las prácticas de gestión de portafolio como parte de un marco de trabajo de gestión estratégica de proyectos aplicable a pequeñas empresas de desarrollo de software” se vio soportado por la fase 3 y 4 de la metodología en que se desarrolló y validó el marco de trabajo.

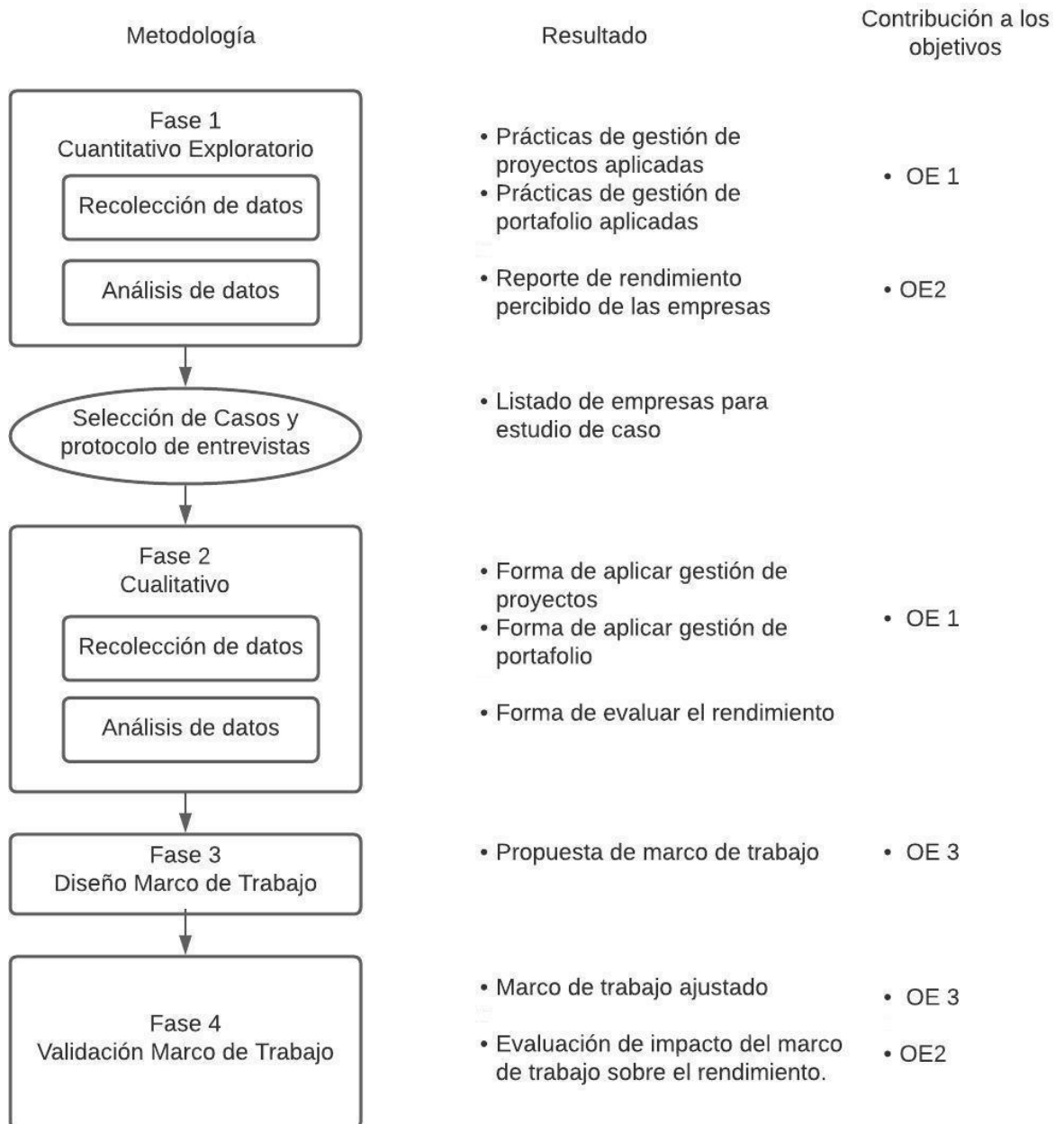


Figura 4.2 Aporte de la metodología para el cumplimiento de objetivos

Con respecto a las preguntas de investigación, la fase 1 y 2 permitieron responder a la primera pregunta de investigación, relacionada a la forma en cómo se aplican las prácticas de gestión de portafolio en pequeñas empresas dedicadas al desarrollo de software en Perú.

La fase 1 permitió identificar las prácticas de gestión de proyectos y gestión de portafolio más utilizadas en las empresas, mientras que la fase 2 permitió comprender cómo se aplican estas prácticas en función de procedimientos, herramientas y participantes en el proceso.

Con respecto a la segunda pregunta de investigación que busca evaluar si empresas proyectizadas de igual o similar tamaño que apliquen prácticas de gestión de portafolio tienen un rendimiento diferente que las que no lo aplican, la respuesta a esta pregunta se obtendrá a partir de la fase 1 y 4 de la metodología.

La fase 1 permitió clasificar a las empresas de acuerdo a la aplicación de prácticas de gestión de proyectos y gestión de portafolio vs el rendimiento de la empresa y tras la implementación del marco de trabajo, durante la fase 4 se pudo observar la variación en el rendimiento luego incluir o reforzar el uso de prácticas de gestión de portafolio.

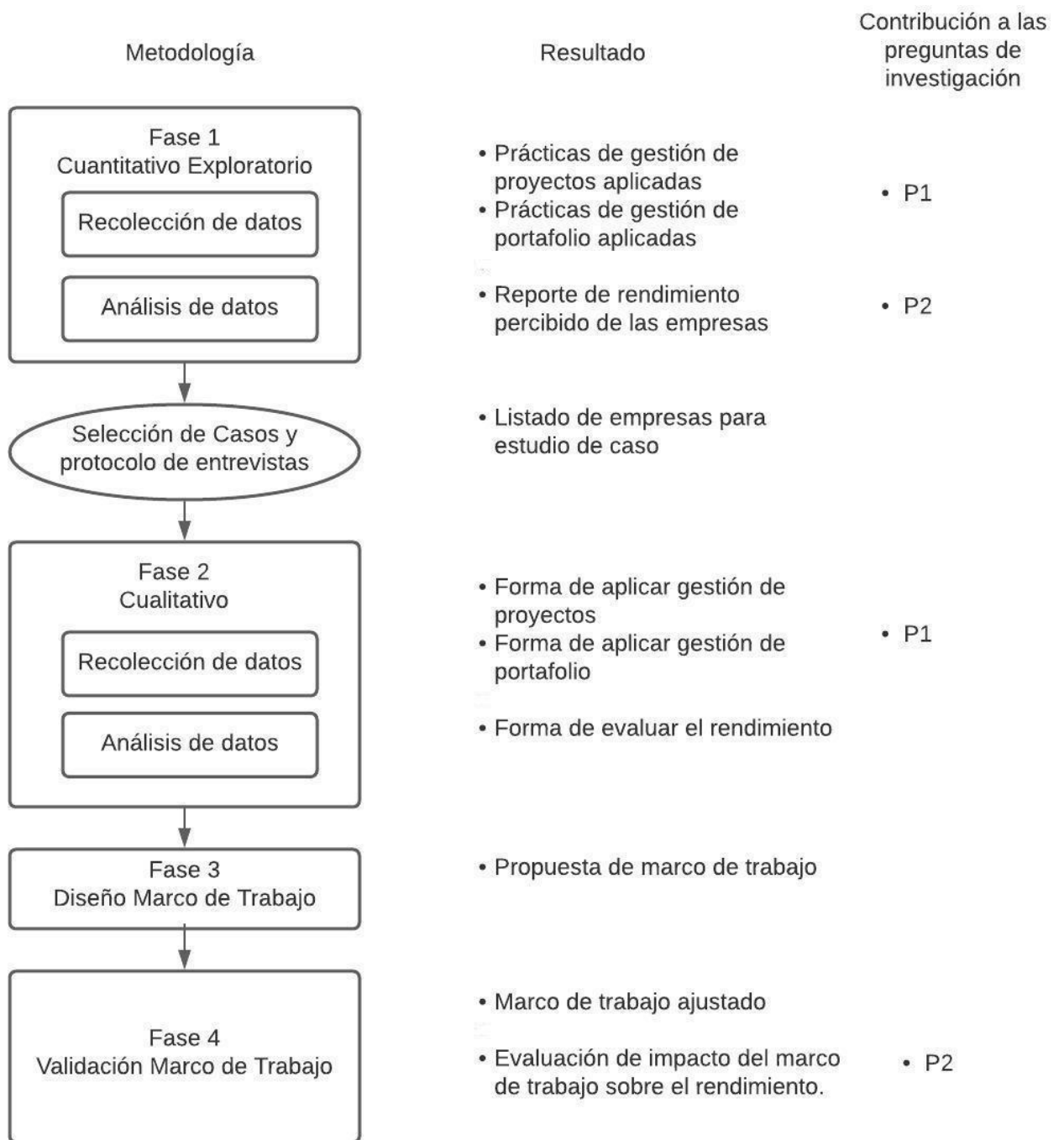


Figura 4.3 Aporte de la metodología para responder las preguntas de investigación

4.4 Criterios de Selección

Para el estudio se tomó en cuenta los siguientes criterios de selección:

- Ser una empresa desarrolladora de software
- Tener menos de 25 trabajadores
- Manejar al menos dos proyectos en paralelo
- Que los ingresos no provengan principalmente de *outsourcing*.

4.5 Matriz de Operacionalización

Para la fase de exploración se utilizó la siguiente matriz de operacionalización

Tabla 4.1 Matriz de Operacionalización Fase Exploratoria

	Dimensiones (grandes conceptos)	Variables	Operacionalización
Y: Rendimiento de la Empresa Definición operativa de Y: Análisis de rendimiento basado en el rendimiento financiero, operativo	Rendimiento Financiero	<ul style="list-style-type: none"> • Ventas: (crecimiento de ventas en comparación con la competencia) • Rentabilidad Financiera de los proyectos (ingresos – egresos en comparación con la competencia) 	Valores de 1 a 7 (1 Muy Malo ... 7 sobresaliente) Valores de 1 a 7 (1 Muy Malo ... 7 sobresaliente)
	Rendimiento estratégico	<ul style="list-style-type: none"> • Crecimiento en el empleo (aumento del número de empleados en comparación con la competencia) • Cumplimiento de expectativas (desempeño general) 	

	Dimensiones (grandes conceptos)	Variables	Operacionalización
		<p>del negocio supera a la competencia)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comparación con la competencia (desempeño en comparación con las otras empresas) • Satisfacción de la alta dirección (nivel de desempeño cumple con las expectativas del CEO) 	
<p>X</p> <p>Implementación de Gestión de Portafolio</p> <p>Prácticas de selección y gestión de proyectos aplicadas en la empresa</p>	Gestión de Proyectos	<ul style="list-style-type: none"> • Control de alcance • Control de cronograma • Control de presupuesto • Gestión de calidad (realización a actividades de aseguramiento y control de calidad) • Gestión de riesgos • Cumplimiento de plazos (los proyectos terminan a tiempo) 	<p>Valores de 1 a 7 (donde 1 implica que la empresa no realiza estas tareas ... 7 la empresa realiza completamente estas tareas)</p> <p>Valores de 1 a 7 (donde 1 implica que los proyectos nunca terminan a tiempo ... 7 siempre terminan a tiempo)</p> <p>Valores de 1 a 7 (donde 1 implica que el número de</p>

	Dimensiones (grandes conceptos)	Variables	Operacionalización
		<ul style="list-style-type: none"> Satisfacción del cliente (número de defectos reportados) 	defectos reportados es muy bajo... 7 el número de defectos es muy alto)
	Gestión de Portafolio	<ul style="list-style-type: none"> Registro del portafolio Proyectos internos Proyectos de Innovación Criterios para selección de proyectos Alineamiento con los objetivos de la empresa 	<p>Valores de 1 a 7 (donde 1 implica que la empresa no realiza esta tarea ... 7 la empresa realiza completamente estas tareas)</p> <p>Valores de 1 a 7 (donde 1 implica que la empresa nunca realiza este tipo de proyectos ... 7 la empresa siempre realiza este tipo de proyectos)</p> <p>Valores de 1 a 7 (donde 1 implica que la empresa nunca utiliza criterios para seleccionar proyectos ... 7 la empresa siempre utiliza estos criterios)</p> <p>Valores de 1 a 7 (donde 1 implica que los proyectos no tienen ninguna alineación con los objetivos de la empresa ... 7</p>

	Dimensiones (grandes conceptos)	Variables	Operacionalización
		<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de recursos requeridos • Evaluación de riesgos previa al inicio del proyecto) • Revisión periódica del estado del portafolios • Priorización de proyectos • Comunicación entre alta dirección y responsables del portafolio • Comunicación entre responsables de portafolio y responsables de proyecto 	<p>los proyectos están completamente alineados)</p> <p>Valores de 1 a 7 (donde 1 implica que la empresa no realiza esta tarea ... 7 la empresa realiza completamente estas tareas)</p> <p>Valores de 1 a 7 (donde 1 implica una muy mala comunicación... 7 comunicación sobresaliente)</p>

A continuación, se muestra la matriz de operacionalización que permitió definir un cuestionario base para el estudio cualitativo tomando como preguntas de investigación base ¿Cómo se aplica la gestión de portafolio de proyectos en pequeñas empresas desarrolladoras de software? y ¿Cuál es su impacto en el rendimiento de estas?

Tabla 4.2 Matriz de Operacionalización Fase Cualitativa

	Dimensiones (grandes conceptos)	Definiciones operativas de las dimensiones	Variables
Y: Rendimiento de la Empresa Definición operativa de Y: Análisis de rendimiento basado en el rendimiento financiero, operativo	Rendimiento Financiero	Resultados financieros obtenidos por la empresa en un periodo de tiempo determinado	<ul style="list-style-type: none"> • Ventas: (ingresos recibidos a partir de los proyectos) • Rentabilidad Financiera de los proyectos (ingresos – egresos)
	Rendimiento estratégico	Percepción de rendimiento basada en indicadores no financieros	<ul style="list-style-type: none"> • Crecimiento en el empleo (aumento del número de empleados) • Cumplimiento de expectativas • Comparación con la competencia (evaluación del desempeño en comparación con las otras empresas) • Satisfacción de la alta dirección (nivel de satisfacción del CEO)
X Implementación de Gestión de Portafolio Prácticas de selección y gestión de	Selección de Proyectos	Prácticas y herramientas utilizadas para la selección de proyectos teniendo en cuenta la estrategia de negocio	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de Modelo de Negocio • Fuentes de generación de ideas de negocio • Personas involucradas en la selección de proyectos • Criterios para la selección de proyectos • Tipos de riesgos considerados en el portafolio

	Dimensiones (grandes conceptos)	Definiciones operativas de las dimensiones	Variables
proyectos aplicadas en la empresa			<ul style="list-style-type: none"> • Nivel de innovación (porcentaje de presupuesto dedicado a innovación)
	Gestión de Portafolio	Prácticas y herramientas para gestionar los proyectos de la empresa	<ul style="list-style-type: none"> • Medios de comunicación del portafolio • Métodos y herramientas de seguimiento del portafolio • Experiencia del personal responsable de la gestión del portafolio (número de años de experiencia en gestión de proyectos o certificaciones en el tema)
	Resultados del portafolio	Nivel de cumplimiento de objetivos de desempeño en proyectos	<ul style="list-style-type: none"> • Retraso en los proyectos (tiempo de desfase entre la planificación original y final) • Calidad percibida (número de defectos encontrados posterior a la entrega)

4.6 Instrumentalización

La primera fase se realizó a través de una encuesta, utilizando la plataforma de GoogleForms. El cuestionario fue validado previamente con un par de empresas que cumplieran el perfil requerido.

En el caso de la fase cualitativa, y con el fin de reducir posibles sesgos introducidos por los entrevistadores, el estudio consideró entrevistar al responsable de la definición de los objetivos de la organización (CEO en la mayoría de los casos) y el responsable de los proyectos. De las 6 empresas seleccionadas para la fase cualitativa, en cuatro de ellas la misma persona desempeñaba ambos roles, mientras que en los otros dos casos los roles eran desempeñados por personas diferentes.

Las entrevistas se realizaron utilizando un cuestionario guía elaborado con base en la matriz de operacionalización. Una vez realizadas las entrevistas, se transcribieron y analizaron utilizando el software NVivo. Los resultados de las entrevistas se correlacionaron con las prácticas incluidas en el Estándar para la Gestión de Portafolio de PMI (Project Management Institute, 2013), la Norma ISO 21504 (ISO, 2015) y el proceso de Gestión de Portafolio definido por Rungi (2014).

En todos los casos, se elaboró un protocolo de consentimiento informado que fue aprobado por el Comité de Ética en la Investigación de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Así mismo, a cada empresa que participó en el Estudio, se le hizo entrega de un acuerdo de confidencialidad. Los formatos de consentimiento informado se muestran en el anexo 3 y 4 del presente documento y el formato de acuerdo de confidencialidad se presenta en el anexo 5.

Para analizar el rendimiento de la empresa, se utilizó el modelo dimensional propuesto por Roach (2011), el cual se ve reflejado en la matriz de operacionalización, considera dos dimensiones y presenta un cuestionario con 6 aspectos evaluados en una escala de Likert de 7 puntos:

- Crecimiento de las ventas
- Crecimiento del beneficio
- Crecimiento de empleados
- Rendimiento general del negocio
- Desempeño del negocio en comparación con la competencia
- Satisfacción de la alta dirección

Y las preguntas específicas son:

- Durante el año pasado, nuestro crecimiento de ventas fue _____ en comparación con nuestros competidores.
- Durante el año pasado, nuestro crecimiento de ganancias fue _____ en comparación con nuestros competidores.
- Durante el año pasado, nuestro crecimiento de empleo fue _____ en comparación con nuestros competidores.
- Durante el año pasado, el desempeño general del negocio cumplió con las expectativas.
- Durante el año pasado, el rendimiento general del negocio superó al de nuestros principales competidores.
- Durante el año pasado, la alta gerencia estuvo muy satisfecha con el desempeño general del negocio.



Capítulo 5. Estudio Exploratorio

Previo a realizar la fase cualitativa del estudio, se requería identificar casos representativos, donde se apliquen las prácticas de gestión de portafolio. Con este objetivo, y dado que no se cuenta con información secundaria acerca de la aplicación de prácticas de gestión de portafolio de proyectos en empresas de software, la primera fase del estudio consistió en un estudio cuantitativo exploratorio, también conocido como diseño de entrada cuantitativo preliminar (Morgan, 2013). Este permite identificar y seleccionar intencionalmente los casos para la fase cualitativa (Creswell & Clark, 2007).

En el caso de este proyecto de investigación, esta fase del estudio se enfocó en evaluar la aplicación de prácticas de gestión de proyectos y gestión de portafolio en pequeñas empresas desarrolladoras de software y con base en esto seleccionar un grupo de empresas para la fase cualitativa.

Dado que no se disponía de una base de datos con la totalidad de las empresas que cumplieran con la definición de VSE y que esta fase del estudio tiene un carácter exploratorio, la difusión se realizó a través de listas de interés asociadas al desarrollo, de software, gestión de proyectos y las redes de contacto del investigador fijando un plazo para la recepción de respuestas.

El contenido de este capítulo describe la realización de esta fase del proyecto junto con los resultados obtenidos.

5.1 Ejecución del estudio

Para la realización de esta fase de la investigación se realizó un cuestionario basado en la matriz de operacionalización descrita en la sección 4.4, el mismo que fue validado con un par de profesionales y ajustado previo a su envío.

El cuestionario fue implementado utilizando Formularios de Google. El detalle del cuestionario se muestra en el anexo 1.

Dado que no se disponía de una base de datos con la totalidad de las empresas que cumplieran con la definición de VSE y la dificultad para conseguir una muestra

estadísticamente significativa, esta fase del estudio tiene un carácter exploratorio. Este tipo de estudio permite identificar y seleccionar intencionalmente los casos para la fase cualitativa (Creswell & Clark, 2007).

La difusión se realizó a través de listas de interés asociadas al desarrollo de software, gestión de proyectos y las redes de contacto del investigador.

5.2 Identificación de respuestas válidas

Se recibieron 25 respuestas, de las cuales 21 completaron toda la encuesta. De estas 21 empresas, 11 tenían como principal actividad el desarrollo de software a medida y 3 el desarrollo de software empaquetado, además 7 tenían como principal actividad de negocio el outsourcing. El gráfico mostrado en la figura 5.1 presenta la distribución de respuestas por principal actividad de negocio.

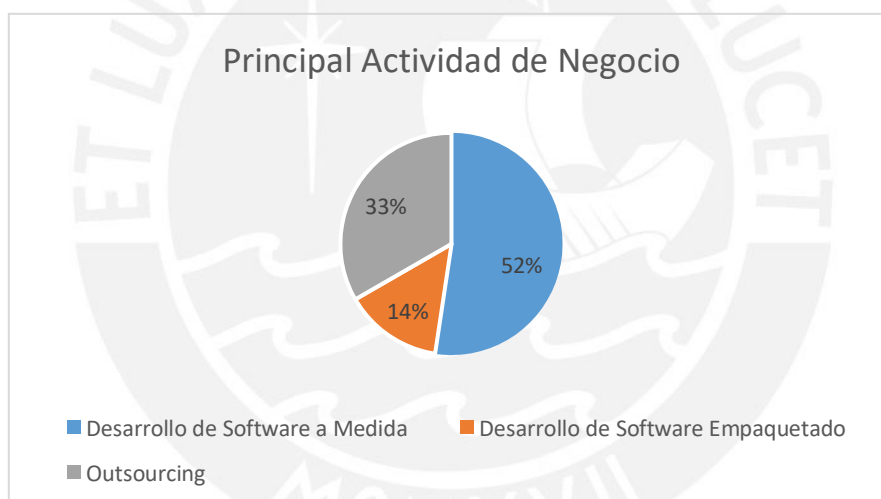


Figura 5.1. Distribución de empresas por Principal Actividad de Negocio.

Durante la validación, previa al inicio del estudio, se identificó que las empresas cuyo principal rubro de negocio es el outsourcing realizan los proyectos que dispongan los clientes con los cuales tienen contratos. En ese sentido, estas empresas enfatizan la selección de clientes, más que la selección de proyectos. Basándose en esto, se decidió restringir el alcance del estudio a empresas cuya principal actividad sea el desarrollo de software a medida o el desarrollo de software empaquetado.

De las 14 empresas restantes, una de ellas no cumplía el criterio de manejar al menos dos proyectos en simultáneo. El gráfico mostrado en la figura 5.2 resume el porcentaje de empresas agrupadas según el número de proyectos del portafolio gestionados en forma simultánea.

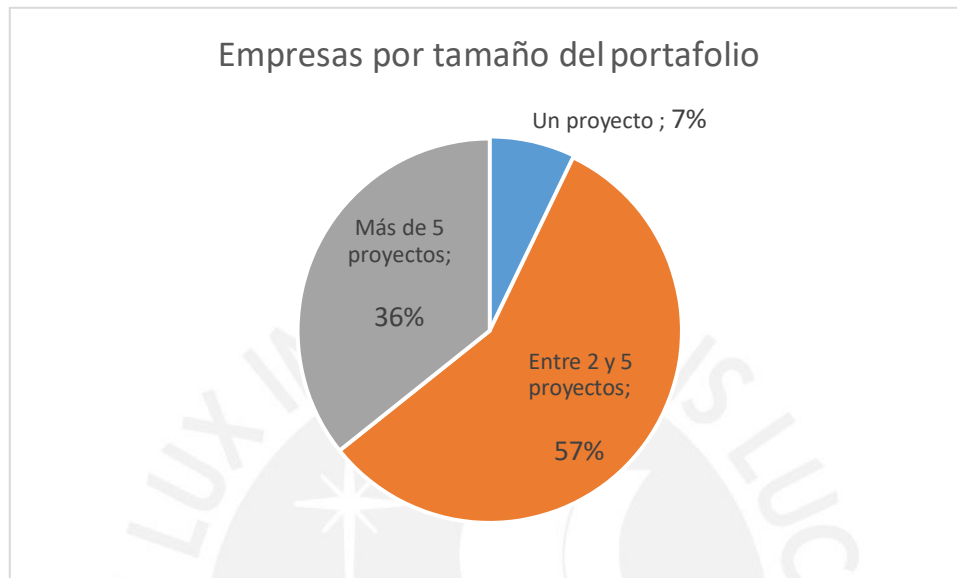


Figura 5.2. Distribución de empresas por Tamaño del Portafolio

Finalmente, el gráfico mostrado en la figura 5.3 muestra el porcentaje de empresas agrupadas por tamaño de la empresa en función del número de trabajadores. Tres de estas empresas reportaban tener más de 25 trabajadores (23%), sin embargo, se decidió analizar su información con el objetivo de observar si en estos casos se cumplía la hipótesis de que la aplicación de prácticas de gestión de portafolio predice un mejor rendimiento en las organizaciones.

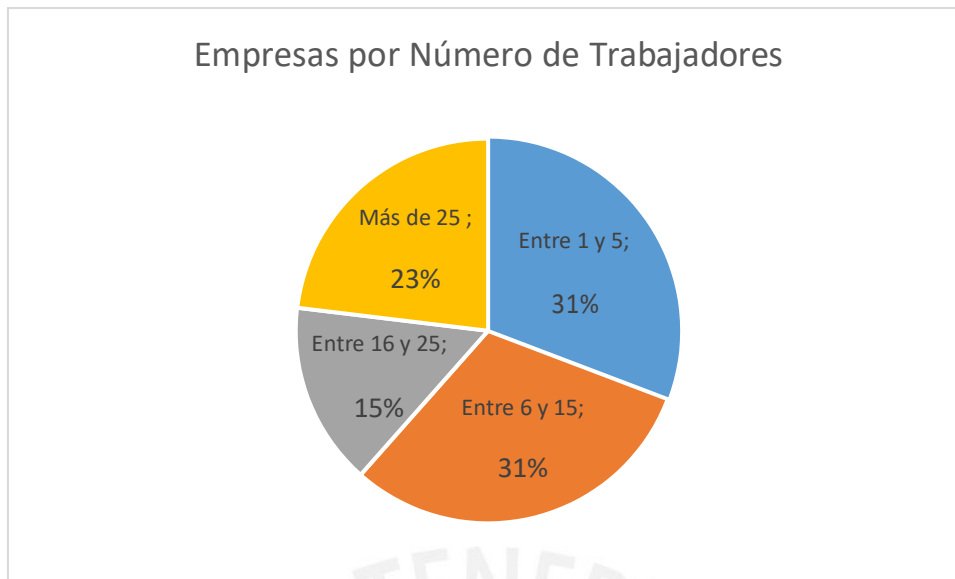


Figura 5.3. Distribución de empresas por Número de Trabajadores

5.3 Análisis de respuestas

Habiendo identificado las respuestas válidas para el estudio se procedió a analizar las respuestas de cada una de las empresas.

El cuestionario elaborado con base en la matriz de priorización descrita en el capítulo 4 incluye preguntas relacionadas a 4 aspectos:

- Gestión de Proyectos
- Gestión de Portafolio
- Percepción de rendimiento financiero
- Percepción de rendimiento estratégico

Cada pregunta se evaluó en una escala de Likert de 7 puntos. A fin de analizar las respuestas, se realizó la sumatoria de resultados por cada una de estos aspectos. La tabla 5.2 muestra los resultados de cada una de las empresas, asignando un código a cada una para mantener la confidencialidad.

Tabla 5.1 Evaluación de prácticas de gestión y percepción de rendimiento

Empresa	Gestión Proyectos (máx. 49)	Gestión Portafolio (máx. 84)	Total, X (Max 133)	Rendimiento Financiero (máx. 14)	Rendimiento estratégico (máx. 28)	Total Y (máx. 42)
E21	42	79	121	12	25	37
E23	38	60	98	12	24	36
E20	38	78	116	12	21	33
E22	43	62	105	11	22	33
E6	40	64	104	9	21	30
E25	38	67	105	10	19	29
E18	34	76	110	8	18	26
E12	26	31	57	10	16	26
E24	44	61	105	8	15	23
E13	35	62	97	8	14	22
E1	38	61	99	10	10	20
E16	49	76	125	10	9	19
E8	34	51	85	8	9	17

A pesar de que el número de respuestas no permite generalizaciones, algunos datos relevantes que se observan en los resultados incluyen:

- La empresa E21 tiene la mejor percepción de rendimiento y el valor más alto de aplicación de prácticas de gestión de portafolio. De manera similar, en los casos E23, E20, E22 y E6 se aprecia una alta percepción del rendimiento de la empresa y un nivel alto de aplicación de prácticas de gestión de proyectos y gestión de portafolio.
- Por otro lado, las empresas E16 y E24 reportan un alto nivel de aplicación de prácticas de gestión de proyectos y gestión de portafolio, sin embargo, presentan una percepción de rendimiento baja.
- Entre las respuestas recibidas no se encontró ningún caso en que la empresa tenga una percepción de rendimiento alta y baja aplicación de prácticas de gestión.

Estos resultados fueron utilizados para invitar a un grupo de empresas a participar en la fase cualitativa del estudio.



Capítulo 6. Estudio de Caso Múltiple

Teniendo como base los resultados del estudio exploratorio, se invitó a un grupo de empresas para la realización de entrevistas en profundidad a fin de entender cómo aplicaban las prácticas de gestión de proyectos y gestión de portafolio.

Estas entrevistas permitieron validar algunas de las respuestas recibidas en el cuestionario, así como obtener información acerca de la forma en que las empresas aplican la gestión de proyectos y gestión de portafolio, y su relación con el rendimiento organizacional.

El resto del presente capítulo describe la ejecución de las entrevistas, así como los resultados obtenidos agrupados en temas estratégicos, de gestión del portafolio y de gestión de proyectos, buscando identificar aspectos comunes y diferencias entre cada uno de los casos entrevistados.

6.1 Preparación de las entrevistas

Con los resultados de la fase anterior, se realizó la invitación a participar en la segunda fase del estudio a 10 empresas que cubrían con el perfil esperado. De estas, seis empresas accedieron a brindar la entrevista.

La entrevista utilizó como base el cuestionario del anexo 2, elaborado a partir de la matriz de operacionalización descrita en la sección 4.4. Cada entrevista tomó en promedio 75 minutos. Estas entrevistas fueron grabadas con consentimiento de los participantes para posteriormente ser transcritas y analizadas utilizando el software Nvivo.

6.2 Descripción de las empresas participantes

La tabla 6.1 muestra una descripción general de cada una de las empresas que participaron en las entrevistas.

Tabla 6.1 Descripción de las empresas

ID	Número de empleados	Número de proyectos en portafolio	Año fundación	Descripción de la empresa
E1	Entre 5 y 15	4	2007	La empresa se dedica al desarrollo de software y ha realizado productos propios. Adicionalmente tiene otra línea de negocio orientada a la instalación y configuración de centrales IP.
E18	Entre 1 y 5	3	2018	Se dedica al desarrollo de software principalmente con clientes internacionales y mantiene una línea de consultoría en métodos ágiles.
E21	Entre 15 y 25	5	2016	Se dedica a desarrollar software a medida, y proyectos de soporte con clientes antiguos. Adicionalmente mantiene 2 fábricas de software.
E22	Entre 15 y 25	4	2001	La empresa principalmente trabaja en desarrollar soluciones <i>ad hoc</i> para clientes asociados y ha generado productos propios a partir de proyectos realizados.
E24	Entre 5 y 15	3	2013	Realiza desarrollo de software a medida y soporte. Adicionalmente incluye entre sus servicios, asesorías en arquitectura de soluciones y maquetado de prototipos

ID	Número de empleados	Número de proyectos en portafolio	Año fundación	Descripción de la empresa
E25	Entre 1 y 5	4	2015	Trabaja principalmente con proyectos tercerizados y desarrollo de sistemas para pymes.

En la tabla 6.2, se aprecia los valores obtenidos por cada una de estas empresas en relación con la aplicación de las prácticas de gestión de proyectos y gestión de portafolio durante el estudio exploratorio.

Tabla 6.2 Puntaje obtenido por las empresas entrevistadas

Empresa	Gestión Proyectos (máx. 49)	Gestión Portafolio (máx. 84)	Total, X (Max 133)	Rendimiento Financiero (máx. 14)	Rendimiento estratégico (máx. 28)	Total, Y (máx. 42)
E21	42	79	121	12	25	37
E22	43	62	105	11	22	33
E25	38	67	105	10	19	29
E18	34	76	110	8	18	26
E24	44	61	105	8	15	23
E1	38	61	99	10	10	20

Así, se puede ver que la muestra de empresas entrevistadas incluye empresas con alto nivel de implementación de prácticas de gestión de portafolio, así como empresas con menor nivel de aplicación de prácticas de gestión de portafolio y menor percepción de rendimiento.

6.3 Discusión del caso

Se aprecia que, en todos los casos, las empresas reportaban aplicar prácticas básicas de gestión de proyectos, pero, en lo que respecta a prácticas de gestión de portafolio, se notaba una diferencia significativa en las empresas E18 y E21.

6.3.1 Nivel estratégico

Dado que la definición de portafolio de proyectos señala que su objetivo es cumplir total o parcialmente un conjunto de objetivos estratégicos de la organización (ISO, 2015, p. 1), se identificó que durante las entrevistas debía profundizarse en este tema.

Uno de los primeros hallazgos fue que todas las empresas aseguraban tener objetivos definidos, pero al momento de la entrevista, se observaban diferentes ideas de lo que es un objetivo de negocio y como plantearlos. Cabe mencionar que durante las entrevistas se consultó inicialmente cuáles eran los objetivos de negocio de la empresa, posteriormente, con base en la respuesta, se dio ejemplos de lo que sería un objetivo de negocio y se volvió a plantear la pregunta.

La tabla 6.3 muestra un fragmento de las respuestas obtenidas sobre los objetivos de negocio.

Tabla 6.3 Objetivos de negocio

“En cuanto a objetivos tenemos primero que la visión y la misión está claramente definida. Ya la hemos revisado. Como objetivo al inicio del año lo que hacemos es objetivos económicos, es decir cuánto más queremos crecer en el año que viene y el otro objetivo que se ha fijado es también la capacitación técnica, que es un tema que también se ha empezado con fuerza.”

“Los objetivos de negocios es poder crecer como empresa, para eso necesitamos tener un portafolio de desarrollos empaquetados, poder abarcar mucho más, es decir poder abarcar las necesidades de más clientes de diferentes sectores.”

“Nuestros objetivos a muy corto plazo es tener soluciones que nos permitan tener una presencia en el mercado, porque desarrollo de software se está volviendo un commodity.”

“Nosotros apuntamos, según nuestro plan estratégico actualizado, a escalar a un mercado global. Ósea nuestra atención ha estado a mercados locales y no nos va mal, pero ahora queremos ya atender mercados globales. Para este año queremos como meta al menos tener 2 proyectos globales.”

“La visión que se tiene como empresa es llegar a las empresas pymes. Los objetivos de esta empresa es incrementar cierta cantidad las ventas, incrementar también el personal, incrementar las ventas ofreciendo nuevos servicios y productos. También mejorar la captación de clientes, relanzando la página web y algunas redes sociales.”

“Para empezar rentabilidad es lo que se busca. Mi objetivo es que nos llamen para cosas bastante especializadas. Ahorita el objetivo es productizar. Para este año el objetivo es hacer un producto y modificar los productos que tenemos para ofrecer.”

De otro lado, una de las tareas que las organizaciones deben completar para implementar con éxito la estrategia es acordar qué constituye el éxito (Loomis, 1988). En este contexto, los Sistemas de Control de Gestión comprenden todos aquellos procesos y procedimientos mediante los cuales los gerentes deben garantizar que las estrategias organizacionales se implementen y que se alcancen sus objetivos (Pratuckchai, 2012).

En el caso de las empresas que formaron parte de esta fase del estudio, se observó que para la evaluación de cumplimiento de sus objetivos utilizaban principalmente la facturación y los proyectos concretados y ninguna de ellas manejaba un esquema complejo para controlar el logro de los objetivos.

Esto se ve reflejado en las afirmaciones obtenidas durante las entrevistas:

- “Evalúo el cumplimiento de objetivos por la facturación, contratos cerrados.”
- “Nosotros llevamos básicamente la métrica de cuanto número de proyectos se han hecho, en cada uno de estos 3 cuadrantes que tenemos.”

Cabe mencionar también, que para las empresas entrevistadas el horizonte de tiempo más grande era de un año.

Un aspecto presente en este tipo de empresas es que su reducido número de trabajadores facilita la difusión de los objetivos de negocio a la mayoría de los colaboradores de la empresa a través de reuniones a la que se invite al personal. Esto puede constituir una oportunidad para este tipo de empresas, dado que el éxito del proceso de la estrategia depende en gran medida del significado y la importancia que el empleado otorgue a la misma (Vänttinen & Pyhältö, 2009).

De las 6 empresas, 4 indicaron que todos los trabajadores tenían conocimiento de los objetivos de la empresa, una indicaba que aún no lo había hecho, pero que lo tenía planificado y un caso particular se presenta en una de las empresas entrevistadas en que indicaba que los objetivos únicamente eran de conocimiento de los gerentes.

“Los socios y las gerencias conocen los objetivos de negocio. En mi caso soy socio y gerente general y hay una persona externa, que es socio y tiene conocimiento sobre esto además las personas que dirigen el área administrativa y la parte financiera y contable.”

6.3.2 Portafolio de Proyectos

Cabe recordar que como criterio de selección para las empresas, se consideró que dentro de su modelo de negocio se enfocaran en desarrollo de software a medida o desarrollo de producto. Dentro de las empresas entrevistadas todas desarrollan software a medida.

En lo que se refiere al desarrollo de productos, en la sección del estado del arte se identifica que los proyectos de innovación son considerados de creciente importancia en un mundo global competitivo donde la supervivencia de la organización depende fuertemente del desarrollo de nuevos productos (Killen, Hunt, Kleinschmidt, et al., 2008). En este contexto, se observa que, de las empresas entrevistadas, únicamente dos de

ellas habían desarrollado productos propios hasta el momento, otras expresaron la intención de hacerlo y todas reconocían que la innovación es importante.

La tabla 6.4 resume la percepción sobre la innovación de las empresas entrevistadas

Tabla 6.4 Percepción sobre la innovación

<p>“Creemos bastante en la innovación, pero no solo en la innovación por el lado de las tecnologías, sino en la innovación por el lado de cultura, de procesos. Queremos comenzar a innovar con soluciones que podamos después usar nuevas tecnologías, mejorar ciertos procesos, solucionar problemas.”</p>
<p>“Normalmente innovamos en todo lo que es temas de tecnología. Pero innovación de negocios, ahorita personalmente no nos ha nacido. Tengo ideas que salen, pero ahora las estoy plasmando como tesis.”</p>
<p>“La innovación es superimportante en el tema de desarrollo de software, y no solamente innovación a nivel tecnológico, sino innovación a nivel de metodología. Pero como proyecto interno, no tenemos todavía ningún proyecto interno, de algún desarrollo.”</p>
<p>“Nosotros tratamos de inculcar o darles a entender a los clientes que la innovación es necesaria, porque no solamente es automatizar.</p>
<p>“Tenemos proyectos que ya hemos desarrollado con los clientes, y algunos creemos que pueden ser productos masivos, entonces le damos un esfuerzo adicional para convertirlo en un producto masivo y eso ya lo lanzamos al mercado. Estamos planteando productos que no solo les sirvan, sino que son innovadores y que aportan a su negocio. Entonces la innovación la vemos siempre en todos los proyectos que trabajamos.”</p>
<p>“Dentro de nuestros tipos de proyectos tenemos desarrollos internos con miras a que sean productos empaquetados que se puedan vender. Hemos hecho proyectos con fondos concursables del gobierno, pero aparte, hemos desarrollado software por nuestra cuenta, con ciertos diferenciales que podrían hacerlo innovador.”</p>

Previo a iniciar el proyecto, sea un proyecto a medida o desarrollo de productos, los procesos *front end* incluyen revisar las ideas y problemas, antes de la fase formal de desarrollo de los proyectos (K. Artto et al., 2011). En este contexto, la tarea de la gestión del portafolio de ideas es alimentar a la subsecuente gestión de portafolio de proyectos con un flujo suficiente de propuestas de proyectos que generen alto valor y que soporten la implementación de los objetivos estratégicos desarrollados. Esto incluye el soporte de los cambios deseados en los objetivos estratégicos que surjan para ser implementados dentro de un marco de tiempo y con niveles de riesgo aceptables (Wilderich Heising, 2012).

Lo anterior se relaciona directamente con la forma en que la empresa obtiene propuestas de proyectos. Con respecto a este punto, en lo que respecta a proyectos a medida, todas las empresas se apoyan principalmente en referencias directas, lo cual se evidencia en las respuestas de los entrevistados:

“Particularmente nuestra empresa por el prestigio que tiene dentro del nicho, dentro del sector, la gran mayoría de clientes que ahorita se tiene es del boca a boca.”

“Por recomendaciones, ya sea por amistades o por otros clientes y por trabajos anteriores.”

“Referencias netamente, todo es contactos.”

En el caso de proyectos de desarrollo de productos, durante las entrevistas, se identificaron dos estilos diferentes para la identificación de ideas de productos.

a) Desarrollo de productos a partir de proyectos a medida desarrollados

“Ahí tenemos proyectos que ya hemos desarrollado con los clientes, y algunos creemos que pueden ser productos masivos, entonces le damos un esfuerzo adicional para convertirlo en un producto masivo y eso ya lo lanzamos al mercado.”

“Nos pidieron un tema de facturación electrónica con SAP Business One. Hicimos números y dijimos que nos convenía y sería también como oportunidad para tener un producto propio.”

b) Ideas generadas al interior de la misma empresa

“Básicamente surgen de la experiencia de los integrantes, se invoca a todos para que también aporten. En algún momento hemos hecho dinámicas como para alimentar mucho más la idea y aterrizarla. Listamos todas las ideas y oportunidades, internamente votamos y escogemos un proyecto interno.”

Una vez que se tienen las ideas o propuestas, si bien ninguna de las empresas tenía un proceso documentado para la selección de proyectos, durante las entrevistas se pudo identificar que cada una tenía prioridades al momento de decidir realizar un proyecto.

La tabla 6.5 resume los aspectos considerados por cada una de las empresas.

Tabla 6.5 Aspectos a considerar en la decisión de realizar un proyecto

Empresa	Factores a considerar
E1	<ul style="list-style-type: none"> • Facturación y retorno de inversión • Tecnología a utilizar • Tiempo de desarrollo • En proyectos de innovación, que tan rápido es el proyecto y que tan maduro y que tan fácil va a ser venderlo, si hay competencia.
E18	<ul style="list-style-type: none"> • Rentabilidad • Capacidad operativa • Burocracia. • Para los proyectos de innovación que además de ser rentables ayuden a la sociedad
E21	<ul style="list-style-type: none"> • Rentabilidad • Viabilidad tecnológica • Nivel de reto

Empresa	Factores a considerar
	<ul style="list-style-type: none"> • Nivel de rentabilidad temporal • Dependencias del cliente
E22	<ul style="list-style-type: none"> • Facturación • Tecnología • Tiempo • Presupuesto • Nivel de Burocracia • Información del Cliente • Riesgos del proyecto
E24	<ul style="list-style-type: none"> • Si el cliente es buen pagador y experiencias previas con dicho cliente. • Tecnología • Referencias y oportunidad. • Capacidad de atención y preparación por parte del cliente
E25	<ul style="list-style-type: none"> • Complejidad (tamaño) • Recursos requeridos • Tiempo para empezar • Tecnología

La tabla 6.6 presenta un resumen de los aspectos encontrados, el cual permite observar cuáles son los más que se repiten dentro de las empresas entrevistadas.

Tabla 6.6 Resumen de aspectos a considerar en la decisión de realizar un proyecto

Criterio	E1	E18	E21	E22	E24	E25
Facturación	x	x	x	x		x
Presupuesto						
Rentabilidad						

Criterio	E1	E18	E21	E22	E24	E25
Tecnología	x		x	x	x	x
Disponibilidad de recursos		x			x	
Tiempo disponible	x			x	x	
Facilidad de trabajar con el cliente (por trabajo previo o referencias)			x	x		x
Complejidad					x	x
Nivel de burocracia		x		x		
Madurez de la idea del proyecto	x					
Competencia	x					
Impacto en la sociedad		x				
Facilidad para venderlo	x					
Nivel de riesgo				X		

De los casos observados, se aprecia que la facturación o rentabilidad es uno de los criterios más importantes, de hecho, en la mayoría de los casos fue el primero en ser mencionado. De la misma forma, el criterio de tecnología constituye uno de los más importantes. En un menor número aparece el tiempo disponible y la facilidad para trabajar con el cliente.

En lo que respecta a las personas involucradas, en todos los casos reportan que para la decisión de iniciar un proyecto el gerente general siempre está involucrado.

La tabla 6.7 resume las personas que participan en cada una de las empresas en el proceso de selección de proyectos.

Tabla 6.7 Responsables de la decisión de ejecución de proyectos

Empresa	Personas involucradas
E1	Socios (2)
E18	Gerente General
E21	Gerente general Gerente Comercial
E22	Gerente General Líder de proyecto Responsable de finanzas
E24	Socios (2)
E25	Gerente general

Cabe observar que el perfil de cada una de estas personas es diferente, pudiendo identificar que los gerentes de las empresas E18, E21 y E22 tienen un mayor número de años de experiencia, habiendo trabajado en proyectos de gran envergadura. Coincidentemente, estas empresas son las que reportaban un mayor uso de prácticas de gestión de proyectos y gestión de portafolio.

Adicionalmente las empresas E21 y E22 reportaban el mejor rendimiento. La empresa E18 reportaba un rendimiento un poco menor, sin embargo, una posible explicación de ello es el poco tiempo que tenía en el mercado.

Aunque de la investigación realizada, no es posible afirmar que exista una relación entre la experiencia del gerente y el rendimiento de la empresa, esta hipótesis es apoyada por estudios como Staniewski (2016), Cassar (2014) y Stuart & Abetti (1990) quienes afirman que la experiencia previa contribuye a tener expectativas más realistas y mejor desempeño.

Finalmente, sobre la alineación de los proyectos a los objetivos, en general las empresas consideraban que la mayoría de proyectos apoyaban a sus objetivos, pero hacían la salvedad que, en ocasiones, principalmente por temas de facturación han realizado proyectos que no se alinean con los objetivos:

“Ha habido proyectos que no se alinean con los objetivos, pero los hemos hecho. Lo más importante es la facturación en realidad.”

“Algunos proyectos no se alinean con los objetivos, la visión de la empresa es más enfocada a las pymes, pero también se tienen proyectos como tercero de otras empresas de TI. Estos proyectos, si bien es cierto, no están alineados digamos a la misión, nos generan caja.”

“Hay temas de proyectos simples, pero que al final no nos retribuye económicamente, ni tampoco cumple con el objetivo de buscar retos técnicos.”

Con respecto a la priorización de los proyectos, en general, se aprecia que las empresas no definían prioridades o los priorizaban basándose en fechas de entrega o costo.

“Ahora los proyectos se priorizan en base a fecha de entrega.”

“Cuál es el hito más crítico a cubrir o dependiendo de cuál es el hito que va a pagar más.”

“La prioridad se afecta un poco cuando no tengo muchos recursos. Entonces si tengo que estar midiendo la prioridad en función de cuál es el proyecto que tiene menos holgura o menos tiempo para poder ser entregado.”

Con respecto al seguimiento del portafolio, las empresas entrevistadas centraban el control de portafolio en el seguimiento de proyectos individuales, apoyado en alguna herramienta informática para gestión de proyectos (como Trello o Asana) o una herramienta de ofimática (archivos Excel u Hojas de Cálculo de Google) junto con un repositorio centralizado (como Google Drive).

El contar con la información centralizada les permite conocer el estado general del portafolio.

“Sobre ese Excel tengo una vista rápida sobre qué proyectos están en estado, pendiente, en proceso, o finalizados.”

“Primero dentro de una pizarra, ponemos los proyectos pendientes con su estado y aparte eso mismo se vuelca en un Excel y vamos revisando lo que se está desarrollando, los que están pendientes o ya finalizados.”

“En el caso de Kanban, en el kanbanize automáticamente nos da un porcentaje de avance de las tareas en función a las iniciativas que están en el portafolio.”

Lo anterior se muestra como una necesidad en las empresas que no lo tienen:

“Ahorita no hay una forma de ver el estado global de los proyectos. Si tú me preguntas, hay que entrar a cada una de las carpetas y ver. La idea sería tener un *dashboard* que diga cuantos proyectos tengo en cola, cuánto es el porcentaje de avance y cuál sería de mi atraso.”

“Estamos trabajando en eso. Como somos una empresa pequeña es fácil para nosotros preguntar ¿cómo va tu proyecto? Pero debe ser algo más formal. No existe todavía ese mecanismo formal para evaluar la cartera, o gestionar la cartera de proyectos.”

6.3.3 Gestión de Proyectos

Las capacidades en gestión de proyectos constituyen un prerrequisito para una gestión de portafolio eficaz (Inger Bergman, Sven Gunnarson, 2013). En esta línea, era necesario profundizar un poco sobre la forma en que las empresas gestionan sus proyectos.

Con respecto a las prácticas de gestión de proyectos, dos de las empresas utilizaban la Guía del PMBOK y un enfoque tradicional de gestión de proyectos, tres de las empresas utilizaban metodologías ágiles, en especial Scrum. y una de ellas indicaba explícitamente que utilizaba un enfoque híbrido combinando aspectos de la Guía del PMBOK con metodologías como Scrum y Kanban.

En el caso de la gestión del alcance, todas las empresas poseían una forma de definir el alcance del proyecto, utilizando diferentes herramientas como especificaciones de

procesos, propuestas técnicas, términos de referencia, prototipado, catálogo de requisitos funcionales, especificación funcional o un *roadmap* sobre la base de los requerimientos del cliente.

En el caso del cronograma, casi todas las empresas utilizaban un cronograma elaborado en base a juicio experto, sin embargo, cabe mencionar que una de las empresas que se especializa en métodos ágiles enfatizó que ellos no usaban un cronograma propiamente.

“Bueno, no usamos cronograma, aunque los clientes a veces nos piden. Lo que al final hacemos es un timeline del *roadmap*. Se crea este *timeline* o *roadmap* al inicio y conforme se va desarrollando el proyecto se va adaptando”.

En el caso del presupuesto, todas las empresas tomaban con base para el cálculo del presupuesto la tarifa por recurso. Para el cálculo de esta tarifa se tomaban diferentes consideraciones.

En algunos casos dicha estimación se realizaba basándose en algún método conocido

“Hace tiempo, había una escala de Price Water house, que te decía el rol y el costo por hora. Después descubrí como llegaban a ese monto. Entonces cada año veo más o menos cuál es el costo estándar en Perú, el costo de consultoría y tengo un Excel para ello”.

“Hay un modelo que lo aprendí hace poco que se llama Agile Fix Price, que maneja dos módulos, uno optimista y uno pesimista”

En uno de los casos se mencionaba también que el precio dependía del cliente

“Tratamos de conocer la empresa, porque algunas empresas facturan más, entonces si se les puede cobrar más. Y no le vas a cobrar lo mismo a las pymes, porque no te van a pagar”.

En el caso de prácticas de aseguramiento y control de calidad, todas las empresas incluían una fase de pruebas dentro de sus proyectos, pero se identifican diferentes perspectivas con respecto a la calidad. La tabla 6.7 presenta las afirmaciones de calidad realizadas por cada empresa.

Tabla 6.8 Actividades de aseguramiento y control de calidad

Empresa	Actividades de calidad
E1	“Básicamente el control de calidad que hacemos es de pruebas internas, lo más clásico que hacemos es probar el funcionamiento con un juego de datos de prueba, pruebas de stress, lo más básico.”
E18	“Para los proyectos que hemos hecho acá en Perú, hemos tenido que ser bastante escuetos en el control de calidad con automatización de algunas cosas que sean posibles. En cambio, para proyectos que hemos tenido en el extranjero si hemos implementado más automatización. Esto porque aquí en Perú, al control de calidad no le ven valor a veces.”
E21	“Hacemos una verificación interna. Generalmente tratamos que aparte de las pruebas unitarias, en la medida de lo posible haya una verificación, revisión de pares, verificación del código.”
E22	“Se verifica el alcance y también que el producto esté completo. Es decir que haya un cumplimiento a satisfacción del cliente. El área de QA trabaja mucho con los usuarios líderes y el usuario final porque ellos no solamente hacen pruebas internas, sino también están involucrados para hacer pruebas externas con el cliente”.
E24	“Hacemos pruebas unitarias cuando son cálculos. El único mitigante de problemas de calidad es mi etapa de análisis, que cuido un montón.”
E25	“Manejamos la última fase que es pruebas, pruebas unitarias, integrales y certificación o del cliente.”

De esta forma, se observa que las empresas entrevistadas se enfocaban más en el control de calidad, sin incluir mucho esfuerzo en actividades de aseguramiento de calidad.

Con relación a la gestión de riesgos, algunas de las empresas poseían esquemas definidos para la gestión de riesgos de acuerdo a su metodología de gestión.

“Los riesgos son identificados, hay riesgos al inicio del proyecto y otros que salen durante el proyecto. Estos se comunican en el informe de seguimiento que tenemos y sobre ese se va haciendo el seguimiento.”

“Mantenemos una hoja de riesgos, un Excel y ahí se van actualizando cada 4 semanas.”

“En el *daily meeting*, de los 15 minutos, siempre dejamos un espacio para ver los riesgos que pueden darse y si requieren más discusión, lo conversamos después del *daily*, pero siempre estamos en constante revisión de los riesgos.”

Estas respuestas corresponden a las empresas que reportaban mayor nivel de aplicación de las prácticas de gestión de portafolio y buenos niveles de rendimiento.

Otras empresas declaraban que no contaban con un esquema definido para gestionar riesgos. En un caso se mencionaba que se identificaban al inicio, pero no se les hacía seguimiento.

“Los manejo en el acta de constitución, pero están como de manera de plantilla.”

Capítulo 7. Propuesta de Marco de Trabajo

Un marco de trabajo (*framework*) se define como un conjunto de ideas, información y principios que forman la estructura de una organización o plan (*Cambridge Dictionary*, n.d.). El objetivo de este proyecto es desarrollar un marco de trabajo que sirva de base para realizar una gestión estratégica del portafolio de proyectos en pequeñas empresas de desarrollo de software. Para cumplir este objetivo el resultado debería ser flexible a fin de adaptarse a las características de las empresas y generar beneficios financieros y estratégicos.

Con base a los hallazgos de las fases previas del estudio, se elaboró una propuesta de marco de trabajo, para el cual se presenta un conjunto de roles identificados, haciendo la salvedad de que una persona podría cumplir más de un rol, el esquema general del marco de trabajo agrupado en bloques y un conjunto de recomendaciones para su implementación.

Cabe mencionar, que la sección de recomendaciones se generó a partir de las prácticas recopiladas en las entrevistas, la revisión de literatura y la experiencia del investigador, pero depende de cada empresa decidir la mejor forma para implementar el marco de trabajo propuesto.

7.1 Roles

La tabla 7.1 describe los roles que forman parte del marco de trabajo de gestión estratégica de proyectos y que serán los responsables de ejecutar las actividades del marco de trabajo descritas en la sección 7.2

Cabe mencionar que una misma persona puede desempeñar más de un rol, sin embargo, se recomienda que una misma persona no asuma más de dos roles

Tabla 7.1 Roles definidos en el marco de trabajo

Rol	Responsabilidad
Alta Dirección	Responsable de definir los objetivos de la empresa.

Rol	Responsabilidad
Responsable del portafolio	Responsable de participar en la evaluación de propuestas y del monitoreo del portafolio.
Responsable de Proyecto	Responsable de la gestión de un proyecto específico
Colaboradores	Responsables de la ejecución del trabajo del proyecto.

7.2 Esquema General

La figura 7.1 resume las actividades principales propuestas, que las pequeñas empresas deberían realizar a fin de tener una gestión estratégica de proyectos.

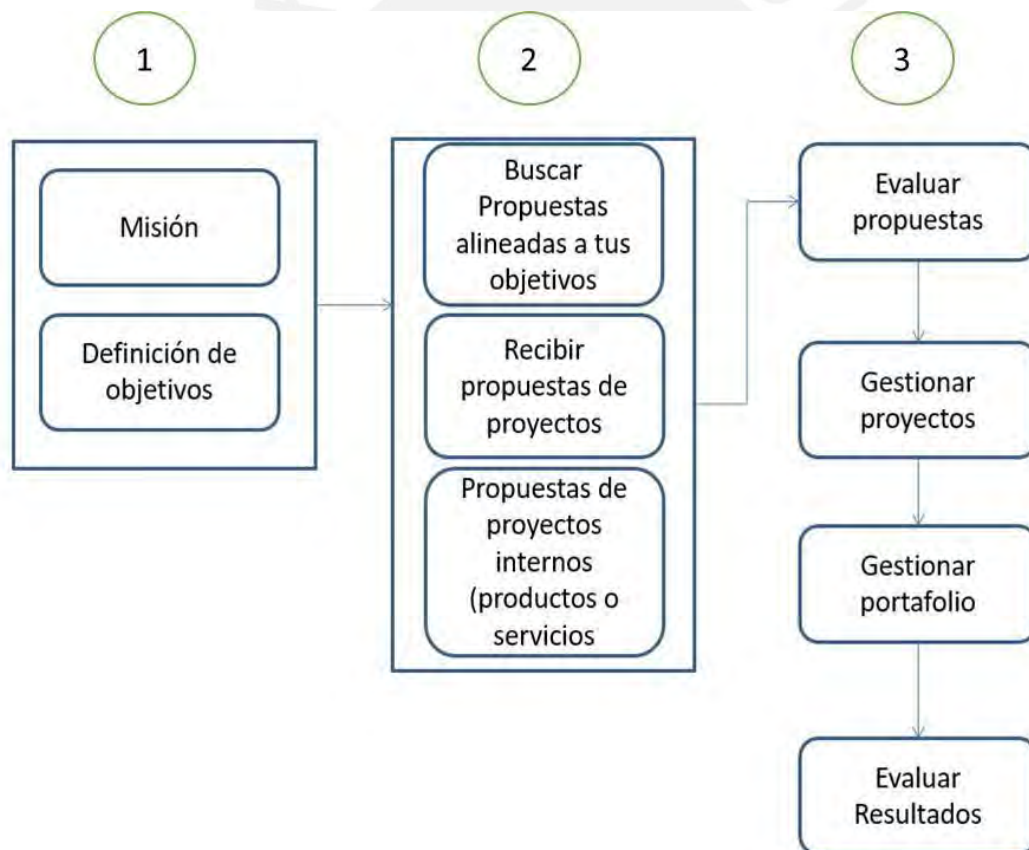


Figura 7.1. Representación del modelo general.

7.2.1 Bloque 1 (Estrategia)

El bloque 1 corresponde a la gerencia de la organización, en la que se define los objetivos de negocio que guían a la empresa, y la responsabilidad de su ejecución recae en la Alta Dirección.

La definición de objetivos es un prerrequisito para poder implementar el marco de gestión estratégica de proyectos. Esta definición de objetivos corresponde a los procesos de Planificación Estratégica. Este tema ha dado lugar a estudios de investigación previos que muestran que una planificación estratégica formal apoya al crecimiento de las empresas (Jeffcoate, Chappell, & Feindt, 2002; Kraus, Harms, & Schwarz, 2006; O'Regan & Ghobadian, 2002; Stonehouse & Pemberton, 2002; Vargo & Seville, 2011).

Si bien el tema de identificar herramientas de planificación estratégica para pequeñas empresas queda fuera del alcance de este trabajo, el marco incluye algunas recomendaciones generales al momento de definir sus objetivos.

1. La empresa debe tener una misión definida, teniendo en cuenta que la misión define el propósito básico de la organización y define el alcance de los productos y mercados (Pearce & David, 1987). Esta misión debería ser compartida con toda la organización.
2. Siguiendo las recomendaciones de Jeffcoate (2002), se debería empezar identificando la actitud de la organización hacia el crecimiento, definir las líneas de negocio, establecer objetivos para cada una de ellas y elaborar estrategias para conseguirlos.
3. Con respecto a los objetivos, estos podrían desarrollarse teniendo en cuenta las perspectivas del Balanced ScoreCard (Atkinson, 2006):
 - a. Perspectiva financiera (tales como facturación, rentabilidad, reducción de costos, etc.)
 - b. Perspectiva de negocio interna (tales como objetivos de calidad)

- c. Perspectiva del cliente (niveles de satisfacción del cliente)
- d. Perspectiva de aprendizaje y crecimiento (objetivos de capacitación o aprendizaje, número de proyectos de cierto tipo, desarrollo de nuevos productos o incursión en nuevos mercados).

El horizonte de tiempo para estos objetivos debería ser de mínimo un año, pero es recomendable pensar en objetivos a más largo plazo.

Cabe mencionar que todos los ejemplos de objetivos anteriores se vieron reflejados en al menos una de las empresas entrevistadas durante el estudio de caso.

Una vez definidos los objetivos, es recomendable difundirlos a toda la organización.

7.2.2 Bloque 2 (Propuestas de Proyecto o Portafolio de ideas)

El bloque 2 corresponde a los aspectos comerciales de la empresa, pues en esta etapa es que se debe:

- Generar ideas para proyectos internos
- Identificar convocatorias o licitaciones donde se pueda participar
- Recibir directamente solicitudes de proyectos de parte de un cliente

A fin de lograr los objetivos establecidos, puede ser necesario revisar el proceso de ventas de la empresa. Si bien, en la mayoría de las empresas entrevistadas, la forma de conseguir proyectos era principalmente por recomendación, a fin de crecer puede ser necesario utilizar otras estrategias de acercamiento con los clientes, como participación en procesos de licitación o campañas de marketing. Así mismo, es importante analizar si la persona que estaría a cargo de este proceso tendría el perfil o competencias requeridas.

Para el caso de pequeñas empresas la responsabilidad de este bloque puede recaer en un área o responsable comercial, pero usualmente habrá una fuerte participación de la Alta Dirección.

7.2.3 Bloque 3 (Definición y Gestión del Portafolio)

El bloque 3 corresponde propiamente a la definición y gestión del portafolio de proyectos, y el principal responsable de su ejecución es el responsable del Portafolio, quien recibe información de los responsables de proyecto y reporta a la Alta Dirección.

Este bloque incluye las siguientes actividades:

- A. Elaborar una Tipificación de Proyectos. Esta tipificación se basa en las líneas de negocio y otros criterios definidos por la empresa.
- B. Evaluar propuestas: Para la evaluación de las propuestas se debe tener en cuenta los siguientes aspectos:
 - ✓ Alineamiento con los objetivos de negocio
 - ✓ Balanceo del portafolio
 - ✓ Criterios propuestos por el marco de trabajo (previa asignación de pesos)
 - ✓ Criterios específicos por cada empresa

Los criterios propuestos por el marco de trabajo incluyen:

- Facturación/Rentabilidad
- Tecnología
- Disponibilidad de recursos
- Duración del proyecto
- Conocimiento previo del cliente
- Nivel de riesgo del proyecto

- C. Gestionar proyectos: Para la gestión de los proyectos, puede utilizarse metodologías basadas en la Guía del PMBOK u otro estándar, metodologías ágiles como Scrum, o metodologías híbridas. Sin embargo, en cualquiera de los casos, el responsable del proyecto debe tener indicadores definidos, los cuales deben ser reportados al responsable del portafolio. Los indicadores mínimos requeridos son:

- Porcentaje de avance
 - Cumplimiento de cronograma
 - Necesidad de recursos adicionales (en caso se requiera)
- D. Gestionar portafolio: Cada proyecto debe tener una prioridad asignada y el portafolio debe ser monitoreado con base en una periodicidad establecida, es decir, los proyectos deben reportar el nivel de avance en función del alcance, cronograma y presupuesto.
- Dentro de este proceso también debe evaluarse la satisfacción del cliente.
- E. Evaluar resultados: Al culminar el proyecto, debe evaluarse sus resultados y su impacto sobre los objetivos de negocio.

7.3 Recomendaciones para la implementación

Esta sección incluye algunas recomendaciones enfocadas en el bloque 2 y 3 para la definición y gestión del portafolio.

7.3.1 Generación de propuestas para proyectos internos

- Para el caso de generación de ideas internas, estas pueden venir de los directivos o de los mismos empleados.
- Para promover la generación de ideas con empleados, se puede brindar un espacio, en el cual los empleados puedan expresar sus ideas. Esto puede lograrse en una reunión grupal, individual o a través de una plataforma en línea.
- Una posibilidad adicional es desarrollar un nuevo producto a partir de un producto a medida desarrollado previamente.

7.3.2 Elaboración de propuestas

- Para elaborar una propuesta técnica, sea para una licitación o para atender el pedido de un cliente, se debería involucrar al líder de proyecto (si existiese) y a

personal técnico, a fin de identificar adecuadamente el tiempo y recursos requeridos, lo que a su vez le permita elaborar la propuesta económica.

- La propuesta elaborada debe ser revisada usando las recomendaciones para la evaluación de propuestas de la sección 7.2.3 antes de enviarla al cliente.

7.3.3 Evaluación de propuestas

- En la evaluación de las propuestas es recomendable que participe más de una persona, de esa forma se realiza un análisis más objetivo.
- La evaluación de la propuesta se puede realizar usando una hoja de cálculo o alguna otra herramienta que la organización prefiera.
- La propuesta debe poder asociarse con al menos un objetivo de negocio, caso contrario debería ser rechazada.
- La evaluación debería incluir todos los criterios propuestos por el marco de trabajo, y cada empresa puede asignar un conjunto de criterios específicos de acuerdo a sus objetivos. Por ejemplo, una empresa podría optar por agregar como criterio el nivel de reto o aprendizaje que traería el proyecto.
- Es posible definir un conjunto de criterios distintos para proyectos de desarrollo para clientes y proyectos de desarrollo de nuevos productos.
- El primer paso para utilizar la lista de criterios es asignar un peso a cada uno de ellos. Este peso debería ir entre 1 y 3, donde 1 es poco importante y 3 es muy importante. Estos pesos deberían mantenerse en el tiempo. Si bien, es posible modificarlos cuando se realiza un cambio a los objetivos o estrategias, no deberían modificarse con cada propuesta.
- A cada criterio se le asigna un valor entre 0 y 3 de acuerdo al proyecto y se suma los resultados. La organización debería fijar un valor mínimo que determine si el proyecto es conveniente para la empresa.
- Cuando se evalúa dos posibles proyectos o propuestas, la más recomendable sería la que obtenga mayor puntaje, sin embargo, la decisión final puede verse influenciada por algunos otros factores, por lo que la decisión final depende del responsable de la toma de decisiones.
- La evaluación de propuestas debería quedar almacenada en algún repositorio local, en la nube, o en una herramienta de gestión de propuestas o ideas.
- Las propuestas aprobadas deben ser registradas en la lista de proyectos. Esta puede ser gestionada en un archivo centralizado (como un Excel), un repositorio

en la nube (como un *spreadsheet* de Google) o en una herramienta de gestión de proyectos.

- Un aspecto final para considerar en la evaluación de propuestas es el balanceo del portafolio. Esto implica que la empresa debe definir qué porcentaje de recursos asignará al desarrollo de nuevos productos (asumiendo que esto sea parte de sus objetivos), y con base en ello, determinar los proyectos que puede realizar y el horizonte de tiempo en que se podría lograr.

7.3.4 Gestión de Proyectos

- El responsable del proyecto podría tener el rol de líder de proyecto, jefe de proyecto, Scrum Master o cualquier otro rol que defina la empresa, pero será el responsable de reportar la situación del proyecto.
- Para la gestión de los proyectos, puede utilizarse metodologías basadas en la Guía del PMBOK u otro estándar, metodologías ágiles como Scrum o metodologías híbridas, según la preferencia de la empresa. También es posible tener proyectos que son gestionados bajo el esquema de la Guía del *PMBOK Guide* y otros gestionados utilizando Scrum.
- El responsable de proyecto debe reportar los indicadores del proyecto al responsable del portafolio con la frecuencia establecida por la empresa. Esta frecuencia dependerá del tamaño del proyecto, pero se recomienda como mínimo una periodicidad quincenal.
- El responsable del proyecto debe tener conocimiento de cómo su proyecto aporta a los objetivos de la empresa y la prioridad del mismo y transmitir esto al equipo de proyecto.
- Es conveniente incluir en el contrato o acuerdo de trabajo las condiciones para la realización del proyecto relacionadas con la gestión del proyecto (por ejemplo, definir punto focal, aprobación de cambios, entre otros).
- Es recomendable verificar el perfil de la persona responsable del proyecto a fin de garantizar que pueda cumplir con sus responsabilidades de gestión.

7.3.5 Gestión de Portafolio

- Cada proyecto debería tener una prioridad entre 1 y 3 (donde 1 es baja, 2 es media y 3 es alta), la cual puede cambiar con el tiempo.
- La prioridad debe tomarse en cuenta en caso se requiera reasignar recursos de un proyecto a otro.
- Para la asignación de prioridad se debe tener en cuenta el aporte a los objetivos de negocio y la urgencia del proyecto.
- El responsable del portafolio recibirá de parte de los responsables del proyecto los indicadores definidos y los almacenará en un repositorio centralizado, de esta forma podrá saber el estado del portafolio en cualquier momento.
- Todo proyecto debe tener un estado. Los estados sugeridos son “Pendiente de Inicio” “En proceso”, “Detenido”, “Cerrado” o “Cancelado”. El proyecto se encuentra “Pendiente de Inicio” cuando ya ha sido aprobado, pero aún no está ejecutando; “En Proceso” mientras se está desarrollando; “Detenido” si por alguna razón el trabajo se ha detenido a la espera de alguna renegociación o respuesta por parte del cliente; “Cerrado” una vez se reciba el acta de aceptación o “Cancelado” cuando un proyecto es cancelado antes de terminar.
- El responsable de portafolio debería solicitar los indicadores a los responsables de proyectos en caso no los reciba según la periodicidad establecida.
- El responsable del portafolio debería reunirse con el responsable del proyecto al menos en forma quincenal para conocer con más detalle el estado del proyecto.
- La evaluación de satisfacción del cliente puede realizarse mediante una encuesta en papel o en línea, pero no es conveniente postergar la evaluación de satisfacción de cliente hasta el final del proyecto. Dependiendo de la duración del proyecto se recomienda realizar al menos una evaluación intermedia.

7.3.6 Evaluación de resultados

- Terminado el proyecto debe evaluarse el aporte del resultado final a los objetivos de negocio y la experiencia debe servir como input para el proceso de evaluación de nuevas propuestas.
- De manera anual debería evaluarse el logro de los objetivos de negocio y plantear nuevos sobre la base de los resultados obtenidos y un análisis del contexto.

Capítulo 8. Validación del Marco de Trabajo

Como parte final de este proyecto de investigación, se requería validar la aplicabilidad y utilidad del marco de trabajo propuesto. A fin de cumplir este objetivo, se realizó un proceso de implementación del marco de trabajo en dos empresas. Para ello, las empresas recibieron una inducción al marco de trabajo y durante el tiempo de implementación contaron con el apoyo del investigador para finalmente realizar una evaluación de su satisfacción con la aplicación del marco de trabajo y su utilidad en relación al desempeño de la empresa.

Los resultados muestran que en ambas empresas donde se implementó el marco de trabajo, la percepción sobre la utilidad es muy buena y que las expectativas de cumplimiento de objetivos son positivas tras la implementación.

El resto del presente capítulo describe en detalle cómo se realizó el proceso de validación, los principales hechos identificados y los resultados obtenidos luego de la implementación del marco de trabajo.

8.1 Proceso de validación

Para la validación del marco de trabajo se llevaron a cabo las siguientes actividades:

8.1.1 Convocatoria a empresas

La convocatoria a empresas se realizó a través de tres canales

- a) Listado de empresas que participaron en las primeras partes del estudio
- b) Redes de contacto del investigador
- c) Difusión por el PMI Lima Perú Chapter

Como resultado de esta fase se seleccionaron dos empresas interesadas en implementar el marco de trabajo. Una de ellas corresponde al grupo de empresas que participaron en las primeras dos fases del estudio (identificada con la sigla E1), mientras que la segunda se incorporó al proyecto de investigación en esta última fase y se le identificó como E30.

E30 es una pequeña empresa de desarrollo de software, que al inicio de la implementación tenía un año de antigüedad, entre 5 y 10 trabajadores y dos líneas de negocio principales, desarrollo de software y mejora de procesos. Cada línea tenía un responsable asignado y en la línea de desarrollo de software manejaban entre 2 y 5 proyectos en paralelo.

8.1.2 Evaluación previa

Las empresas interesadas tuvieron que responder a un cuestionario inicial a fin de tener una línea base con respecto a la aplicación de prácticas de gestión de proyectos y gestión de portafolio. Para esto se utilizó el mismo cuestionario empleado en el estudio exploratorio.

En el caso de la empresa que participó en la primera parte del estudio, se solicitó que volviera a completar el cuestionario, a fin de contar con un mismo punto de partida en el tiempo.

Cabe recordar que este cuestionario cubría cuatro aspectos:

- Gestión de Proyectos (7 preguntas)
- Gestión de Portafolio (9 preguntas)
- Percepción de rendimiento financiero (2 preguntas)
- Percepción de rendimiento estratégico (4 preguntas)

Cada pregunta se evaluó en una escala de Likert de 7 puntos. La tabla 8.1 muestra las respuestas por cada empresa y la tabla 8.2 muestra los resultados sumariados.

Tabla 8.1 Evaluación inicial - Fase validación

Categoría	Pregunta	E1	E30
(1 Total Desacuerdo - 7 Completamente de acuerdo)	La empresa controla el alcance de los proyectos realizados	6	4
	La empresa control el cronograma de los proyectos realizados	5	5
	La empresa controla el presupuesto de los proyectos realizados	2	6

Categoría	Pregunta	E1	E30
	La empresa aplica prácticas de aseguramiento o control de calidad en los proyectos	1	4
	La empresa gestiona riesgos en los proyectos realizados	1	5
	En general los proyectos terminan a tiempo	4	6
	En general los clientes reportan pocos defectos tras la entrega del proyecto	4	6
Gestión de Portafolio (1 Total Desacuerdo - 7 Completamente de acuerdo)	La empresa lleva un registro del portafolio de proyectos en ejecución	6	5
	El portafolio de proyectos que maneja la empresa incluye proyectos internos	6	6
	El portafolio de proyecto incluye proyectos de innovación	4	5
	Al momento de decidir realizar un proyecto se toma en cuenta criterios definidos	2	6
	Los proyectos realizados se alinean con los objetivos de empresa	6	5
	Al momento de decidir realizar un proyecto se analizan los recursos requeridos	6	6
	Al momento de decidir realizar un proyecto se consideran los riesgos que genera	5	5
	La empresa periódicamente revisa el estado del portafolio de proyectos en ejecución	5	6
	La empresa define distintas prioridades para los proyectos que forman parte del portafolio	6	6
	La empresa monitorea el desempeño del portafolio	5	6
	Existe una buena comunicación entre la alta dirección y los responsables del portafolio de proyectos	5	7
Existe una buena comunicación entre los responsables del portafolio de proyectos y los responsables de cada proyecto	5	6	
Rendimiento (1 Total Desacuerdo - 7 Completamente de acuerdo)	Crecimiento de ventas fue _____ en comparación con nuestros competidores	4	5
	Crecimiento de ganancias fue _____ en comparación con nuestros competidores	4	4
	Crecimiento de empleo fue _____ en comparación con nuestros competidores	4	4
	El desempeño general del negocio cumple con las expectativas	1	5

Categoría	Pregunta	E1	E30
	El rendimiento general del negocio supera al de nuestros principales competidores	1	3
	La alta gerencia está satisfecha con el desempeño general del negocio	1	4

Tabla 8.2 Resumen Evaluación inicial - Fase validación

Empresa	Gestión Proyectos (máx. 49)	Gestión Portafolio (máx. 84)	Total, X (Max 133)	Rendimiento Financiero (máx. 14)	Rendimiento estratégico (máx. 28)	Total, Y (máx. 42)
E1	23	61	84	8	7	15
E30	36	69	105	9	16	25

Cabe mencionar que, en el caso de la empresa E1, se observó una disminución en los resultados de gestión de proyectos comparados con la evaluación inicial mostrada en la tabla 6.2, pero también cabe precisar que la empresa E1 fue una de las primeras en participar en el estudio y que la segunda evaluación fue realizada 11 meses después de la primera.

Con base en la evaluación previa, se elaboró un plan de acompañamiento a las empresas para el proceso de implementación del marco de gestión estratégica de proyectos.

8.1.3 Apoyo en la implementación

Con la lista de empresas seleccionadas, se elaboró un cronograma de capacitación y asesoría a fin de implementar el marco de trabajo. La labor del investigador en esta fase fue la de brindar apoyo, la implementación en sí fue realizada por personal de la misma empresa.

Durante el periodo de implementación, se llevaron a cabo reuniones periódicas con los representantes de la empresa para evaluar sus avances y brindar sugerencias.

Algunos datos adicionales sobre estas reuniones se describen a continuación:

- En ambas empresas, las reuniones se realizaron con presencia de más de un representante de la empresa.
- En todas las reuniones estuvo presente el gerente general.
- La mayoría de las reuniones se realizaron en las instalaciones de la empresa, aunque por disponibilidad de tiempo, algunas de las reuniones se realizaron en forma virtual.
- En ambos casos, las reuniones tuvieron objetivos específicos según muestra la tabla 8.3

Tabla 8.3 Objetivos por Reunión

Número de Reunión	Objetivo
1	Presentación del marco de trabajo y Plan de implementación por parte del Investigador.
2	Explicación por parte de la empresa del modelo de negocio y objetivos de negocio.
3	Identificación de prácticas actuales para la gestión de proyectos y gestión de portafolio.
4 en adelante	Presentación de avances por parte de la empresa y recomendaciones por parte del investigador.

8.1.4 Hechos relevantes

Durante el periodo de implementación, se observó algunos hechos en ambas empresas, los cuales se describen a continuación, a fin de proveer una mejor visión de cómo se realizó la implementación.

- a) En ambas empresas el gerente estaba involucrado directamente en la gestión de proyectos, sin embargo, tras la implementación del marco, el gerente se enfocó más en temas estratégicos y comerciales, dejando la responsabilidad de gestionar los proyectos específicos a otra persona de la empresa. En un caso esta persona ya formaba parte de la empresa, mientras que en otro caso la persona fue contratada específicamente para ese fin.

- b) En ambos casos se utilizaron herramientas gratuitas o de bajo costo para apoyar en la gestión. Cabe mencionar el uso de Google Drive Google como repositorio de información, una hoja de cálculo de Google compartida para la administración de la lista de proyectos y Trello para la gestión de proyectos.
- c) Tras revisar los objetivos de negocio con la empresa, ambas empresas notaron que debían ajustar sus objetivos de negocio, de acuerdo a la visión que tenían para la empresa. En ambos casos se optó por definir objetivos anuales.
- d) Tras realizar la tipificación de proyectos, ambas empresas pudieron identificar qué tipo de proyectos les generaban mayores beneficios.
- e) Los pesos asignados a cada uno de los criterios para evaluación de propuestas, identificados en el marco, fueron diferentes en ambas empresas. Estos se definieron en una de las reuniones de seguimiento con la empresa.
- f) Ambas empresas solicitaron ejemplos de formatos que podrían utilizar. Ante esta solicitud se distribuyó a las empresas tres formatos que pudieran adaptar a sus necesidades:
- Formato para evaluación de propuestas
 - Formato para evaluar el logro de los objetivos
 - Formato de registro de proyectos
- Estos formatos se encuentran en el anexo 14
- g) En una de las empresas se tenía en curso un proyecto de innovación, el cual fue dejado de lado tras analizar la capacidad de recursos disponibles en la empresa y potencial de mercado. Al final del estudio estaban evaluando posibilidades para iniciar un proyecto de innovación diferente.

8.1.5 Evaluación de la implementación

Con base en los mismos criterios utilizados en la evaluación inicial, se realizó una evaluación final consistente en dos componentes

- a) Evaluación de implementación de las prácticas descritas en el marco de trabajo
- b) Evaluación de la percepción del gerente de la empresa sobre el impacto en el rendimiento.

Para realizar esta evaluación se utilizaron dos instrumentos:

- Cuestionario en línea que evalúa la aplicación de las prácticas de gestión de proyectos y gestión de portafolio y que permitió la comparación con los resultados de la línea base descrita en la sección 8.1.2.
- Entrevista con el gerente de la empresa.

8.1.6 Resumen de resultados

Con base en el proceso de evaluación final se presentan los resultados en la presente sección. El anexo 15 presenta algunos detalles adicionales sobre la implementación del marco en cada una de las empresas participantes.

La tabla 8.4 presenta los resultados de aplicación de las prácticas de gestión de proyecto y gestión de portafolio en las empresas tras la implementación del marco de gestión estratégica de proyectos obtenidas a través de un cuestionario en línea. Así mismo, por facilidad de lectura, la tabla 8.5 presenta el resumen de resultados, comparándolos con los de la evaluación inicial, a fin de poder identificar la mejora en la aplicación de las prácticas.

Tabla 8.4 Implementación de Prácticas de Gestión de Portafolio de Proyectos

Categoría	Pregunta	E1	E30
Gestión de Proyectos	La empresa controla el alcance de los proyectos realizados	7	7
	La empresa control el cronograma de los proyectos realizados	6	6
(1 Total Desacuerdo - 7 Completamente de acuerdo)	La empresa controla el presupuesto de los proyectos realizados	5	5
	La empresa aplica prácticas de aseguramiento o control de calidad en los proyectos	5	5

Categoría	Pregunta	E1	E30
	La empresa gestiona riesgos en los proyectos realizados	4	6
	En general los proyectos terminan a tiempo	7	6
	En general los clientes reportan pocos defectos tras la entrega del proyecto	6	6
	Porcentaje Obtenido	81.6%	83.6%
Gestión de Portafolio (1 Total Desacuerdo - 7 Completamente de acuerdo)	La empresa lleva un registro del portafolio de proyectos en ejecución	7	7
	El portafolio de proyectos que maneja la empresa incluye proyectos internos	7	7
	El portafolio de proyecto incluye proyectos de innovación	7	6
	Al momento de decidir realizar un proyecto se toma en cuenta criterios definidos	7	7
	Los proyectos realizados se alinean con los objetivos de empresa	7	6
	Al momento de decidir realizar un proyecto se analizan los recursos requeridos	6	6
	Al momento de decidir realizar un proyecto se consideran los riesgos que genera	6	6
	La empresa periódicamente revisa el estado del portafolio de proyectos en ejecución	6	7
	La empresa define distintas prioridades para los proyectos que forman parte del portafolio	7	7
	La empresa monitorea el desempeño del portafolio	6	7
	Existe una buena comunicación entre la alta dirección y los responsables del portafolio de proyectos	6	7
	Existe una buena comunicación entre los responsables del portafolio de proyectos y los responsables de cada proyecto	7	7
	Porcentaje Obtenido	94%	95.2%

Para calcular el porcentaje de aplicación de las prácticas de gestión de proyectos y gestión de portafolio se sumó los valores obtenidos en cada una de las secciones y se calculó el porcentaje en función del valor máximo alcanzable. De esta forma se observa que la empresa E1, tras la implementación del marco de gestión estratégica tiene un

81.6 % de cumplimiento en la aplicación de prácticas de gestión de proyectos y un 94% de cumplimiento en la aplicación de prácticas de gestión de portafolio.

De manera análoga, la empresa E30 tiene un 83.6% de cumplimiento en la aplicación de prácticas de gestión de proyectos y un 95.2 % de cumplimiento en la aplicación de prácticas de gestión de portafolio.

Tabla 8.5 Resumen Implementación de Prácticas de Gestión de Portafolio de Proyectos

Empresa	Gestión de Proyectos (máx. 49)			Gestión de Portafolio (máx. 84)			Total, (Max 133)		
	Inicial	Final	Mejora	Inicial	Final	Mejora	Inicial	Final	Mejora
E1	23	40	34%	61	79	21%	84	119	26.3%
E30	36	41	10.2%	69	80	13%	105	120	11.2%

En la tabla 8.5 se puede apreciar que, tras la implementación del marco de gestión estratégica de proyectos, ambas empresas aplican con mayor frecuencia el uso de prácticas asociadas a la gestión de proyectos y gestión de portafolio. Para el caso de E1 se aprecia una mejora de 34% en la aplicación de prácticas de gestión de proyectos y una mejora de 21% en la aplicación de prácticas de gestión de portafolio, mientras que para E30 se aprecia una mejora de 10.2% en la aplicación de prácticas de gestión de proyectos y una mejora de 13% en la aplicación de prácticas de gestión de portafolio

Con respecto al rendimiento de la empresa, se consultó al gerente sobre el rendimiento actual y su expectativa de cumplimiento de los objetivos anuales.

La tabla 8.6 muestra los resultados de la percepción del rendimiento actual de la empresa por parte del gerente y la tabla 8.7 presenta los resultados obtenidos en forma sumariada.

Tabla 8.6 Percepción sobre el rendimiento de la empresa luego de la implementación del marco de gestión estratégica de proyectos

Categoría	Pregunta	E1	E30
Rendimiento (1 Total Desacuerdo - 7 Completamente de acuerdo)	Crecimiento de ventas fue _____ en comparación con nuestros competidores	5	5
	Crecimiento de ganancias fue _____ en comparación con nuestros competidores	4	5
	Crecimiento de empleo fue _____ en comparación con nuestros competidores	4	5

	El desempeño general del negocio cumple con las expectativas	5	5
	El rendimiento general del negocio supera al de nuestros principales competidores	4	5
	La alta gerencia está satisfecha con el desempeño general del negocio	6	6

De manera similar a lo realizado con la evaluación de prácticas de gestión de proyectos y gestión de portafolio se sumó los valores obtenidos en las preguntas relacionadas al rendimiento, los cuales se muestran en la tabla 8.7

Tabla 8.7 Resumen de variación en la percepción sobre el rendimiento de la empresa

Empresa	Rendimiento Financiero (máx. 14)		Rendimiento estratégico (máx. 28)		Total, (Max 42)	
	Inicial	Final	Inicial	Final	Inicial	Final
E1	8	9	7	19	15	28
E30	9	11	16	22	25	33

Los resultados obtenidos sugieren una ligera mejora en el rendimiento financiero y una mejora más significativa en el rendimiento estratégico. Cabe mencionar que ambas empresas indicaron durante la entrevista que en los últimos tres meses habían mejorado la facturación. Cabe recordar también, que estas empresas realizan proyectos cortos, con duración promedio entre 1 y 3 meses.

A fin de contar con mayor información sobre la percepción de utilidad del marco de gestión estratégica se realizaron tres preguntas adicionales:

- Tengo confianza que este año el crecimiento de ventas será _____ en comparación con nuestros competidores-.
- Tengo confianza que el crecimiento de ganancias será _____ en comparación con nuestros competidores.
- Tengo confianza que el crecimiento de empleo será _____ en comparación con nuestros competidores.

Cada una de las anteriores se evaluó en una escala de Likert de 7 puntos, donde 1 representaba un desempeño malo y 7 un desempeño sobresaliente. La tabla 8.8 presenta los resultados a estas preguntas.

Tabla 8.8 Expectativas del gerente general tras la implementación del marco de gestión estratégica de proyectos

Categoría	Pregunta	E1	E30
Expectativas (1 es un desempeño muy malo y 7 un desempeño sobresaliente)	Tengo confianza que este año el crecimiento de ventas será _____ en comparación con nuestros competidores	5	6
	Tengo confianza que el crecimiento de ganancias será _____ en comparación con nuestros competidores	6	6
	Tengo confianza que el crecimiento de empleo será _____ en comparación con nuestros competidores.	6	6

Finalmente, se consultó sobre la utilidad percibida del marco de gestión estratégica con la siguiente pregunta

- ¿La implementación del marco ha ayudado a mejorar el desempeño de la empresa?

Esta última se evaluó también en una escala de Likert de 7 puntos, donde 1 representa total desacuerdo y 7 totalmente de acuerdo. Los valores obtenidos se muestran en la tabla 8.9

Tabla 8.9 Percepción de utilidad del marco de gestión estratégica de proyectos

Categoría	Pregunta	E1	E30
Percepción de utilidad (1 total desacuerdo y 7 completamente de acuerdo)	La implementación del marco ha ayudado a mejorar el desempeño de la empresa	7	7

Los resultados muestran que, en ambas empresas, donde se implementó el marco de trabajo, la percepción sobre la utilidad es muy buena y que las expectativas de cumplimiento de objetivos son positivas tras la implementación.

Capítulo 9. Conclusiones y trabajos futuros

Tras la ejecución de este proyecto de investigación se tienen las siguientes conclusiones

La revisión del estado del arte realizada como parte de la investigación muestra que la gestión de portafolio de proyectos ha sido tratada en múltiples publicaciones a través principalmente de estudios de casos, los cuales identifican herramientas, factores de éxito y desafíos para su implementación. Estos proponen que la gestión de portafolio de proyectos contribuye positivamente al desempeño de la organización, sin embargo, la ausencia de estudios cuantitativos limita la posibilidad de generalizar estos resultados.

En cuanto al contexto en que ha sido realizada la investigación previa, la mayoría de publicaciones se enfocan en medianas o grandes empresas. Solo algunos autores incluyen en su muestra pequeñas empresas y ninguno en el contexto latinoamericano, dejando un amplio campo de investigación en estos contextos.

Si bien existen múltiples formas de evaluar el rendimiento de las empresas, una combinación de métricas financieras con metas estratégicas permite una mejor visión sobre los resultados de la empresa. Siguiendo esta idea, el modelo planteado por Roach (2011) permitió obtener una visión general sobre el rendimiento percibido por parte de los directivos de las empresas participantes en la investigación.

La metodología de estudio mixto planteada permitió soportar el proceso para responder a las preguntas de investigación y obtener los objetivos esperados. Con la aplicación de la metodología se pudo identificar un conjunto de prácticas de gestión del portafolio aplicables en pequeñas empresas, que sirvieron de base para la elaboración del marco de trabajo, cuyos resultados muestran una mejora en el rendimiento de la empresa tras su implementación

La primera fase del proyecto permitió identificar un grupo de trece empresas que aplicaban prácticas asociadas a la gestión de portafolio de proyectos. Aunque no es posible generalizar los resultados, cabe observar que las organizaciones que aplicaban

en mayor porcentaje las prácticas de gestión de portafolio coincidían con las organizaciones que reportaban un mejor rendimiento. Esto permitió también ajustar el cuestionario que se utilizó en la fase cualitativa.

La fase cualitativa del estudio, llevada a cabo a través de entrevistas a 6 empresas participantes en la fase exploratoria, permitió identificar cómo las pequeñas empresas aplican las prácticas asociadas a la gestión de portafolio y gestión de proyectos. Dentro de este proceso se pudo identificar un conjunto de criterios que las pequeñas empresas de desarrollo de software podrían considerar al momento de seleccionar y priorizar proyectos. Así mismo, las entrevistas realizadas confirmaron que todas las empresas tenían objetivos definidos, aunque no en todos los casos estaban adecuadamente documentados.

Los resultados de esta fase también parecen sugerir que el impacto de la gestión de portafolio de proyectos sobre el rendimiento de la empresa se ve afectado por la experiencia previa del gerente. Aunque la investigación realizada no se enfocó en evaluar esta relación, esta hipótesis es apoyada por estudios como Staniewski (2016), Cassar (2014) y Stuart & Abetti (1990) quienes afirman que la experiencia previa contribuye a tener expectativas más realistas y mejor desempeño.

Las dos primeras fases sirvieron como base para elaborar una propuesta de marco de trabajo que busque ser fácil de implementar en pequeñas empresas de desarrollo. Este marco de trabajo incluye la revisión de los objetivos estratégicos, gestión del portafolio y la gestión de proyectos específicos. En opinión de las empresas participantes en la última fase del proyecto, cuyo objetivo fue validar el marco de trabajo, este objetivo fue logrado. Así mismo, las dos empresas en que se aplicó el marco de trabajo expresaron estar totalmente de acuerdo en que el marco de trabajo contribuyó a la mejora del rendimiento de la organización.

Las implicaciones del presente trabajo de investigación pueden agruparse en (a) implicaciones académicas, tanto para la literatura de gestión de proyectos como para la de gestión estratégica; y (b) implicaciones prácticas para los profesionales responsables del portafolio de proyectos en las organizaciones.

Desde un punto de vista académico, el estudio (1) ha brindado un análisis de la literatura existente, que se ha desarrollado sobre el tema de la gestión de portafolio de proyectos y su relación con el rendimiento de la empresa; (2) presenta un esquema de investigación que puede ser replicado para evaluar el impacto de la gestión de portafolio de proyectos en otros sectores de la industria; (3) verifica la aplicabilidad de las prácticas de gestión de portafolio en pequeñas empresas desarrolladores de software; (4) identifica un conjunto de criterios que deberían tomarse en cuenta al momento de evaluar propuestas de proyectos; (5) presenta un marco de trabajo para la gestión estratégica de proyectos en pequeñas empresas de desarrollo de software; y (6) aunque el número de casos no permite la generalización de los resultados recoge evidencia que soporta la hipótesis que la aplicación de gestión de portafolio de proyectos predice una mejora en el rendimiento de la organización.

Desde el punto de vista práctico, el marco de trabajo provee un conjunto de lineamientos para la implementación de la gestión de portafolio en pequeñas empresas de desarrollo de software, el cual puede ser aplicado fácilmente por las personas responsables de su implementación en las empresas.

Aunque del estudio se concluye que es posible implementar todos los procesos de la gestión de portafolio en pequeñas empresas, se verifica que la forma de implementación difiere de las prácticas de implementación en empresas grandes donde se ha realizado la mayor parte de la investigación en el tema.

El marco de trabajo planteado proporciona un conjunto de lineamientos desarrollados sobre la base de la revisión de investigaciones previas, el estudio de casos de empresas peruanas de desarrollo de software y la validación de este, el cual no requiere incurrir en gastos que podrían afectar negativamente el rendimiento de la empresa. Sin embargo, se debe tomar en cuenta que el rendimiento de las pequeñas empresas se ve afectado por varios factores (como se menciona la sección 2.3) por lo que la sola implementación del marco de trabajo no puede garantizar el éxito de la empresa.

Como lección aprendida, tras la realización del proyecto, se puede mencionar la necesidad de adaptación a las condiciones de la empresa. Para el proyecto en cuestión, algunas reuniones se llevaron a cabo en la oficina de la empresa, pero otras se tuvieron que realizar en ubicaciones cercanas a donde se encontraban las personas en ese momento. Esto debido a que los directivos y responsables del portafolio están permanentemente visitando clientes. El uso de la tecnología de videollamada también resultó ser una alternativa útil en estos casos, sin embargo, se observó que el nivel de atención de las personas involucradas era mayor cuando las reuniones se realizaban en forma presencial.

Por otro lado, cabe mencionar que en algunos casos las pequeñas empresas están principalmente preocupadas por subsistir. Esto hace que su estrategia se enfoque en el flujo de caja y deja poco espacio para plantear mejoras estratégicas.

Este proyecto de investigación incluyó una encuesta a 25 empresas del rubro, seguida de un estudio de caso múltiple con 6 de ellas y una implementación del marco de trabajo en 2 pequeñas empresas desarrolladoras de software. Debido al tamaño de la muestra no es posible generalizar los resultados, pero establece un punto de partida para investigaciones futuras.

Como trabajos futuros se plantea realizar la implementación en un mayor número de empresas del rubro de desarrollo de software. Así mismo, considerando que cada industria puede tener necesidades específicas se plantea replicar el estudio en otras industrias a fin de identificar su aplicabilidad.

Finalmente, considerando que los países de Latinoamérica poseen características similares, es posible replicar el estudio en otros países de la región e identificar su aplicabilidad en contextos distintos. Para esto, ya se han iniciado conversaciones con los capítulos de PMI de Latinoamérica para evaluar su viabilidad.

Capítulo 10. Referencias

- Administration, U. S. B. (2012). *Table of Small Business Size Standards Matched to North American Industry Classification System Codes*.
- Allen, M. (2017). *The SAGE Encyclopedia of Communication Research Methods*.
<https://doi.org/10.4135/9781483381411> NV - 4
- Alsudiri, T., Al-Karaghoul, W., & Eldabi, T. (2013). *Alignment of large project management process to business strategy A review and conceptual framework*.
<https://doi.org/10.1108/JEIM-07-2013-0050>
- APESOF. (2015). *La Industria Peruana del Software: Cifras de cierre 2014 (Boletín No. 1)*. Lima.
- Artto, K. A., & Wikström, K. (2005). What is project business? *International Journal of Project Management*, 23(5), 343–353.
<https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2005.03.005>
- Artto, K., Kulvik, I., Poskela, J., & Turkulainen, V. (2011). The integrative role of the project management office in the front end of innovation. *International Journal of Project Management*, 29(4), 408–421.
<https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2011.01.008>
- Atkinson, H. (2006). Strategy implementation: a role for the balanced scorecard? *Management Decision*, 44(10), 1441–1460.
<https://doi.org/10.1108/00251740610715740>
- Avolio, B., Mesones, A., & Roca, E. (2011). Factores que limitan el crecimiento de las micro y pequeñas empresas en el Perú (MYPES). *Strategia*, (22), 70–80.
- Banco Mundial. (2013). *Informe sobre el desarrollo mundial 2013. Panorama general: Empleo*.
- Barcenas, R., Garcia, D., & Sanchez, V. (2009). Factores determinantes del éxito competitivo en la Pyme: Estudio Empírico en México. *Revista Venezolana de Gerencia*, 14(46). Retrieved from
http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-99842009000200002&lng=es&nrm=iso
- Bathallath, S., Smedberg, Å., & Kjellin, H. (2016). Project Interdependency Management in IT/IS Project Portfolios: From a Systems Perspective. *Procedia Computer Science*, 100, 928–934. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2016.09.250>
- Bathallath, S., Smedberg, Å., & Kjellin, H. (2019). The viable system model for diagnosing and handling IT-project interdependencies in large portfolios. *International Journal of Information Technology Project Management*, 10(1), 72–87. <https://doi.org/10.4018/IJITPM.2019010105>

- Baxter, P., & Jack, S. (2008). *Qualitative Case Study Methodology: Study Design and Implementation for Novice Researchers*. *Qualitative Case Study Methodology: Study Design and Implementation*, 13(4), 544–559.
- Beringer, C., Jonas, D., & Gemunden, H. (2017). Establishing Project Portfolio Management - An exploratory Analysis of the influence of internal stakeholders' interactions. *Project Management Journal*, 43(6), 16–32.
<https://doi.org/10.1002/pmj.21307>
- Beringer, C., Jonas, D., & Kock, A. (2013). Behavior of internal stakeholders in project portfolio management and its impact on success. *International Journal of Project Management*, 31(6), 830–846. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2012.11.006>
- Biedenbach, T., & Müller, R. (2012). Absorptive, innovative and adaptive capabilities and their impact on project and project portfolio performance. *International Journal of Project Management*, 30(5), 621–635.
<https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2012.01.016>
- Bode-Greuel, K. M., & Nickisch, K. J. (2008). Value-driven project and portfolio management in the pharmaceutical industry: Drug discovery versus drug development – Commonalities and differences in portfolio management practice. *Journal of Commercial Biotechnology*, 14(4), 307–325.
<https://doi.org/10.1057/jcb.2008.6>
- Bonomi, J., & Ledur, L. (2012). Toward a Subjective Measurement Model for Firm Performance. *Brazilian Administration Review*, 9(6), 95–117.
- Brook, J. W., & Pagnanelli, F. (2014). Integrating sustainability into innovation project portfolio management – A strategic perspective. *Journal of Engineering and Technology Management*, 34, 46–62.
<https://doi.org/10.1016/j.jengtecman.2013.11.004>
- Bruno De Souza, P., Carneiro, J., Puc-Rio, Ω, & Bandeira-De-Mello, R. (2015). Inquiry into the Conceptual Dimensions of Project Portfolio Management. *BBR Special Issues Vitória-ES*, 118–148. <https://doi.org/10.1073/pnas.0703993104>
- Buys, A. J., & Stander, M. J. (2010). Linking projects to business strategy through project portfolio management. *South African Journal of Industrial Engineering*, 21(1), 59–68.
- Cãjãez, L., & Garfias, M. (2006). Portfolio management at the Mexican Petroleum Institute. *Research Technology Management*, 49(4), 46–55. Retrieved from <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-33745920508&partnerID=40&md5=5ab88d123fcb078d081428bd5ce462e1>
- Cambridge Dictionary*. (n.d.). Retrieved from <https://dictionary.cambridge.org/>
- Cassar, G. (2014). Industry and startup experience on entrepreneur forecast performance in new firms. *Journal of Business Venturing*, 29(1), 137–151.
<https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2012.10.002>

- Chenhall, R. H., Hall, M., & Smith, D. (2010). The role of management control systems in NGOs. *Chartered Institute of Management Accountants*, 6.
- Chile, C. N. de. *LEY NÚM. 20.41 NORMAS ESPECIALES PARA LAS EMPRESAS DE MENOR TAMAÑO.* , (2014).
- Christiansen, J. K., & Varnes, C. (2008). From models to practice: decision making at portfolio meetings. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 25(1), 87–101. <https://doi.org/10.1108/02656710810843603>
- Combs, J. G., Crook, T. R., & Shook, C. L. (2005). The Dimensionality of Organizational Performance and its Implications for Strategic Management Research. In *Research Methodology in Strategy and Management: Vol. 2. Research Methodology in Strategy and Management* (pp. 259–286). [https://doi.org/doi:10.1016/S1479-8387\(05\)02011-4](https://doi.org/doi:10.1016/S1479-8387(05)02011-4)
- Comision Nacional de Valores, A. *Clasificación PyME CNV - Resolución General 582/2010.* , (2010).
- Cooper, R. G., Edgett, S. J., & Kleinschmidt, E. J. (2016). *Benchmarking Best NPD Practices-II*. <https://doi.org/10.1080/08956308.2004.11671630>
- Costa, H. R., Barros, M. de O., & Travassos, G. H. (2007). Evaluating software project portfolio risks. *Journal of Systems and Software*, 80(1), 16–31. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2006.03.038>
- Creswell, J. W., & Clark, V. L. P. (2007). *Designing and conducting mixed methods research*.
- Daim, T. U., Oliver, T., & Iskin, I. (2013). Research and development (R&D) portfolio management in the electric utility sector. *Benchmarking: An International Journal*, 20(2), 186–211. <https://doi.org/10.1108/146357713111307678>
- Daniel, E. M., Ward, J. M., & Franken, A. (2014). A dynamic capabilities perspective of IS project portfolio management. *The Journal of Strategic Information Systems*, 23(2), 95–111. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2014.03.001>
- Dooley, L., Lupton, G., & O'Sullivan, D. (2005). Multiple project management: a modern competitive necessity. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 16(5), 466–482. <https://doi.org/10.1108/17410380510600464>
- Drake, J. R., & Byrd, T. A. (2006). Risk in Information Technology Project Portfolio Management. *Journal of Information Technology Theory and Application*, 8(3), 1–11. Retrieved from <http://aisel.aisnet.org/jitta/vol8/iss3/3>
- Eik-Andresen, P., Johansen, A., Landmark, A. D., & Sørensen, A. Ø. (2016). Controlling a Multibillion Project Portfolio - Milestones as Key Performance Indicator for Project Portfolio Management. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 226(October 2015), 294–301. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.06.191>

- García-Melón, M., Poveda-Bautista, R., & Del Valle M., J. L. (2015a). Using the strategic relative alignment index for the selection of portfolio projects application to a public Venezuelan Power Corporation. *International Journal of Production Economics*. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2015.08.023>
- García-Melón, M., Poveda-Bautista, R., & Del Valle M., J. L. (2015b). Using the strategic relative alignment index for the selection of portfolio projects application to a public Venezuelan Power Corporation. *International Journal of Production Economics*, 170, 54–66. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2015.08.023>
- Ghasemi, F., Sari, M. H. M., Yousefi, V., Falsafi, R., & Tamošaitiene, J. (2018). Project portfolio risk identification and analysis, considering project risk interactions and using Bayesian Networks. *Sustainability (Switzerland)*, 10(5). <https://doi.org/10.3390/su10051609>
- Gutiérrez, E., & Magnusson, M. (2014). Dealing with legitimacy: A key challenge for Project Portfolio Management decision makers. *International Journal of Project Management*, 32(1), 30–39. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2013.01.002>
- Hadjinicolaou, N., & Dumrak, J. (2017). Investigating Association of Benefits and Barriers in Project Portfolio Management to Project Success. *Procedia Engineering*, 182, 274–281. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2017.03.191>
- Hans, E. W., Herroelen, W., Leus, R., & Wullink, G. (2007). A hierarchical approach to multi-project planning under uncertainty. *Omega*, 35(5), 563–577. <https://doi.org/10.1016/j.omega.2005.10.004>
- Heising, W. (2012). The integration of ideation and project portfolio management - A key factor for sustainable success. *International Journal of Project Management*, 30(5), 582–595. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2012.01.014>
- Heising, W. (2012). The integration of ideation and project portfolio management — A key factor for sustainable success. *International Journal of Project Management*, 30(5), 582–595. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2012.01.014>
- Hernando, V., & Martín-Cruz, N. (2016). The role of top management involvement in firms performing projects: A dynamic capabilities approach. *Journal of Business Research*, 69(9), 3447–3458. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.01.041>
- Hoffmann, D., Müller, T., & Ahlemann, F. (2017). Balancing alignment adaptivity and effectiveness - design principles for for sustainable IT project management. *Ecis, Spring*, 1503–1520.
- Hyvri, I. (2006). Success of Projects in Different Organizational Conditions. *Project Management Journal*, 37(4), 31–42. <https://doi.org/10.1055/s-0029-1225353>
- Hyväri, I. (2016). Roles of Top Management and Organizational Project Management in the Effective Company Strategy Implementation. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 226(October 2015), 108–115. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.06.168>

- Ichsan, M., & Sadeli, J. (2020). Fostering Project Delivery Capabilities in Indonesian Commercial. *PERTANIKA JOURNAL OF SOCIAL SCIENCE AND HUMANITIES*, 28(2), 827–846.
- Ilyin, I. V., & Teslya, A. B. (2016). Strategic business areas as a mechanism for coordinating stakeholder interests when managing a company's project portfolio. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, 240(2), 60–68. <https://doi.org/10.5862/JE.240.6>
- Inger Bergman, Sven Gunnarson, C. R. (2013). Decoupling and standardization in the projectification of a company. *International Journal of Managing Projects in Business*, 6(1), 106–128. <https://doi.org/10.1108/17538371311291053>
- ISO. (2011). *ISO/IEC 29110-4-1:2011 Preview Software engineering -- Lifecycle profiles for Very Small Entities (VSEs) -- Part 4-1: Profile specifications: Generic profile group*.
- ISO. (2015). *ISO 21504- Project, programme and portfolio management -- Guidance on portfolio management*.
- Jeffcoate, J., Chappell, C., & Feindt, S. (2002). Best practice in SME adoption of e-commerce. *Benchmarking: An International Journal*, 9(2), 122–132. <https://doi.org/10.1108/14635770210421791>
- Jerbrant, A. (2014). A MATURATION MODEL FOR PROJECT-BASED ORGANISATIONS – WITH UNCERTAINTY MANAGEMENT AS AN EVER-PRESENT MULTI-PROJECT MANAGEMENT FOCUS. *SAJEMS Special Issue*, 17, 33–51.
- Jerbrant, A., & Gustavsson, T. K. (2013). Managing project portfolios: balancing flexibility and structure by improvising. *International Journal of Managing Projects in Business*, 6(2), 365–378. <https://doi.org/10.1108/17538371311291071>
- Jonas, D. (2010). Empowering project portfolio managers: How management involvement impacts project portfolio management performance. *International Journal of Project Management*, 28(8), 818–831. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2010.07.002>
- Kaiser, M. G., El Arbi, F., & Ahlemann, F. (2015). Successful project portfolio management beyond project selection techniques: Understanding the role of structural alignment. *International Journal of Project Management*, 33(1), 126–139. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2014.03.002>
- Keegan, D. P., Eiler, R. G., & Jones, C. R. (1989). Are Your Performance Measures Obsolete? *Management Accounting*, 70(12), 45–50.
- Khalili-Damghani, K., & Tavana, M. (2014). A comprehensive framework for sustainable project portfolio selection based on structural equation modeling. *Project Management Journal*, 45(2), 83–97. <https://doi.org/10.1002/pmj.21404>
- Killen, C. P., & Hunt, R. A. (2010). Dynamic capability through project portfolio management in service and manufacturing industries. *International Journal of*

*Managing Projects in Business*2, 3(1), 157–169.
<https://doi.org/10.1108/17538371011014062>

- Killen, C. P., Hunt, R. a., & Kleinschmidt, E. J. (2008). Learning investments and organizational capabilities: Case studies on the development of project portfolio management capabilities. *International Journal of Managing Projects in Business*, 1(3), 334–351. <https://doi.org/10.1108/17538370810883800>
- Killen, C. P., Hunt, R. a., Kleinschmidt, E. J., & Hunt, R. a. (2008). Project portfolio management for product innovation. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 25(1), 24–38. <https://doi.org/10.1108/02656710810843559>
- Killen, C. P., Jugdev, K., Drouin, N., & Petit, Y. (2012). Advancing project and portfolio management research: Applying strategic management theories. *JPMA*, 30, 525–538. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2011.12.004>
- Killen, C. P., & Kjaer, C. (2012). Understanding project interdependencies: The role of visual representation, culture and process. *International Journal of Project Management*, 30(5), 554–566. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2012.01.018>
- Kitchenham, B. (2004). Procedures for performing systematic reviews. *Keele, UK, Keele University*, 33(TR/SE-0401), 28. <https://doi.org/10.1.1.122.3308>
- Kock, A., Heising, W., & Gemünden, H. G. (2015). How ideation portfolio management influences front-end success. *Journal of Product Innovation Management*, 32(4), 539–555. <https://doi.org/10.1111/jpim.12217>
- Kock, A., Heising, W., & Gemünden, H. G. (2016). A Contingency Approach on the Impact of Front-End Success on Project Portfolio Success. *Project Management Journal*, 47(2), 115–129. <https://doi.org/10.1002/pmj.21575>
- Kopmann, J., Kock, A., Killen, C. P., & Gemünden, H. G. (. (2017). The role of project portfolio management in fostering both deliberate and emergent strategy. *International Journal of Project Managemen*.
- Kornfeld, B. J., & Kara, S. (2011). Project portfolio selection in continuous improvement. *International Journal of Operations & Production Management*, 31(10), 1071–1088. <https://doi.org/10.1108/01443571111172435>
- Kornfeld, B. J., & Kara, S. (2013). A Framework for Developing Portfolios of Improvements Projects in Manufacturing. *Procedia CIRP*, 7, 377–382. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2013.06.002>
- Kraus, S., Harms, R., & Schwarz, E. J. (2006). Strategic planning in smaller enterprises – new empirical findings. *Management Research News*, 29(6), 334–344. <https://doi.org/10.1108/01409170610683851>
- Lerch, M., & Spieth, P. (2013). Innovation project portfolio management: A qualitative analysis. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 60(1), 18–29. <https://doi.org/10.1109/TEM.2012.2201723>

- Li, Y., & Chi, T. (2013). Venture capitalists' decision to withdraw: The role of portfolio configuration from a real options lens. *Strategic Management Journal*, 34(11), 1351–1366. <https://doi.org/10.1002/smj.2073>
- Ligetvári Student, É. (2013). Project Portfolio Management: A Pilot Survey on the Importance of “Project Building Stones” in Corporate Life. *Club of Economics in Miskolc' TMP*, 9(1), 57–62.
- Loomis, W. (1988). The real drivers of strategy. *Strategy & Leadership*, 16(3), 4–40. <https://doi.org/10.1108/eb054217>
- Martinsuo, M. (2013). Project portfolio management in practice and in context. *JPMA*, 31, 794–803. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2012.10.013>
- MERCOSUR. *POLITICAS DE APOYO A LAS MICROPEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS DEL MERCOSUR.* , (1992).
- Meskendahl, S. (2010). The influence of business strategy on project portfolio management and its success — A conceptual framework. *JPMA*, 28, 807–817. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2010.06.007>
- Micán, C., Fernandes, G., Araújo, M., & Ares, E. (2019). Operational risk categorization in project-based organizations: A theoretical perspective from a project portfolio risk lens. *Procedia Manufacturing*, 41, 771–778. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2019.09.069>
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., & Altman, D. G. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *Annals of Internal Medicine*, 151(4), 264–269.
- Morgan, D. (2013). *Integrating qualitative and quantitative methods: A pragmatic approach*. Sage publications.
- MTPE. (2016). Menor informalidad generará más empleo digno y mayor productividad.
- Ngqulunga, B., & Walwyn, D. (2018). Efficient project portfolio management: Avoiding value destruction by promoting social returns on RD. *PICMET 2018 - Portland International Conference on Management of Engineering and Technology: Managing Technological Entrepreneurship: The Engine for Economic Growth, Proceedings*. <https://doi.org/10.23919/PICMET.2018.8481878>
- NYANDONGO, K. M., & MSHWESHWE, A. (2020). INFORMATION TECHNOLOGY (IT) PROJECT PORTFOLIO MANAGEMENT PRACTICES IN SOUTH AFRICA. *26th International Association for Management of Technology Conference; IAMOT 2017*, 1–15.
- O'Regan, N., & Ghobadian, A. (2002). Effective strategic planning in small and medium sized firms. *Management Decision*, 40(7), 663–671. <https://doi.org/10.1108/00251740210438490>

- Ochoa, V. (2019). Mercado de la informática en Perú crecerá 9.7% este año. *Gestión*. Retrieved from <https://gestion.pe/economia/empresas/mercado-informatica-peru-crecera-9-7-ano-260535-noticia/>
- Organización Internacional para el Trabajo. (2015). *Panorama TEMÁTICO Laboral Pequeñas empresas, grandes brechas, Empleo y condiciones de trabajo en las MYPE de América Latina y el Caribe*.
- Pajares, J., & López, A. (2014). New Methodological Approaches to Project Portfolio Management: The Role of Interactions within Projects and Portfolios. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 119, 645–652. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.03.072>
- Patanakul, P. (2015). Key attributes of effectiveness in managing project portfolio. *International Journal of Project Management*, 33(5), 1084–1097. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2015.01.004>
- Patanakul, P., & Milosevic, D. (2009). The effectiveness in managing a group of multiple projects: Factors of influence and measurement criteria. *International Journal of Project Management*, 27(3), 216–233. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2008.03.001>
- Paulson, A. S., Connor, G. C. O., & Robeson, D. (2000). *EVALUATING RADICAL Large firms that successfully radical innovations*. (c), 17–29.
- Pearce, J. a., & David, F. (1987). Corporate Mission Statements: The Bottom Line. *Academy of Management Perspectives*, 1(2), 109–115. <https://doi.org/10.5465/ame.1987.4275821>
- Pedersen, K. (2016). It project selection: Politics, experience and good friends. *The Electronic Journal Information Systems Evaluation*, 19(1), 55–70. Retrieved from www.ejise.com
- Pedersen, K., & Nielsen, J. A. (2011). Managing Uncertainty And Conflict In It Project Portfolio Management. *Journal of Information Technology Case and Application Research*, 13(4), 51–83. <https://doi.org/10.1080/15228053.2011.10856217>
- Petit, Y. (2012). Project portfolios in dynamic environments: Organizing for uncertainty. *JPMA*, 30, 539–553. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2011.11.007>
- Pratuckchai, W. (2012). *the Study of Management Control Systems in State Owned Enterprises : a Proposed Conceptual Framework*. 5, 83–116.
- Project Management Institute. (2013). *Standard For Portfolio Management Third Edition*. Project Management Institute.
- PROMPEX, & APESOFT. (2003). *Situación de la Industria Nacional de Software en el Perú*.
- Pucko, D. (2008). A holistic strategy implementation model based on the experiences of slovenian companies. *Economic and Business Review*., 10(4).

- Ranf, D. E. (2011). PROJECT MANAGEMENT – THEN AND NOW. *Annales Universitatis Apulensis Series Oeconomica*, 13(2), 596–603.
- Ravelomanantsoa, M. S., Ducq, Y., & Vallespir, B. (2019). A state of the art and comparison of approaches for performance measurement systems definition and design. *International Journal of Production Research*, 57(15-16), 5026–5046. <https://doi.org/10.1080/00207543.2018.1506178>
- Reyck, B. De, Grushka-Cockayne, Y., Lockett, M., Calderini, S. R., Moura, M., & Sloper, A. (2005). The impact of project portfolio management on information technology projects. *International Journal of Project Management*, 23(7), 524–537. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2005.02.003>
- Rivera-ruiz, I., & Ferrer-moreno, E. (2015). The Relationship Between Strategic Leadership , Human IT Infrastructure , Project Management , Project Success , and Firm Performance. *International Journal of Information, Business and Management*, 7(2), 77–85.
- Roach, D. C. (2011). The impact of product management on SME performance: Evidence from Canadian firms. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 18(4), 695–714. <https://doi.org/10.1108/14626001111179758>
- Rosselet, U., Jolliet, Y., & Wentland, M. (2009). Knowledge management for IT project portfolio. *Proceedings of the European Conference on Knowledge Management, ECKM*, 2, 695–700.
- Rowe, W. G., & Morrow, J. L. (1999). A Note on the Dimensionality of the Firm Financial Performance Construct Using Accounting, Market, and Subjective Measures. *Canadian Journal of Administrative Sciences / Revue Canadienne Des Sciences de l'Administration*, 16(1), 58–71. <https://doi.org/10.1111/j.1936-4490.1999.tb00188.x>
- Rungi, M. (2010). Success rate and resource consumption from project interdependencies. *Industrial Management and Data Systems*, 110(1), 93–110. <https://doi.org/10.1108/02635571011008425>
- Rungi, M. (2014). The impact of capabilities on performance. *Industrial Management & Data Systems*, 114(2), 241–257. <https://doi.org/10.1108/IMDS-04-2013-0202>
- Saaevdra, M. (2016). INEI: Los impresionantes números del sector informal peruano. *El Comercio*.
- Sanchez, H., Robert, B., Bourgault, M., & Pellerin, R. (2009). Risk management applied to projects, programs, and portfolios. *International Journal of Managing Projects in Business*, 2(1), 14–35. <https://doi.org/10.1108/17538370910930491>
- Sanchez, H., Robert, B., & Pellerin, R. (2008). A Project Portfolio Risk-Opportunity Identification Framework . *Project Management Journal*, 39(3), 97–109. <https://doi.org/10.1002/pmj>
- Serveant, K. (2017). *Can better Working Conditions Improve the performance of SMEs?*

- Sheykh, M. J., Azizi, M., & Sobhiyah, M. H. (2013). How can the Trade off between Corporate Business Strategy and Project Risk be Optimized? *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 74, 134–143.
<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.03.012>
- Sicotte, H., Drouin, N., & Delerue, H. (2015). Innovation portfolio management as a subset of dynamic capabilities: Measurement and impact on innovative performance. *Project Management Journal*, 45(6), 58–72.
<https://doi.org/10.1002/pmj.21456>
- Smith, T. M., & Reece, J. S. (1999). The relationship of strategy, fit, productivity, and business performance in a services setting. *Journal of Operations Management*, 17(2), 145–161. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0272-6963\(98\)00037-0](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0272-6963(98)00037-0)
- Spieth, P., & Lerch, M. (2014). Augmenting innovation project portfolio management performance: The mediating effect of management perception and satisfaction. *R and D Management*, 44(5), 498–515. <https://doi.org/10.1111/radm.12092>
- Srivannaboon, S., & Ph, D. (2006). Linking Project Management with Business Strategy. *PMI Global Congress*, 1–11.
- Staniewski, M. W. (2016). The contribution of business experience and knowledge to successful entrepreneurship. *Journal of Business Research*, 69(11), 5147–5152.
<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.04.095>
- Sterling, J. (2003). Translating strategy into effective implementation: dispelling the myths and highlighting what works. *Strategy & Leadership*, 31(3), 27–34.
<https://doi.org/10.1108/10878570310472737>
- Stettina, C. J., & Hörz, J. (2015). Agile portfolio management: An empirical perspective on the practice in use. *International Journal of Project Management*, 33(1), 140–152. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2014.03.008>
- Stonehouse, G., & Pemberton, J. (2002). Strategic planning in SMEs – some empirical findings. *Management Decision*, 40(9), 853–861.
<https://doi.org/10.1108/00251740210441072>
- Stuart, R. W., & Abetti, P. a. (1990). Impact of entrepreneurial and management experience on early performance. *Journal of Business Venturing*, 5(3), 151–162.
[https://doi.org/10.1016/0883-9026\(90\)90029-S](https://doi.org/10.1016/0883-9026(90)90029-S)
- Swee, T., & Kormas, S. (2009). Firm performance measurement in fast growth small-to-medium enterprises. *ICSB World Conference Proceedings*.
- Sweetman, R., & Conboy, K. (2018). Portfolios of Agile Projects: A Complex Adaptive Systems' Agent Perspective. *Project Management Journal*, 49(6), 18–38.
<https://doi.org/10.1177/8756972818802712>
- Tang, B.-J., Zhou, H.-L., & Cao, H. (2017). Selection of overseas oil and gas projects under low oil price. *Journal of Petroleum Science and Engineering*, 156, 160–166.
<https://doi.org/10.1016/j.petrol.2017.05.022>

- Tangen, S. (2003). An overview of frequently used performance measures. *Work Study*, 52(7), 347–354. <https://doi.org/10.1108/00438020310502651>
- Teller, J. (2013). Portfolio risk management and its contribution to project portfolio success: An investigation of organization, process, and culture. *Project Management Journal*, 44(2), 36–51. <https://doi.org/10.1002/pmj.21327>
- Teller, J., & Kock, A. (2013). An empirical investigation on how portfolio risk management influences project portfolio success. *International Journal of Project Management*, 31(6), 817–829. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2012.11.012>
- Teller, J., Kock, A., & Gemünden, H. G. (2014). Risk management in project portfolios is more than managing project risks: A contingency perspective on risk management. *Project Management Journal*, 45(4), 67–80. <https://doi.org/10.1002/pmj.21431>
- Teller, J., Unger, B. N., Kock, A., & Gemünden, H. G. (2012). Formalization of project portfolio management: The moderating role of project portfolio complexity. *International Journal of Project Management*, 30(5), 596–607. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2012.01.020>
- Thiry, M., & Deguire, M. (2007). Recent developments in project-based organisations. *International Journal of Project Management*, 25(7), 649–658. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2007.02.001>
- Unger, B. N., Gemünden, H. G., & Aubry, M. (2012). The three roles of a project portfolio management office: Their impact on portfolio management execution and success. *International Journal of Project Management*, 30(5), 608–620. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2012.01.015>
- Unger, B. N., Kock, A., Gemünden, H. G., & Jonas, D. (2012). Enforcing strategic fit of project portfolios by project termination: An empirical study on senior management involvement. *JPMA*, 30, 675–685. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2011.12.002>
- Unger, B. N., Rank, J., & Gemünden, H. G. (2015). Corporate innovation culture and dimensions of project portfolio success: The moderating role of national culture. *Project Management Journal*, 45(6), 38–57. <https://doi.org/10.1002/pmj.21458>
- Union, E. (2003). Commission Recommendation of 6 May 2003 concerning the definition of micro, small and medium-sized enterprises. *EU Official Journal*, 124, 36–41. Retrieved from <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32003H0361>
- Urhahn, C., & Spieth, P. (2014). Governing the portfolio management process for product innovation - A quantitative analysis on the relationship between portfolio management governance, portfolio innovativeness, and firm performance. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 61(3), 522–533. <https://doi.org/10.1109/TEM.2014.2327254>
- Vacík, E., Špaček, M., Fotr, J., & Kracík, L. (2018). Project portfolio optimization as a part of strategy implementation process in small and medium-sized enterprises: A methodology of the selection of projects with the aim to balance strategy, risk and

- performance | Optimalizace projektových portfolií jako. *E a M: Ekonomie a Management*, 21(3), 107–123. <https://doi.org/10.15240/tul/001/2018-3-007>
- Vähäniitty, J., Rautiainen, K., & Lassenius, C. (2010). Small software organizations need explicit project portfolio management. *IBM Journal of Research and Development*, 54(2). <https://doi.org/10.1147/JRD.2009.2038747>
- Vänttinen, M., & Pyhältö, K. (2009). Strategy process as an innovative learning environment. *Management Decision*, 47(5), 778–791. <https://doi.org/10.1108/00251740910960114>
- Vargo, J., & Seville, E. (2011). Crisis strategic planning for SMEs: Finding the silver lining. *International Journal of Production Research*, 49(18), 5619–5635. <https://doi.org/10.1080/00207543.2011.563902>
- Venkatraman, A. N., & Ramanujam, V. (1986). *Measurement of Business Performance in Strategy Research : A Comparison of Approaches Published by : Academy of Management Stable URL : http://www.jstor.org/stable/258398 Linked references are available on JSTOR for this article : Measurement of Business*. 11(4), 801–814.
- Voss, M. (2012). Impact of customer integration on project portfolio management and its success—Developing a conceptual framework. *International Journal of Project Management*, 30(5), 567–581. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2012.01.017>
- Voss, M., & Kock, A. (2013). Impact of relationship value on project portfolio success — Investigating the moderating effects of portfolio characteristics and external turbulence. *International Journal of Project Management*, 31(6), 847–861. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2012.11.005>
- Wall, T., & Wood, S. J. (2004). on the Validity of Subjective Measures of. *Personnel Psychology*, 57(1), 95.
- Weissenberger-Eibl Teufel, M. a. (2011). Organizational politics in new product development project selection: A review of the current literature. *European Journal of Innovation Management*, 14(1), 51–73. <https://doi.org/10.1108/14601061111104698>
- Wikström, K., Arto, K., Kujala, J., & Söderlund, J. (2010). Business models in project business. *International Journal of Project Management*, 28(8), 832–841. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2010.07.001>
- Wu, Y., Li, J., Wang, J., & Huang, Y. (2012). Project portfolio management applied to building energy projects management system. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 16(1), 718–724. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2011.08.037>
- Yang, Y., & Xu, D.-L. (2017). A methodology for assessing the effect of portfolio management on NPD performance based on Bayesian network scenarios. *Expert Systems*, 34(2). <https://doi.org/10.1111/exsy.12186>

Young, M., Owen, J., & Connor, J. (2011). Whole of enterprise portfolio management. *International Journal of Managing Projects in Business*, 4(3), 412–435.
<https://doi.org/10.1108/17538371111144157>

Young, R., Young, M., Jordan, E., & O'Connor, P. (2012). Is strategy being implemented through projects? Contrary evidence from a leader in New Public Management. *International Journal of Project Management*, 30(8), 887–900.
<https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2012.03.003>

Zaman, U., Nadeem, R. D., & Nawaz, S. (2020). Cross-country evidence on project portfolio success in the Asia-Pacific region: Role of CEO transformational leadership, portfolio governance and strategic innovation orientation. *Cogent Business and Management*, 7(1), 1–26.
<https://doi.org/10.1080/23311975.2020.1727681>



Anexo 1 – Cuestionario Fase de Exploración

Datos Generales

1. Nombre

2. Empresa

3. Cargo

4. Correo Electrónico

5. Está familiarizado con métodos de gestión de proyectos

SI

NO

6. Está familiarizado con métodos de gestión de portafolio

SI

NO

Contexto de la Empresa

1. El principal rubro de mi empresa es:

Desarrollo de Software a medida

Outsourcing

Desarrollo de Software para comercialización

Nota: En caso responda que su principal rubro es el outsourcing se debe terminar el cuestionario, agradeciendo su participación, pero indicando que el tipo de empresa no califica dentro de los criterios de inclusión del estudio

2. En mi empresa laboran actualmente en promedio

1-5 personas

5- 15 personas

15 – 25 personas

- Más de 25 personas

Nota: En caso responda que el tamaño es mayor a 25 personas se debe terminar el cuestionario, agradeciendo su participación, pero indicando que el tipo de empresa no califica dentro de los criterios de inclusión del estudio

3. En mi empresa se suelen manejar en paralelo:

- Un solo proyecto
 De 2 a 5 proyectos
 Más de 5 proyectos

Nota: En caso responda que solo se maneja un proyecto se debe terminar el cuestionario, agradeciendo su participación, pero indicando que el tipo de empresa no califica dentro de los criterios de inclusión del estudio

Prácticas de Gestión

Por favor responda cada una de las siguientes preguntas en una escala del 1 al 7 considerando que 1 es completamente en desacuerdo y 7 completamente de acuerdo

4. La empresa controla el alcance de los proyectos realizados
5. La empresa control el cronograma de los proyectos realizados
6. La empresa controla el presupuesto de los proyectos realizados
7. La empresa aplica prácticas de aseguramiento o control de calidad en los proyectos
8. La empresa gestiona riesgos en los proyectos realizados
9. En general los proyectos terminan a tiempo
10. En general los clientes reportan pocos defectos tras la entrega del proyecto

Para las siguientes preguntas entiéndase portafolio como “Conjunto de Proyectos”

11. La empresa lleva un registro del portafolio de proyectos en ejecución
12. El portafolio de proyectos que maneja la empresa incluye proyectos internos
13. El portafolio de proyecto incluye proyectos de innovación
14. Al momento de decidir realizar un proyecto se toma en cuenta criterios definidos
15. Los proyectos realizados se alinean con los objetivos de empresa
16. Al momento de decidir realizar un proyecto se analizan los recursos requeridos
17. Al momento de decidir realizar un proyecto se consideran los riesgos que genera.

18. La empresa periódicamente revisa el estado del portafolio de proyectos en ejecución
19. La empresa define distintas prioridades para los proyectos que forman parte del portafolio
20. La empresa monitorea el desempeño del portafolio
21. Existe una buena comunicación entre la alta dirección y los responsables del portafolio de proyectos.
22. Existe una buena comunicación entre los responsables del portafolio de proyectos y los responsables de cada proyecto.

Rendimiento de la empresa

Por favor responda cada una de las siguientes preguntas en una escala del 1 al 7 considerando que 1 es un desempeño muy malo y 7 un desempeño sobresaliente

23. Durante el año pasado, nuestro crecimiento de ventas fue _____ en comparación con nuestros competidores
24. Durante el año pasado, nuestro crecimiento de ganancias fue _____ en comparación con nuestros competidores
25. Durante el año pasado, nuestro crecimiento de empleo fue _____ en comparación con nuestros competidores

Por favor responda cada una de las siguientes preguntas en una escala del 1 al 7 considerando que 1 es completamente en desacuerdo y 7 completamente de acuerdo

26. Durante el año pasado, el desempeño general del negocio cumplió con las expectativas.
27. Durante el año pasado, el rendimiento general del negocio superó al de nuestros principales competidores.
28. Durante el año pasado, la alta gerencia estuvo muy satisfecha con el desempeño general del negocio.

Anexo 2 – Cuestionario Fase Cualitativa

I. Información general de la entrevista

1. Empresa		4. Lugar de la entrevista	
2. Nombre del entrevistado		5. Fecha de la entrevista	
3. Cargo en la empresa		6. Nombre del entrevistador	

II. Información general del modelo de negocio

II.1 ¿Qué tipo de proyectos realiza la empresa? ¿Cuántos proyectos puede manejar al mismo tiempo?

II.2 ¿Cuáles son los objetivos de negocio de la empresa?, ¿Quiénes en la empresa conocen estos objetivos? ¿Cómo se les comunica?

II.3 ¿Cómo evalúas si se han cumplido los objetivos de la empresa?

II.4 ¿Existen proyectos internos? ¿Un ejemplo?

III. Selección de proyectos

III.1 ¿Cómo consigue proyectos la empresa? ¿Quiénes participan en este proceso?

III.2 ¿En el caso de proyectos internos de dónde surgen las ideas?"

III.3 ¿Cómo se decide qué proyecto ejecutar? ¿Quiénes participan en este proceso?

III.4 ¿Qué aspectos toman en cuenta para tomar la decisión? ¿Esto queda documentado en algún sitio? ¿Dónde?

III.5 ¿Hay proyectos que deciden no hacer? ¿Por qué?

III.6 ¿La empresa ha realizado proyectos de innovación en los últimos años? ¿Qué tipo de proyectos? ¿Qué porcentaje de recursos se asocia esto? " ¿Qué tan importante es la innovación para la empresa?

III.7 ¿Al momento de decidir iniciar un proyecto, se toma en cuenta los riesgos que implica? ¿Qué tipo de riesgos se considera?

III.8 ¿Dirías que todos los proyectos se alinean con el objetivo de la empresa? ¿Cuáles no? ¿Por qué?

III.9 ¿Qué conocimientos y experiencia tienen las personas responsables de la selección de proyectos en la empresa?

IV. Gestión del portafolio

IV.1 ¿Cómo gestionan sus proyectos? ¿Se basan en algún estándar? ¿Hace cuánto tiempo lo hacen de esta forma? ¿Cuánto tiempo suelen durar sus proyectos?

IV.2 ¿Cómo gestionan el alcance? ¿Cómo gestionan el cronograma? ¿Cómo gestionan el presupuesto? ¿Qué prácticas de aseguramiento o control de calidad aplican? ¿Cómo de gestionan los riesgos durante la ejecución del proyecto?

IV.3 ¿Qué actividades de gestión considera que generan mayor valor al negocio?

IV.4 ¿Cómo sabe la empresa el estado de sus proyectos en curso?

IV.5 ¿Los empleados saben cómo su proyecto se alinea con los objetivos? ¿Cómo logran esto?

IV.6 ¿Qué conocimientos y experiencia tienen los responsables de la gestión de proyectos en la empresa?

V. Rendimiento de la empresa

V.1 ¿Cómo defines éxito en tus proyectos?

V.2 ¿Qué porcentaje de proyectos termina con éxito? ¿Qué porcentaje de proyectos termina retrasado? ¿Cuánto se atrasan?

V.3 ¿Por qué un proyecto podría ser cancelado antes de terminar? ¿Qué porcentaje de proyectos son cancelados antes de terminar?

V.4 ¿Cuál es la tasa de errores reportados después de la entrega?

V.5 ¿En la encuesta se indica ...? ¿Puede darnos un poco más de detalle al respecto?

V.6 ¿Qué crees que necesitas para crecer?



Anexo 3 – Consentimiento Informado (Encuesta)

La presente investigación es conducida por el Magister Luis Alberto Flores García de la Pontificia Universidad Católica del Perú, como parte de su trabajo conducente al Grado de Doctor en gestión Estratégica y bajo el asesoramiento del Dr. José Antonio Pow-Sang.

La meta de este estudio es determinar cómo la aplicación de prácticas de gestión de portafolio (selección y gestión) de proyectos impacta el desempeño de pequeñas organizaciones desarrolladoras de software en Perú.

Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá responder una encuesta, lo que le tomará 15 minutos de su tiempo.

Su participación será voluntaria. La información de sus datos personales será tratada de forma confidencial y sólo podrá ser utilizada para contactarlo en caso sea invitado a participar en la segunda fase del proyecto (fase de entrevistas) o para enviarle un resumen de resultados de la investigación en caso lo desee. Igualmente, sus respuestas individuales serán confidenciales,

Si tuviera alguna duda con relación al desarrollo del proyecto, usted es libre de formular las preguntas que considere pertinentes al correo luis.flores@pucp.edu.pe. Además, puede finalizar su participación en cualquier momento del estudio sin que esto represente algún perjuicio para usted. Si se sintiera incómoda o incómodo, frente a alguna de las preguntas, puede ponerlo en conocimiento de la persona a cargo de la investigación y abstenerse de responder.

Así mismo para absolver consultas sobre temas de ética de la investigación puede comunicarse con el Comité de Ética de la Investigación (CEI) al correo electrónico: etica.investigacion@pucp.edu.pe

Muchas gracias por su participación.

¿Desea participar en la encuesta?

SI

NO

Anexo 4 – Consentimiento Informado (Entrevista)

PROTOCOLO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPANTES

El propósito de este protocolo es brindar a los y a las participantes en esta investigación, una explicación clara de la naturaleza de la misma, así como del rol que tienen en ella.

La presente investigación es conducida por el Magister Luis Alberto Flores García de la Pontificia Universidad Católica del Perú, como parte de su trabajo conducente al Grado de Doctor en gestión Estratégica y bajo el asesoramiento del Dr. José Antonio Pow-Sang.

La meta de este estudio es determinar cómo la aplicación de prácticas de gestión de portafolio de proyectos impacta el desempeño de pequeñas organizaciones desarrolladoras de software en Perú.

Si usted accede a participar en este estudio, se le realizará una entrevista, lo que le tomará 15 minutos de su tiempo. La conversación será grabada, así el investigador o investigadora podrá transcribir las ideas que usted haya expresado.

Su participación será voluntaria. La información de sus datos personales será tratada de forma confidencial y no se podrá utilizar para ningún otro propósito que no esté contemplado en esta investigación. Igualmente, sus respuestas individuales serán confidenciales,

Si tuviera alguna duda con relación al desarrollo del proyecto, usted es libre de formular las preguntas que considere pertinentes. Además, puede finalizar su participación en cualquier momento del estudio sin que esto represente algún perjuicio para usted. Si se sintiera incómoda o incómodo, frente a alguna de las preguntas, puede ponerlo en conocimiento de la persona a cargo de la investigación y abstenerse de responder.

Así mismo para absolver consultas sobre temas de ética de la investigación puede comunicarse con el Comité de Ética de la Investigación (CEI) al correo electrónico: etica.investigacion@pucep.edu.pe

Muchas gracias por su participación.

Yo, _____ doy mi consentimiento para participar en el estudio y soy consciente de que mi participación es enteramente voluntaria.

He recibido información en forma verbal sobre el estudio mencionado anteriormente. He tenido la oportunidad de discutir sobre el estudio y hacer preguntas.

Al firmar este protocolo estoy de acuerdo con que mis datos personales serán tratados de forma confidencial, pudiendo ser utilizados únicamente según lo descrito en la hoja de información que detalla la investigación en la que estoy participando.

Entiendo que puedo finalizar mi participación en el estudio en cualquier momento, sin que esto represente algún perjuicio para mí.

Entiendo que recibiré una copia de este formulario de consentimiento e información del estudio y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido. Para esto, puedo comunicarme con el Magister Luis Flores al correo luis.flores@pucp.edu.pe.

Nombre completo del (de la) participante	Firma	Fecha
--	-------	-------

Luis Alberto Flores García

Nombre del Investigador responsable	Firma	Fecha
-------------------------------------	-------	-------

Anexo 5 – Acuerdo de Confidencialidad con Empresas

Yo, Luis Alberto Flores, identificado con DNI N° 1077024, de nacionalidad peruano, me obligo a guardar estricta reserva y confidencialidad, de forma indefinida, sobre toda la información y documentación que me sea entregada con dicho carácter por la empresa _____, identificada con RUC N° _____, a fin de que la referida información y documentación sea utilizada exclusivamente en el marco de la realización de mi tesis de posgrado, titulada provisionalmente Impacto de la Gestión de Portafolio en el Rendimiento de Pequeñas y Medianas Empresas desarrolladoras de software.

Para tal efecto, me comprometo a no utilizar la referida información documentación para fines ajenos a la realización de mi tesis; comprometiéndome a no divulgar, reproducir, transmitir, revelar ni utilizar dicha información en beneficio propio o de terceros, salvo consentimiento previo y por escrito de la Empresa. En el mismo sentido, cualquier publicación que incluya la información confidencial deberá ser coordinada previamente con la Empresa.

El compromiso asumido en el presente documento es exclusivamente personal, por lo que exonero a la Pontificia Universidad Católica del Perú de cualquier responsabilidad que pudiera generarse por el eventual incumplimiento del mismo.

Lima, _____ de _____ del 2019

Luis Alberto Flores García

DNI N° 10772024

Anexo 6 – Transcripción de entrevista 1

¿Qué tipos de proyectos está realizando actualmente la empresa?

Estamos con proyectos de desarrollo, proyectos de configuración e implementación de centrales telefónicas, que también derivan algunos desarrollos en base a esa tecnología y bueno desarrollos internos con miras a que sean productos empaquetados que se puedan vender.

¿Cuántos proyectos manejan al mismo tiempo aproximadamente?

Ahorita, como proyectos, hemos tenido hasta cuatro al mismo tiempo.

¿Y cómo empresa cuáles son sus objetivos de negocio?

Los objetivos de negocios es poder crecer como empresa, para eso necesitamos tener un portafolio de desarrollos empaquetados, poder abarcar mucho más... ósea poder abarcar las necesidades de más clientes de diferentes sectores. Por ejemplo, implementación de desarrollo CRM, no solamente abarcar plataformas o tecnologías de PBX, que, si es el fuerte de la empresa, sino otras tecnologías también. Con Daniel continuar con el tema de innovación utilizando tecnologías que estén pues en boga, estén a la vanguardia. Lo que pasa es que ahora hemos trabajado en un esquema de buscar proyectos. Ya sea los de implementación de centrales y call centers que digamos que ya se saben cuál es su alcance, casi siempre. Son tecnologías que ya se conocen, pero hemos ido abandonándolo por un tema de desarrollo de software puto, porque realmente lo están necesitando nuestros clientes. Es como una segunda etapa después de que hemos dado el primer paso de entrar a su empresa. Le decimos “también desarrollamos esto”, pero igual eso sigue siendo un tema de... todo el mundo lo hace en realidad, entonces se buscó trabajar con productos, pero eso ya hace unos dos años. La idea es que ahora que todo está en la nube sea un servicio, software como servicio. Eso es poco hacia dónde va o iba la empresa, buscar que productos se pueden vender coa servicios. Esa sería la idea.

¿Esos objetivos que tiene la empresa, quiénes en la empresa los conocen?

Todos realmente. Ósea es una empresa pequeña. Por ser empresa pequeña generalmente los objetivos, el desarrollo, lo que se quiere como empresa como necesidad se definen en proyectos. Proyectos internos que decimos “Ya este proyecto... “. Por ejemplo, los chicos de desarrollo dicen “¿pero para quién es este proyecto?” Es un proyecto interno que se quiere completar, poner en la nube y por cada proyecto que

van desarrollando, que no son muchos igual, le van definiendo un objetivo, un alcance y una orientación hacia quien está dirigido. Cuando no tienen clientes directos les decimos el porqué. Entonces lo que acaba de decir Daniel a dónde va la empresa, en relación con los productos que están desarrollando, lo saben todos.

¿Y cómo se les comunica estas cosas?

En forma verbal

¿Cómo evalúan si se cumplen estos objetivos?

Nosotros tenemos un listado, hacemos un...dentro de un dashboard. Tenemos varias formas. Primero dentro de una pizarra, ponemos los proyectos pendientes con su estado y aparte eso mismo se vuelca en un Excel y vamos chequeando ahí, por estados lo que se está desarrollando, los que están pendientes o ya finalizados y es visible a todos.

¿Ok, pero cómo alineas eso o cómo usas ese dashboard para ver si tus objetivos de negocio se están cumpliendo?

Vinculados a los objetivos, propiamente dichos no están. Ósea como idea tenemos los proyectos que necesitamos y vemos que proyectos se van a desarrollar y a esos les cambiamos estado digamos en proceso y dejamos los otros en pendiente. Pero propiamente dicho, objetivos vinculados a qué proyecto no.

Me comentabas que tenían proyectos internos que buscan desarrollar primero como productos y ahora como servicios. Puedes dar un ejemplo de eso para entender un poco más.

Uno de ellos es por ejemplo el CRM, que digamos es una necesidad propia interna pero también es una necesidad en general que podría brindar a ciertos clientes, Algunos tienen experiencia en CRM de diferentes tipos, que han trabajado en diferentes empresas y esos... ese conocimiento se está volcando. Se ha centralizado y se quiere desarrollar, primero como uso interno, peor el objetivo es probarlo internamente para ponerlo en la nube, y poder venderlo, ofrecerlo como un servicio. También hay proyectos que nosotros hemos desarrollado para otros clientes que se han vendido como servicio, del cual nosotros somos dueños del código fuente, ósea por contrato. Eso también ya lo tenemos casi listo, obviamente hasta que sea un producto que salga al mercado, demora un tiempo, pero hemos estado en ese esfuerzo. Ahí hay un soporte de calidad de la data.

¿Y cómo consigue proyectos la empresa?

Es interesante. Particularmente nuestra empresa por el prestigio que tiene dentro del nicho, dentro del sector, la gran mayoría de clientes que ahorita se tiene es del boca a boca. Un cliente te recomienda, el otro cliente me ha recomendado por aquí, un tal por aquí, me pasaron el dato por aquí, mira que este amigo que está haciendo algo así me ha hablado de ustedes y es sobre todo el boca a boca. Del 100% de clientes, creo que los que tenemos ahora, es un 80% es boca a boca y el 20% han llegado solos, de casualidad, pero muchos o la gran mayoría es el boca a boca. Tenemos la página web que también está en Google, todo, y por ahí tenemos un Bot que toma pedidos, o toma preguntas. Entonces por ahí también entran. Te digo hoy día ha entrado uno por ese lado, otro es un boca a boca de una persona que nos conoce, sabe que nuestro nicho también al principio ha sido el tema de IVRs, y ahí ya...

¿Y en ese proceso de conseguir a los clientes, quiénes participan en la empresa?

Mira, digamos antes fueron, casi todo Néstor, yo, la parte comercial, pero ahora estamos justamente en un cambio accionarial, de las cuales una de las personas que va a entrar, va a proveer el brazo comercial. Si porque, bueno no sé si habrá una pregunta más abajo, pero en realidad el tema comercial es el que siempre hemos adolecido, porque somos muy técnicos y por otro lado explicar la tecnología es bastante difícil y también es difícil no solamente explicarla, sino cuando sale un producto poder decir para que sirve, todo eso y hacer un plan de mercado consistente. Digamos como nos estuvo funcionando el boca a boca bacán, pero eso no te hace crecer. Ahora estamos en un tema de entrada de un nuevo socio y ese socio viene con una inversión en el área comercial y es lo que está aportando.

¿Y en el caso de estos proyectos internos, estos proyectos de innovación, de dónde surgen las ideas?

Básicamente surgen de la experiencia de los integrantes, en mi caso, he conocido sobre algunas herramientas que he utilizado en otras empresas. Algunas unidades de desarrollo que también he visto y sabiendo que nuestra empresa tiene el potencial de desarrollarlo, con toda la tecnología que puedan utilizar, se ha conformado, digamos como conocimientos un poquito de todo. Ósea se puede dar un conocimiento general, global, pero se invoca a todos para también aporten. Se hace dinámicas, en algún momento hemos hecho dinámicas como para alimentar mucho más la idea y ya aterrizarla.

Y teniendo estas ideas, más las que llegan a través del boca a boca o del chatbot. ¿Cómo deciden qué proyectos ejecutar?

A ver, lo que pasa es que, entre las ideas de innovación, obviamente se priorizan conforme a también el socio. Muchas veces hacemos los productos, por lo menos de innovación, de la mano de otras personas. Por ejemplo, de alguien que vino con la idea, o de alguien que pueda aportar algo. Si son de todos los proyectos en general obviamente vamos a tomar primero los que van a facturar, antes de los que sean innovación o no, pero ya si solamente son los de innovación priorizamos también que tan rápido, que tan maduro ya está. Te digo tenemos una cartera de proyectos en las cuales, de repente a uno solamente le falta localizarlo o falta ver cómo se puede, si va a ser multitenan, o si se va a generar una instancia en la nube. Esas decisiones hacen que los proyectos se aceleren. Otras veces fue por un tema de oportunidad, por ejemplo, se desarrolló un software de facturación electrónica que funcionaba. Claro es un software de uso interno, pero que tenía potencial hacia afuera. Obviamente con todas estas movidas que ha habido en la facturación electrónica está un poco en stand by, pero digamos ahí tenemos.

¿Y quiénes toman esas decisiones de que proyectos se ejecutan al final?

Bueno, como dice Daniel es a demanda. En general los proyectos que intervienen con necesidad para clientes, a demanda de ellos, por la necesidad de desarrollarlo lo más antes posible, o porque el cliente ya está, ha mandado la orden de servicio, se desarrolla, pero en el caso de proyectos internos, una dinámica que hemos hecho hace poco, listamos todas la ideas y todas las grandes oportunidades, internamente votamos, damos un peso sobre qué tan fácil era la tecnología que se iba a utilizar, el tiempo de desarrollo, retorno de la inversión por el tiempo que se está ejecutando y escogimos un proyecto interno, y después para digamos tener un desarrollo o un proyecto que hacer mientras los otros proyectos vinculados tal vez a los clientes externos, se acaban. Se acaban y continuamos con este proyecto.

Dijiste que han votado. ¿Quiénes votan?

Todos

¿Toda la empresa?

Somos pequeños, todos, sí.

¿Esos aspectos que toman para tomar las decisiones quedan documentados en alguna parte?

Básicamente por correo. Por correo se hace como una encuesta. Cada uno... recuerdo haber hecho una encuesta, y a cada uno le llegó un correo. Cada propuesta tenía

asociado un valor, al final tengo una sumatoria de valor y gana el que tiene un ponderado mayor y se les comunica a todos que el proyecto elegido a desarrollar internamente es este. Esa fue la última dinámica que hicimos.

¿Y hay proyectos que se deciden no hacer, con cliente por ejemplo?

En algún caso puede ser que se decida no hacer, porque lo intentamos al inicio, hacemos pruebas, intentamos, pero si en caso no, se podría decir al cliente que no, pero generalmente si intentamos, lo hacemos. A veces se ha hecho unas pruebas de concepto y no se puede hacer o le costaría bastante al cliente. Muchas veces es que eso, del costo de hacerlo tradicionalmente. Nosotros tratamos de ver otro enfoque y a veces no sale. Otros proyectos que no van son por la prueba de concepto, no les convenció no.

¿Y en el caso de los proyectos de innovación es básicamente según lo que me comentaste? Dificultad, madurez creo que también mencionaron por ahí.

La tecnología que se va a utilizar, el tiempo que va a demorar en tenerlo, que tan fácil también va a ser venderlo, que tanto impacto pueda tener un producto de ese tipo. Ahora los proyectos de innovación que nosotros tuvimos hace unos años, se lanzaron casi porque había fondos. Había ese fondo, algo constructivo y todo eso, pero digamos ahora, casi todos los proyectos son internos, o con la ayuda de otra empresa. Ósea ya no buscamos fondos concursables por ahora. Desde el año pasado que terminamos el último.

¿Y qué tipo de proyectos de innovación se ha hecho?

Bueno, hablemos los que fueron con fondos concursables. Hicimos uno de inteligencia artificial hace unos 4 años un chatbot que se terminó el año pasado, con los fondos de Innovate, tanto PIPEI y el de validación y empaquetamiento. También tuvimos... bueno este es un proyecto ya terminado, valorizado, como te digo se terminó el 2017. Se supone que el 2018 era el año de comercialización, pero bueno por algunos problemas creo que no se ha logrado. El otro proyecto era un software, bueno software y hardware para detectar, poder detectar el manejo de las personas. Que tan bien o mal manejaban de tal manera de poder hacer predicciones y también calificaciones. Serviría para evitar los accidentes de tránsito. Esos son los proyectos que han sido pagados con dinero del gobierno, pero aparte de eso hemos desarrollado software por nuestra cuenta, con ciertos diferenciales que podrían hacerlo innovador a un mismo... Por ejemplo, facturación, si bien era un tema interno lo enfocamos a que también tenga una administración básica de la gestión, y es más creo que por ahí vamos a ponerle algunas

cositas más. Ósea siempre tratamos de que el producto sea distinto para competir con la oferta que si es bastante común en todos lados.

¿Y qué porcentaje de recursos se asocian a estos proyectos cuando se realizan?

Bueno, en el caso de los recursos de la empresa, bueno en el tiempo de los fondos concursables era 20%, si era considerable, pero ahora lo hacemos en los tiempos que... puede ser en tiempo de hombres, puede ser el 20% del tiempo de todos los chicos que se utilizan, pero antes era más. Ahí si había monetario.

¿Y al momento de decidir iniciar un proyecto, sea con cliente o sea interno, se analizan los riesgos que implica hacer este proyecto?

Como riesgos, riesgos... bueno tal vez el riesgo que no sea... que no tenga mucha acogida, tal vez por ahí, el riesgo de hacerlo cuando ya hay competencia, que podríamos ya... Ósea una que ya tiene pues, un UBER no voy a hacerlo, pues no. Entonces ese riesgo ya no lo asumimos. Ese tipo de cosas se evalúan. Riesgo tecnológico.

¿Consideran que todos los proyectos se alinean con los objetivos empresariales o hay alguno que no esté alineado o que lo hayan hecho solo por facturación o alguna otra razón?

Sí, ha habido, pero evidentemente, obviamente lo hemos hecho. Lo más importante es la facturación en realidad. Sí, pero eso sí, tratamos de no meternos en software que digamos que sabemos que hay alternativas de mercado más, que son mejores y que simplemente, ni siquiera concursarlo no. Porque realmente, ósea un software de contable, ese tipo de cosas, es casi suicida, porque sabemos que, aunque nos lo den, es un trabajazo y probablemente no tenga la continuidad. Solamente nos gusta software que podamos reusarlo, podamos volver a crear..., a hacerlo algo innovador. En este caso apuntar a que sea como un servicio para que nosotros lo distribuyamos, si es que no hay un tema...Y bueno otra cosa es por ejemplo si siguen llegando proyectos de centrales o call center pues los vamos a tomar por el know how, pero no es que nos apasione ahora hacerlos. Sí, pero esos son ejemplos clásicos.

Entendiendo que todos participan en la selección de los proyectos que me estabas diciendo, entonces entiendo que el background de conocimientos y experiencia que tienen las personas al momento de seleccionar también es muy variado

Sí,

¿Cómo les resulta eso?

Enriquecedor, cada uno tiene su punto de vista y aunque no tienen el conocimiento algunos de ellos, por ejemplo, unos chicos que estaban practicando, el hacer sus preguntas, nos hace cuestionarnos, porque les respondemos y sobre eso se hacen otras consultas que actualmente un estudiante ve otras cosas. Igual nos alimenta, nos llena. Sí, sobre todo porque casi el 90% son gente de tecnología, preguntarles a todos ellos sobre tecnología es válido. Antes solo había una persona que era de administración, pero igual su experiencia de ella era interesante, porque tenía otro enfoque y por eso creo que este tipo de empresas que son pequeñas, que todos o la mayoría somos de tecnología, todos tienen que aportar.

¿Y este porcentaje aproximado de 20% que les dedican a los proyectos de innovación, es una política de la empresa, surgió naturalmente, es algo establecido de alguna forma?

Yo creo que es natural, porque como te decía, si ahorita nos vienen clientes y nos llenan la lista de proyectos en cartera, vamos a dedicarnos a hacer proyectos de clientes. Y cuando se acaba algún proyecto, que se ha desarrollado por demanda, recién comenzamos a continuar con los proyectos internos.

¿Cómo gestionan sus proyectos entonces? ¿Se basan en algún estándar?

¿Tienen alguna metodología?

Creo que una mezcla de todo. Tratamos de usar Scrum, pero hay por ejemplo en algunos proyectos que necesita el cliente, pues su cronograma y sin eso no se mueve. Quiere su cronograma y hay que hacerle su cronograma. Hay actividades que si necesitan ser documentada porque facilitan pues la fase de información y hay otras cosas que no son necesarias. No sé, los seguimientos, las pruebas que se hacen, que son internas y que tratan de acabar tal vez con un módulo específico, se hacen siguiendo el estándar Scrum, pero hay cosas vinculadas al cliente, que necesita por lo menos hacer un corte y se hace cierta documentación, se hace cronogramas, cierto avance como un proyecto basado en otra metodología.

¿Hace cuánto tiempo trabajan de esa forma ¿Desde que se fundó la empresa?

No, desde el 2014.

¿Cómo controlan el alcance de los proyectos? ¿Cómo lo gestionan? ¿Cómo lo identifican?

Particularmente yo, y lo que hace la empresa es primero definimos el proceso que vamos a trabajar. Sobre el proceso hay actividades de inicio y actividades de fin.

Hacemos una trazabilidad, porque de repente es un proceso donde intervienen varias áreas y varios usuarios. Y sobre ese proceso, esa actividad de inicio y fin se desarrolla. Cosa o actividad posterior que impacta y no está dentro de este mapa de proceso o de este proceso levantado no se realiza. Se deja en claro que todo lo posterior a esta actividad o anterior a la actividad que se he levantado sobre el proceso no se va a realizar. Ese es el alcance para nosotros.

¿Y el cronograma como lo elaboran?

El cronograma, generalmente, cuando definimos las actividades de proceso, estimamos cuales son los módulos que van a agrupar ciertas actividades y definimos complejidad por cada módulo a desarrollar y por esa complejidad definimos tiempos estimados y sobre eso hacemos los cronogramas, cuando el cliente necesita el cronograma.

¿Y el presupuesto?

Lo mismo, hacemos exactamente lo mismo. Primero las actividades, lo agrupamos en módulos por complejidad de ese módulo y vemos horas hombres de dedicadas en esa complejidad, en ese desarrollo y sobre eso estimamos tiempo y costo.

¿Qué prácticas de aseguramiento o control de calidad aplican en los proyectos?

Haber... básicamente el control de calidad que hacemos es de pruebas internas, sobre lo más clásico que hacemos es con un juego de datos de prueba y sobre eso correr el funcionamiento, pruebas de stress, digamos es lo más básico. Nosotros ideamos en un inicio, que vamos a crear ciertos datos, sobre eso te debería darnos 20 datos, 20 entidades. Cuando ingresamos ya al módulo desarrollado, ingresamos y hacemos las pruebas. ¿Por qué no me sales esto? De repente mis pruebas, mis datos de alguna manera han sido erróneos, verificamos, y sobre eso digamos planteamos la calidad, sobre algo que se espera y sobre un resultado.

¿Eso está planificado desde el inicio o se va haciendo?

Desde el inicio se tiene una idea general. Si se tiene una idea general sobre qué es lo que se necesita y qué es lo que sucede. Se da como historias de usuario al programador, se le dice quiero esto, quiero lo otro y dentro del proceso hemos levantado, hemos identificado herramientas tipo formularios, tipos Excel, documentos reales y eso viene a ser nuestros casos de prueba. Entonces eso es lo que necesitamos y así debe de salir la vista o Excel o el formato que se necesita porque es la realidad del usuario, es lo que usualmente trabajo. Lo que hacemos es automatizar.

Me habías adelantado que cuando eligen un proyecto, a veces analizan la posibilidad del mercado o la competencia existente. ¿Cuándo ya empezó el proyecto, gestionan riesgos de alguna manera?

Cuando ya empezamos el proyecto ya no. Si estamos hablando de proyectos internos no.

¿Y en proyectos externos?

En proyectos externos, el único riesgo es que nos cancelen el proyecto, porque si nos siguen pagando por algo, lo seguimos desarrollando.

Me habías comentado que tenían un dashboard de proyectos. Coméntame un poquito más como usan este dashboard.

Es una réplica de la pizarra que tenemos. Nosotros tenemos una pizarra por un listado de proyectos y los estados de los proyectos, también quién lo está viendo y en qué estado está. Dentro de los posits ponemos fecha de inicio, fecha de fin por esa actividad o por ese módulo. Básicamente por esa actividad que está realizando y aún no termina. Yo lo vuelco dentro de una Excel. Sobre ese Excel digamos tengo un avista rápida sobre qué proyectos están en qué estado, pendientes, en proceso, o finalizados.

¿Ese Excel lo administras directamente tú?

Sí

¿Y usan alguna herramienta para los otros elementos de la gestión, para gestión de alcance, de cronograma, el presupuesto?

Bueno, del cronograma usamos... Yo básicamente usaba Ganter, el clásico Gant y el Project, pero para el presupuesto no. No utilizamos más que la experiencia de los programadores.

¿Usan Excel para eso?

Sí Excel. Básicamente el presupuesto es experiencia de los programadores, para definir la complejidad, para definir horas hombre y un Excel que vamos definiendo ahí.

¿Y conforme avanza el proyecto, controlan los gastos reales?

Sí claro,

¿Cómo lo hacen?

Por ejemplo, en los proyectos que había inversión externa, lo ponemos todo en un listado, cada factura o cada salida del proyecto tiene que estar justificado con algo.

Básicamente era un listado vs una factura o algún tipo de... más que nada eran servicios, pago de los chicos.

¿Y en los proyectos internos controlan de alguna manera los costos?

Horas hombres.

¿Cómo registran las horas hombres entonces?

Como te decía en los posits que tenemos, por estado se pone la fecha inicio, fecha fin. Ahí volcamos... cuando lo vuelco en el Excel, vuelvo a... digamos que reescribo en el posit si dice cuando es la fecha de inicio, cuando es la fecha que terminó y ahí hago una resta y pongo los días.

¿Y el dashboard que mencionas lo manejas en Excel también?

En Excel, sí es un Excel.

¿Los empleados saben cómo su proyecto se alinea con los objetivos? Bueno si me acabas de decir que todos forman parte de esto.

¿Quién se encarga de la gestión de los proyectos dentro de la empresa?

Soy yo

¿De todos?

Sí

¿Y dentro de los proyectos, hay un líder adicional o tú llevas la gestión directa de todo?

No, hay líderes. Hay un líder en tema de programación y hay un líder en tema técnico.

¿Cuáles son las funciones de estos? (30:18)

La calidad de... en el caso de desarrollo, digamos él es el responsable de absolver consultas, revisar, hacer un filtro adicional al que yo voy a hacer. Y el de soporte exactamente lo mismo.

¿Y por cada proyecto cómo definen éxito?

Con la satisfacción en este caso del cliente si es externo, y nuestro caso la satisfacción de los que están revisando y de todo, porque en el caso de los internos le pedimos a todos que prueben. Obviamente nosotros, sabiendo los objetivos de lo que se necesita, revisamos y vemos si se han logrado o no los objetivos, lo que se necesita, lo que se quiere. Pero igual le decimos a todos que prueben, bajo el objetivo que se necesita, bajo

el enfoque que se ha desarrollado el proyecto. Y una vez que todos están digamos con OK, o se sienten satisfechos damos por alto el proyecto.

¿Cómo mides la satisfacción del cliente en el caso de los externos?

Con un acta de conformidad. Sí básicamente es hacer pruebas, si está tu requerimiento, chequeamos, por ejemplo, ahora en proyectos vamos revisando. Este módulo hace esto, entre este dato, sale este dato, está OK, OK. Es básicamente un checklist sobre funcionalidad y si el cliente siente que cumple la funcionalidad que se está presentando sí o no. Si en general todo es OK, está bien.

Entiendo que los proyectos externos son los que tienen la mayor prioridad.

¿Dentro de los proyectos internos tienen alguna forma de priorizarlos?

Si se priorizan. Como te comentaba se hizo una dinámica de hacer un listado de proyectos internos, y a través de un cuestionario por cada proyecto, se le puso un valor a la respuesta, el tiempo de demora, que tanto impacto puede ser, que tanto sale, la tecnología que se están utilizando y hay varios criterios que ahorita no recuerdo, que se envió por cada proyecto. Y sobre el valor de esos resultados se dio prioridad a uno de los proyectos.

¿Ósea el resultado es siempre uno?

Es uno y una secuencia, el que se quedó segundo, el que quedó tercero... el que quedó cuarto, quinto, sexto.

¿Y usualmente tienen un proyecto interno en desarrollo o puede ser más de uno?

Podemos tener más de uno.

¿Dirías que hay una buena comunicación entre la alta dirección y los que llevan los proyectos?

Sí, la ventaja de estar, es ser pequeñitos, hace que sea bastante rápida. Aparte se les ha dado la confianza a todos para decir lo que piensan y lo que se necesita.

¿Cómo es una típica reunión para decidir un proyecto?

Típica, típica, típica, con bastantes risas. Hago que cada uno hable y remarco mucho que cada uno tiene un conocimiento que es importante, preciso de su conocimiento para alimentar la idea y si alguien está equivocado o no igual. Es decir, es importante saber de porque creen que están equivocados, lo cual valida o invalida algunos conocimientos.

¿Qué porcentaje de proyectos termina entonces con éxito?

Bajo la definición de éxito con los clientes externos tienen que ser todos, porque para eso están pagando, y si no están satisfechos, volvemos al tema de porque está insatisfecho, volvemos a hacer la revisión y hasta que ellos estén satisfechos. Ósea puede ser que muchos no estén satisfechos, pero sobre eso no terminamos. Vamos a revisar parte de la garantía, revisar y porque crees que no y hasta que el acta de conformidad o su validación es OK, ya no tenemos ningún tipo de problema. En el caso de internos, creo que somos, hasta más molestos, como ya depende de nosotros. Si encontramos algún tipo de observación o algo, están todos nosotros para tratar de mejorarlo.

¿Qué porcentaje de proyectos terminan retrasados o con presupuesto excedido?

Eso es otra cosa, retrasados, te diría que 70%.

¿Qué tan retrasados?

No sé, cómo definimos que tan retrasado, moderadamente retrasado, súper retrasado...

¿Para ustedes que sería un proyecto retrasado en estado crítico?

Que tenga 3 meses y seguir con esa factura sin cobrarse. Tres meses es demasiado. Un mes, un mes y medio... uhmm, ya te acepto, pero dos meses ya... y tres meses ya mucho porque es un dinero que no está ingresando a la empresa. Date cuenta que también nuestros proyectos no son de mucha duración. Ósea todos los de call center, PBX normalmente es un mes máximo. Call center será un mes y medio, dos meses y cualquier otro desarrollo lo hacemos entre uno y dos meses. Es nuestro tiempo y desarrollos más grandes que pueden tomar 4, 5 meses serían los más críticos, pero tampoco hay muchos de esos. Si se demoran, se demoran pues hay observaciones y más que se demoran realmente estamos como que a grandes rasgos, agregando nuevas funcionalidades, nuevas mejoras para que el cliente se sienta satisfecho.

¿Hay proyectos que se cancelen antes de terminar?

Iniciado, en externo, no creo, porque para iniciar ya dan un porcentaje del valor. Hubo creo un proyecto hace más de 10 años. Los internos tal vez sí porque obviamente hay demanda de otros y se deja de lado por lo externo.

¿Y cuál es la tasa de errores reportados después de entrega?

Como errores, errores, errores, si yo creo que, si puede haber, es bajo. Observaciones es diferente, pero errores, errores, puede haber que se nos haya pasado algo, pero es

bajo. Un 10%, es bajo. Observaciones muchas, pero justamente ahí está la garantía de 45 días para seguir mejorando o para conseguir la satisfacción completa del cliente.

Los resultados de la encuesta que respondió Daniel muestran buenos resultados en ventas, ganancias y crecimiento del empleo para la empresa. Desde tu perspectiva cómo has visto las ventas, las ganancias de la empresa.

Ya, ahí, en el tema de dinero, ganancias, recién me estoy metiendo por n motivos, pero no. Te hago la cotización, pero más allá de ello no.

OK, Daniel, ¿Porque consideras que el crecimiento en ventas fue bueno en comparación con los competidores?

Lo que pasa es que nuestra empresa compite con los de centrales telefónicas y compite con desarrollo de software. En el tema de centrales telefónicas, nosotros vendimos al principio del año del 2017 un montón de centrales a un cliente, grande, a dos clientes grandes. Entonces eso como que paró fuerte la facturación. Ósea te digo y es más vendimos en uno de ellos, una cantidad interesante de teléfonos. Entonces yo creo que en relación a nuestros competidores estábamos bien en el tema de Centrales telefónicas. En el tema de facturación también nos fui bien, justamente por esas dos ventas que conseguimos. Hubo un margen interesante.

Pero me estás diciendo hace un ratito que ya lo de las centrales telefónicas no quisieran que fuera su core.

Exactamente. Es que el 2017 todavía no habíamos dicho. Es medio complejo, porque se tiene mucho conocimiento en eso, la experiencia y todavía nos llaman, pero nos gustaría como empresa ir a otras cosas.

¿Y el crecimiento del empleo, ahí estaba 4 sobre 7?

Lo que sucede es digamos, ahora hay menos gente, pero digamos de que había gente, había gente. Lo que pasa es que dejamos de invertir en innovación, se terminó todos esos proyectos que nos asignaron plata, entonces optamos por traer más personas, inclusive había chicos de SENATI, practicantes, entonces al final hubo un aumento en la cantidad de personas.

¿Pero dices que ahora son menos?

Ahora, en este instante, en este último 6, 7 meses. Se ha visto la necesidad que los practicantes son nuestros. Ósea si hay necesidad de tener practicantes, pero los de SENATI han optado por, bueno estos chicos han tenido muy buenas calificaciones y los

han posicionado en empresas más grandes, ya no como practicantes, sino como empleados, pero como rol de practicantes que nos apoyen si es necesario y si está previsto en marzo igual coordinar con SENATI para continuar con practicantes.

Un poco contrario a esta pregunta, el cumplimiento de expectativas si parece bajo. Un valor de 2 en una escala del 1 al 7. ¿Cuáles eran tus expectativas Daniel?

Lo que pasa es que mis expectativas eran la parte de desarrollo. Ósea tecnología, porque, ósea, también hubo, desde el año antepasado, los proyectos open source que nosotros usábamos como base de nuestra tecnología, fueron comprados por empresas. En un caso simplemente desapareció el proyecto y en el otro caso no va a desaparecer, pero, de todas maneras, siempre es un riesgo. Entonces nosotros teníamos que tratar de huir de eso. Y, por otro lado, yo quería salir definitivamente del tema de centrales telefónicas porque era un tema que nosotros habíamos llegado como de taquito. Ósea no era algo que yo me quería... bueno la empresa se creó tratando de generar valor agregado, ósea desarrollo de telefonía, entonces en eso si hemos sido bastante exitosos, pero digamos, el IVR y todo eso es una tecnología que no se mueve mucho. Ósea, si bien todavía es parte importante de la IA y llamas a un call center te contesta un sistema que te dice digita 1, digita 2, pon tu DNI, todas esas cosas. No es un nicho que tenga demasiado...o por lo menos, en el tiempo ha sido muy lento su crecimiento. En el ínterin, hemos puesto otras cosas, las centrales telefónicas y al final nos cargamos de un trabajo de soporte de esas centrales y todo eso, que los integrantes que no somos... no es que no seamos especializados, sino que nunca quisimos entrar ahí. Entonces yo decía, movámonos de acá y movámonos a desarrollar productos que realmente tenga innovación y todas esas cosas.

Acá mencionabas que el crecimiento en ganancias fue bueno en comparación con tus competidores. Entiendo eso es contra los de Centrales.

Si centrales

Y en la otra el desempeño general del negocio no supera a nuestros principales competidores entiendo que eso es a desarrollo.

No, también a centrales. Lo que pasa es que hay gente, ósea nosotros estamos... nuestros competidores, digamos que somos los que ponemos centrales y todas esas cosas, en eso estamos bien, Pero hay otros grandotes, y hay otros grandotes que son gigantes, que son Cisco, contra esos nunca vamos a competir. Yo estoy diciendo muy bien contra los que instalan centrales telefónicas, por otro lado, también durante estos años ha pasado el tema de, y es una naturaleza de las telco, que ellos ya te vendan

todo. Entonces se han vuelto mucho más agresivos, porque antes pues a Telefónica no le interesaban proyectos pequeñitos, pero ahora sí, Telefónica y las otras empresas te ponen la central a quien quiera, con Claro ahora hay más sectores, Entel, Óptica. Entonces ese es el... Ósea el negocio ya cambió, ahora la central telefónica es un commodity que te lo ofrece la operadora. Entonces no, por ahí, te digo es un mercado que yo veo que va a hacia abajo. Entonces no, en relación a esos grandes jugadores que ahora ya ni siquiera es Cisco, ni Avaya, ni los que eran competencia de software libre, sino que ahora es todos, Telefónica, todos los grandes telco que ya traen su propia central. Inclusive pueden tener por dentro la tecnología que nosotros usamos, pero ya no... es imposible competir con ellos.

¿Y eso hace que la gerencia no esté muy satisfecha con el desempeño general del negocio?

No, justamente ese es un problema. En realidad, había que reenfocarse, ósea vamos, estamos en un negocio de tecnología, que su fortaleza y debilidad es exactamente la misma, la tecnología. Entonces si nosotros no damos soluciones tecnológicas de avanzada, pues no vamos a llegar a ningún lado, porque hay mucha competencia, porque chicos de la universidad pueden hacer exactamente lo que nosotros hacemos. Eso no tiene sentido.

¿Y en tu perspectiva Ronald, estas prácticas que me han mencionado, que, si se ejecutan, como por ejemplo la reunión para tomar las decisiones con todos, crees que es productiva para la empresa?

Sí, es productiva. Como te mencioné nos apoyamos en el conocimiento de todos, sobre todo porque todos somos de tecnología. Todos tienen un conocimiento interesante que aportar.

¿Y este dashboard que mencionabas, que es llevado en Excel? ¿Qué tan útil les es a la empresa?

Sí, es útil, porque particularmente yo no me manejo a la memoria. Soy súper olvidadizo de las cosas. Y acercarme a la pizarra donde hay cierta información o estar en algún lugar donde me preguntan algo que no lo tengo en la mente y no tengo la pizarra, tengo mi Excel y ahí está mi información.

¿Qué tan importante creen que es la innovación para la empresa?

Es fundamental, porque como decía Daniel, no podemos avanzar si es que alumnos o personas que están estudiando hacen básicamente lo mismo. Tenemos que dar algo

diferencial. Algo que genere mucho más valor aún de lo que estamos brindando y eso lo podemos hacer con innovación. Usar tecnología digamos probada en otros países o que se está desarrollando y hacerla acá. Integrarlo a los desarrollos que estamos haciendo.

¿Cuántas personas aproximadamente hay ahorita trabajando en la empresa?

Ahorita hay 6, y próximamente el practicante que es necesario y la otra persona de administración. En general seríamos 8, pero ahorita hay 6.

Y desde el punto de vista financiero Daniel ¿Cuánto es aproximadamente la rentabilidad de la empresa?

La rentabilidad, a ver, lo que pasa es que la rentabilidad normal debería ser pues, un 28%, entre 20 y 30%. Lo que pasa es que nosotros hemos estado invirtiendo en los proyectos de innovación hasta el 2017. Como te dije, eso nos comió. Aparte entraba dinero a la empresa que salía inmediatamente como gasto. Entonces en números, digamos en estados financieros estamos en rojo, pero si normalmente hubiéramos trabajado sin invertir en innovación y todo es. Sin estos proyectos grandes de innovación, esa hubiera sido la rentabilidad de la empresa. Bueno es la rentabilidad en realidad. Lo que pasa es que como, no se ve reflejado en los estados por el gasto que hemos tenido.

¿Qué creen que necesita la empresa para crecer?

A ver, yo creo que hay dos o tres ejes en lo que es la empresa. Uno que es la parte de ventas. La empresa debe mejorar su parte de ventas, yo creo que sin eso no vamos a avanzar. Dos, es justamente si nosotros hemos estado recibiendo requerimientos y de alguna manera así hemos vivido, imaginemos una situación en la que cual hay gente activa que vaya generando ventas, ventas, ventas. Si nosotros eso lo podemos reposar sobre un soporte técnico, un desarrollo que realmente cumpla las cosas en tiempo y en esto y que le demos al cliente lo que precisa, yo creo que esa sería la fórmula. En realidad, es una forma genérica. Yo creo que, dado nuestra fortaleza en la parte tecnológica, deberíamos, digamos terminar de cerrar los productos y tratar de vender el software como servicio. Ósea una de las cosas que yo soy creyente es el tema de software como servicio. Ahora también, y esto ya es a mediano... Digamos, hay dos partes, comercial y la parte de empaquetar los productos como servicios para ayudar justamente en la parte comercial que se venda. Y la otra parte por abajo que estoy viendo, es la parte de innovación tecnológica, pero yo creo que no es eso lo que nosotros debemos trabajar, digo, nosotros hemos estado en una tecnología de nicho, en la cual

nos hemos podido desarrollar, pero yo creo que ya hay que adoptar los estándares reales y la parte de por ejemplo llevar un proyecto. Ósea no debemos ser muy contemplativos con el cliente en ahorrarles muchas cosas, porque al final no te hacen ver bien a ti. Me parece que muchos clientes, nosotros vamos “Sí te lo hacemos en tal tiempo”, entonces cuando de repente podemos hacer un poquito más de tiempo si es que aumentamos algunos controles, un poco más de administración, no excesivamente, pero que de una idea de que somos una consultora de que... una empresa que provee soluciones y que lo hacemos de una manera profesional. Lo que sucede es que la verdad, nosotros nos lanzamos a hacer las cosas, le solucionamos el problema al cliente, pero realmente también puede venir Cisco y hacerlo por 7 veces más y el cliente se siente feliz de pagarle a Cisco, a pesar de que hagan exactamente las mismas cosas. Entonces el valor, no depende solo de lo que uno hace, sino también de cómo te presentas al cliente. Es un tema de percepción, cómo nos vendemos. Yo creo que, si nos ven a nosotros, ya no como Tx, y todo tranquilo, el cliente va a tener más tranquilidad. Normalmente ellos estaban felices de tener a alguien, una empresa que le solucione problemas, pero eso también podría llevarnos a... Digamos, si queremos crecer tenemos que tener también ciertos estándares. Que podría hacer que haga que tengamos cierto proceso, más burocrático, pero bueno, es el precio del cambio.

¿Y si ya venían desarrollando estos procesos de innovación, porque decidir ya no seguir buscando esto fondos externos? ¿Por qué optar por hacerlo con fondos internos?

Porque, a ver, el caso del sistema de inteligencia artificial, no sé en qué momento se perdió la fe en el producto, ósea es un producto que funciona y todo, pero no sé, como nosotros no... si bien tenemos la tecnología, tenemos el código fuente, todo. Dependíamos mucho de las personas que habíamos programado, entonces, no se dio muy bien. Increíblemente la transferencia de tecnología no se dio muy bien hacia dentro de la empresa. Entonces es difícil, hacer un cambio y venderlo. Nos dimos cuenta que haciendo cosas más chiquititas a veces que parecieran inteligencia artificial, la gente compraba más. Por otro lado, yo he visto, ya a un nivel macro que ahora, mucho con esa corriente de las APIs y ponerse con las nubes y todo eso, quizás lo que estamos desarrollando ya lo está haciendo Google y los está haciendo mejor y simplemente hay que llamar la API y se acabó el asunto. Ósea eso también ha sido. El otro punto, el sistema de los carros fuimos con un socio que se iba a encargar de la parte hardware, el socio se retiró y nos dejó en el aire. Entonces nos dimos cuenta que también arriesgas al momento de innovar. De todas formas, de so aprendes y segundo supongo que es por el poder monetizar ya con las cosas que tenemos. Buscar cosas más prácticas.

Hemos dejado de solicitar fondos. Algo particular es que nos daban fondos y contratamos profesional muy especializado, con un criterio, con un conocimiento bien específico y grande, pero que pasa cuando se va el fondo. Ya no tenemos ese ingreso para seguir manteniendo a alguien con ese conocimiento y que esa persona haga la transferencia de ese conocimiento a otra persona que no está preparada para recibir esa información básicamente nos quita un poco los temas de modificar, actualizar o soporte del desarrollo que se realizó. Se encuentra, pero es un poquito más tedioso, ya que no hay ese dinero para seguir manteniéndolo.



Anexo 7 – Transcripción de entrevista 2

¿Qué tipo de proyectos maneja la empresa?

Bueno nosotros estamos abocados a crear soluciones adhoc o personalizadas para nuestros clientes asociados, hablo de clientes asociados porque tenemos convenios marco con empresas del sector comercio, portuario y finanzas. Nos movemos en esos sectores. Tenemos ahorita portuario, finanzas y comercio. Ese es el orden. Entonces a través de sus áreas de TI, ellos nos hacen requerimientos de proyectos que podemos iniciar en un año o digamos de acuerdo a su plan estratégico de TI, proyectos que ellos tienen. Que no son áreas de desarrollo porque sus áreas son de soporte, mantenimiento, infraestructura. Entonces nosotros funcionamos como fábrica de software o desarrollo de productos para ellos y se crea un portafolio de proyectos al año o dependiendo de la envergadura del proyecto puede durar más de un año y vamos atendiendo. En esa actividad nos movemos. El 80% del esfuerzo está ahí. Después tenemos productos propios que comercializamos que es el otro 20%. Este es el esfuerzo de ventas, entonces tenemos servicios personalizados y ofrecemos también productos y dentro de los servicios que ya creamos o productos de proyectos terminados a medida que los van utilizando se van requiriendo más funcionalidades y se activan las actividades de soporte y mantenimiento. El soporte y mantenimiento de nuestros propios proyectos hay tenemos también esfuerzo. De ese 80%, debe ser un 20%, 25% de esfuerzo en mantenimiento, el otro 55% en desarrollo propio y un 20% en productos propios, en instalación, puesta en producción de productos propios.

¿Y cuántos proyectos puede manejar al mismo tiempo la empresa?

En promedio administramos entre 3 y 4 proyectos al mismo tiempo. A veces hay picos de 5 o 6 proyectos. Ahorita por ejemplo tenemos 4 proyectos activos en el portafolio y cuando esos proyectos tenemos demanda se forman equipos. Somos 20 personas, entonces se forman equipos de 4, 6 o 5 personas para atender cada proyecto y en el tiempo se va definiendo. NO necesariamente a fin de año culmina ese portafolio. Por ejemplo, ahorita tenemos 3 proyectos que todavía son del año pasado y uno que ha empezado nuevo. Entonces más o menos en promedio es 4.

¿y cuáles son los objetivos de negocio de la empresa? ¿a dónde apunta?

Nosotros apuntamos según nuestro plan estratégico que lo hemos actualizado, es salir a, apuntar a escalar a un mercado global. Nuestra atención ha estado a mercados

locales y no nos va mal pero ahora queremos ya atender mercados globales. Entonces ya estamos haciendo negociaciones contactos con personas en el extranjero y para este año queremos como meta al menos tener 2 proyectos globales.

¿Ese plan estratégico que mencionas está documentado?

Si,

¿Y quiénes en la empresa conocen esos objetivos?

Los socios y las gerencias. Tenemos una gerencia general, la gerencia de administración y la gerencia de finanzas. Esos, serían 3 áreas de la empresa y un socio. En mi caso por ejemplo yo soy socio y gerente general y hay una persona externa, que es mi hermano, que es socio y tiene conocimiento sobre esto y las personas que dirigen estas tres áreas, la administradora y la parte financiera y contable.

¿Quiénes dirigen los proyectos en la empresa?

En los proyectos, pues a mi cargo está la dirección de proyectos, del portafolio, yo lo dirijo, estoy encabezando, peor por cada proyecto se nombra un líder de equipo que con ellos coordino directamente toda la gestión y la ejecución de los proyectos

¿Y estas personas que lideran los proyectos están al tanto de los objetivos de la empresa?

Hasta el 2018 sí, para el 2019 justo vamos a tener una reunión el lunes porque hemos actualizado nuestro plan y se les va comunicar oficialmente el lunes

¿Ósea, esto se hace a través de una reunión?

Sí

¿Y a quienes invitan a la reunión?

Los líderes de los proyectos y los gerentes de las áreas que son la parte administrativa, la parte financiera y la gerencia general

¿Y cómo evalúan si están cumpliendo los objetivos de la empresa?

Justamente, ahora; ¿cómo lo hacemos o cómo lo hacíamos?, porque ya hemos cambiado y ya hemos tenido una reunión de trabajo del equipo el lunes para completar nuestra nueva forma de evaluar metas

Coméntame en todo caso cómo lo hacían antes y cómo piensan hacerlo ahora

¿Cómo lo hacíamos antes, pues en el portafolio de proyectos, se generan planes de proyecto por cada uno y los planes de proyecto tienen asociados productos u objetivos

o entregables del proyecto y esos entregables se miden en hitos, los hitos están asociados a productos intermedios, entonces ahí medimos el rendimiento de objetivos por proyecto, en base al cronograma de trabajo y en cuanto al desarrollo y la implementación, manejamos metodologías ágiles, Scrum para asociar digamos las metas a los incrementos. Y una vez que se cumple un proyecto, está cerrado, entonces todos se actualiza en la parte financiera y ejecución del proyecto, es decir recursos que se utilizaron en el proyecto, personas, herramientas o servicios, todo se cierra. Como que hay un centro de costos para cada proyecto. Ahora vamos a mantener algunas buenas prácticas de eso, pero estamos cambiando la forma de cumplimiento de metas, porque antes hacíamos la evaluación cada tres semanas de metas de cumplimiento de proyecto. Ahora lo vamos a hacer cada semana y tenemos ya y hemos lanzado una nueva forma de trabajo que tiene tres eventos, que es el daily planning, todos los días ellos planifican, el daily review, hacemos una revisión diaria, y todo eso tiene una planificación. Está asociado a un planeador que hemos creado en físico y al final de la semana tenemos una evaluación semanal. En este planeador se van a registrar las tareas cumplidas, no cumplidas, los resultados esperados obtenidos en la semana, la meta de la semana, horas de esfuerzo efectivas, horas de esfuerzo que no han sido efectivas o han sido reemplazadas por otras tareas, todos esos indicadores, día a día se van a registrar. Semanalmente se hace la evaluación en un repositorio y se van a tener indicadores por día o por semana acumulados.

¿Esos son los indicadores del proyecto, y cómo los relacionan con los objetivos de la empresa?

Ya, es que claro, los objetivos de la empresa, para nosotros, digamos a nivel macro, objetivos generales para este año, en los objetivos generales tenemos, así en bruto es crecer el doble, eso es lo que nos hemos propuesto este año. Después estamos terminando el plan de acción esta semana y vamos a comunicarlo el lunes, pero la meta es crecer el doble. Entonces ante eso tenemos objetivos específicos que van a aportar a esa meta. Como te digo, ahí es salir al mercado global, mantener las relaciones con los clientes que son los más importantes, generar los servicios, entonces, una vez que se hayan cumplido las tareas por proyecto, todo esto va a sumar hacia la meta global y el objetivo. Todo está en escala, a nivel de tareas, actividades, procesos. Proceso engloba meta global

¿Y dentro del portafolio hay proyectos internos o todos son para clientes?

Si, también tenemos proyectos internos, por ejemplo, tenemos activo un proyecto justamente en el área de QA, hemos iniciado un proyecto de mejora de los procedimientos. Estamos asignando dos personas y en la parte administrativa hemos tenido un proyecto interno de homologación de proveedores que ya lo hemos culminado hace poco. Si hay proyectos internos, pero al año serán 2

¿Y proyectos internos de desarrollo?

Para nosotros, no

¿Y proyectos de desarrollo para la venta como software empaquetado o cómo servicio?

Ahí tenemos proyectos que ya hemos desarrollado con los clientes, y algunos creemos que pueden ser productos masivos, entonces le damos un esfuerzo adicional para convertirlo en un producto masivo y eso ya lo lanzamos al mercado.

¿De los proyectos que realiza la empresa, cómo los consiguen?

Antes trabajábamos con el Estado y privadas, pero hace dos años ya solamente quedó privadas, porque el Estado, bueno cambió su ley de Contratación con proveedores, ha sido más estricto y demoraban en los pagos ósea muchos problemas con el Estado, así que decidimos enfocarnos solamente en empresas privada. Y con esas empresas como trabajamos. Como te dije al inicio somos más que proveedor-cliente somos socios estratégicos. Nos hacemos socios, entonces le ofrecemos una cartera de servicios y la confianza la vamos ganando en los proyectos a medida que vamos creando proyectos, haciendo proyectos, vamos conociéndonos ambas partes para fortalecer nuestros estándares, estándares de ellos, de nosotros, nuestra forma de trabajo. Se crea un nexo de confianza y con ellos se generan. Ahorita tenemos 3 empresas que funcionan de ese tipo para nosotros y con ellos los ayudamos a crecer y también obviamente ellos nos dan fluidez en los proyectos. Ahora, si fuera una nueva empresa, tenemos ahí una sesión, una persona encargada de promoción de nuestros servicios que va ofreciendo. Nos interesa ahorita empresas medianas y grandes, porque los proyectos que queremos son de ese tipo, entonces hay una persona encargada que se encarga de ver y ser el nexo con ese tipo de empresas ese va con información. Es como un currículum de la empresa que tiene todo lo que tenemos, con que empresas trabajamos, que proyectos hemos logrado. Entonces al año también planteamos una meta de asociar al menos un nuevo cliente de ese tipo. Ahorita tenemos esos tres que son dos grandes y una mediana, y este año también queremos asociar una empresa grande.

¿Entonces tienes una persona específicamente para ventas?

Sí, hay una persona que se encarga de hacer seguimiento y eso recién lo hemos activado hace un año más o menos, menos, 10 meses.

¿Entre las propuestas que llegan o las posibilidades que encuentran, cómo deciden qué proyectos ejecutar?

Ah bueno, ahí, uno, determina el alcance, lo que quiere el cliente, si encaja en nuestro perfil. Tenemos perfiles. Por ejemplo, trabajamos mucho con herramientas de Microsoft. .Net, después tenemos otro grupo que trabaja en Java, todo lo que tecnologías es Java, y otro grupo que trabaja con Python. Entonces si por ahí alguna empresa nos dice yo trabajo con por ejemplo Genexus, Oracle y tengo una necesidad muy particular pues le decimos que no. Podemos atenderlo si es que buscamos especialistas en el área y lo tenemos, si lo podemos ofrecer. Primero vemos el perfil, el alcance, luego el tema del tiempo, Si tiene mucho alcance y lo requiere en poco tiempo tampoco lo vamos a poder atender porque nos va a afectar en nuestra credibilidad, porque sabemos que eso no lo vamos a poder cumplir en tan poco tiempo y el tercer factor es el costo, el presupuesto, En el presupuesto, nosotros asociamos no solamente desarrollo, también asociamos el tema de pruebas, mucho testing, calidad, garantía, algo de soporte y mantenimiento que generalmente les damos un año de soporte y mantenimiento, ósea de garantías y a todo eso se suma el tema de impuestos, el tema de viáticos diarios en caso esté fuera de la ciudad y generamos un presupuesto. Si ellos están de acuerdo van a tener un producto que finalmente satisface sus necesidades y vamos. Si les parece mucho eso y ya no llegamos a una negociación a un nivel, tampoco, la deseamos.

¿Y quiénes participan en ese proceso? ¿En esa decisión?

En la parte de alcance, con los líderes de proyecto, ósea junto conmigo, los líderes de proyecto y la parte de tiempos también con ellos, hasta el equipo entra n veces. Porque decimos tenemos este proyecto, hay que dimensionarlo, entonces el tema de alcance y tiempos con ello y el tema de presupuesto con el área de finanzas y con el área de portafolio de proyectos.

¿Ese proceso de evaluación queda documentado en algún sitio o solamente se hace?

Sí, tenemos una ficha en Excel y vamos llenando cosas así muy rápidas. No es detallado, pero si funciona así.

¿Hay proyectos que deciden no hacer entonces?

Sí, por lo que te comento, por el tema de alcance, tiempo o costo.

¿Hay alguna otra razón, por la que decidan no hacer un proyecto?

Tal vez temas de regulación, o más con el Estado, cuando necesitan algo que tiene que ver con mucho tema burocrático. No nos gusta eso, porque nosotros mantenemos un esquema de pagos puntuales, todo en orden, entonces trabajar con empresas que no nos dan garantía, o que van a demorar 3 meses en pagar o atender. Evaluamos también ese aspecto. Quién es la empresa, si tiene la capacidad de trabajar bien con nosotros, sino también lo podemos desechar. Obviamente son empresas legales y constituidas, porque una vez tuvimos de una empresa que no era legal, prestaba dinero y quería hacer un software y le decimos ¿facturado? NO, ¿quieres recibo? Tampoco. Bueno el pago es en cuenta corriente. No, tampoco lo puedo hacer, el pago es en efectivo y no nos dio confianza y lo desecharos.

¿Y la empresa ha realizado proyectos de innovación en los últimos años?

Si

¿Qué tipo de proyectos?

Sobre todo, hemos participado con Innovate Perú. Hemos participado en dos proyectos, pero asociado a Universidades. Nosotros con una Universidad Privada aquí en Arequipa, la UCSM, hemos hecho asociados con ellos, la idea del proyecto, todo eso la generamos nosotros como empresa, y la universidad solamente participó como un medio más de apoyo en el proceso de investigación, tesis, investigadores. Hemos hecho dos proyectos de ese tipo. Uno con Fincyt y otro con Innovate Perú y hemos participado en un tercero colaborando con otra empresa para un proyecto.

¿De qué trataban los proyectos?

El primero con Fincyt fue un proyecto en el sector salud, se creó una plataforma e-Marketplace para la comercialización de medicamentos, ahí también estuvo metido un poco DIGEMID. No directamente involucrado, pero sí. El segundo proyecto fue con Innovate Perú. Era un proyecto de asistencia remota para pacientes con enfermedades crónicas que creamos, era una plataforma como una central médica virtual. Ahí también intervino la Universidad y el Sector Salud y el tercero colaboramos con otra empresa, aquí en Arequipa, para un proyecto de geolocalización de buses para una empresa de transporte.

¿Y qué porcentaje de recursos de la empresa se asocian a estos proyectos de innovación?

Más o menos el 20%, 20 a 25 %. Actualmente no tenemos, ya desde hace casi 2 años no hemos participado. Nos hemos avocado mucho al tema de proyectos de lo que te comenté, pero este año si queremos postular a otras ventanas abiertas en Innovate. Este año si vamos a participar, bueno ya depende, si es que nos aprueban el proyecto.

¿Y en esa línea que tan importante es la innovación para la empresa?

Es importante. Ahora en la innovación, nosotros tenemos claro que así hagamos clientes para un solo cliente, ese proyecto debe ser innovador. Debe tener características de innovación, porque si el retorno de inversión es más corto y les genera a ellos mucho valor genera más confianza para nosotros, de ellos hacia nosotros. Estamos planteando productos que no solo les sirvan, sino que son innovadores y que aportan a su negocio. Entonces la innovación la vemos siempre en todos los proyectos que trabajamos.

Al momento que deciden iniciar los proyectos, mencionaste que se tomaba en cuenta el alcance, el tiempo y el costo ¿se toma en cuenta de alguna manera los riesgos que implica el proyecto?

Si claro, si analizamos los riesgos, claro que no lo documentamos, simplemente los analizamos como se dice a ojo de buen cubero, por experiencia. Ya cuando inicia el proyecto, ahí recién creamos una ficha de riesgos más detallado.

¿Y qué tipo de riesgos suelen considerar al inicio, para decidir iniciar?

Uno, los riesgos asociados al cumplimiento del proyecto, que no solamente somos nosotros, sino queremos ver si la otra empresa cliente, está también en la capacidad de estar alineada con nosotros. Entonces analizamos un poco la empresa, por ejemplo si es una empresa seria, cuál es su mercado, con que clientes trabaja, número de trabajadores, si está en la capacidad financiera para aportar en su proyecto, si está legalmente constituida, analizamos también la gente con la que trabaja en el área usuaria, un poco los entrevistamos, hacemos un diagnóstico rápido de los stakeholders, quién está liderando por ejemplo el área de TI, si lo conocemos o no, qué respaldo tiene, qué fortalezas, la gente. Y una vez que vemos que eso está bien, todo está bien, si el proyecto que están esperando es realmente un proyecto de interés para la organización o es algo que se le ocurrió a una sola persona y que va a ver si es que funciona o no. Entonces ahí se van viendo riesgos en todos lados.

¿Y dirías que todos tus proyectos se alinean con el objetivo de la empresa o alguno se aleja un poco?

Claro, todos los proyectos que aceptamos sí. Lo que pasa es que nuestros proyectos siempre nos generan para nosotros un crecimiento, porque están asociados a capacitaciones, están asociados a comprar equipos, está asociado tal vez a aprender nuevas tecnologías con capacitaciones o hasta obligarnos a usar un estándar para bien. Un estándar nuevo en temas de integración, en temas de desarrollo, ósea aporta. Siempre dejan un aporte. Activos también dejan. Entonces todo eso se alinea con el objetivo porque nos presiona a crecer.

¿Y estas personas responsables de decidir qué proyectos se hacen, que entiendo eres tú con los líderes, qué perfil o que conocimientos y experiencia tienen?

Primero tienen que tener más de 1200 horas de vuelo que le llamamos, horas en proyectos. Tiene que haber tenido experiencia, con nosotros o fuera, pero más que nada con nosotros, Más de 2 años y también tienen capacidad de decisión. Entonces, ese es un factor importante

Y en cuanto a la gestión de los proyectos, habías mencionado que trabajan con Scrum

Si

¿Scrum, tal cual, agregan herramientas adicionales, está mezclado con algo de tradicional?

Adaptado, hemos hecho una adaptación de Scrum, a ver, agregamos herramientas propias o agregamos al proceso eventos que creemos también que funciona más ágil. La hemos adaptado y ahora hemos hecho otro cambio que es lo que te comentaba, que es la planificación de tareas, una división por metas que va a estar asociada también a esta forma de trabajo y mucho es la comunicación con el cliente, con los usuarios. Mucho trabajamos con ellos, sea presencial o remoto, los involucramos mucho en los proyectos. También fortalecemos mucho que el equipo tenga mucha capacidad de comunicación, mucha capacidad de negociación, de análisis. Entonces todos esos factores nos llevan a que también los proyectos sean exitosos, no solamente por el conocimiento técnico.

¿Y este proceso de gestión está documentado, todos lo conocen?

Sí, tenemos unas diapositivas, pero justamente ahora, con todo este cambio que estamos haciendo, con esta meta que nos hemos planteado de crecer el doble estamos estandarizando una serie de documentos de desarrollo y tenemos que hacer esto. Crear el procedimiento formal más detallado de nuestra forma de trabajo

¿Y hace cuánto tiempo trabajan con Scrum?

Ya 5 años, más o menos

¿Y sus proyectos cuanto tiempo suelen demorar?

En promedio 6 meses, mínimo son 3 meses para un proyecto, mínimo y bueno ya el máximo que hemos tenido para un proyecto es 15 meses, pero en promedio son 6 meses.

¿Y usan alguna herramienta informática para llevar la gestión del proyecto?

Sí, trello.

¿Cómo gestionan el alcance en los proyectos?

Primero el proyecto lo dividimos en módulos, o subsistemas, a esos módulos se les asocia requerimientos funcionales. Ósea hay un catálogo de RFs que ya está previamente identificado con el cliente y por cada módulo se asocian cuantos RFs tiene. Hay Rfs que son transversales, ósea, están en todos los módulos, por ejemplo, la parte administrativa de un proyecto. Entonces, a cada RF, en algunos casos se crean casos de uso y en otros casos se crean historias de usuario y se van generando o se van tomando de acuerdo a la prioridad del plan de proyecto, se van implementando. Entonces se evalúa el cumplimiento. El área de QA se encarga del cumplimiento justamente de alcance, en términos de que el producto esté terminado correctamente con los Rfs identificados, los módulos, que esté probado, que esté validado, y ya listo para puesta en producción. Entonces ahí tenemos un área de QA

¿Y esta área de QA, cuántas personas tiene?

Ahorita son 4.

¿De los 20 más o menos que me comentaste que era la empresa?

Sí, por cada proyecto, se asigna una persona de QA. Ese es más o menos el esfuerzo.

¿y cuándo hay cambios en el proyecto como los gestionan?

Con una solicitud de cambio. El plan de proyecto tiene varios formatos. Uno de ellos es el formato de solicitud de cambios

¿el cronograma cómo lo gestionan, cómo lo estiman para empezar?

El cronograma, tenemos un cronograma por el proyecto que es en base a actividades, pueden ser semanales y se va tomando en base a la prioridad de la planificación, por ejemplo, hemos estimado desarrollar 5 módulos para un proyecto en 8 meses y tenemos

prioridades Módulo A, Módulo B, etc. Entonces a medida que se van sacando los módulos se va estimando. El módulo tiene una estimación general que se ha hecho ya por el cliente y digamos el Módulo A va a demorar un mes y medio, que tiene asociados los requerimientos funcionales, pero a medida que yo voy trabajando semana a semana se crean tareas y ellos van estimando el número de horas por tarea para el cumplimiento de ese módulo.

¿Cuándo dices ellos a quienes te refieres?

El equipo, el líder del equipo con el equipo

¿Y el presupuesto cómo se gestiona en los proyectos?

Igual, el presupuesto tiene un presupuesto global aprobado inicialmente con el cliente, el cual está refrendado en el contrato. Entonces por cada hito que se entrega. El hito puede tener 1,2 o 3 productos intermedios. A la aprobación o entrega de eso, se hace la facturación. Entonces por hitos definimos una factura y ¿quién controla eso? El área de finanzas y en este caso mi cargo que es como Director de Proyectos voy controlando que la proporción sea correcta en presupuesto, recursos,

¿Y considerando que los pagos no son mensuales, sino por los entregables, cómo garantizan tener la suficiente sostenibilidad para pagar a los recursos?

Porque tenemos una bolsa de liquidez en nuestra cuenta. Entonces, los proyectos, no quiere decir que dependamos de un proyecto exclusivamente. Si los proyectos se van culminando los hitos van generando. Ósea cada pago se divide en centro de costos. Un costo es para impuestos, otro para temas de equipos, otro para pago de personal, pago de seguros y la utilidad se va quedando en la cuenta y siempre tenemos esa fluidez.

¿Qué prácticas de aseguramiento o control de calidad se suelen aplicar en los proyectos? Habías comentado que el área de QA verifica el alcance.

Sí verifica el alcance y también que el producto esté completo. Ósea que haya un cumplimiento a satisfacción del cliente, porque el área de QA trabaja por ejemplo mucho con los usuarios líderes y el usuario final porque ellos no solamente hacen pruebas internas, sino también están involucrados para hacer pruebas externas con el cliente. Entonces una vez que tenemos la aceptación con acta y todo recién sale a producción y luego tenemos un acompañamiento de soporte y mantenimiento con el cliente ante cualquier inconveniente.

¿Y ya durante el proyecto cómo se gestionan los riesgos?

Mantenemos una hoja de riesgos, un Excel y ahí se van actualizando.

¿Quién lo actualiza?

Los líderes de equipo con mi persona, esa actualización la hacemos cada 4 semanas. Normalmente nuestros clientes nos solicitan un informe de avance cada mes, entonces antes de reportar ese informe de avance, revisamos los riesgos y también reportamos si se han activado los riesgos, o cómo van una vez al mes

Y me habías dicho que por cada proyecto tenías ciertos indicadores. ¿Cómo se hace seguimiento de esos indicadores? ¿Cómo los reportan los líderes?

Por el módulo, ósea, tenemos indicadores de QA y de desarrollo. Entonces en desarrollo tenemos indicadores de número de Rfs implementados, número de módulos en desarrollo o implementados. En QA tenemos el número de pruebas, la cobertura de pruebas que se han aplicado a un módulo, una matriz de trazabilidad de requerimientos vs pruebas o pruebas vs casos de uso, cumplimiento de aceptación, y algunos otros indicadores que usamos para algunos proyectos como por ejemplo evaluar la complejidad ciclomática de un módulo, si el código está muy engorroso se hace una actualización. También hay algunas herramientas que utilizamos que proporcionan esos indicadores o métricas, el uso de buenas prácticas de programación, la revisión por pares de uno a otro desarrollador. Esos indicadores los tenemos A nivel del proyecto, se hace una evaluación por hitos digamos.

¿Y hay entonces una lista centralizada donde están todos los proyectos y estos indicadores?

Sí, pero no es público, ósea lo manejamos internamente con el área de ..., ósea no es público para toda la empresa.

¿y esta lista en qué se almacena?

Es un repositorio en Google Drive donde tenemos ahí indicadores de gestión.

¿Es un spreadsheet de Google entonces?

Sí

¿Y los empleados saben cómo el proyecto aporta a los objetivos de la empresa? Los desarrolladores en este caso

Los antiguos, es que los nuevos, ahora también estamos corrigiendo eso. Los que son recientes, tenemos gente que ha ingresado hace dos meses o gente que recién ha

ingresado este año, todavía no están alineados, pero los que ya tienen más de un año sí.

¿Y cómo defines entonces éxito en tus proyectos?

Si cumplimos los resultados que nos planteamos en el proyecto. Digamos, que un resultado para nosotros es un producto, puede ser intermedio o el producto final. Entonces decíamos que teníamos un proyecto con 8 productos intermedios y que la sumatoria de esos productos nos da el producto final y que lo estén usando. Ese es un proyecto exitoso. Una vez que entregamos el producto, al mes, dos meses lo están usando al 100% todos los módulos o todos los productos intermedios. Ese es un proyecto exitoso.

¿Y qué porcentaje de proyectos termina con éxito entonces?

90%. Estamos muy alineados con el tema de calidad. Bueno, como ya sabrás con Abraham venimos trabajando con eso, hace como 8 años y sería algo tonto que yo no aplique eso a la empresa. Y mucho, mucho nos enfocamos en temas de calidad. Tenemos la certificación y vamos a seguir trabajando, armando productos de mejora y cada año tenemos más y más desafíos y vamos a seguir trabajando con respecto a eso. Yo diría que ahorita estamos en un 90%. Hace 5 años quizás estaríamos en un 50 o 60 de éxito.

¿Y qué porcentaje de proyectos termina retrasado entonces?

Ahí si el porcentaje es menor. De lo planificado... es que el retraso no es responsabilidad directa de nosotros. Puede ser compartida, pero al final hay un retraso. Entonces más o menos será el 30% de los proyectos. Ósea de 10 proyectos, 3 o 4 terminan retrasados.

¿Cuánto se atrasan usualmente? ¿Cuánto es lo máximo que se puede atrasar un proyecto?

Será un 20% del tiempo, 25%, pero como te digo eso no es directamente nuestra culpa en la mayoría de los casos, porque es compartida por el tema de que un usuario viajó, que le cambiaron las reglas, o tal vez hubo muchas solicitudes de cambio que originaron que el proyecto se alargue. Eso está previamente aprobado. Igual generó un aplazamiento.

¿Hay proyectos que se cancelan una vez iniciados?

No, hasta ahorita no hemos tenido. Bueno uno sí hace... Si hemos tenido un caso así hace 3, tres años y medio.

¿Qué ocurrió en ese escenario?

Que el cliente ya no pudo... ya no tenía presupuesto para seguir. Es porque no hicimos correctamente el análisis de riesgos de lo que te comenté al inicio (empresa seria, todo eso). Entonces nos pagó solamente un entregable y ya no tuvo más y ya tuvo que cancelar.

¿Cuál es la tasa de errores reportados después de la entrega del proyecto?

También ha bajado drásticamente. El área de QA la hemos creado hace más o menos un año y dos meses. Actualmente con el área de QA, esa tasa ha bajado a menos del 10% o el 10\$ digamos. En cuanto a reportes de errores. El número no te puedo decir porque para cada proyecto es distinto, pero digamos el nivel de aceptación es del 90% y un 10% que se va cubriendo ya en el uso, afinamiento y ya hasta que ya fluye. A los dos, tres meses ya está. No tenemos ningún reporte de nada. Antes de esa área de QA, antes de que la creemos, teníamos más o menos un 30%. Ósea que digamos se lanzaba algo y nos reportaban errores sobre todo nos reportaban mucho el tema de seguimiento de la validación, aceptación.

¿Hace cuánto tiempo que tienen el área de QA?

Exactamente un año y tres meses.

Cuando respondiste la encuesta, en el punto que dice la empresa lleva un registro del portafolio de proyectos en ejecución lo marcaste como 3 de 7. Me comentas que hay un registro que está en Google Drive, en un spreadsheet que tiene el registro del portafolio. ¿Por qué consideras que la empresa no está fuerte en ese aspecto de llevar el registro?

Porque cuando hablas de portafolio yo me refiero a todo el conjunto de proyectos, que yo tenga que sacar estadísticas, el comparativo entre uno y otro proyecto, y no lo tenemos. Ahorita tenemos por proyecto y todavía eso es algo muy, como te digo, muy simple que manejamos. Eso sí queremos fortalecer todo eso.

En el caso de si al momento de decidir realizar un proyecto se toma en cuenta criterios definidos, mencionabas que tomaban en cuenta el alcance, el tiempo y el costo principalmente y era también uno de los que más bajos marcabas en la encuesta. ¿Esto por qué? ¿Qué otra cosa te gustaría evaluar en ese sentido para que ese número suba en todo caso?

Ahí no sé porque le puse tres, porque sería un poquito más, 6, pero que otros factores nos gustaría. Nos gustaría saber... Mira, ahorita estamos en una etapa nosotros en la

empresa en que creemos, bueno esto siempre se ha sabido, pero ahora le damos más énfasis, de que las personas son las que determinan el éxito del proyecto. Entonces nos gustaría saber por ejemplo todo el perfil de cada usuario que va a intervenir en el proyecto del lado del cliente. Nos gustaría, si tenemos una ficha de cada persona sería excelente. Después que el conocimiento que nos brinden sea el correcto para poder armar todo el tema de requisitos. Porque a veces una persona dice una cosa, luego otra persona la cambia. Mucha vuelta y muchas iteraciones para llegar a la verdad. Todo eso nos aportaría mucho en la definición de criterios.

¿Y qué tanto valor crees que daría eso para la empresa?

Bastante, para la empresa, para el cliente bastante, porque van a tener un producto que realmente necesitan, que va a generar un valor agregado y que no están creando un producto simplemente para paliar algo temporal. Nuestra filosofía es crear productos con un ciclo de vida de 5 años. Eso quiere decir que, en 5 años, ósea lo que te hemos creado lo usas, le sacas el jugo te retorna la inversión y luego como ese producto es bueno, queremos que sea bueno, vamos a hacer querer la versión 2, y así vamos a querer la versión 3. Entonces el tiempo de vida de uso queremos que sea larga vida, pero el ciclo es de 5 años, que es lo que queremos crear. Entonces mucho aportaría esa información.

¿De los elementos de gestión de gestión de portafolio listados cuáles crees que generan mayor valor a la empresa, independientemente que no se hagan según un modelo específico?

El seguimiento del portafolio, el monitoreo, eso creo que nos generaría mucho valor. No lo estamos haciendo ahorita como quisiéramos y la selección que tendría que ser mucho más fina.

¿Y qué tanto valor les da a tus proyectos la metodología de gestión basada en Scrum que usan actualmente?

Sí, mucho valor porque ya todos estamos acostumbrados a un trabajo de ese tipo y no hemos tenido resistencia. Siempre estamos obviamente escuchando a las personas como seguir mejorando, porque tampoco es nuestra filosofía imponer algo que no quieres usarlo o no te sientes bien. Si estas usando algo es porque si te va a generar productividad lo que haces. Siempre estamos evaluando eso.

Y finalmente, en toda esta línea de temas de gestión, que de una u otra forma, algunas prácticas se aplican dentro de la mayoría de empresas de una forma

rudimentaria, en algunas de una forma más formal que en otras. ¿Qué es lo que tú crees que les serviría más para crecer?

Me parece que, ya apuntando a la escala global, a clientes globales, tener un sistema automatizado o alguna metodología automatizada para gestión de proyectos globales. Ya no solo trabajamos local, sino globalmente cómo sería.

¿Y qué consideras que le falta todavía a la empresa reforzar más para llegar a esos objetivos de proyectos globales?

Apertura un cliente, para tener práctica. Estamos ahorita en la búsqueda de tener clientes a otra escala. Estamos ahorita con los contactos. Estamos entrando con los contactos primero. Entonces la meta para este año es tener 2.

De tus respuestas de la última parte de la encuesta, rendimiento de la empresa, casi todo está entre 5 y 6, lo que implica una buena percepción de tu parte acerca del rendimiento de la empresa. Eso incluye la parte financiera, la parte de empleo, y la comparación con la competencia y tus expectativas como gerente de la empresa y como socio.

Así es, esa es la expectativa que tenemos, pero sí seguir en esa senda del crecimiento por que la meta es ahorita alta para nosotros que nos hemos propuesto. Estamos haciendo cambios de la cultura organizacional. Estamos implementando más actividades que apoyen el desarrollo personal y también operativo.

¿Aproximadamente cuánto han crecido en ventas en los últimos años?

El crecimiento ha sido más o menos progresivo un 30% anual

¿y en lo que a empleo se refiere, cómo ha sido el crecimiento?

Directamente trabajamos con 20 personas actualmente, pero también tenemos consultores, tenemos gente que nos apoya externamente. Entonces ha ido creciendo. No tanto como 30% será un 10%. La meta para este año es también crecer en recursos el doble. Es decir, tener al final de este año un equipo de 40 personas por lo menos.

¿Y en comparación con tu competencia por qué consideras que han tenido un buen año o en que te basas para decir eso?

Por lo números que tenemos actualmente, pero con mi competencia no sé. La competencia no sé cómo les ha ido a ellos, pero lo que yo te digo es de los números que tenemos internamente.

¿pero tienen información al menos general del mercado como para saber cómo están el resto de las empresas?

Sí conocemos quienes son las empresas del rubro que están en este sector, en Arequipa, Lima también. Sabemos algunas cosas que están haciendo ellos, pero creo que su mercado es distinto. Por ejemplo, hay empresas de Fintech. Nosotros no trabajamos con eso. Hay empresas que trabajan con Minas, empresas mineras, empresas que ofrecen productos más de productos masivos, entonces de otro tipo. Creo que el mercado es abierto. Hay distintas oportunidades.



Anexo 9 – Transcripción de entrevista 3

¿Qué tipos de proyectos realiza La empresa?

Mira, La empresa nace como una consecución de la empresa en que laboraba anteriormente, porque tú me conociste creo cuando yo estaba en otra empresa. Esta cerró sus oficinas en Perú y en Bulgaria y yo adquirí algunos clientes de ellos. Formé La empresa y adquirí algunos clientes. Entonces desarrollamos lo que La empresa anterior venía haciendo, lo que es un poco de desarrollo de software a medida o boutique de software, y también estamos por implementar soluciones propias de La empresa. Soluciones que tengan que ver con desarrollo de aplicaciones móviles, Internet de las Cosas. Aquí en el Cluster está bastante movido el tema de Inteligencia Artificial, entonces también estamos tratando de participar en algunos proyectos que tengan que ver con Inteligencia artificial y esas son básicamente dos de las tres líneas que tenemos en La empresa. En La empresa, un lado está el tema de consultoría, el tema de consultoría, apoyo a la adopción de metodologías ágiles, transformación digital. El otro lado es el desarrollo de soluciones propias, el otro es el de software a medida. Son las tres líneas que tenemos.

¿Cuál es el que más influye en la facturación?

Ahora, bueno recién está. La empresa como tal existe desde mayo del año pasado, así que hemos nacido con clientes en temas de desarrollo de software, que tenemos clientes en Australia que desde la empresa anterior los venimos atendiendo hace ya cuatro años y medio, casi cinco. Entonces ellos siguen con nosotros, haciendo desarrollo a medida y este año vamos a presentarnos a Innovate para hacer dos proyectos. Dos soluciones.

¿Y cuántos proyectos manejan al mismo tiempo?

En estos momentos estamos en 3 proyectos al mismo tiempo.

¿Y cuáles son los objetivos de negocio? ¿Cuáles son los objetivos de la empresa?

¿Están definidos?

Los objetivos de la empresa... La empresa si nació con la idea de no centramos solamente en desarrollo de software en proyectos, nuestro objetivo a muy corto plazo es tener soluciones que nos permitan generar, tener una presencia en el mercado, porque como desarrollo de software, desarrollo de software se está volviendo un commodity. Entonces hay muchas empresas peruanas, extranjeras acá en el Lima que hacen desarrollo de software. Entonces competir en un mercado en que hay mucha

competencia, en un mercado rojo no es lo más adecuado, pues queremos irnos por el lado de tener soluciones propias, pero como tenemos también un expertise en lo que es agilidad, en temas de metodologías ágiles, prácticas ágiles, en empresas del extranjero más que nada, también el lado de la consultoría es uno de los objetivos que queremos aplicar. Llevar todo este conocimiento que tenemos a temas de asesoría técnica y consultoría

¿Y esos objetivos están escritos en alguna parte?

No, Los tenemos un poco alineados. No están formalizados como un plan estratégico. No lo tenemos así tan formalizado, pero sí los tenemos claros.

¿Y quienes en la empresa conocen esos objetivos?

En la empresa la conoce... lo conozco yo que soy el gerente general, lo conoce uno de los empleados con el que trabajo hace tiempo, Remmy Ticona y lo conoce mi esposa que es como mi socia, aunque no está como accionista, porque por temas legales no podía ser accionista, pero sí con ella es que estamos empujando este barco.

¿Y a los empleados se les comunica los objetivos?

No, no se les ha comunicado porque no hemos implementado todavía, más que solo desarrollo de software. Como hemos seguido con el tema de desarrollo de software, ellos han continuado prácticamente algunos de los proyectos que teníamos antes y los nuevos proyectos se han mantenido en la misma línea. Pero apenas comencemos con este proyecto de implementación del... de lanzarnos ya a Innovate, ya obviamente tenemos que transmitir estos objetivos y explicar el por qué vamos a hacer eso.

¿Cómo evalúas si has cumplido tus objetivos como empresa entonces?

Nosotros llevamos básicamente la métrica de cuanto número de proyectos se han hecho, en cada uno de estos 3 cuadrantes que tenemos. Bueno el año pasado como te menciono todo ha sido de desarrollo de software a medida, entonces obviamente no había nada en los otros dos cuadrantes y en base a eso, en este tercer cuadrante teníamos planeado cerrar, con los proyectos que tenemos en progreso, no teníamos planeado aumentar más proyectos, porque nuestro grupo de trabajo es pequeño, sin embargo, si se inició las conversaciones para empezar este año con dos más.

Me dices que hay la idea de presentarse a los fondos de Innovate para los proyectos. ¿Actualmente hay proyectos internos en desarrollo o se espera el tema de financiamiento?

Actualmente lo que hemos hecho es... hemos hecho el análisis de las soluciones, hemos ya definido nuestros requerimientos, hemos definido un alcance inicial, pero no hemos pasado más allá porque esperamos lanzarlo y una vez que tenemos el financiamiento comenzar a implementarlo. Como son dos soluciones que no tienen nada que ver una con la otra, hemos tenido unas sesiones de ¿cómo se llama? reléase planning. Tratar de definir un roadmap para estas dos soluciones

¿De qué tratan las soluciones?

Una es sobre tema inmobiliario y la otra es sobre tema educativo.

Me comentabas que los proyectos que se han estado desarrollando más que nada vienen de los clientes que tenías de antes. ¿En general cómo consigues proyectos la empresa?

Es una buena pregunta, nosotros... y esa es una de las razones por las que ingresé al clúster, bueno empujé el clúster, porque somos uno de los socios fundadores. La empresa es una empresa muy pequeña y no tiene una estrategia de marketing. Que es difícil también en empresa de desarrollo de software tener una estrategia de marketing. Entonces lo que buscamos es la colaboración con otras empresas que forman también parte del clúster. Entonces a través de las otras empresas es que hemos estado consiguiendo los proyectos, ya tenemos un cierto prestigio de ser una de las empresas que trabajan con metodologías ágiles y ya hemos tenido varios proyectos con empresas del clúster en donde hemos trabajado con metodologías ágiles de manera exitosa. Entonces eso nos da cierto renombre, acá internamente en el clúster, y cuando hay algo, siempre nos están buscando o para asesorarlos, ver si trabajamos juntos, en algunos casos si hemos trabajado juntos, en algunos no, pero esa es la forma que actualmente tenemos para poder interrelacionarnos con el clúster.

¿Y en ese proceso quién participa por La empresa?

Yo, en ese proceso yo. Así es, porque, las otras personas que trabajan conmigo trabajan remoto.

¿y en caso de proyectos internos, de dónde surgen las ideas?

Una surgió de un colega mío, de un amigo mío del colegio de mi hija, el tema inmobiliario, que él es contador. Entonces el me dio una idea. Él sabe que yo desarrollo software, entonces nos reunimos y vimos que podía ser una solución interesante. El tema educativo si salió con un tema de mi esposa, una necesidad que nosotros hemos identificado en nuestra experiencia como padres y queremos darle una solución.

¿Y dentro de las posibilidades de proyectos que tienen, cómo se decide qué proyectos ejecutar?

Bueno, no somos una empresa grande, así que básicamente es una priorización en función de las capacidades que tengamos, capacidades operativas. Si tenemos gente, si podemos conseguir gente, el proyecto va, obviamente si el proyecto se considera rentable también. Que va a generar alguna rentabilidad. Eso es con el tema de software básicamente, porque en el tema de soluciones como verás eso va a ser una inversión, y eso se espera pues que me dé una rentabilidad en unos años, un año, dos años.

¿Y hay casos en que ha dicho que el proyecto no va?

Sí, hemos tenido algunos escenarios en donde, más que nada ha sido por un tema burocrático más que nada. Vemos que el proyecto quizás participa otras empresas, y vemos que hay mucho tema burocrático que hace que el proyecto quizás no avance a la rapidez que uno desearía. Entonces nosotros mejor decimos Te apoyo, pero no puedo participar, porque tengo otro... es un costo de oportunidad... tengo un costo de oportunidad quizás en otro proyecto donde sí puedo avanzar mucho más rápido, entonces decido no a este y avanzar por otro.

¿Quién decide qué proyectos hacer entonces?

Yo

¿Directamente?

Así es

Además de la capacidad y de la rentabilidad del proyecto. ¿Hay algún otro criterio que te parece tomas en cuenta para tomar la decisión del proyecto?

Para el tema de las soluciones... Para el tema de los proyectos de software, mucho depende del cliente. Ahí no hay mucho... Si el cliente quiere, nosotros podemos asesorar, podemos hacer algunas conversiones, pero al final es más una decisión del cliente. En el caso de soluciones. Tú tienes más independencia cuando haces una solución propia, entonces, en este tema de las soluciones, si nos interesa, como te comenté solucionar un problema que es repetitivo en el sistema educativo y queremos de esa forma que además de que la solución sea rentable para la empresa, la empresa también... ayudar un poco a la sociedad.

Las propuestas de proyectos que no se llegan a hacer. ¿Quedan registradas en alguna parte?

Sí, nosotros usamos HubSpot como CRM. Ahí estamos registrando todas nuestras iniciativas, y además de eso cuando hacemos alguna estimación o algo, usamos una herramienta Kanbanize, donde también, bueno ahí queda registrado todo el roadmap., entonces si al final no se llega a implementar igual está ahí.

Fuera de los dos proyectos que están por salir. Mejor dicho, ¿esos dos proyectos serían los primeros proyectos de innovación que ha hecho la empresa?

Propios de la empresa, como empresa. Así es.

¿Qué tan importante es la innovación para la empresa?

Mucho, nosotros, justo nuestro nombre es porque creemos bastante en la innovación, pero no solo en la innovación por el lado de las tecnologías, sino en la innovación por el lado de cultura, de procesos, el tema esto de haber tenido experiencias en metodologías ágiles no solo en desarrollo de software, sino también en otras industrias. Que yo también tuve la experiencia de aplicarlo en la minería y en Europa, en Francia en temas de retail. Entonces como que te da la visión de que en realidad no es software todo, entonces es un tema de cultura, de personas, de procesos, y ese lado es el que queremos apuntar por el lado de la línea de consultoría y asesoría técnica y por eso creemos que no solo es cuestión de desarrollar software. Queremos comenzar a innovar con soluciones que podamos después usar nuevas tecnologías, mejorar ciertos procesos, solucionar problemas.

Y teniendo en cuenta que cuando te presentas a un fondo, igual hay un aporte monetario que tiene que hacer la empresa. ¿Qué porcentaje de recursos de la empresa lo van a destinar a innovación entonces?

Bueno, va a depender del... Porcentaje en el caso de ... por ejemplo este caso de la innovación inmobiliaria va a ser cofinanciado con mi socio. Entonces un porcentaje de la empresa va a tener que ir para allá. En la otra que, si es propia de la empresa con mi esposa, yo creo que vamos a tener que invertir un gran porcentaje de lo que tengamos en La empresa, porque queremos apostar por eso.

¿Cuánto es un gran porcentaje?

Yo no sé, más del 50% probablemente. Porque para comenzar hasta donde tengo conocimiento, lo del aporte monetario que da Innovate depende el del tipo de proyecto, pero es 50, 70% no? Ósea mínimo es 30% lo que uno tiene que poner, máximo es el 50%.

¿Al momento de que inician un proyecto, o están por iniciarlo se analizan los riesgos del proyecto?

Sí, si analizamos los riesgos

¿Cómo lo hacen?

Lo hacemos de una manera un poco empírica, a través de conversaciones con los involucrados, y después analizamos en el equipo los riesgos técnicos que podría haber y por otro lado están los riesgos del negocio. Ósea los riesgos de negocio y los factores expertos que pueden impactar en el proyecto. Tenemos un proyecto que estoy haciendo con otra empresa aquí del clúster que involucra empresa grande como telefónica y donde los riesgos son bastante grandes por temas de burocracia. Entonces siempre estamos revisando los riesgos cada cierto tiempo.

Analizamos primero el riesgo de factibilidad de un proyecto, ósea que tan factible es que el cliente lo implemente, lo quiera, que nos brinde la información que necesitamos, que los terceros que participan en el proyecto también estén involucrados a tiempo, de tal forma que toda la información que se requiere para la implementación del proyecto esté más o menos controlada y después es el riesgo técnico. Si se tiene acceso a las tecnologías, a los servidores, a lo que se necesite.

¿La tecnología o el lenguaje de programación es una limitante para la selección de proyectos?

Mira, la única limitante creo yo por mi experiencia que vengo trabajando. He trabajado como 10 años en temas de Microsoft es que prefiero no trabajar con Microsoft por los costos de licencia. Prefiero trabajar con tecnologías más abiertas y que hay bastantes. Hemos proyectos con diferentes tecnologías, java, php, node.js. Entonces como que además me da más apertura. No me amarro a una tecnología.

¿Dirías que todos los proyectos que hace la empresa están alineados con el objetivo generar de la empresa, lo que esperas para tu empresa?

Bueno, como te digo de esas 3 líneas que tengo, ósea si hago un mapa, ahorita un radar, bastante peso tiene el de software. Cuando comience con estas dos soluciones si creo que van a tener mucho más alineamiento con nuestros objetivos. Ahorita en desarrollo de software a medida es básicamente lo que quiere el cliente y los vas implementando. Pero por más que nosotros llegamos a involucrarnos bastante en el proyecto, finalmente el proyecto no es nuestro. Ósea siempre va a ser de un tercero.

¿Hay algún proyecto que sea solo por facturación, pero que sientas que no aporta a la empresa?

Ahorita no. Ahorita sí todos los proyectos nos aportan a la empresa por una razón fundamental, como por ejemplo en este caso con el cliente australiano. Como ya trabajamos varios años con ellos nos permiten utilizar tecnologías que probablemente no conocemos y nos dan un periodo de aprendizaje, entonces si aportan porque nos permiten aprender e implementar lo aprendido en el camino. Entonces eso si es un valor.

¿y entonces que conocimientos y experiencia tienen las personas que eligen los proyectos, ósea tú?

Si, ahorita yo. ¿Qué conocimientos? ¿En qué sentido?

Cuantos años de experiencia tienes trabajando en software, o en gestión

Ya, bueno, yo tengo 19 años de experiencia en software desde que egresé como bachiller en ciencias de la computación de Trujillo, de la Universidad Nacional de Trujillo, pero tengo mi MBA. Bueno en proyectos estoy desde el 2006 como gestión de proyectos. Me metí bastante en el tema de gestión de proyectos. Primero con PMI, de ahí en el 2007 me moví al mundo agile y me quedé por ahí y después tengo mi maestría en ESAN, MBA, una maestría en Francia que, si me ha permitido no solo centrarme en temas de tecnología, sino también conocer temas de negocio. Por eso es que para mí es mucho más sencillo entender las necesidades de los clientes, porque no solo es porque quieren usar ese software, sino que hay detrás. El alineamiento de marketing, los objetivos de la estrategia, no sé... Entonces para mí es más fácil, y eso me permite también brindar un poco de sugerencias a los clientes.

Entiendo que sus proyectos los gestionan usando esquemas ágiles, coméntame un poquito más como es la gestión del proyecto.

Básicamente la gestión del proyecto, depende mucho del tipo de proyecto. Si es un proyecto de desarrollo de un producto, nuevo normalmente, usamos Scrum con técnicas de ingeniería de software, de XP algunas cosas, no todas. Por qué, porque tenemos periodos definidos, y Sprints definidos, entonces podemos implementar todos los mecanismos que Scrum te ofrece de retrospectiva, de ayuda al equipo, el tema de mejora continua, bajo esos esquemas, peor cuando tenemos proyectos de mantenimiento, o soporte a alguna aplicación que ya existe y el soporte puede ser de largo tiempo, usamos Kanban, entonces ahí es más continuo el proceso. Siempre hacemos pausas, cada cierto tiempo, pero no es como que efectivamente tiene que ser

un Time Box, ósea 2 semanas, 4 semanas. Depende más de que cómo se está llevando a cabo el proceso. Por eso básicamente usamos esas dos técnicas en cuanto a la implementación del software. Cuando ya estás en fase de implementación. Cuando estás es fase de preliminar pues usamos técnicas de design thinking para poder evaluar las alternativas, comenzar un poco a pensar que opciones se pueden identificar para la solución de un problema.

¿Hace cuánto tiempo lo hacen de esta forma? ¿Desde que empezó la empresa?

Sí, desde que empezó. Scrum yo vengo usando, como te digo, desde el 2007, cuando entré al mundo ágil tuve la oportunidad de que me permitieron en la empresa en la que yo trabajaba, una empresa americana, a implementar pilotos, hasta que la empresa se dio cuenta de que eso funcionaba y se adoptó como metodología en toda la empresa aquí en Perú y en la India. Entonces, eso a mí ya se quedó como forma de trabajo y después entré con Kanban más o menos el 2011, después de la maestría, casi durante la maestría, cuando entré al tema de retailing, donde ahí había bastantes cosas en proceso. Entonces me di cuenta que Scrum era como muy restrictivo. No podía estar parando, parando el proceso y comencé a meterme más en Kanban y desde ahí me he quedado con eso.

¿Y cuánto tiempo suelen durar sus proyectos entonces?

Mira, hay proyectos que duran 4 meses como hay proyectos que duran un año, proyectos que duran 8 meses. El más largo que hemos tenido ha sido uno de 14 meses.

¿Hay diferencias en la gestión de los proyectos cuando son más cortos que cuando son más grandes?

En el proceso en sí no, pero obviamente hay más presión. Cuando es más corto, la gente obviamente, los clientes quieren, como saben que el periodo es más corto, quieren resultados más rápido. Entonces hay más, como que interacción con los clientes. A veces los clientes se relajan un poco cuando ven los periodos muy largos, pero nosotros siempre estamos insistiéndoles que participen, no es tan fácil a veces, sobre todo si tus clientes están en el extranjero que participen en los meetings o en las retrospectivas, pero siempre estamos insistiendo de que es necesario, porque es necesario, siempre un proceso de evangelización continua.

¿El alcance de los proyectos, cómo lo manejan?

El alcance de los proyectos lo manejamos con un roadmap inicial, en base a los requerimientos del cliente se modelan una serie de funcionalidades a grandes rasgos

de lo que debería tener la solución, pero ese alcance cambia pues. Cambia en las 2, 3, 4 iteraciones ya hay cambios. Entonces lo vamos adaptando al plan usando justamente las prácticas que promueve Scrum, ósea las retrospectivas, en las demos sobre todo salen cosas, se ingresan, se priorizan. Cuando es en Kanban, eso es más natural, porque entra una funcionalidad y ya tenemos el bloqueo del work in progress, entonces ya tenemos que priorizar en ese momento cuál es más urgente, Si hay reuniones, en ese momento y se dice ya OK trabajen en esto, no trabajen en lo otro, dejen esto, posterguen. Entonces es más dinámico el flujo ahí.

¿Cómo los desarrolladores tienen acceso a eso? ¿Dónde está visible?

Como te digo usamos la herramienta Kanbanize, usamos una herramienta que ya la tenemos usando hace 5 años, desde La empresa anterior lo vengo impulsando como 5 años. Entonces ya ellos están acostumbrados al flujo de trabajo.

¿Y el cronograma como lo manejan o los plazos mejor dicho?

Bueno, no usamos cronograma, aunque los clientes a veces nos piden. Lo que al final hacemos es un timeline del roadmap. Básicamente es una secuencia de iteraciones, o módulos, a veces tenemos que llamarlo para que los clientes entiendan un poquito mejor, pero los manejamos como te digo, se crea este timeline o el roadmap al inicio y conforme se va desarrollando el proyecto pues se va adaptando.

¿Quién maneja ese roadmap?

Normalmente lo manejo yo, a veces también lo maneja uno de los desarrolladores, el que más experiencia tiene cuando comenzamos a hacer los cambios. Cuando comenzamos a hacer los cambios, me dice “oye, pero esto va a afectar en el cronograma, esto de acá”. “Ya OK, modifícalo y después se va adaptar”.

¿Y el presupuesto como lo manejan?

El presupuesto es un tema a veces complejo, y en mi experiencia cuando quise con La empresa anterior, cuando quise meter el tema de metodologías ágiles acá en Perú en empresas medianas y grandes me fue bastante chocante. Nos fue mal en realidad. Invertimos un año casi en un montón de reuniones, y un montón de licitaciones, pero al final casi todos quieren precio fijo. Precio fijo, mano alzada como le dicen algunos, entonces eso no iba con el principio de La empresa anterior. Esa es una empresa de la cual aprendí mucho porque es una empresa que se basaba en principios ágiles. Ósea no solo el desarrollo de software, sino toda la empresa, entonces por eso me encantó trabajar ahí con ellos. Entonces eso me permitió a mí aprender cómo gestionar una

empresa de manera ágil. Entonces cuando íbamos a estos concursos, el tema del precio era complicado. Decirles que no necesariamente vamos a tener un precio fijo, sino que puede variar en función de los cambios que se vayan dando, en los niveles medios se entendía, pero a veces cuando ya llegabas a niveles altos, ya ahí encontrabas bloqueos, sin contar el tema legal, que a veces los abogados no entienden que puede haber proyectos sin penalidades, pero ellos necesitan ver penalidades en los contratos. Entonces eso nos fue bien difícil. Entonces por eso nos enfocamos nuevamente en nuestros clientes en el extranjero, donde con ellos es más sencillo, porque tienen quizás más experiencia en este tipo de proyecto. Por eso cuando tenemos clientes acá en Perú, tratamos de llevarlo a un modo ágil, tratando de... la mejor opción siempre es tener un precio por hora, un precio por hora. Estimar horas de esfuerzo en función de la complejidad de los requerimientos, y definir un precio inicial. Incluso hay un modelo que lo aprendí hace poco que se llama agile Fix Price, que también mezclan las dos cosas. Te define como que dos módulos. Digámoslo así tienes el módulo optimista y el módulo pesimista con precio fijo en ambos escenarios, y bajo ciertas condiciones. Hay condiciones de salida para poder salir del proyecto, para poder cambiar los precios. Entonces eso en algún momento también lo utilicé, pero al final tengo que llegar a eso acá en el Perú. Tener precios fijos en alguna forma y tratar de tener un buffer, un colchón. Lo bueno es que, si bien tienes precios fijos, la gestión de cambios en agile es mucho más sencillo cuando el cliente está involucrado. Entonces sabe exactamente qué está ocurriendo, por qué están ocurriendo las cosas, entonces cuando tienes que solicitar un cambio que puede incrementar el costo, es más sencillo de negociar. Eso sí es algo bueno.

¿Y quiénes participan en la elaboración de ese presupuesto?

Cuando es la empresa, ósea cuando es un proyecto solamente con la participación de La empresa lo hago yo, pero cuando es con empresas socias lo hacemos entre las empresas que participan.

¿Y qué prácticas o recomendaciones de aseguramiento y control de calidad siguen en sus proyectos?

Ese también es otro tema aquí en Perú, que el control de calidad no lo quieren..., no lo ven valor a veces. Como que quieres cobrar por el tiempo que va a involucrar el tiempo de control de calidad, porque es tiempo y esfuerzo y algunos no... "me estás incrementando el presupuesto" me dicen. Otros no me lo ofrecen y voy a pagar menos. Ese tipo de respuesta. Entonces para acá los proyectos que hemos hecho acá en Perú,

si hemos tenido que ser bastante escuetos en el control de calidad con automatización de algunas cosas que sean posibles, cuando es web o cuando es móvil. En cambio, para proyectos que hemos tenido en el extranjero si hemos implementado más automatización.

¿De los tres proyectos que me dijiste que tienes en cartera?, cuántos son nacionales y cuántos son para el Extranjero?

Uno es extranjero y dos son nacionales.

¿Y entiendo que en general ustedes trabajan solamente con el sector privado, no trabajan con el sector público o sí?

Normalmente no he trabajado con el sector público, pero uno de estos proyectos nacionales es con el sector público, pero no es que yo sea la empresa que ganó la licitación. Sino que yo formo parte del grupo de implementación. La empresa que ganó la licitación es otra y es la que da la cara. Pero si obviamente participo en todos los procesos que involucren al sector público. Pero te soy sincero, no es que yo quiera trabajar mucho con el sector público. Yo creo que la innovación es muy lenta por ese lado. Hay muchas barreras de personas y de proceso y creo que la innovación puede ir más rápido por el lado privado o el lado de la empresa propia.

¿Estos riesgos que me dijiste que, si identificaban y que les hacían seguimiento, cómo les hacen seguimiento o con que periodicidad lo hacen?

Diaria, en el stand daily, daily stand estamos hablando. En el daily meeting estamos siempre revisando los requerimientos, de los 15 minutos que son técnicos siempre dejamos un espacio para ver los riesgos que pueden darse y si requieren más discusión, la conversamos después del daily, pero siempre estamos en constante revisión de los riesgos.

¿Cómo sabe la empresa el estado de sus proyectos en curso?

Las herramientas nos ayudan en eso. En el caso de Kanban, en el kanbanize automáticamente tenemos un... nos da un porcentaje de avance de las tareas en función a las iniciativas que están en el portafolio. Entonces, ahí sabemos que estamos al 20%, 30%. Eso es automático y también usamos una herramienta que se llama... Bueno recién estamos comenzando a utilizar la herramienta que se llama Aja. Que es para la gestión de productos, no de proyectos de productos, que nos brinda ciertos indicadores de cómo va el proyecto.

¿Y hay algún indicador de la cartera como un todo?

El Kanban, en el kanbanize puedes hacer eso, porque puedes definir tu portafolio, tus iniciativas las asocias a acciones y las acciones a proyectos y todo genera indicadores.

Y de estos temas de gestión de gestionar alcance, el cronograma, el presupuesto, la calidad y los riesgos. ¿De las actividades que realiza la empresa cuáles consideras que generan mayor valor al negocio? ¿Cuáles crees que son las más críticas?

De la propia gestión en realidad todas, pero quizás la que más impacta... la que más visibilidad tiene con el cliente es la de costos y de tiempos. Ósea a veces ahí invertimos más tiempo que en el resto quizás para poder demostrar al cliente que estamos atrasos a veces y justificar el retraso o que estamos bien y que estamos en el costo o que probablemente vamos a llegar un poco más del costo porque hay muchos cambios. Entonces esas dos, sí nos llevan un poco más de tiempo que el resto, pero más por el lado de que tenemos que estar, como es cada dos semanas normalmente el sprint o cada 4 a veces, estar mostrando al cliente como vamos en el proyecto y tenemos que justificar la situación. Pero en realidad como te comenté si hacemos todas las otras gestiones, calidad, costo, tiempo, alcance obviamente, comunicación. Te soy sincero, si bien esas actividades generan un poco más de esfuerzo, la de gestión de tiempo y calidad, yo considero que incluso, una de las gestiones más importantes en todos los proyectos es la de comunicación, porque en mi experiencia por más bien que se esté llevando el proyecto, si no lo comunicas correctamente o no se enteran correctamente las personas que deben enterarse, eso no anda bien. Entonces la gestión de comunicación si es muy importante también, y también le damos bastante énfasis a eso.

¿y cómo gestionas las comunicaciones en el proyecto?

Con las reuniones que tenemos con los clientes, con los dailys, con las sesiones que tenemos después de los dailys, pero incluso nosotros y eso les estoy inculcando a los desarrolladores es que tenemos que tener nuestro mapa... Es algo que PMI siempre inculcaba tener identificados nuestros stakeholders. En algunas empresas que he visto no se tiene esa identificación, entonces a veces entra una persona, sale otra, no sabes quién es, por qué participa. Entonces eso nosotros si lo tenemos identificado desde el inicio y a la hora que tenemos que comunicar sabemos a qué personas tenemos que comunicar. Entonces eso es una actividad que es muy importante para la gestión.

¿Y los empleados saben cómo su proyecto aporta a la empresa de alguna forma?

No de manera formal, pero si les comentamos que con este proyecto se está solucionando tal cosa, el cliente está más satisfecho por esta razón, nosotros como nos

sentimos satisfechos por el proyecto. Pero no es algo formal. Yo espero que probablemente eso cambie, cuando tenga ya las soluciones, porque eso si va a tener un impacto directo sobre nosotros.

¿Y quién gestiona los proyectos?

¿En qué, en su totalidad?

Entiendo que tu manejas el portafolio, tienes la lista de todos los proyectos contra los indicadores y participas en la elaboración del presupuesto de cada uno. ¿Una vez que el proyecto empieza a ejecutarse, quien lidera el proyecto?

En la mayoría de los casos, en algunos casos, no en la mayoría, si en la mayoría lo he hecho yo mismo también. Pero en estos proyectos que son con empresas socias, a veces no he sido yo, a veces una de las personas de la empresa que participa. Pero sin embargo siempre estoy bien metido en la gestión. Si quizás no es mi responsabilidad o no soy el responsable oficial, siempre estoy bastante involucrado apoyando en que las cosas se vayan dando.

¿Y en estos casos en que lidera otra persona, cuál es el perfil de esa persona?

¿Lo determinan por el aspecto técnico, si tiene experiencia en gestión, qué consideran?

Si bueno me ha tocado dos experiencias que eran personas que venían del mundo del PMI que no tenían casi ninguna experiencia en agile. Entonces era un poco más difícil. Ahí si tuve que participar un poco más, explicando las razones de cada una de las actividades, de los procesos. En un caso no se adaptó, se retiró a mitad de proyecto y yo asumí la gestión del proyecto y en el otro sí se adaptó. Estuve yo más como soporte al final casi, porque ya se gestionaba de la manera como queríamos y nos fue bien pues.

¿Cómo defines éxito en tus proyectos?

Si el cliente está satisfecho, no me mido por si el costo fue mayor o menor que el presupuesto, o si el tiempo tomó más o menos tiempo, sino si el cliente está satisfecho con lo que se ha hecho. ¿Por qué? Porque ha habido casos en que hemos hecho el proyecto en el tiempo estimado y el cliente ha estado bien, pero también ha habido casos en que los hemos hecho en tiempos más largos de lo planificado inicialmente, pero sin embargo el cliente se ha quedado contento. Entonces para mí, mi indicador es la satisfacción del cliente.

¿Cómo se evalúa la satisfacción del cliente?

Con un acta, hacemos un... no es un acta, es como un chárter, es un documento en el que le enviamos al cliente que por favor nos diga sus reflexiones sobre el proyecto. Incluso aquí en Perú hemos tenido la oportunidad de hacer una retrospectiva final con el cliente. Nos fuimos con los gerentes a hacer una retrospectiva y quedaron fascinados porque para ellos era la primera vez que un proveedor les hacía este tipo de actividades, y estaban muy contentos con el trabajo. Y ese es un proyecto por ejemplo que nos demoramos más de lo planificado, pero terminaron muy contentos.

¿Bajo esa definición, qué porcentaje de tus proyectos terminan con éxito?

Casi todos, solo he tenido 2 proyectos en los que, si el cliente no estaba completamente satisfecho, pero casi todos terminan bien. Si te doy un porcentaje, tendría que ser un 95%, por ahí, porque, por eso es que nosotros siempre nos hemos definido como una boutique de software, no como una Factory. Porque como tenemos tanta integración e interacción con el cliente durante el desarrollo del proyecto, el cliente está muy al tanto de cómo van las cosas. Entonces ellos saben porque se dieron las cosas, porque fueron los problemas, cómo se solucionaron, si la solución fue óptima o no. Entonces eso ayuda a que la satisfacción al final sea buena. A veces es difícil porque hay clientes que no tienen mucho tiempo. Es..., hay un término en la teoría de Adler, que es la ilusión del product owner. Ósea el concepto de product owner tal cual se define en la agilidad, a veces es muy difícil de conseguir, pero procuramos siempre tener un product owner muy involucrado en los proyectos.

¿Y qué porcentaje de proyectos terminan retrasados?

Es que todo depende de qué es retraso

¿Cómo defines retraso?

Claro, si lo definimos contra el periodo de tiempo estimado inicialmente, la mayoría. Porque lo que estimamos inicialmente es en rango de incertidumbre alto, entonces casi todos terminan más del tiempo estimado inicialmente, pero como te digo por eso no es uno de los indicadores que yo considero. Yo considero más que terminen bien, clientes contentos con lo que se deja. En los proyectos que, si hemos tenido aquí en Perú, en los que han sido Fix Price, que son dos nomás, si hemos terminado pues en tiempos.

¿Hay casos en que un proyecto haya sido cancelado antes de terminar por n motivos?

Uno, si uno, el cliente, era un tema más de... para mí me quedó como una lección aprendida. La clienta era un poco difícil. Era una persona que venía del extranjero,

llegaba acá al Perú. Estaba haciendo un proyecto acá en el Perú y venía del extranjero cada 2 o 3 semanas y estábamos elaborando un proyecto así y ella quería algo como Fix Price, pero su proyecto iba creciendo demasiado. Entonces yo le trataba de hacer entender que no íbamos a poder cumplir con esos términos porque ella misma estaba viendo que el proyecto crecía. Entonces fue un poco difícil. Al final decidimos, sabes que, mejor busquemos un punto intermedio hasta el cual tú quieres que nosotros llegemos. Llegamos a eso, te entrego todo lo que tengamos que entregarte y tú decides con quién más continuar, porque no podemos seguir así y ese fue el único proyecto que se canceló.

¿Y cuál es la tasa de errores reportados después de entrega?

Después de entrega final, son pocas en realidad, es bajo, porque justamente al hacer bastante control de calidad interno, y progresivo la tasa de errores baja comparado con otros proyectos que yo veía hace muchos años atrás. Si te tuviera que dar un porcentaje es como que del total de funcionalidades que se implementaron, será pues el 10%, 15% porque los errores salen, que van a salir porque por más pruebas que hagamos siempre se va a pasar, van a salir en algunas cosas puntuales, no en todo el proyecto.

En tus respuestas a la encuesta había valores que calificabas como completamente de acuerdo, y algunos que ponías un poco más bajo. Por ejemplo, en “la encuesta controla el alcance de los proyectos realizados, ponías un 3, 3 de 7. ¿Por qué esa percepción?

Porque nosotros no controlamos mucho el alcance, bajo el modelo de boutique de software, el alcance va mucho del cliente, entonces el alcance varía.

Pero en todo momento si sabes cuál es el alcance actual por así decirlo.

Si claro, sí sabemos, en todo momento.

Imagino que razones similares son para cronograma y presupuesto.

Exactamente, así es.

En la pregunta de “Al momento de decidir realizar un proyecto, se toma en cuenta criterios definidos”, le pusiste 5 de 7. Durante la entrevista me has contado que toman en cuenta la capacidad, toman en cuenta la factibilidad y la rentabilidad. ¿Estos criterios están definidos propiamente, son tu propia experiencia y siempre lo haces igual o están documentados de alguna forma que así se debería hacer?

Bueno, yo creo que lo debo haber aprendido en los cursos que he llevado de gestión, porque no sé si estará escrito en algún lugar, pero es algo que aprendí y así lo llevo desde hace mucho tiempo. Yo asumo que en algún momento me lo deben haber enseñado o lo debo haber leído en alguno de los libros que he leído, pero no es algo que yo haya inventado. Es algo que yo sigo porque en algún lugar lo aprendí.

¿Y cómo determinas las prioridades de los proyectos?

Si tengo varios proyectos, al mismo tiempo

Ahorita tienes 3. ¿Los 3 tienen la misma prioridad o hay alguno que tenga mayor prioridad?

Bueno, ahorita tengo 3 y los tres están cubiertos, entonces como que tienen la misma prioridad. La prioridad se afecta un poco cuando no tengo muchos recursos, ósea no tengo la suficiente capacidad de personas que me puedan ayudar en un proyecto. Entonces si tengo que estar midiendo la prioridad en función de cuál es el proyecto que tiene menos holgura o menos tiempo para poder ser entregado. Entonces si tengo que cumplir primero con uno, me preocupo en cumplir con él y después trato de avanzar con los otros.

¿Entiendo que ha habido casos anteriores en que has estado en esa situación?

Si, así es, porque en algún momento me dejaron algunos programadores, entonces el proyecto se tuvo que....

¿Y esas prioridades son explícitas o simplemente están en tu cabeza de alguna forma?

Es un análisis cualitativo del desarrollo del proyecto, analizas los proyectos y ves cuales son los que tienen menos tiempo, menos holgura, menos tiempo para ser entregados y decimos OK, enfoquémonos en esto y después....

¿Ósea que en teoría la prioridad también cambia conforme avanza el tiempo?

Eso, es correcto

¿Y qué crees que necesitas para crecer entonces?, que de alguna forma creo que ya los has respondido.

Sí, como te digo no centrarme en el desarrollo de software. Eso al final incluso la tendencia es que el código se va a escribir solo, en algunos años. Entonces me quiero mover al lado del desarrollo de soluciones y me gusta mucho el tema de consultoría.

Entonces quiero enfocarme en esos dos lados. El tema de docencia también es algo que siempre me gustó.



Anexo 10 – Transcripción de entrevista 4

¿Cuánto tiempo tiene la empresa?

3 años. Estamos trabajando desde febrero del 2016.

¿Y qué tipo de proyectos realiza la empresa?

Tenemos dos líneas, mira, brindamos 4 tipos de servicios, pero tenemos dos líneas bien marcadas en las que tenemos más demanda. Uno que es soporte de infraestructura y de software, que es un servicio de 24x7, estamos como bomberos, si se cae algo en ese servicio estamos ahí. Y en la otra línea de servicio es desarrollo de software, desarrollo de software tenemos de dos sabores, se podría decir, desarrollo como proyecto o desarrollo a través de fábrica de software porque tenemos dos fábricas, ósea dos fábricas en dos clientes. Esos son los dos servicios que realmente hasta el momento venimos dando.

¿Y cuántos proyectos puede manejar la empresa al mismo tiempo?

Mira, ahorita tenemos, como gestión tenemos tres jefes de proyecto y más o menos tenemos 5 proyectos en paralelo, porque por ejemplo Gisella maneja dos de ellos, Milexa maneja dos de ellos y yo a veces manejo uno y tenemos otros proyectos de desarrollo de software. Como soporte tenemos a una persona dedicada en un porcentaje a ver toda la gestión de soporte, de los incidentes, los informes.

¿Esos 5 son solo proyectos de desarrollo entonces?

Claro, proyectos de desarrollo.

¿Y cómo empresa tienen objetivos definidos?

Objetivos definidos, por ejemplo, primero que la visión y la misión está claramente definida. Ya la hemos revisado. Como objetivo al inicio del año lo que hacemos es objetivos económicos, es decir cuánto más queremos crecer en el año que viene como ha pasado con el año pasado a ahora y el otro objetivo que se ha fijado es también la capacitación técnica, que es un tema que también se ha empezado con fuerza. Se ha hecho un plan de certificación para los chicos, un plan de estudios, se compró... como te puedo decir, se pagó por una membresía para el tema de RedHat para IBM para que los chicos tuvieran materiales y hay un plan concreto. Ósea son objetivos concretos, certificación a mayo de este punto, a junio de este tema y así. Entonces son dos, crecimiento en volumen de ventas y crecimiento a nivel técnico de los chicos, del equipo.

¿Y quiénes en la empresa conocen esos objetivos?

Hicimos una reunión, porque esos objetivos los planteamos al cierre del año 2018 realmente. Hubo una reunión al fin del año y expusimos esos objetivos. Ósea todo el personal de la empresa lo sabe y a partir de eso se organizó en enero justamente lo de las capacitaciones, quién va a tal proyecto, quien toma este tiempo para ver temas de nube, temas de RedHat y así.

¿Cuál es la misión que me habías comentado de la empresa?

Mira, tenemos visión y misión. La visión es como te quieres ver al futuro, entonces es un tema que también transmito siempre a los chicos cuando llegan, ósea como me quiero ver, para ver la visión de la empresa está también orientada a la visión de cada uno. Yo me quiero ver como una persona líder en tecnología, la empresa se quiere ver como una empresa líder en tecnología, que enfrente retos, ese tipo de cosa. Ósea ahí vamos como visión. Y como misión, que tengo como misión, la misión es... cómo te digo, satisfacer al cliente en sus necesidades y esta satisfacción de necesidad del cliente se basa en de buena calidad, cumplimos sus expectativas. Esa es nuestra misión y esa satisfacción al cliente es en todos los rubros en los que estamos metidos. Es decir, todos los servicios que damos.

¿Cómo evalúan si se han cumplido los objetivos?

Mira, hasta el año pasado no habíamos establecido objetivos claros y medibles, recién, como te digo a final del año hemos hecho por ejemplo unos... Estamos en ese proceso de fijar esa forma de medirlos, porque nos hemos fijado si metas, como por ejemplo a mayo tienes que certificar a 2 personas en esto, por el tema del objetivo de la capacitación técnica y el mejoramiento tecnológico. Hasta tal fecha se ha fijado eso, pero que hayamos hecho formalmente la medición... cómo vamos a medirlo formalmente no lo hemos establecido. Eso es un tema que tenemos que hacerlo.

¿Existen proyectos internos? Es decir, desarrollo de productos que hayan pensado hacer o que hayan hecho

No, como proyecto interno, no tenemos todavía ningún proyecto interno, de algún desarrollo. El único bueno el de la página web y el diseño que queremos para que los chicos también lo vean, el tema de sus boletas, pero no hay más allá de eso.

Y dentro de estos proyectos, principalmente los proyectos de desarrollo. ¿Cómo consigue proyectos la empresa?

Es por recomendación. Te cuento, nosotros hemos entrado al mercado debido al conocimiento que tienen personas sobre el trabajo que hacíamos antes. Ha sido más

por eso. Tenemos 5 clientes importantes y a los 5 hemos llegado porque están gente que nos conocían de trabajos anteriores y es ahí donde estamos creciendo. Ahora, justo también es algo que comentábamos en la reunión de fin de año, ahora nos toca también buscar nuevos clientes en lugares donde quizás no nos conozcan, y eso es lo que estamos también. Estamos buscando en ese sentido eso.

¿Y quienes participan en ese proceso de conseguir proyectos?

Bueno, ahí participa José como gerente general, yo como gerente comercial y de operaciones y Gisella que es Gerente de Proyectos. Somos los 3 que estamos metidos en esa búsqueda de nuevos clientes. Los demás si no se enfocan en ese tema.

¿Entre un grupo de posibilidades, cómo deciden qué proyectos ejecutar?

Yo me imagino por la rentabilidad que nos va a dar o si realmente vamos a ganar en ese proyecto. Claro ese es uno, si es viable tecnológicamente y si es retador para nosotros. Exacto, si la tecnología está relacionada con la tecnología que conocen. Por ejemplo, nos estamos muy metidos en el mundo de .NET, entonces cuando sale un tema de .NET, que es simple, que podemos manejar, lo vamos, pero si es un tema de .NET, no sé, muy grande, porque si nos han llamado, lo derivamos ya sea por ejemplo con Aldo Villagarcía, con gente que si sabemos que conoce de temas de .NET. Está muy orientado a la tecnología en la que estamos enfocados nosotros, que es java, Redhat, IBM, integración, temas que estamos orientados de ese tipo.

¿Y quién toma esa decisión o cómo toman esa decisión?

Esa decisión se toma, que pasa, nuestro gerente general tiene mucho bagaje técnico, ósea si bien es el gerente general, pero es el arquitecto de la empresa. Entonces, el en coordinación conmigo, como gerente comercial decidimos. Oye esto no, esto sí, esto ya déjalo, dile que hasta acá nomás, porque es un tema que no nos vamos a meter, porque nuestro plan no está enfocado a esa tecnología. Dejémoslo ahí, recomiéndale tal y así. Eso en una reunión que tenemos entre el gerente general, nuestro arquitecto y nosotros como operaciones.

¿Aparte de la viabilidad tecnológica y que el proyecto sea retador, hay algún aspecto adicional que se tome en cuenta para decidir si un proyecto va o no va?

Si, a veces el cliente tiene una idea del tiempo y no es viable, como nos ha pasado hace poquito. Ósea yo necesito que lo saques en 6 meses y por más que hagas magia, no lo vas a sacar en 6 meses. Entonces decimos "Oye no se puede, hasta aquí lo dejamos" Por ejemplo, el tiempo que exige el cliente, el precio también, porque a veces también

el cliente te dice que “no, estás muy alto, y quiero que te bajes a tanto”. Definitivamente, no vas a ir a perder. En función de los riesgos que también tiene el proyecto también decimo no. Y si nos ha pasado.

¿Esa evaluación queda documentada en alguna parte?

No, por ahora no. No está quedando documentada.

¿Entonces hay proyectos que deciden no hacer?

Sí.

¿En algún momento deciden no hacer un proyecto por falta de recursos? Es decir, aunque sepa que mis recursos tienen el conocimiento tecnológico, pero ya no tengo tiempo para ver proyectos

Normalmente no, en la que decimos ya no vamos porque los chicos no tienen tiempo. Por último, podemos conseguir. Nos ordenamos, reestructuramos equipos o hacemos prioridades y hablamos también con el cliente, “mira podemos empezar en esta fecha”. Generalmente no hemos rechazado proyectos porque no tengamos el recurso humano, o porque no tengamos la persona que esté asignada al proyecto.

¿Qué tan importante consideran que sería la innovación para la empresa?

Bueno, es súper importante en el tema de desarrollo de software, sino estás innovando olvídate, y no solamente es innovación a nivel tecnológico, sino innovación a nivel de metodología, porque te das cuenta que se usa una metodología, surge otra y los clientes están “Oye esto nuevo”. No definitivamente que sí, y justo por eso es que tenemos este plan de capacitación, para que se metan en temas nuevos. Incluso hemos armado todo un ambiente nuevo para que los chicos jueguen, practiquen, se metan.

¿Y la empresa ha realizado proyectos que se consideren innovadores para los clientes?

Ahorita, sí, por ejemplo, el tema en Visanet, por ejemplo, para irse a la nube, usar Open Shift, todo eso para ellos es un tema innovador y tamos metidos con ellos en ese tema.

¿Qué porcentaje de los recursos económicos de la empresa se destinan a capacitación aproximadamente?

Te podría decir que un 5 a 10% porque los costos de las membrecías no son nada baratos. Las membrecías de IBM, de Redhat, el costo de las certificaciones y así. Pero sí se destina, incluso hasta el ambiente porque se ha creado un ambiente para que los chicos practiquen.

Mencionaste que también se toman en cuenta los riesgos al momento de decidir hacer un proyecto. ¿Cómo hacen ese análisis?

Mira, no tenemos un análisis, no se hace de manera formal o documentada, pero si se conversa, a través de reuniones que tenemos. Por ejemplo, “Ya viene este proyecto, Vamos a ir no vamos a ir” Y nos ponemos los tres que somos los encargados de decidir qué proyecto va o no va. Y por ejemplo Gisella puede decir “oye, pero esto es muy riesgoso, porque nos quieren cortar el plazo” o hay un riesgo porque los webservices no están o empezamos a... y tratar de decidir “oye no, pero este proyecto lo podemos manejar así”, y a veces resulta que si es viable y hay veces que no. Pero que documentemos, que esté formalizado, que tengamos un checklist de evaluación de riesgos para tomar el proyecto o no, no lo tenemos. Si serviría tenerlo, pero no lo tenemos.

¿Y qué tipo de riesgos se consideran en ese análisis informal?

Por ejemplo, riesgos técnicos, dependencias del cliente, por ejemplo, porque hay muchas cosas que tú dependes del cliente, y a veces te dicen que no los tienen o que los van a tener recién. También el otro riesgo que tenemos es expectativa de plazos, que el cliente establece también. Porque a veces quiere hacer un monstruo en tres meses, ya nos ha pasado. Y complejidad técnica definitivamente, porque sabes que, los proyectos en los que nos metemos, están muy orientados a temas técnicos. Están más... ósea nos buscan por temas más técnicos y complicados que por temas simples.

¿Dirían que todos los proyectos que realiza actualmente la empresa, se alinean con los objetivos de la empresa?

Yo creo que sí, porque como te vuelvo a repetir, los proyectos están orientados a temas técnicos, de complejidad alta y las expectativas del cliente es esa. Justo ayer nos comentaban “Los buscamos a ustedes por su conocimiento técnico.

¿No hay ninguna cosa que se esté haciendo actualmente, que consideran que debería dejar de hacerse en el futuro cercano?

Te podría decir que sí. Mira, hay temas, por ejemplo, los proyectos de Aignet en los que estamos metidos. Son proyectos simples, donde hemos, por ejemplo, ahí asignado como una especie outsourcing, pero que al final no nos retribuye económicamente, ni tampoco cumple con el objetivo de buscar retos técnicos, porque son temas sencillos, simples, pero el cliente incluso tiene problemas económicos y nos es difícil afrontar pues

una asignación de alguien que te paga de acá a 3 o 4 meses. Esos son temas que si pues.

Y la razón para seguir haciendo esos proyectos. ¿Cuál es?

Justo, el tema era cerrar un compromiso que teníamos con ellos porque hay una primera fase en la cual teníamos que apoyarlos, que cierra este mes, pero justo ahí, estamos rechazando ya la continuidad de ese proyecto, porque ... primero no es viable, los chicos se aburren, porque técnicamente no tiene ningún reto y económicamente tampoco es rentable porque no te pagan en el tiempo en que uno necesita.

Y en este proceso de seleccionar o de tomar la decisión de qué proyectos son los que finalmente van. Me dices básicamente lo hace el gerente general, gerente comercial. ¿Cuál es el perfil o cómo se podría describir el perfil de estas personas, que le ayude a este proceso específico, ósea tomar la decisión?

En el caso del gerente general que representa también el arquitecto de la empresa, justamente es el conocimiento a nivel de arquitectura, a nivel técnico con el que cuenta. En el caso comercial y de gestión el tema es el skill que tenemos es por ejemplo, va más orientado a si es conveniente económicamente, la asignación de las personas, si va a ser retador para las personas que van a hacer asignadas, si vamos a poder lograr... Ósea es un conocimiento del equipo que tienes para afrontar el proyecto, conocimiento del cliente que tenemos para afrontar el proyecto y el conocimiento de la rentabilidad que va a generar el proyecto al cual nos vamos a enfrentar. Esos son los skills que al final intervienen para decidir si o no.

¿Y en lo que a formación se refiere?

Bueno, yo creo que la formación universitaria que tenemos todos, que va por ahí. Tanto universitaria, la maestría y la experiencia en sí también.

¿La persona que hace la propuesta y la persona que dirige el proyecto es la misma, son diferentes?

En la mayoría de los casos tratamos de que sea la misma. Sí, quien hace la propuesta, los cronogramas son las personas que luego gestionan. Porque no somos una empresa muy grande que tengamos muchas personas. Por ejemplo, tengo una persona en un cliente y se dedica a gestionar y hacer las propuestas, los requerimientos que salgan de ese cliente. Tengo otra que ve otros clientes como Cavali, como Visanet y así. Cada uno va. Pero sí, quien hace la propuesta generalmente la ejecuta.

¿Y cómo gestionan sus proyectos? (17.57)

Bueno, hasta el momento hemos usado, no estamos usando Scrum, estamos usando la metodología tradicional. Y la gestión como va. La revisión del avance, generalmente hacemos el seguimiento de los proyectos semanalmente, hacemos el informe semanal al cliente, del avance del cronograma. Estamos muy de la mano con los chicos, porque no somos mucho tampoco, para poder ver por ejemplo el avance del proyecto, las horas invertidas, los desplazamientos que existen.

¿Se basan en algún estándar para la gestión?

¿Estándar en qué sentido?

¿Hay algún proceso definido documentado?

Sí, tenemos procesos definidos y documentados. Del proceso de gestión, del proceso comercial y de los procesos operativos que son los de soporte y desarrollo de software. Si tenemos estos documentados. Ósea ahí tenemos artefactos, plantillas, todo para cada uno de esos procesos.

¿Y la parte de gestión específicamente? Me comentaste que no se estaba usando Scrum, aunque se está pensando para un futuro. ¿Entonces la gestión se basa en la Guía del PMBOK?

Sí en el PMBOK

¿Hace cuánto tiempo lo hacen de esta forma, desde el inicio o ha ido evolucionando?

Desde el inicio, cuando iniciamos, justamente iniciamos ya con todo un proceso de gestión, con plantillas y todo para poder seguir.

¿Y cuánto tiempo suelen durar los proyectos de desarrollo?

Son cortos en realidad, en realidad pueden ser de un mes, dos meses. Se vienen proyectos grandes. Los proyectos son de uno o dos meses, pero tenemos fábricas con contratos de más un año y ahí son requerimientos cortos. Entonces como son fábricas, son requerimientos cortitos, pero tienes un año de contrato con el cliente renovable automáticamente. Y así sigues toda la vida con el cliente, los tres años. Así estamos con Cavali, con Visanet y con BBVA como fábrica y a lo largo de todo este tiempo.

¿Cómo gestionan el alcance de los proyectos? ¿Cómo lo identifican y cómo lo controlan?

El alcance, a través del documento... Hay un documento funcional. El documento funcional hacemos un entendimiento, de repente una reunión, call algo para aclarar

algunas dudas. Sobre ese alcance definido, ya se trabaja los cronogramas y actividades. Ese cronograma se presenta al cliente y ese es nuestro punto de partida para poder luego hacer el seguimiento y control. Ahora en la propuesta ponemos el alcance funcional, el alcance no funcional y las consideraciones que hemos tomado en cuenta para el alcance, porque para poder gestionar luego con el cliente, cualquier ampliación de plazo, movimiento o cambio de alcance.

¿Y cuándo hay cambios en el alcance, cómo lo gestionan?

Con control de cambios. Hay un control de cambios, se hace un análisis de la funcionalidad nueva o la que estimamos que está fuera del alcance, hacemos un análisis de costos y tiempos. Con eso se conversa con el cliente. Si lo aprueba se da el Gol. Muchas hay alcance que lo asume el cliente y otros cambios de alcance que lo asumimos nosotros, porque de repente hemos tenido un entendimiento no muy claro del tema, pero que si estaba expresado por ejemplo en el Documento Funcional. Entonces, a pesar se hace un control de cambios, pero asumido por nosotros, que hace movimientos de tiempos y no impacta en costos al cliente en algunos casos. En la mayoría de los casos tratamos de trasladar al cliente, pero hay momentos en que no se puede.

¿Y en cuanto al cronograma, cómo hacen la estimación de tiempos?

Juicio de expertos, no tenemos una metodología o una historia, porque generalmente lo que tendríamos que hacer ahora es ir guardando los cronogramas reales, para que luego nos sirvan de base para los cronogramas nuevos que vamos haciendo. Pero ahorita, como los proyectos son de corta duración y más tenemos fábrica, donde el cliente pone el requerimiento y la prioridad, casi estamos por juicio de expertos. "Mira, esto, mínimo una pantalla me demora 3 días, o dos días o una hora y así".

¿Los cronogramas se manejan en alguna herramienta en particular?

Project

¿Y en temas de presupuesto, como se gestiona el presupuesto de los proyectos?

El presupuesto, nosotros tenemos un cálculo ya de tarifas establecidas con el cliente, por un lado. También tenemos un cálculo del costo que representa esa... un analista programador tiene un costo para nosotros, más el margen que queremos ganar, tenemos este precio y por ende esta tarifa. Eso sí está claramente establecido. Entonces en función a la tarifa que tenemos, es la tarifa con la que costeamos los proyectos, que ya están basadas en el costo, el margen y su contribución al costo fijo de la empresa.

¿Y las variaciones del presupuesto vienen dadas por variaciones del alcance entonces?

Claro, exactamente sí.

¿Qué prácticas de aseguramiento o control de calidad llevan en los proyectos?

Bueno, así hacemos una verificación interna. Generalmente tratamos que aparte de las pruebas unitarias en la medida de lo posible haya pues, una verificación, revisión de pares, verificación del código. Eso es lo que hacemos, antes de entregar al cliente, y un documento que ahora estamos preparando. Hay una serie de evidencias de pruebas. Ósea una vez que hacemos las pruebas, tenemos que evidenciar que todo esté en orden para entregarlo al cliente, con un documento que se entrega previo a pasar a QA.

¿Y los riesgos, como se gestionan durante el proyecto?

Los riesgos son identificados, como comentó Susana, hay riesgos al inicio del proyecto y otros que salen durante el proyecto. Estos se comunican en el informe, en el informe de seguimiento que tenemos y sobre ese se va haciendo el seguimiento. Se establecen los riesgos, el estatus de abierto o cerrado, fechas de tope y si hacemos mitigación, la responsabilidad también, quién va a asumir ese riesgo, ósea está a cargo de Visanet o del cliente, o nuestro. Eso se pone, y también está en el informe los problemas, riesgos que se convirtieron en problemas porque no se manejaron de manera correcta.

¿Y la gestión de estos riesgos, de quién es responsabilidad?

Del jefe de proyecto con el equipo también.

De estas actividades relacionadas con gestión, ósea lo que hacen para gestionar el alcance, el cronograma, el presupuesto, la calidad y los riesgos. ¿Cuáles consideran que generan mayor valor al negocio? ¿Cuáles son más importantes?

Yo creo que el manejo de los riesgos. La gestión del cronograma y el manejo de los riesgos, porque eso te asegura que cumplas con el plazo y que cumplas con el presupuesto.

¿Y cómo sabe la empresa el estado de sus proyectos? Mejor dicho, de la cartera de proyectos.

Mira, estamos trabajando en eso. ¿Qué pasa? Como somos una empresa pequeña claro es fácil para nosotros ¿cómo va tu proyecto? ¿Cómo va el tuyo? Pero si tenemos que establecer un tema formal, que no existe, ósea, es más, en un momento dado de la semana, me siento con una de mis jefes de proyecto y veo el estado del proyecto. Luego

me voy con el otro y voy viendo. Pero debe ser algo más formal. No existe todavía ese mecanismo formal para evaluar la cartera, o gestionar la cartera de proyectos.

¿Pero si se sabe el estado de los proyectos individuales?

Sí.

¿Esto está en el informe que ...?

Claro, exacto.

¿Los empleados saben cómo su proyecto se alinea con los objetivos de la empresa? ¿Ósea saben cómo aportan a los objetivos?

Sí, bueno en el caso que tengo si es consciente de que el cumplimiento de plazo del cliente genera satisfacción o insatisfacción. Eso sí claramente lo tenemos porque tenemos mucha relación con el cliente y de hecho los compromisos si se tratan de cumplir y si no, hay una justificación y se tiene que dar. Entonces por lo menos en la satisfacción, sí está muy clara, porque inclusive tenemos manejo de encuestas, encuestas de satisfacción del cliente. Nosotros tenemos..., ósea los chicos tratan de lograr que hacemos una encuesta de satisfacción del cliente por requerimiento en general y a nivel gerencial también de la empresa. Eso se hace trimestralmente. Entonces tratan de que, por ejemplo, el grupo que maneja estos grupos de clientes, se esfuerzan porque ya saben que al trimestre va a volver la encuesta y no quieren salir mal en la evaluación que hace el cliente. Entonces si hay mucha conciencia que tenemos que trabajar en la satisfacción del cliente, en el cumplimiento de plazos del proyecto y la calidad también. Somos bastante conscientes de ese tema.

¿Y cómo se logra que sean conscientes de esto?

Porque el jefe de proyecto se lo comenta al inicio del proyecto, y además porque al inicio cuando se integra un nuevo miembro a la empresa, como parte de la inducción, se encarga..., específicamente yo directamente en transmitirle la misión, la visión y los valores de la empresa y el objetivo de la empresa que tenemos. Tratamos también de que las personas, somos 21 personas ahorita, pero hemos tratado que todos tengan la esencia, que necesitamos, es decir que sean responsables, que les guste la investigación, que sepan, que sean conscientes. Es muy difícil, la verdad encontrar, como la empresa es pequeña, un vago, un rezagado, alguien que no quiera cumplir, o que le resbale lo que el cliente le diga. Ósea es muy difícil, porque tenemos un perfil que estamos tratando de buscar en los que entran a la empresa.

¿Y cuál es el perfil, un poco generalizando de los responsables de la gestión de los proyectos?

En todos los casos son personas de formación universitaria, que tienen conocimiento en gestión de proyectos, ósea experiencia en gestión de proyectos. Que tienen conocimiento en el manejo de las herramientas de gestión como los cronogramas, el manejo de riesgos, la identificación de problemas, el seguimiento de proyectos. Que también tienen conocimiento en tecnología también. Es decir, en todos los casos, las personas que gestionan han sido programadoras, han sido desde abajo, ósea hay una línea de carrera. No son gente que de repente estudio y se vino de frente y ahora son jefes. No, todos han tenido..., entonces el tener el bagaje, el conocimiento a nivel de programación incluso hace que tú también entiendas a tu gente y conozcas. Son personas técnicas que en algún momento han decidido enfocarse en el tema de gestión. Eso ayuda y facilita mucho.

¿Cómo se define el éxito en los proyectos entonces?

Generalmente por el cumplimiento de plazos, con una desviación del 5%. No te puedo decir que todos los proyectos cumplen en fecha. Tratamos de que la desviación máxima sea de 5% en cuanto a duración. Igual también por ejemplo que el proyecto haya tenido mínimo un margen entre 25 al 30% de rentabilidad. Te cuento que nosotros cuando costeamos, costeamos en un margen de 35, 40 más o menos, pero luego siempre que terminamos el proyecto no ha logrado ese margen de 40 o de 35 con el que costeaste inicialmente y esto baja porque has tenido que asumir, se ha estirado. Ósea hay varias cosas y llegamos a un margen de entre 30 a 25 en algunos casos, pero nunca hemos tenido al punto que ha llegado a una pérdida, pero es exitoso si por lo menos llegamos eso.

¿Bajo esa definición, que porcentaje de proyectos termina con éxito? (30.25)

Habremos tenido en todos los 3 años que tenemos, un proyecto, ósea la verdad no hemos tenido ninguno que nos haya generado un problema hasta el momento. Habrá habido uno que por ahí no llegamos al margen de 25, o que nos pasamos del 5%, pero no más.

¿Y qué porcentaje de proyectos termina retrasado, más allá de ese 5%?

Ósea nunca hemos terminado... que será... que se hayan retrasado más del 5%, hasta el momento no tenemos. Ósea no hemos tenido ese problema, porque los proyectos son cortos. Ósea no estamos metidos en proyectos de gran envergadura, con 6... ósea

son proyectos con periodo de duración un mes, dos meses, pero de esos tenemos varios, en el mismo cliente con continuidad. Entonces al final estás un año con el cliente, pero con proyectos de un mes y medio, dos meses y así. No hemos tenido esa desviación tan grande como para tener que preocuparnos.

¿Hay casos en que un proyecto sea cancelado antes de terminar?

Hasta el momento no hemos tenido ningún caso. Ah, ahí vino un caso con San Fernando que cancelamos el proyecto, antes de terminar, pero por tema de ellos. Hacíamos algo que tenía que integrarse con otro cliente, y al final, el otro cliente nunca estuvo preparado. Pasó un año y seguíamos igual. Ahora nos volvieron a llamar, pero hemos desistido del proyecto, porque retomarlo significa para mí volver a revisar todo, porque la gente que estuvo en el proyecto ya no está, y el cliente no quiere asumir ese costo de retomar todo. Pero es el único caso en que ha sido cancelado antes de tiempo y que no hayamos retomado.

¿Y cuál es la tasa de errores reportados después de entrega?

Creo que mínima, una que otra observación y que finalmente no es un tema propio, por lo menos en lo que es recurrente. Mira, yo recuerdo ahorita que hemos tenido un caso de todo el... hemos ido el 2016, 2017, 2018 en Cavali hemos tenido un solo caso de un error en un proyecto, fuera de una vez en producción después de un largo tiempo de ejecución, que es el tema del tipo de cambio, el único. Pero de ahí...

En la sección de prácticas de gestión de proyectos, decía que estaba completamente de acuerdo con la gestión de alcance, la gestión de cronograma, tenía un 6 de 7 en presupuestos, 6 de 7 en riesgos, en que los proyectos terminan a tiempo y en tasa de defectos coincide más o menos con los que estamos hablando. Pero el que aplica Prácticas de Aseguramiento o Control de Calidad en los proyectos marcaba un 4. Entonces en su opinión, ¿la empresa debería aplicar más prácticas de aseguramiento de calidad? ¿Es suficiente con lo que se está haciendo?

No, deberíamos aplicar más. Sí, ese es un tema que tenemos que revisar. Porque si queremos... Hasta el momento no hemos tenido problemas, pero en la medida que los proyectos sean más grandes si tenemos que aplicar prácticas de aseguramiento de calidad antes de entregar al cliente. Como son... aseguramiento de calidad, no es solamente funcionales con las pruebas funcionales, sino técnicas. Porque la idea es que no encuentren problemas en el código. Por ejemplo, la aplicación de Sonar, aplicación

de herramientas que te digan, “Oye tu código tiene esto que no estás haciendo bien” y son temas por ejemplo que hemos estado conversando ya con José de ese tema, de que, si tenemos que aplicar herramientas que rápidamente nos digan una revisión de código, estos problemas existen y los chicos lo solucionen. Porque estamos creciendo y hay más gente programando y es más difícil la revisión.

¿Los proyectos dentro de la empresa tienen prioridades? Es decir ¿tienen alguna forma de identificar este proyecto es más importante que este, o todos tienen la misma prioridad?

Lo que pasa es que como están enfocados en clientes, hay un grupo de clientes orientado por ejemplo con cada gestora. Dentro de los grupos si pues, tenemos prioridades. Por ejemplo, en este proyecto de Portal vs este, este es más prioritario. Si hay algún problema, saltamos al toque, porque va a haber un impacto mayor, mientras que en el otro de repente se puede manejar. Ósea que quiero decir, que qué cosa marca la prioridad del proyecto y la atención cuando haya algún riesgo, algún problema, es como va a impactar eso en el entregable final y en la fecha final, ósea en esos temas, cómo impacta eso al cliente. Y eso se traduce en cómo va a impactar esto en la satisfacción del cliente. Entonces es eso lo que marca la prioridad, en caso de que fuera necesario.

¿Esa prioridad está escrita en alguna parte?

Más que escrita como prioridad, está escrita como la misión. Ósea como nuestro principal objetivo es la satisfacción del cliente, pues si hay algo que va a impactar eso, pues toma prioridad el proyecto.

¿Y la lista de todos los proyectos que maneja la empresa, dónde está guardada?

Esa lista es un Excel, que lo tengo yo, en el que vemos los proyectos, quienes están asignados, de qué fecha a qué fecha y vamos viendo ahí.

Según lo que marcó José, el portafolio de proyectos que maneja la empresa incluye proyectos internos, ¿pero según lo que me están diciendo, eso no es correcto?

Claro, él yo imagino que está viendo como proyecto interno, el hecho de la capacitación por ejemplo de la gente, en las que están haciendo por ejemplo... por decirte todo un equipo de chicos que está orientado a todo lo que es Nube, Open Shift, y están en un tema que de 8 a tal hora se dedican a estudiar y a hacer pruebas de concepto. No tiene un entregable final. El entregable final es que los chicos estén capacitados y se puedan

certificar en un momento dado Entonces él está viendo eso como proyecto interno, pero no es tener un producto de software interno.

Bueno y la percepción sobre el desempeño general sobre la empresa está también 6 sobre 7.

Mira, en 2016, tú sabes que cuando empiezas una empresa, ¿qué esperas? Esperas que tu rentabilidad, tu margen o tu inversión la recuperes en dos, tres años. No esperas recuperarla o que tengas ganancias el primero o segundo año. Justo en el 2016 tuvimos pérdida económica. En el 2017, duplicamos al 100% las ventas y generamos rentabilidad acumulada, incluso después de la pérdida y en este 2018 es igual. Ósea hemos llegado al 100% de ventas del 2017 en el 2018, lo cual significa que sí pues, al final el tema del manejo de la rentabilidad de la empresa ha sido bueno. Eso es, por un lado, ahora él habla también sobre el desempeño. Cuando hablamos de desempeño, hablamos de la satisfacción del cliente. Hasta el momento, los clientes, los 5 clientes que tenemos están satisfechos. Tenemos mucho apoyo y mucho... siento que hay mucha colaboración, que los clientes nos ven como un aliado, más que como un proveedor cualquiera. Ósea en los 5 hemos logrado eso.

¿Y el crecimiento del empleo cómo ha sido?

Empezamos con 3 personas el 2016 y hemos ido creciendo. Ahora somos 21 personas y bueno somos los que atendemos a los 5 clientes, pero el crecimiento no ha sido...3, 7 y en el 2018 hemos multiplicado.

¿Y luego de todo esto, qué creen que necesitan para crecer como empresa desde el punto de vista de gestión?

Mira, justo cuando hablábamos mucho con José sobre el crecimiento de la empresa, siempre conversamos de los dolores del crecimiento, ósea qué pasa. A mí, mira si yo mantengo esta empresa tal como está ahorita, me es rentable, es posible manejarlo como lo venimos manejando, pero que pasa cuando tienes que crecer y tiene que crecer ¿Por qué? Porque la gente misma que forma parte de tu empresa lo necesita, porque necesita nuevos retos. Tus clientes tienen nuevas necesidades de crecer más. Entonces que requerimos para crecer. Esa es la gran interrogante, pero necesitamos justamente un correcto manejo del portafolio porque si no manejamos, no tengo una visión clara de cómo está cada proyecto económicamente, a nivel de recursos, a nivel de satisfacción. Ósea de los objetivos que nos hemos planteado esto se pierde el control. Ahora lo podemos controlar todavía, porque tenemos 5 clientes con proyectos no muy grandes y una fábrica que es una producción de tipo outsourcing, una fábrica que va a producir,

pero cuando crezcamos en proyectos, si no hay una gestión de portafolio y una gestión de proyectos, olvídate. Esto se va a volver inmanejable y al no tener una visión adiós.

Habías comentado al inicio que hay los proyectos de soporte, los proyectos de desarrollo que son proyectos de uno o dos meses y los proyectos de software Factory. En porcentaje de ingresos de la empresa. ¿Qué representa cada uno más o menos?

Mira, el tema de desarrollo de software, donde está metida la fábrica es el 70%. El otro 30% es soporte. Es 70, 30 más o menos y en fábrica, desarrollo per se. De ese 70%, te diría que el 80% es fábrica, porque tenemos 3 fábricas y el otro 20% de ese grupo es proyectos en sí. Ósea quiere decir tienes el 100%, acá está el 30, 70. De ese 70, el 80% es fábrica y el otro 20 es proyectos. Tenemos fábricas en tres empresas que nos rinden, que al final la gente está más metida en fábricas que en proyectos per se. Ahora esa fábrica incluso hace proyectos de retos, porque justamente nos han buscado por eso. No nos dan los facilitos, sino los más complicados

**¿Y dentro de este porcentaje cómo empresa se sienten satisfechos con esa línea?
¿Creen que debería aumentar alguno, disminuir alguno?**

Queremos aumentar la gestión de... los proyectos en sí, más que fábrica. Ahora soporte como tal, también queremos que crezca y va a crecer, porque estamos justamente trabajando en este tema a nivel comercial de vender más el tema de soporte, porque tenemos más capacidad instalada. Tenemos recursos orientados a soporte que no están siendo utilizados al 100%.

Anexo 11 – Transcripción de entrevista 5

¿Qué tipo de proyectos realiza tu empresa?

Desarrollo de software a medida y en ocasiones soporte a sistemas o proyectos que ya vienen desarrollados por terceros, pero la mayoría de proyectos que tenemos es software a medida. En qué sentido, ósea aplicaciones web que se necesitan todo completo, componentes de integración, que se llaman a través de servicios web, aplicaciones en Android, no comerciales sino más que nada a empresas con core de negocios muy particular, y el tema de soporte. Ese es el fuerte. Después el otro es, la empresa lo que brinda directamente son asesorías en la parte de lo que es arquitectura de soluciones, ósea que componentes deberían participar en una solución de software web, se puede decir, frameworks, APIS que se pueden utilizar que ya se hayan usado, y en ocasiones tenemos ya componentes que se han hecho para ciertos otros componentes de integración como son para SAP Business ONE, para Alfresco, contenedor de servicios, hay APIS ya con temas de AUDs y todos los temas de seguridad que ya se tienen, ahí hay componentes que se pueden usar. Normalmente los piden por eso. Y lo otro he hemos estado haciendo, que hemos estado haciendo bastante es maquetado de prototipos. Que eso ha sido el año pasado que es lo que hemos estado haciendo más que nada. Dan una idea y hacíamos el maquetado funcional, todo HTML incluyendo temas de UX y temas de usabilidad y eso se lo entregábamos a otra empresa que ya hacía el desarrollo, pero más que nada es sastre, ósea desarrollo de sistemas a medida. No tengo un producto, bueno tenemos un producto recién qué es lo nuevo que se podría estar viendo, que es facturación electrónica y otro es un componente que hemos visto que es, que nos han pedido bastante que es un monitor de integración. Básicamente es que tengo el pool de servicios, contra terceros que yo consumo, y esa información se ve en una trazabilidad de cuáles son los objetos que me han caído, y el estatus de cuando yo los pongo contra un sistema interno, y ese sistema interno me devuelve el resultado si es que se creó o en qué estado creó la creación de ese pedido por ejemplo, una de las funcionalidades y que ese cambio de resultados se refleje también en otro servicio del proveedor. Entonces puedo tener un pool de servicios con terceros y tener un tema del estatus final de ese registro en los sistemas internos de mi cliente. Eso es lo nuevo que hemos querido hacer.

¿Cuántos proyectos tiene ahorita la empresa?

Ahorita corriendo, tengo 3.

¿Y en general, en promedio cuantos proyectos suele manejar?

Al mismo tiempo, hemos llegado a tener en promedio 5, en el mejor de los casos. Ahorita tenemos 3, que ya se están como... Facturación electrónica es uno, el integrador que tengo ahí, que es más o menos cierres. Pero más o menos son 3 que se manejan. En las mejores épocas son 5. Ahora estos proyectos son 3 y algunos son de poco alcance. No son tan complejos. Eso es algo bien importante, sino no podríamos tener tantos proyectos. Ósea son bien puntuales. Ósea es necesito esto que haga esto, pero si ya en tema de core y toma mucho tiempo y la gente con la que se va a dedicar, puede ser un proyecto, que me ha pasado, cuando empezábamos, cuando la empresa empezó, teníamos solamente dos proyectos al año, pero ocupaba toda la gente y era por 8 meses o 10 meses. Si el proyecto es difícil por ejemplo el que hicimos en la maestría, el que yo mostré. Ese duró 9 meses, y era 9 meses todos dedicados a eso. Ósea depende de mucho de la complejidad del proyecto. Si son cosas pequeñas, chiquitas, de 3 a 5.

¿Cómo empresa, cómo gerente de la empresa cuáles serían los objetivos de negocio de la empresa?

Rentabilidad para empezar, lo que se busca. El hecho de formar una empresa solos, independiente fue el no trabajar para un tercero, escoger los proyectos que se necesitan. Mi objetivo es que nos.... por un lado la empresa es que nos llamen para cosas bastante especializadas, eso.

¿Hay alguna línea de mayor especialización en la empresa?

De nosotros, todo lo que es desarrollo Java Web. Ese es el core y funcional, ósea a nivel funcional es que se define porque no tenemos muchos errores en implementación. Mi etapa de análisis, de definición de requerimientos es bien detallada, ya sea para web o móviles, que hace que no tenga reproceso. Ósea mis proyectos, aparte de que es con el Estado que trabajamos en su mayoría, trabajamos con entregas, entonces una forma de poder ... y son llave en mano, ósea no es que te den el alcance inicial, sino tu defines cuál es el alcance y sobre cuál tú vas a trabajar. Entonces mi fuerte sería que el alcance que hacemos es bastante detallado, yo uso mapas mentales, que es el tema que he estado manejando bastante y es con el que yo contrasto mi análisis y la valido contra el usuario. Y de eso el reproceso que llegamos a tener es bien..., ósea el riesgo está bien controlado. No ha habido casos en que he tenido que hacer un mes, mis delays de atrasos pueden haber sido pues 2 días, o 5 días, máximo una semana, pero no tengo atrasos de un mes o 15 días. No puedo, uno porque incurriría en penalidades, y lo otro es que optimizamos, el tema de lo que es el uso, cada uno hace su parte y termina.

Esos son los dos fuertes que tenemos, el análisis funcional que se hace en detalle a nivel de especificación de requerimientos, hacemos specs funcionales. No usamos temas de casos de uso o ERS tradicionales, ósea usamos specs funcionales, ventanas y especificación funcional del flujo, campos y todo el detalle que se tiene. Esos son los dos fuertes. Eso y la construcción.

¿Y para este año cuáles serían los objetivos de la empresa entonces?

Para este año es hacer uno, modificar los productos que tenemos ahorita, esos dos que te mencionó. Uno volverlo a escala a nivel de mype. Ósea ahorita tengo el integrador de facturación electrónica con SAP business one, pero no tengo muchos SAP Business One que quieran pasar, salvo que vean el tema que nosotros controlamos el tema de errores de transacción con SUNAT, el preproceso automático del envío de la información, porque SUNAT no te asegura la disponibilidad. Aparte del OSCE, ósea los OSCE que van a trabajar, también está ese tema. Entonces la idea es que cambiar ese producto a algo más, se puede decir para mypes, y se le escala, y eso va a demandar tener otro tipo de arquitectura que es hostear y todo lo demás. Ahorita el objetivo es productizar, ósea solo producto el integrador de facturación electrónica. Eso es lo que tenemos ahorita.

¿Y a nivel de los servicios, de bueno todo lo que mencionaste, desarrollo, mantenimiento, diseño de UX, para ti cuál debería ser el core de la empresa?

Nuestro Core, debería ser arquitectura de soluciones, porque desarrollo puede hacer cualquiera, pero yo no soy de volumen, ósea no soy un software Factory. No tengo programadores que están generando código, sino doy más que nada soluciones. Entonces nuestro core debería ser netamente. Entrar como arquitectos, tener ese tipo de solución, decir cómo se tienen que hacer las cosas y gestionar algún equipo de desarrollo. Ese sería ahorita nuestro core. Por el tema de experiencia de las personas que tenemos, que trabajan, ese debería ser nuestro core.

¿Y los objetivos de tu empresa quienes los conocen en la empresa?

Ahorita somos 5 personas en toda la empresa, de los cuales 2 somos socios. Entonces los saben 5.

¿Y cómo se enteran de estos objetivos?

Normalmente nosotros tenemos lo que se llama. Hay una como que reunión mensual acerca de qué es lo que se tiene que hacer como objetivos del mes, qué se tiene que lograr y qué es lo que tenemos que alcanzar a hacer. Por ejemplo, en diciembre como

aprovechando el fin de año se conversó justamente de lo que se esperaba este año. Darle impulso, bastante fuerza al tema de productizar esta solución de facturación electrónica y qué es lo que queríamos hacer. Ósea los tres primeros meses de enero a marzo, es tener ese producto, poder colocarlo, ver el tema comercial con algunas alianzas que se puedan manejar, con otros terceros que puedan vender la solución y después lo que seguía era sobre eso, plantear el otro escenario que es amarrarlo con un e-commerce para mypes, porque si ya tengo la venta y la facturación, ¿qué es lo que me falta? Que yo pueda hacer el pedido, si yo estoy entrando a consultar mi factura, podría pedirle eso a mi cliente, entonces eso fue más o menos los objetivos que se trasladan, es que cosas se quiere hacer, qué proyectos se vienen, que hay... por ejemplo, hay soportes que se vienen en abril, que ya están como que, conversados, entonces todo el mundo sabe más o menos cosa va a hacer en qué mes. Porque eso de tener como que vendrán o no vendrán proyectos, o tener no tener que hacer. Nunca personalmente no nos ha gustado, tener, así como que no saber qué cosa voy a hacer en el año y que la gente tampoco sepa, porque el tema, es decir. Ahora vas a ver, por ejemplo, en el tema de soportes que se vienen, vienen cosas como con BlgData, que nunca hemos hecho. Entonces se pregunta quiénes quieren investigar, quién hace Haduk, quién hace otras cosas, como va a ser el tema de los algoritmos de machine learning. Entonces de los 5 alguien dice yo quiero hacer, me interesa, entonces como rama de investigación también se ve quienes son los que tienen interés. Ósea no imponer, sino preguntarles quién es el que más o menos quiere de ese grupo y así, ósea es reuniones mensuales que tenemos de lo que se avanzó, de lo que se tiene como resultados, más que nada vemos resultados, y aparte de que estamos acostumbrados a una cena o ir a comer como team una vez al mes. Es ya costumbre.

¿Ósea el mayor horizonte de tiempo para tus objetivos es actualmente un año?

Sí, ósea mi mayor horizonte es un año, que es lo que tengo que hacer. En base a eso me tengo que mover.

¿y cómo evalúas si se han cumplido los objetivos?

Por la facturación, contratos cerrados y porque tienes unos leads de proyectos, tentativos leads a que se puedan llevar a cabo y tengo los leads como que son más seguros que se van a hacer. Por ejemplo, que ya sabes que está planificado, que está presupuestado y ya se conversó a fines de año, y tienes solamente que esperar que para tal trimestre está programado la contratación. Entonces la forma en que yo mido el tema esto es justamente por el tema de las facturaciones esperadas.

¿Y en el caso del proyecto de Facturación electrónica, igual?

Ahí es como un proyecto de inversión, ósea se supone que la inversión inicial fue crear este componente con los clientes de SAP Business One y todo el resto es un proyecto interno, entonces, es las ganancias que se tenían con el otro proyecto, se supone que la forma que yo estoy midiendo es cuanto se hizo de caja para invertir en el componente para mypes y que tengo que tener una mínima cantidad de suscritos para abril. Entonces si en abril no tengo esa mínima cantidad de suscritos, estoy mal dentro de mis indicadores. Ósea es la única forma en que yo puedo medir que lo que yo pensaba hacer como producto para mypes me es rentable. ¿Por qué? Porque si tengo mensualmente que alquilar, ya no tengo el servidor que tú lo dejas en tu cliente, sino que tengo que hacer yo el hosting y hacer el host es un pago mensual. Ahora el host tiene que ser con una arquitectura que yo pueda crear varias instancias de manera rápida. Entonces ahí va otro tipo de arquitectura tecnológica que tampoco sabía. Que ahora también estoy aprendiendo, que es el tema de contenedores. Entonces manejo contenedores y a eso lo complemento con el tema de DevOps, que es lo que manejo y ya eso crea el ambiente, crea el entorno de manera automática para que escale rápido. Entonces la única forma es que, si no tengo 3 suscritos al servicio de mype, el proyecto no tendría sentido. Ósea mínimo 3. Ahora si hay menos, puedes darte hasta un mes más en la holgura de que en el otro, aparezcan 6, pero en mi experiencia de hacer proyectos, así de hacer productos. Si en los tres primeros meses, no tienes, no recuperaste tu inversión por lo menos, no es viable, tienes que cambiar de rubro. Apunta a otro tipo de proyecto.

¿Cómo consigue proyectos la empresa?

Referencias netamente, todo es contactos. Todos me conoces o es de un proyecto que hicimos anteriormente nos contactan. No he hecho, eso es algo que también hago mal que tengo que reconocer que hace 2 años atrás no hago campaña comercial. No voy a ofrecerme, pero no voy a ofrecerme, no porque no quiera, sino porque no hay capacidad. Capacidad en qué sentido, de que yo me dedique a eso o que encuentra a alguien que pueda hacer lo mismo. Ese es el problema

¿Y quiénes participan en ese proceso de conseguir proyectos entonces?

Yo ahorita netamente. Ósea el que da la cara en los proyectos soy yo y es el que referencian pues no, y así nacieron todos los contactos que tengo.

¿y en el caso de los proyectos internos como el de facturación electrónica, cómo surgen esas ideas, o de dónde surgen?

Se puede decir por moda, ósea el año pasado hubo el tema de que todo el mundo estaba pasando a facturación electrónica y hubo un contacto que tenía SAP Business One, entonces fue una necesidad grande. Era que tenía sus partners que tenían que pasar. Eran 4, 5 partners y contratar a otras empresas que están haciendo la integración, como que no les... 1) ya habían tenido malas experiencias, y no querían trabajar con esos otros profesores y nos dicen pues. ¿Por qué no hacen ustedes una solución? Entonces dijeron había 4 clientes y había tanta plata, hicimos números y dijimos ya pues, nos conviene y sería como que yo lo vi también como oportunidad para tener un proyecto propio, ya un producto. Se supone que yo debería tener ya un proyecto con el tema de gestión documentaria con CARC con la Católica, porque es un sistema que te maneja todos los expedientes de conflictos. Cualquier notararía, cualquier empresa de resolución de conflictos, o entidad podría usar el sistema, peor no he tenido el contacto con laguna otra entidad que no sea CARC y aparte he tenido que pasar 3 años para recién yo poder desligarme del contrato de confidencialidad, así que yo puedo por lo menos tratar de hacer un tipo de solución parecida a lo que he hecho. Ya pasaron esos 3 años. Entonces para no cometer el mismo error, de no poder usar una solución o reutilizar un modelo de producto, con eso que fuimos fue un desarrollo directamente para un tercero, ósea nosotros desarrollamos para una tercera empresa, y esa empresa va a tener la solución para ellos. Pero ya la solución era mía. Ósea yo la puedo adecuar de qué manera.

¿Y cómo deciden qué proyectos ejecutar? ¿De un abanico de alternativas que tendrían, cómo deciden?

Uno, ves bastante el tema de donde viene el cliente. Ósea si el cliente es buen pagador y todos los temas de las experiencias previas con ellos, no hay temas de demoras, no hay temas de cambio de personal, ósea sabes que el usuario líder siempre va a estar, no te va a cambiar. Priorizamos mucho el tema de que el proyecto esté sano. Priorizamos eso. Si son otros que sabemos que si han trabajado y que no son tan buenos es como que si de acá un mes o dos meses. Pero más que nada priorizamos por el tema de que el proyecto, uno) que el cliente sea bueno y que las definiciones se manejen de manera controladas se puede decir, porque si hay clientes que te dicen ahora quiero esto o lo otro., le mandas un control de cambios, te lo aceptan, pero igual sigues amarrado y no puedes ver otro proyecto que te es o más rentable y muchísimo más directo, porque ya tenemos cosas hechas. Entonces, ese eso, más que nada eso.

¿Y quienes participan en ese proceso de decisión?

¿Decisión? Ahorita los que somos socios. Otto que es el arquitecto de soluciones y yo pues. Otto es el arquitecto de software, ósea la ve todo lo que es la construcción, ósea el maneja el equipo de desarrollo y todo lo demás.

¿Fuera del cliente, de si es un buen pagador, hay algún otro aspecto o criterio que tengan en cuenta para decidir?

Tecnología, ósea si es full java y MySQL, Oracle bienvenido. Si es algún tipo de tecnología, por ejemplo, que nos han pedido, por ejemplo, haya cosas en php, hacer componentes para Salesforce que si nos dicen quiero hacer eso, pero PHP no manejamos, entonces no tomamos el proyecto. Más que nada nuestro expertise, ¿por qué? Porque sabemos que lo podemos hacer controlado, no necesariamente rápido, pero sé que tenemos poco riesgo de que falle algo o no controlemos algo de la tecnología.

¿Esas decisiones o ese análisis quedan documentado en alguna parte?

De porque aceptamos uno, el otro no. Ahorita no. Ósea llega el requerimiento, llega el correo o tenemos una reunión y te dicen quiero esto y la decisión es que es PHP o es Python

¿Ósea no hay una lista de propuestas, llamémosle así?

De iniciativas, yo manejo un control de propuestas, de leads de proyectos, pero si no es negociación, no entra ahí. No guardo la relación de cuantos he choteado, sino solamente guardo la información de las que estoy como que en propuesta.

¿Y los proyectos que deciden nos hacer, es básicamente por el cliente, la tecnología; algún otro criterio que pueda haber o que tomen en cuenta?

¿Para no hacer el proyecto?

Digamos que tienes dos proyectos, en que los dos clientes parecen estar al mismo nivel de pagador y los dos son Java Web. ¿Cómo eliges?

Si lo conozco o no. Es decir, si a los dos los conozco, alguno de ellos siempre tiene mejor referencia como resultado del proyecto. Si no lo conozco obviamente no me voy a arriesgar tanto, pero si ya sé que son los dos y me están pidiendo. Ahora si tengo la referencia de otro lado o el compromiso de que alguien te recomienda, entonces, dices, quiero entrar en ese cliente, quiero tener esa oportunidad para que me conozcan, porque de ahí un proyecto me va a abrir uno o dos, que es por ejemplo el caso de que si nos pasan. Yo llego por ejemplo de referencia a ArgenPack, Argenpack quería un

sistema bastante bien suigéneris para hacer el tema de scoring de clientes. Dijeron ya hazte un webservice y tenían otros proyectos que eran, ósea pagaban más, pero yo no sé pues, dile intuición o lo que sea, decidí o decidimos en este caso con Otto, sabes que qué nos vamos para Argenpack como estrategia y dicho y hecho, desde ese proyecto nacieron 4. Tanto así que íbamos a cambiar toda la arquitectura .NET que tenían ellos a puro open source, pero se supone que el arquitecto de soluciones que lo habían contratado, cuando planteó esas ideas y un montón de cosas más, chocó con otro gerente y este dijo “No, tú estás loco, chau” y lo sacó. Para que cambiar algo que ya funciona. Entonces dijeron que no.

¿Han hecho proyectos de innovación como empresa?

De innovación, ¿te refieres a temas de startups?

No, a algún proyecto, usualmente se relaciona con proyectos internos, como es el caso de la facturación, de alguna manera podría ser, aunque es algo que ya se ha hecho en muchas empresas, pero de diferente manera.

La innovación en el tema de facturación electrónica podría comentarte que es la forma de como amarrar el e-commerce con la misma plataforma. Ósea tu creas sin querer, sería una pequeña intranet para una empresa, porque eso es lo que logramos hacer con la empresa de SAP. Ósea me dicen yo quiero bajar mis facturas, quiero consultar y descargarme pues todo lo que yo he trabajado contigo, entonces tiene la información de lo que ha comprado, ¿no cierto? Entonces eso como innovación, a mí lo que se me ocurrió es decir Ok, tengo un e-commerce que está ahí aislado, lo integro. Como tengo con SAP Business One en ese entonces, tengo la lista de clientes, tengo la lista de productos, entonces, sincronízame y yo te puedo listar y tu colocas el pedido. Saco mi innovación, es Intranet para los clientes.

¿Y qué tan importante es para ustedes como empresa la innovación en sí?

Normalmente innovamos en todo lo que es temas de tecnología. No como solución de negocio final, sino como lo último, bueno, buenas prácticas que se hacen en temas de desarrollo y uso de frameworks, que se utilizan. Uno te agiliza el tema de la construcción, ¿no cierto? y siempre estamos innovando tecnología. Eso es de cajón, siempre, Ósea no me quedo con el clásico java antiguo que se tenía, ósea paso de versiones de framework que se utilizan, se evoluciona. Cambia el java cambia todo el tema de arquitectura, ósea bastante vemos el tema de innovación a nivel de tecnología, APIs de integración que salen, que es mejores, entonces es mejor trabajar con ellos, con lo que está saliendo. Pero innovación de negocios, ósea ahorita personalmente no nos ha

nacido. Por ejemplo, quiero hacer esta APP para, no se pues, para que tengo ideas, pero no tengo quien las desarrolle y ahora lo estoy volviendo temas de tesis. Por ejemplo, webs que me permitan a mí concentrar a los servicios profesionales, ósea gasfiteros, carpinteros, vidrieros, todos los que tienen que entrar a tu casa, pero no sabes cómo validarlos. Ósea son ideas que salen y las estoy plasmando ahorita como tesis.

¿Y en este proyecto de facturación electrónica, por ejemplo, qué porcentaje de recursos de la empresa se destina a ese proyecto?

A ese proyecto destinamos dos recursos, el último trimestre. Ósea prácticamente Otto y otra persona más hicieron esos proyectos. Somos 5

Ustedes son 5, tu como gerente, ¿Otto como arquitecto y tres programadores o son otros roles?

Sí tres desarrolladores, analistas desarrolladores

¿Ósea Uno de los tres está asociado?

Uno de los tres está asociado. Los otros 2 han hecho lo que tenían que hacer para la caja.

¿Y de los recursos económicos, que porcentaje se asocia a ese proyecto?

Ahí creo que el 20% es lo que destinamos.

¿Al momento de decidir iniciar un proyecto, se toma en cuenta los riesgos que puede implicar ese proyecto?

Si, bastante

¿Qué tipo de riesgos?

Hay dos que manejemos nosotros, uno es nuestra capacidad de atención cuando inicie el proyecto, ósea si es que tenemos el horizonte de que todo el equipo que se necesita va a participar, como que decidimos ya no, genérame la orden de servicio, la orden de compra y en una semana empezamos. Ese es uno. El otro es por el lado del cliente. Que tanto está preparado él para iniciar el proyecto, porque ya nos ha pasado de que quieren hacer el proyecto, pero infraestructura, recursos no tienen. Podemos empezar el tema del desarrollo, pero dime en dónde te lo despliego para que pruebes. Entonces, nos ha pasado que hemos terminado, como que, parando proyectos, solamente por el hecho de que no tenían donde desarrollar o no estaban preparados. El otro es que tanto está la coyuntura del proyecto. En el Estado, normalmente se manejan fechas medio

particulares. Ósea tú sabes que iniciar un proyecto en marzo, es tranquilo porque no tienes presión y haces un tema controlado, planificado, pero si lo inicias en octubre, noviembre, sabes que estás contra objetivos. Entonces cosas que tenías que hacer, en 3 meses, quieren que lo hagas en un mes. Entonces el riesgo de aceptar un tipo de proyectos así es que no cumplas con las expectativas que tiene el cliente y quedes mal pues. Solo por el tema de capacidad. Entonces esos, ósea para iniciar el proyecto es que debemos tener la capacidad y uno normalmente no tenemos el riesgo de que tenemos gente experimentada porque normalmente nosotros no... mi rotación de equipos no es frecuente. Ósea no tengo que estoy cambiando. Mi team de desarrollo dura o está con nosotros dos años. Ósea ahorita voy en la generación tres de developers. Ósea empiezan conmigo, están un año, dos años y migran pues no y viene otro team. Pero no tengo alta rotación que te dice acá a tres meses va y necesito otro team.

¿Y a qué crees que se debe esa baja rotación?

No somos de negreros se puede decir. Tengo bastante cultura, de Google y Facebook. Ósea nosotros trabajamos en un área de en un entorno de tú sabes que tienes que hacer y hay capacitación. Ósea te indica lo que necesitas y están por objetivos entonces cada uno trabaja de manera tranquila. Le enseñan tecnología nueva, aprenden, no se aburre, no hace cosas así monótonas. El core del negocio normalmente cambia. Ósea hay una especialización de un tema de negocio, entonces se involucra a la persona, no solamente que programe, sino que piense. Entonces se sienten comprometidos y además supongo que me son fieles. No los trato normalmente como si fueran desarrolladores, sino se plantea la idea, se le hace ver como está y con Otto también que los maneja, el tino, cómo los guía y como ya es tercera generación, las otras generaciones con las que si hemos tenido feedback y ahí si es un tema directo porque nos hemos encontrado en algún momento en algún cliente u otro lado, a veces ellos mismos nos referencian. "Yo he trabajado ahí, son ordenados, saben que cosas tienen que entregar". El orden que viene de nosotros es bastante por el Estado, porque como son entregables, documentos, cosas que se tienen que hacer. Ósea ahí hay un orden, siempre sabes que tienes que hacer. Ósea no estás como que llegas y ya no sé qué hacer. Si tienes algo que hacer. Y lo que pasa es que no estás detrás de ellos como chiquitos y evolucionan.

¿y dirías que todos los proyectos que están realizándose en la empresa están alineados con los objetivos de la empresa?

Que es seguir subsistiendo, obviamente que sí. Que seguir aprendiendo también. Porque algo que si nos, no sé si te mencioné o no, pero la idea es que siempre aprendamos. Muy aparte de que son netamente hacer sastres de software, estamos como que fuese a la moda, ósea sale otro tipo de tendencia, otro tipo de necesidad tenemos la facultad, por ejemplo yo he cambiado las interfaces de usuario de sistemas antiguos que tenían, he mandado todo de nuevo y se han hecho con los nuevos estándares de UX, con componentes en Bootstrap, temas minimalistas, ósea tenemos esa de estás con el día a día y ese es un tema que se cumple, Siempre estamos como que viendo. Por ejemplo, ahora estamos queriendo ver temas de BigData y ni mi team ni yo tampoco somos ninguno de computer science, pero llegó un contacto mío, nos habló de lo que se podía hacer y vimos que hay cosas que, si podemos manejar a nivel de infraestructura de solución, de acceso, de implementación, de acceso a grandes masas de datos y tenemos a quien poder ofrecerle cosas. Entonces eso hace que cada año sigamos queriendo seguir existiendo. No voy a temas de volúmenes que eso ya debería ser una parte, que ya crezca más, como yo estoy también con otras ideas en la cabeza, no solamente quiero ver solamente desarrollo pues no.

¿Y qué conocimientos o experiencia, o cuál es el perfil de las personas responsables de la selección de proyectos? En este caso tuyo y de Otto

Más o menos, experiencia en proyectos y experiencia en el negocio, porque si son temas de seguros, por ejemplo, ahorita vengo yo de una reunión en Pacífico, pero quien va ahí. El que ha visto temas de seguros, entonces más o menos para ver qué es lo que quieren hacer. Por ejemplo, Otto ha visto bastante el tema de lo que es para los que son trámites documentarios, entonces él es el que más o menos dice, va específica y necesita. Perfiles, experiencia en el negocio, capacidad de análisis, conocimiento técnico. Eso para nosotros es bastante porque depende de lo que te digan que hacer y tu sepas si se puede hacer o no lo que está queriendo hacer depende de cómo defines el alcance y finalmente si se hace o no se hace el proyecto pues no. Capacidad de análisis más que nada, que defines y experiencia en el negocio. Esos dos.

¿y cómo gestionan sus proyectos?

De herramientas, cada proyecto tiene un Gantt de Desarrollo, ese Gantt está integrado, ósea lo llegamos a integrar en un Trello. El Trello maneja alertas o maneja asignación de tareas. Entonces cada proyecto tiene un Trello, ese trello tiene asignación de tareas y cada tarea puede tener una lista de caducidad. Entonces el seguimiento de los

proyectos es a nivel de esa herramienta, del Trello, ósea todas las actividades que se tienen que hacer se plasman ahí y se asignan responsables a cada una de ellas.

¿Quién es el responsable de proyectos?

En este caso, el desarrollo en sí Otto. Otto es el que ya dice quien hace que cosa y que temas. Yo defino funcionalidades, alcance. Yo defino los sprints también, pero finalmente quien hace, quien tiene que hacer que cosa en desarrollo es Otto. El ve el equipo de desarrollo.

¿Y la gestión toma como base alguna metodología existente?

Yo estoy usando. Se puede decir un híbrido. Ósea uso PMBOK para hacer el tema del gant, que son por fases y las fases más o menos la defino igual que RUP. Análisis, diseño, construcción, pruebas, pero internamente son bloques de tareas grandes. Ahora eso es en la planificación. Eso se plasma en el Trello y en el Trello está ahí como... En el Trello la plantilla que tenemos, hay una fusión de cosas de Scrum con Kanban, y eso es lo que tenemos como trabajo. Ósea que cosa va entrando y qué cosa va haciendo para el tema de liberación de reléase y que cosa está en cada una de esas etapas. Cual está en el Todo, el Do y el que se acabaron.

¿Y hace cuánto tiempo gestionan de esa forma?

Hace ya, desde que empezamos LA EMPRESA. LA EMPRESA empezó el 2013, si pues si, 14, el 2015 empezamos ya más, así como que ley, si, ya son 3 años más o menos.

¿Cuánto tiempo entonces suelen durar sus proyectos?

Como te mencionaba el horizonte de los proyectos, el más pequeño es un mes, el estándar son 3 meses y los grandes entre 9 a 12, esos son los grandes.

¿Cuáles son los que más tienes?

Los que más tenía antes, eran los de 9 a 12 con los que vivía tranquilo

¿y ahora?

Ahora son los pequeños, que son de 3 meses o un mes.

¿Cómo gestionan el alcance de los proyectos? Me decías que eso lo ves directamente tú.

El alcance, si es en el Estado, es previa conversación y unas TDR y es llave en mano. Ósea te dicen necesito que haga estas funcionalidades, estas cosas que están ahí. Ese es el alcance de alto nivel. De ahí yo vengo a hacer. Ósea yo voy a hacer el tema de

aterrizar, eso ya a nivel de módulos funcionales que se están haciendo, reuniones con el usuario, bastante conocimiento también del negocio que se pueda manejar y según eso yo defino los requerimientos que van a hacer en base a ese horizonte de tiempo que hay y al presupuesto. Experiencia se puede hacer de yo no puedo ofrecer cosas adicionales sabiendo que me va a tomar más tiempo y me salgo del famoso triángulo, tiempo, costo y calidad. Entonces si es que ya veo que sale de eso, entonces cambio la lógica de la funcionalidad para que calce pues con el requerimiento. Eso es con el Estado. Lo otro para definir el alcance con los privados es reuniones de las preventas, y en las reuniones, normalmente yo lo que estilo es hacer un prototipado, un mock, muy muy muy de alto nivel, por lo menos para que se definan cuáles son los módulos que tendría y el workflow que soportaría el sistema. Ese es mi contraparte, porque contra eso yo planteo el alcance, planteo el tiempo y planteo el costo, y eso es lo que también planteo en el Contrato. Entonces mi alcance se controla a nivel de módulos funcionales. Tengo que hacer un módulo que haga esto. El objetivo se cumple, entonces el módulo se cierra. Entonces aterrizo bastante con el tema de los mockups. Uno por salud mental mía, para no tener temas de falsas expectativas con el cliente, porque tú le puedes ofrecer Voy a hacer un sistema de control de asistencia, o sistema de votaciones que nos pidieron una vez, votaciones para el tema de elección de representantes de cada área. Entonces ¿cómo va a ser? Como el voto electrónico, que vas y pones tu huella y no sé qué, no sé cuántos, ósea todas esas expectativas que tenían los stakeholders que se estaban manejando, los aterricé con mockups. Y le dije Tu alcance va a ser esto. ¿Cuánto presupuesto tienes? Tanto. ¿Cuánto tiempo tienes para hacerlo? También tanto. Esa también es otra condición para definir el alcance. Es el presupuesto que manejan ellos y en cuanto tiempo quieren la solución. Depende de eso también. Es muy importante para poder decir, qué cosa se va a hacer.

¿Y este alcance, bueno en caso del Estado todo queda documentado porque está en los TDR, pero en caso de las privadas, queda documentado de alguna forma?

En el documento de preventa y en el contrato. Ósea en el contrato, dice que cosa tengo que hacer. Porque si me ha pasado el hecho de que decía, “No, pero todavía no terminas”, “pero mi contrato dice esto y ya está”. Ya por experiencias prácticas eso ya lo he heredado con las privadas que ya también sé en qué momento hacer el tema de mandarle la carta notarial diciendo “Mira, ya terminó el trabajo. Está firmado el documento, y te entrego la factura y no me pagas”

¿Y el presupuesto como lo gestionas?

El presupuesto, se supone que cada proyecto inicial y se tiene una caja inicial de que ese proyecto paga supuestamente a tu equipo de desarrollo, pero si puedes manejar el presupuesto de otro proyecto para pagar uno que todavía no lo pagan. Entonces se supone que cada proyecto por ejemplo... antes si tenía centros de costo, porque decía, proyectos web lo maneja este presupuesto con este tiempo. Los que yo manejaba de consultoría, otro centro de costos, porque yo lo hacía o lo hacía de manera muy puntual. Con el fin de poder tener ese control. Es decir, cuál es el que me rinde más, o haciendo desarrollo de software o haciendo consultoría. Eso fue al inicio, pero como no fue tan mediático el tema de ...que no todo el mundo te pide consultorías, se asoció a un solo centro de costos y ya ha pasado por ejemplo el año pasado se fue al diablo todo. Ósea plata que entraba era para pagar a todos. Si hubiera un tema de recurrencia, seguiría con la forma con la que empecé en el 2014. Cada uno su centro de costos, desarrollo, consultoría y soporte, porque soporte tenías u ingreso mensual. Entonces tenías a gente dedicada, sentada, esperando que te digan algo. Pero eso ya está pues pagado. Entonces ese centro de costos era para pagar a la gente que está ahí. Era un tema de orden, pero ahora ya no se puede hacer eso.

¿Y cómo estiman el presupuesto del proyecto? (45:53)

Yo lo que uso fue hace tiempo, había una escala de Price Water House, que te decía el rol y el costo por hora. Después descubría como llegaban a ese monto. Tomabas el costo anual entre 14 meses y no sé qué, no sé cuántos, con un porcentaje de ganancia. Entonces cada año veo más o menos cuál es el costo estándar en Perú, el costo de consultoría. Entonces, tengo un Excel ahora. Debería tener un sistema a estas alturas, pero no se tiene. Que es en el proyecto tu defines cuales son los roles que van a participar. Entonces en el proyecto tienes un desarrollador, tienes un analista, tienes un QA, tienes un experto en UX o un diseñador que solamente maqueta. Tengo esos roles y tengo un DBA, por ejemplo. Entonces esos roles son los que van a estar en el proyecto. Ya cada rol tiene un costo. Entonces ese costo por la cantidad de horas que se van a dedicar mensuales a ese proyecto y por el costo del mes, multiplico eso y tengo el costo del proyecto

¿Y cómo decides de estos tres programadores quien va a cada proyecto?

Como nunca hemos sido tantos, ósea no hemos llegado a más de 15, lo máximo que he tenido de equipo de desarrollo han sido 10 a 12 personas desarrollando, es por expertise, ósea si es un proyecto nuevo con un cliente nuevo pongo a alguien que tiene experiencia y alguien que va a aprender. Entonces nunca dejo como que a dos nuevos

solos en un solo proyecto y los dejo ahí, necesito a alguien que le haga mentoría, sino no aprende y así se da el tema de la asignación. Ya si es un proyecto bastante particular que necesita bastante expertise, full senior, ningún practicante.

¿Y qué prácticas de aseguramiento o control de calidad se tienen en los proyectos?

¿Prácticas?, en desarrollo, si hacemos pruebas unitarias cuando son cálculos que si nos han pasado. Ósea por proyectos que se necesitan. El único mitigante de calidad es mi etapa de análisis. Ósea es lo que yo cuido un montón, porque si yo no logro tener afinado ese alcance funcional, porque yo también soy el que hace los prototipos y todo lo demás, validado con el usuario, tendría bastante reproceso. Entonces la única práctica que tengo es hacer un buen análisis.

¿y se gestionan riesgos en los proyectos?

Tenemos como parte de los entregables, si tenemos que definir cuáles son los riesgos de cada proyecto. Ósea se definen y la gestión en sí no la hacemos nosotros, sino la hace, en el caso del Estado que, si manejamos nosotros proyectos, hay un gestor. Entonces el gestor, en este caso del cliente es el que hacía la medición de los riesgos. Ósea todo el plan de mitigación, si se plasmaba, si están documentados, ósea si hay dentro de los entregables que se hacen, se expresa eso, pero el que controlaba si es que se activaba o no se activaba es el gestor de proyecto.

¿Y en los proyectos con las privadas?

No hay eso, no hay. Los manejo en el acta de constitución en un momento sí, pero están como de manera de plantilla. Ósea están en el documento de acta de constitución del proyecto, donde todos me firman el alcance, están los riesgos, y más que nada riesgos son en la parte de lo que nos demoran a nosotros. Que no tengamos acceso a los servidores o a los repositorios de información, el tema de los usuarios finales que no estén disponibles para las pruebas o reuniones. Ósea esos riesgos los coloco ahí, como diciendo mira yo te dije que acá había este problema y esta es tu responsabilidad, y cualquier atraso es lo que se maneja, voy contra el documento de constitución, porque ahí están los riesgos. Ósea es la forma de yo estar con mi paz mental tranquila.

Y de estas actividades de gestionar alcance a través de las reuniones, propuestas, los TDR, elaborar el cronograma que me dijiste manejan un Gant y luego en el Trello, esa plantilla para lo que es el presupuesto, y esta plantilla para lo que son

riesgos. ¿Cuáles son las actividades que consideras le generan mayor valor al negocio?

Ahorita, ósea valor en toda la definición, es la definición del alcance. En verdad sería el control que hacemos con el Trello, porque si no tendríamos esa visibilidad no podríamos en qué momento necesitamos que alguien se intervenga para que ayude un problema. Entonces tengo una ficha que está demasiado tiempo, ya venció su problema y en el estatus del trello tú puedes escribir comentarios. Entonces esa información que está ahí si no tuviera el Trello no sabría qué cosa pasó con ese problema. Ósea mi ayuda memoria está ahí.

¿Quién tiene acceso a ese Trello?

Yo el jefe de proyecto, que sería el jefe de desarrollo que es Otto, y el team de cada proyecto

¿Ósea hay un tablero por cada proyecto?

Sí hay un tablero de cada proyecto. Ósea cada proyecto nace como un, es la réplica de mi repo en el Dropbox, aquí, por ejemplo. Este es LA EMPRESA. Tengo aquí las carpetas, tengo gestión comercial y tengo por año desde que se creó LA EMPRESA. Ahorita 2019 no tengo ningún proyecto nuevo. Todos son 2018 y tengo Clientes. Entonces yo tengo un espacio de trabajo en Trello por cliente y por cliente tengo preventa y proyecto. Ese es mío, pero cuando se vuelve proyecto esto se refleja en el Trello y hay tres proyectos con tres códigos. Este es un proyecto, este es un tablero, este es otro tablero, este es otro tablero. Entonces y cada uno de ellos tienes sus actividades y si te das cuenta ya cada uno tiene una estructura: La cotización, el contrato, el proyecto, el informe. Es un estándar. Vas al otro que está atrás, tienes lo mismo. Acá no hay informe y es preventa creo, no me acuerdo. Entonces eso es lo que nos da un orden.

¿Entonces la empresa como utiliza esta información para saber el estado de los proyectos, el estado actual?

El estado actual de los proyectos, yo lo tengo, ósea yo lo manejo consultando el Trello. Porque tienes un progress de cantidad de actividades y ahí veo con que estado está y actualizo el gant porque cuando hago las revisiones de control de avance del proyecto corro una actualización del Gant. Entonces mi Gant es lo que finalmente está. Yo facturo por hitos, entonces esa facturación por hitos es lo que a mí me ayuda bastante a hacer el control pues. Y además es la que me da vida, porque si no controlo el hito no cobro.

Entonces si manejo el tema con el Gant correr las entregas semanales, en qué porcentaje está y que tareas estamos trabajando, y ahí hago el tema de o parto la tarea o muevo una actividad a otra previa coordinación con el cliente. Ósea se negocia alcance, esto no va y esto va al otro lado.

¿Tienen alguna forma de ver los proyectos de forma global, es decir algún sitio donde tengan todos los proyectos y el estado de cada uno?

Vamos a tener, que ese es otro hijo que tengo, pero si, si nos han pedido y si necesito también. Ahorita no hay. Ósea si tú me preguntas, hay que entrar a las carpetas y ver. La idea sería que tú tengas un dashboard que digas ya cuantos proyectos tengo en cola y cuánto es el porcentaje de avance y cuál sería de mi atraso. Que si es lo que nos ha pedido. Cuando lo tenga ahí te lo muestro.

¿y los empleados, bueno los desarrolladores, saben cómo su proyecto se alinea con los objetivos de la empresa o mejor dicho saben cómo contribuyen a los objetivos de la empresa?

No sé si será directamente, ósea si saben, pero el tema es que saben que, avanzando las cosas, ósea están cumpliendo con los temas de investigación, saben que tienen que investigar, saben que tienen que hacer algún tema en producto, entonces saben que para tal fecha tienen que estar tal proyecto pues. Entonces supongo que se sabe internamente si cumple o no cumple, porque cumplieron el hito en la fecha que se planificó. Entonces si entregué mis cosas al tiempo. Porque si se tiene que hacer esta semana, se tiene que entregar esta funcionalidad y lo hacen. Y si saben de qué no van a allegar te lo dicen. Por lo menos mi equipo lo dice. Dicen Oye tengo problemas con esto y ya van varios días y no la hago.

¿Y los responsables de la gestión de todos estos proyectos es la misma persona, es otro en todos los casos?

Ahorita sí. No he llegado al caso. No, sí hubo antes, hubo dos personas más que gestionaban, pero cuando los proyectos eran más y ya un poquito, ósea eran regulares y más que nada porque el proyecto en sí te pedía el rol y no podíamos ser. Ósea yo podía fácil decir, ya, yo hago de los tres proyectos yo, pero no, por clausula decía, no tiene que ser una persona distinta por el contrato que está ahí y tiene que venir esa persona. Entonces tenían que ser distintas. Mi experiencia trabajando con terceros es que más o menos que fue bastante complicado conseguir esas dos personas más. ¿Por qué? Experiencia y el tema de la forma de trabajo. Ósea, llegas a un punto, en que tú

simplemente llegas, te sientas, divagas y alguien te entiende y hay otras personas que no pues, que tienes que explicarle más detalle las cosas y se hace más complicado.

¿El costo también era un inconveniente para conseguir a las personas?

El costo, normalmente para esas personas, como ya venía presupuestado en el proyecto. Ósea el tema de cuanto costaba tenías un presupuesto. Un rol que le puedes pagar a alguien es el de 3500 soles o 4000 soles y sobre tú buscabas a la gente y eso te daba el costo. Si es que no hay ese proyecto, los contratos que yo manejaba también eran por el proyecto, ósea, las que están en planilla en LA EMPRESA ahorita, son como los fijos que son los que yo sé que son de horizontes de uno a dos años que te decía. Ósea mis practicantes todos están en planilla. Ósea no hay ninguno por recibo.

¿Me dijiste que tenías 3 desarrolladores? ¿Los tres son practicantes?

No, ahorita no. Ósea hay solamente uno que es practicante

Dos profesionales y un practicante.

Sí, pero ellos que están, así como que ya tienen asegurado su continuidad. En cambio, esos que estaban ahí si eran a demanda, porque decía, el proyecto dura tanto y es tanto. Si sale algún proyecto nuevo, renovamos, sino hasta ahí nomás.

¿Y cómo defines éxito en tus proyectos entonces?

Éxito es para nosotros que se terminó el alcance que dimos, nos pagaron en la fecha que esperábamos y te llaman para un siguiente proyecto. Eso es éxito para nosotros.

¿Bajo esa definición, que porcentaje de tus proyectos termina con éxito?

Yo diría que todos, porque no he tenido proyectos que han muerto, que han sido como que pucha, lo hizo él y estaba mal. Se puede decir un tema de egocentrismo, pero no me gusta que hablen mal de mí. El tema es que de alguna manera u otra si ya ves que estás así con problemas, entonces lo que hemos hecho nosotros es salvaguardar nuestro nombre. En proyectos que nos han tocado de ser terceros, muchas veces nosotros hemos hecho cargo de cosas que no teníamos que hacemos cargo solamente con el fin de que el proyecto sane.

¿Y qué porcentaje de proyectos termina retrasado entonces?

Retrasados, yo diría que un 105 y eso, pero no es un retraso de un mes pues, ósea tu Gant se mueve máximo dos semanas.

¿Dos semanas para los proyectos de 3 meses?

Claro, en el de los otros no se puede porque cada mes es un hito y ese se cierra. Ahora si es que hay un tema de cambio o algo así, son temas de adendas, pero ya es de mutuo acuerdo, entonces no se puede decir de que está atrasado, sino es un cambio que se pidió, se hizo un tema de tiempo y un tema de otra facturación. Ósea es una adenda de contrato.

¿Han tenido proyectos que tengan que cancelar antes de ser terminados?

No, ninguno, no nos ha pasado, porque no sé qué pasaría, no sé si tendrías que devolver la plata que te han dado, o no sé. No me ha pasado. De que estás así y te dicen, sabes que ya no quiero que lo hagas, no. Es más, nos han dado proyectos que supuestamente iban a cancelar con proveedores y decían que los contraten a nosotros para terminarlos. Ósea a ese nivel han llegado en algún momento.

¿Y cuál es la tasa de errores reportados después de entrega?

Muy pocos, ósea los soportes que hay, que haya temas de inconvenientes, ósea pueden aparecer bugs o problemitas de validaciones o algo así, bastantes puntuales en los dos primeros meses. Después de eso ya no hay. No hay temas de reportes de inestabilidad, o de que no funciones, o de que se cayó el sistema de la nada. Muy poco. Aparte de que manejamos proyectos que no son tanto volumen.

¿Manejan prioridades para sus proyectos?

Yo sí.

¿Cómo las manejan?

Cuál es el hito más... uno critico a cubrir o dependiendo de cuál es el hito que va a pagar más. Me muevo por la caja. Ósea yo priorizo por eso. Si tengo un hito que es bastante comprometedor a nivel económico, ósea trato de buscar que pues ese se cumpla y los otros que están ahí como que en consecuencia trato de negociarlos, para poder hacer un cambio de fecha o algo de entregas o hacer un delay.

¿Es una prioridad que se fija...?

En mi caso es facturación

Ya, ¿pero es una prioridad que se fija conforme va a avanzando el proyecto?

Correcto

¿No al inicio?

No, al inicio es llegan todos y el que llegó primero por calendario. Se respeta el gant. Ese sí no hay tema de prioridad, pero si son dos a la vez que están empezando, los dos empiezan. Ya que en el camino diga este no y otro sí, es ya otro tema.

En la encuesta respondías y ya me lo habías mencionado en la conversación que, durante el año pasado, el rendimiento general del negocio está por debajo de sus principales competidores.

Claro

Sin embargo, a la pregunta sobre si cumplió con las expectativas y que tan satisfecha estuvo la gerencia con el rendimiento general del negocio tiene un puntaje de 5 sobre 7 que es bastante bueno. ¿Puedes comentar un poquito más de eso? Cómo es que están satisfechos, a pesar del rendimiento del negocio.

La idea es crecer cada año, pues. Y el punto es que lo que hemos logrado hacer es dijimos vamos a hacer tales proyectos, vamos a hacer tales cosas, tanta dedicación, y cumplimos con lo que se tenía que hacer. Ósea pero el hecho de decir mira este año hicimos tantos proyectos, ahora tengo que hacer más volumen, porque antes si veía eso. Si este año hice tanta facturación, este año tiene que ser por lo menos 50% más, pero ya como venían las cosas desde el año antepasado, desde el 2017, ya se venía medio complicado. Lo que se planteó para el 2018 fue mantener lo que tenemos haciendo y hacer los proyectos que están ahí pues. De hecho, que hay otros competidores que directamente que son Factory, otras mypes que son de desarrollo que se dedicaron al rubro por ejemplo de cajas municipales. El año pasado ha habido bastantes que han hecho muchos proyectos y yo por no irme a otro rubro no aproveché eso pues no.

¿Y por qué decidiste eso?

Porque no tenía contactos en el tema de las cajas.

¿Y un poco resumiendo todo lo que hemos conversado, en tu perspectiva que crees que necesita en temas de gestión para crecer la empresa?

En temas de gestión, que no dependan tanto de mí, para poder delegar cosas. Ósea lo que mencionabas, la visibilidad, el tema de cómo se está haciendo la evolución del proyecto. Más que nada para mí es el seguimiento por hitos, porque es el que mueve tu economía para que como empresa sigas subsistiendo. Ósea si la empresa no facturar, se cae. Y el otro sería a nivel de gestión, desligarme que dependan de mí. Eso sería una herramienta que se tenga pues.



Anexo 12 – Transcripción de entrevista 6

Ok, Raúl, cuéntame. ¿Qué tipo de proyectos realiza tu empresa?

Bueno, vemos todo lo que es proyectos de desarrollo de software para dos frentes. Uno como proveedor, digamos de otras empresas de TI, que tercerizan con nosotros proyectos. Estos proyectos digamos tienen un alcance ya definido por esta empresa, y tercerizan, si bien tercerizan todo el ciclo, desde análisis, diseño. Pero digamos ellos si se encargan de la comercialización del producto. Y el otro frente es con empresas pymes, pequeñas empresas que no tienen digamos áreas de sistemas, de software y se les brinda o se les hace un desarrollo personalizado.

¿Cuántos proyectos maneja al mismo tiempo la empresa en promedio?

Bueno, por lo general 2,3. Ahorita estamos en 4 por ejemplo. Estamos bien

¿Y cuánto es lo máximo que ha manejado?

Lo máximo es 3, 4. Felizmente si se ha mantenido. Se ha bajado hasta 1. A veces ha sido 1 porque era muy muy grande y era en los inicios cuando no se tenía tanta gente que apoye.

¿y cuáles son los objetivos de la empresa, los objetivos de negocio de la empresa?

La visión que se tiene como empresa es llegara a las empresas pymes. Que se quiten digamos o mejorar la idea que ellos tienen de la tecnología. Que ellos vean la tecnología más como un aliado con ellos que los apoye en toda la parte de mejora, de automatización de procesos y no sea tanto algo que le tenga que imponer a la empresa, porque muchas veces las tecnologías o las mismas empresas venden productos muy específicos o muy grandes y la pequeña empresa solamente necesita un módulo, por ejemplo, un ERP. Un módulo del ERP que cuesta mucho y ellos solamente necesitan un módulo, pero lo tienen que comprar porque no hay otras opciones. Entonces la idea es que ellos vean más la tecnología como un aliado para ellos.

¿y cuántas personas trabajan en tu empresa? Según la encuesta están entre 1 y 5 personas.

Sí, nosotros somos, digamos como empresa, personal 2 y se trabaja con 2 proveedores más. Ósea en total serían como 4 o 3, porque los proveedores son medio, medio, medio tiempo.

Ah ok ¿cuándo dices proveedores son programadores contratados?

Claro, ajá.

¿Y de estas personas que trabajan en la empresa, quienes conocen ese objetivo que acabas de decir?

Felizmente todos

¿Todos lo conocen?

Si bueno, somos ahorita dos nomás

¿Cómo se les comunica o cómo se enteran de esos objetivos?

Desde el inicio del proyecto, como la persona está mejor dicho desde el inicio que se tiene, ósea desde que se inicia el proyecto. Ósea no de frente va a la parte de desarrollo, sino cuando se está haciendo, por ejemplo, la propuesta o el trato con el cliente, ya se le va explicando que puede salir un cliente, digamos con esta visión. Esto es lo quiere para... no sé, lo que haya definido el cliente. "Yo quiero mejorar mis ventas". Entonces le estoy haciendo tal Sistema. Se le trata de explicar digamos todo ya el contexto, no solamente la parte técnica.

Tu objetivo como empresa, si te entendí bien es llevar la tecnología a las pymes.

¿Este objetivo como tal, lo conocen las personas de tu empresa, ósea saben de qué ese es el objetivo de la empresa? ¿Se sienten identificados con eso?

Si, si lo conocen. Como le digo, se trata que estén desde el inicio del proyecto, entonces cuando se inicia la relación con el cliente nosotros nos preocupamos que si se satisfaga digamos, no solo lo que el cliente quiera, sino lo que el cliente en verdad necesita. Porque de repente nosotros o el cliente viene con una idea muy grande. Entonces en las reuniones, las conversaciones que vamos teniendo, vamos formulando una... o diseñando una solución, pero más acorde a lo que cliente, no solo necesite, sino también esté a su alcance. Entonces ahí va conociendo digamos la persona que nos está preocupando no tanto por vender solamente sino por satisfacer en verdad y que vaya alineado a lo que el cliente quiera.

¿Quién definió ese objetivo de empresa?

Yo lo definí

¿Solo o con alguien más?

Sí solo.

¿Cómo evalúas si se ha cumplido ese objetivo entonces? El objetivo de la empresa

Bueno, más que todo con el cliente. Con el resultado que al final tiene el cliente, porque si se siente satisfecho con lo que ha conseguido y también desde mi perspectiva, en toda la negociación, en las reuniones que se tienen, si yo siento que el cliente si llega a sentirse digamos satisfecho con lo que se le está dando. Ya sea en las conversaciones, en el trato, en la cordialidad.

Fuera de este objetivo, que como tú mismo lo dijiste es la visión de tu empresa. Hay objetivos más específicos, sean formales o informales dentro de la empresa.

Ah bueno, hay objetivos, digamos que son anuales. Incrementar las ventas...

¿Cuáles son los objetivos de este año por ejemplo?

Los objetivos es este año, bueno, justo los tengo acá. Bueno los objetivos digamos de esta empresa es incrementar cierta cantidad digamos las ventas, incrementar también el personal, de ahí otro era sacar, bueno incrementar las ventas ofreciendo nuevos servicios también nuevos servicios y nuevos productos. Ahorita que recuerde, digamos también mejorar también la captación de clientes, relanzando la página web y algunas redes sociales. Digamos mejorar la imagen de eso y bueno como decía ofrecer nuevos servicios, ya sea por medio de algunos paquetes que se definan. Eso y bueno, algo más físico, mejorar el espacio de trabajo amoblando un poco más la empresa.

¿Esos objetivos están escritos en alguna parte o solo en tu cabeza?

Sí están escritos. Esos son los objetivos que ahora son los SMART, que son específicos, medibles.

¿Y cómo evalúas el cumplimiento de esos objetivos al final del año?

Bueno, al final del año, hay algunos que si son... Bueno algunos que van a ser a final de año porque son a 12 meses, otros si son, por ejemplo, a lo de contratar a gente es uno cada semestre. A mitad de año se tendría por lo menos una persona más y en el otro semestre otra más. Bueno, así está definido, por trimestre y semestral.

¿Existen proyectos internos en la empresa? ¿Es decir desarrollan proyectos planteados por ustedes mismos?

Bueno ahorita, si se puede llamar proyecto es una mejora, pero no es de tecnología, es una mejora digamos de organización de la empresa. Esa está ahorita y bueno, al inicio si había algunos productos que se tenían en mente, pero todavía han quedado ahí. No

se están desarrollando, pero la idea si es sacar algunos productos en base a lo que lleguemos a obtener como información de nuestros clientes pymes. Llegar a tener como que un producto que cumpla las necesidades básicas y poder venderlos. Algo estándar digamos, porque ya sabemos que ellos necesitan esto. Porque las pymes, al menos las pequeñas empresas siempre necesitan temas de tipo, similar a ERP, pero más personalizado, stock, almacenes, facturación, compras, pero brindarle algo más acorde a lo que en realidad necesita y más personalizado.

¿Cómo consigue proyectos la empresa?

Ahorita, ha sido por recomendaciones básicamente. Por recomendaciones y bueno claro, recomendaciones ya sea por amistades o por otros clientes y por trabajos anteriores. Y justo como le mencionaba uno de los objetivos de este año es ordenar mejor la parte de los servicios y productos que se van a ofrecer y así captar, poder hacer ya la captación de los clientes, ya sea por marketing digital, por e-mailing o buscar una estrategia para poder captar clientes y poder crecer.

¿Quiénes participan en el proceso de conseguir los proyectos?

Ah, no ahorita yo básicamente. Yo y como le dije, básicamente por referencias. Ósea ahorita digamos en la parte de captación de clientes estoy yo, netamente yo.

¿Cómo decides que proyecto ejecutar? ¿Si hubiera dos posibilidades de proyectos cómo decides cuál hacer?

Más es por el tema, digamos de..., bueno al menos lo que pasado es por temas de alcance de proyecto, pero desde el lado un poco técnico. Porque algunas cosas cuando es un proyecto muy grande, ya involucran... ósea el conocimiento digamos que, si se tiene, pero armar digamos servidores, configuración de servidores, balanceadores. Digamos eso es algo que se puede hacer, pero es un poco más complejo y hay otros proyectos que digamos son más pequeños que en ese momento se pueden priorizar, ya sea por temas de alcance del proyecto. No, no sería tanto por alcance, sino por complejidad digamos del proyecto, se puede priorizar por complejidad o por temas también a veces han salido por temas de recursos, porque recurso y/o tiempo porque ellos querían a veces empezar... querían que la propuesta esté esta semana y la siguiente semana ya empezar, pero tampoco no se puede tanto porque digamos ya hay algunos proyectos en curso y el personal no se puede liberar. Al inicio sí, decía sí pues. Pero luego no... ósea se comenzó a algunos descartar por esos temas. Ya que sea muy complejo o por temas de inmediatez más que todo de la otra empresa, del cliente.

¿Entre proyectos pequeños o complejos, cuáles prefiere hacer la empresa?

Ahorita se han hecho. Ósea felizmente si se han hecho ambos, ósea yo si preferiría hacer algo más complejo. Porque nutriría más al personal de conocimiento y de expertise de algo más que sea de configuración, de complejidad, si nutriría más a la empresa. Siempre que sea de todas maneras, más para una pyme.

¿La decisión de hacer o no el proyecto es directamente tuyo o alguien más participa?

No, ahorita mía directamente.

¿y esos aspectos, esa evaluación, queda documentada en alguna parte? ¿o es un proceso que simplemente se hace, se suele hacer así, pero no queda registrado?

Cuál, la decisión de...

Ese análisis de complejidad por ejemplo que mencionabas.

Ah, no, ese sí no se tiene documentado. Se tiene digamos la propuesta, pero no digamos porque se eligió tal...

¿Hay un registro de propuestas que no se han hecho?

Sí, si se tienen varias que no salieron

¿Pero hay un registro ordenado o formal?

Ah bueno, se tiene. Digamos ordenado por los clientes. Por los clientes si se tiene las propuestas. Por cliente, proyecto, las propuestas.

¿Hay proyectos que te llegan y decides no hacer?

Si, han llegado por ejemplo temas de páginas web o cosas así. Se decide no hacerlo.

¿Hay proyectos de desarrollo de software que te hayan llegado y que decides no hacer?

Si, bueno siempre se ha decidido hacerlo. Otra cosa es que no hayan salido, pero si se ha decidido hacerlo.

¿En qué tecnología trabaja la empresa?

En Java, vemos en Java.

¿Si te llega un proyecto de otra tecnología que no sea java?

Si la hacemos hasta...hemos hecho... priorizamos digamos lo que es Java, pero también hemos visto .NET y un poco de PHP, pero si es para hacer una propuesta, algo desde cero, una solución desde cero, si se propone por ejemplo Java. Bueno la tecnología que más conocemos, bueno que tenemos más experiencia.

¿Ósea si te viniera una propuesta de un proyecto desde cero, pero que no es en Java, la hacen o no la hacen?

Si llegamos a tener un proveedor digamos de confianza, sí. Porque justo eso pasó para hacer uno en .NET. No se tenía a la gente, pero si un proveedor digamos de confianza que veía .NET y se hizo la propuesta, bueno al final no salió, pero si se iba a lanzar. Si salía claro se hacía.

Me comentaste que no habían..., hasta ahora a nivel de proyectos internos solo había ideas, no se habían hecho. ¿Entonces la empresa no ha realizado todavía proyectos de innovación o sí?

De innovación, propio de innovación bueno, sí ósea, es que ahí depende que consideren innovación.

¿Qué consideras tú proyectos de innovación?

Ah ya, digamos para empresas que no tenían, digamos ningún sistema, si se les ha hecho y para ellos ya hemos hecho algo innovador, porque para ya es una manera nueva digamos de trabajar. Ósea si se han hecho eso. Pero digamos que si... es que, para pequeñas empresas, al menos nosotros tenemos ese concepto de innovación. No tanto algo con una tecnología nueva o algo última tecnología. Por ejemplo, se han hecho unos proyectos con manejo de puntos de venta y bueno para esa empresa claro fue algo nuevo, novedoso que recién entraban con esa tecnología al mercado.

¿Y qué tan importante es la innovación para la empresa?

Sí, digamos es lo que nosotros tratamos de... no sé si inculcar o darles a entender que es necesaria esa innovación a los clientes, porque no solamente es automatizar. Ósea que no lo vean como una automatización de procesos, sino como una oportunidad para hacer otras... ese tiempo digamos que no lo están involucrando en algo operativo poder hacerlo en algo que sea más ventajoso para ellos, para aumentar las ventas o para verificar que es lo que pueden mejorar. Ósea nosotros si consideramos que ese es nuestro... ósea algo muy importante que lo tenemos en cuenta.

¿Y al momento de iniciar el proyecto o evaluar la propuesta para iniciar el proyecto, se toma en cuenta los riesgos que implica hacer el proyecto?

Como riesgo se toma, ósea el riesgo que tomamos es si lo podemos cumplir en el plazo que la empresa requiera. Más que todo, no en el plazo, sino en el inicio, fecha de inicio que ellos tienen.

¿Algún otro tipo de riesgo que se considere?

Como le digo no, si la tecnología no es la de nuestro digamos expertise, ese sí, para nosotros es un riesgo, porque si es algo, como no depende netamente de nosotros, sino de un tercero, eso también sí lo consideramos. Lo consideramos como riesgo.

¿Dirías que todos los proyectos que están haciendo actualmente se alinean con el objetivo de la empresa?

No, algunos no, porque son... Bueno, es que como que la visión de la empresa es más enfocada a las pymes, pero también se tienen proyectos como tercero de otras empresas de TI. Ósea estos proyectos, si bien es cierto, no están alineados digamos a la misión, pero si nos generan caja, nos genera ingreso y nos genera que la gente, digamos aprenda más, porque por lo general estos proyectos son un poco más complejos. Entonces sirve como buena forma para seguir aprendiendo, seguir mejorando digamos los skills. Pero claro, esos proyectos no están alineados a la visión, pero si están alineados a lo que nosotros ofrecemos, porque son como que digamos estos dos frentes. Por eso no sé si están o no.

¿Qué porcentajes de proyectos son actualmente para pymes y cuantos son con terceros?

Ahorita para pymes será el 20% y el 80% es para TI. Y nosotros justo, para este año, lo que se busca es captar clientes en pymes. Porque los que han llegado han sido más que todo por referencias. Y no está mal, solamente que queremos nosotros enfocarnos más a la visión. Igual los de TI siempre van a haber, eso es lo bueno, porque siempre necesitan algo los de las otras empresas. Pero las pymes si hay que buscarlas más.

Y las personas responsables de la selección de proyectos, ósea tú. ¿Qué conocimientos y experiencia o mejor dicho cuál es tu perfil, que conocimientos y experiencia consideras que tienes que te ayudan en este proceso de conseguir los proyectos y definir qué proyectos hacer?

Bueno, en sí, en verdad ahí ahorita digamos, ese es cualquier proyecto digamos que se pueda desarrollar algo. Es casi, y bueno digamos, si te tendría que definir algo en específico, si podría ser algo de por ejemplo de seguridad. Eso sí se podría ver o temas

transaccionales también. Digamos son ahorita, digamos lo que yo conozco, entonces digamos en base a eso puedo generar o puedo hacer una propuesta.

Bueno, tú eres Ingeniero Informático

Sí, pero por ejemplo si vienen y necesitan cosas de BI por ejemplo o veo que necesitan. No veo, sino al final ellos quieren algo de BI, explotar data. Como que eso no, porque digamos, no, yo no lo conozco. De repente puedo tercerizarlo con alguien, pero para elaborar una propuesta ahí no me sentiría bien.

¿Fuera de tus estudios como Ingeniero informático has tenido alguna formación adicional que te ayude para la empresa?

Adicional, bueno los diplomados que he llevado.

¿De qué has llevado?

En el CIDE, digamos del Crea y crece. Eso sí me ha ayudado bastante para digamos saber cómo manejar más la empresa. Digamos desde la parte más administrativa, digamos organizacional de la empresa. Luego digamos, algunos talleres de liderazgo que he llevado, es más para las habilidades blandas tanto con el equipo, bueno con el personal, el cliente y los proveedores. Saber entenderlos, que tienen sus tiempos. Más por el lado humano. Eso también si siento que me ha servido.

¿Y cómo gestionan los proyectos en la empresa? ¿Se basan en algún estándar, una metodología, tienen una forma de trabajo común?

Sí, ahorita digamos se maneja, si bien es cierto en base al PMBOK, por digamos eso ha sido también la como yo le visto cuando estaba trabajando para otras empresas. Solamente que no se aplica exactamente todo lo que pide el PMBOK. Se ha tratado de ver digamos que es lo que exactamente si le es más importante al cliente. Por ejemplo, si manejamos documentos de requerimiento, por ejemplo. Para la parte digamos de entregables si manejamos documentos de requerimientos, análisis, diseño sí, pero no entrando mucho a... por ejemplo a casos de uso no trabajamos, pero si manejamos diagramas de arquitectura, de componentes, de despliegue por ejemplo y manejamos manuales de usuario en caso que haya una parte visual, de instalación sí un pequeño documento de resultados de pruebas. Eso lo manejamos con el Project y para las actividades digamos diarias utilizamos una herramienta que se llama Asana, que es para ver un poco el seguimiento del equipo de trabajo. Básicamente usamos eso.

¿Hace cuánto tiempo lo hacen de esa forma? ¿Desde el inicio, han ido cambiando?

No, eso habrá sido. Ósea desde el inicio se tenía la idea por ejemplo del ASANA, pero habrá sido, desde el 2017, más formalmente desde el 2017, ósea hace 2 años. Al segundo año. Y bueno lo del Project si... al inicio no eran tanto proyecto, ósea eran proyectos, pero no necesariamente que tenía que ser un Project, no porque era básicamente desarrollo. Ahí no se manejaba Project. Eso también desde finales del 2016, si mediados del 2016 ya se comenzó a usar el Project y luego se vio necesario, cuando se empezó más que nada a trabajar con proveedores, se vio necesario lo del ASANA.

¿A qué llamas proveedores?

Ah bueno, los freelance digamos. Los programadores que hacen sus cachuelos.

¿Cuánto tiempo suelen durar tus proyectos entonces diferenciando los de pymes y los de TI?

En promedio serán unos 4 meses, 3, 4 meses.

¿Los dos tipos de proyectos o es diferente?

Claro, con las empresas de Ti, No si son, si en promedio son 3, 4 meses en promedio los dos tipos de proyecto. Porque hay algunos que, si han durado como 10, casi un año y hay otros que han sido... como le digo no eran tanto proyectos, sino eran algún desarrollo así bien específico que duraban menos de un mes.

¿Ósea el máximo es 10 y el promedio entre 3 y 4?

Sí, ajá.

¿Cómo hacen para gestionar el alcance de sus proyectos? ¿Qué es lo que si se incluye? ¿Qué es lo que no incluye? ¿la gestión de los requisitos? entre otras cosas.

Bueno, eso lo manejamos desde el inicio de la propuesta. Ahí definimos, al inicio tenemos una, dos reuniones por lo menos digamos con... cuando es un cliente nuevo se tienen más reuniones para saber exactamente qué es lo que quiere y qué es lo que necesita. Entonces se le plasma en la propuesta todos los requerimientos y el alcance que va a tener en este caso la herramienta, el sistema. Ósea desde un inicio se plasma el alcance que va a tener.

¿Y si hay variaciones en el camino?

Ah, bueno si está... Al inicio digamos la propuesta sale con un alcance, pero claro, si cambia el alcance vamos a cambiar el... ósea se evalúa en el camino y se hace una propuesta adicional.

¿Y esa propuesta queda documentada? ¿Hay un proceso o forma estándar de que registren esos cambios?

Bueno se hace una nueva propuesta básicamente. Si es de la... Claro, si es del caso de un mismo proyecto esa nueva propuesta, la manera de guardarlo, se guarda con el Cliente.

¿Y el Cronograma como lo gestionan? ¿Cómo lo estiman para empezar? ¿Cómo estimas los tiempos para el proyecto?

Bueno el..., uno es en base a algunos proyectos similares que se han tenido, más que todo al inicio. Bueno felizmente al inicio si salieron varios tipos... bueno proyectos como que tipo. Entonces esto... ósea tipo yo le digo a uno que tenía casi de todo. Porque algunos solamente eran desarrollo y en los tipos digamos si tenían, eran completos. Análisis de requerimientos hasta todo lo que es pruebas. Entonces como que ahí se podía estimar un aproximado de cuanto... o mejor dicho eso es como que la base que tenemos para más o menos estimar el tiempo que nos puede... cuando salen nuevos proyectos. Eso básicamente es así por experiencias digamos pasadas que se tienen.

¿Y el cronograma lo manejan en alguna herramienta?

Ah bueno, el cronograma con el Project y como le digo las actividades se ponen en el... bueno nosotros usamos el ASANA. Bueno ahí si se tiene que registrar mano a mano cada actividad. Pero ahora hay otras herramientas. Jira también hay una, Peor Jira personalmente, visualmente y operativamente no le... tiene muchas cosas, tiene mucho para...

¿Y el tema del presupuesto cómo lo manejan? ¿Cómo estimas el presupuesto?

Ah bueno, eso ya felizmente ya se llegó a un... No se llegó... Bueno hay una... hay dos maneras digamos de estimarlo. Una para las empresas de TI que tiene digamos un presupuesto más..., si bien es hora hombre, pero es un poco mayor a las empresas pymes. En las empresas pymes si llegamos a más detalle para tratar de cobrarle si lo justo, más una ganancia. Ósea por horas hombre, por desarrollo... Bueno por horas hombre de cada personal que tiene su... Digamos su sueldo mensual más sus beneficios, todo, más los gastos de la empresa, todo, más un porcentaje de utilidad y así digamos definimos para pymes. Para las empresas de TI si manejamos más un...

digamos un costo por empresa. Ósea tratamos de si conocer la empresa, porque algunas empresas facturan más, entonces si se les puede cobrar más. Y no le vas a cobrar lo mismo a las pymes, porque no te van a pagar pues.

¿Y hay modificaciones en el presupuesto en el camino?

Sí, al final se trata de, por ejemplo, para las pymes sí, manejamos un digamos un rango de utilidad, cosa que si piden un ajuste, que cueste un poquito menos, ya ahí se va midiendo, se va restando un poco de utilidad hasta llegar a un monto digamos que igual si se gane para la empresa. Si ponemos que nuestra ganancia es 20% en verdad le podemos bajar hasta cero y no perdemos, pero la idea si es mantener un margen, llegar a 10, 15. Si piden un ajuste, ya se va bajando, pero ahí se trata de...

¿Qué prácticas de aseguramiento o control de calidad se aplican en la empresa en los proyectos?

Bueno para la parte de proyectos, bueno de calidad, creo que no se... Bueno, la parte propia de ¿proyectos como lo aplicaría de calidad?

En general, que actividades relacionadas con la calidad realizan en sus proyectos. Puede estar relacionada tanto con el proceso como con el producto, que es lo más común.

Claro, con el producto si tenemos digamos lo que... bueno manejamos la última fase que es pruebas, pruebas unitarias, integrales y certificación o del cliente.

¿Qué porcentaje del cronograma son las pruebas?

El porcentaje le ponemos un 10, 15 por lo general. Y bueno en la parte de calidad digamos del proyecto, bueno eso si es lo que yo considero, si se definen o si se entregan los documentos como que ahí también se puede, de alguna manera validar que se está entregando, o se está plasmando en algún documento lo que hace el sistema para cerciorarse. Porque si tratamos, aunque sea una pyme, igual incluirle lo que es documentación para... porque al final va a ser un ganar-ganar para ellos también y ósea felizmente si lo entienden así. Cualquier cosita no van a estar llamándonos y de repente pueden ver en el manual de usuario por ejemplo "Oye si este error que sale es por tal. Ah ya entonces lo pueden modificar o puede hacer alguna corrección ahí. No tiene que estar llamando.

¿Y los riesgos los gestionan durante el proyecto?

Los riesgos, si, bueno no hay una forma formal de gestionarlos. Eso si no.

¿No se dejan registrados en alguna parte?

No, esa parte no. De los riesgos no. Si hay digamos, si es la manera de que el riesgo que a veces sí..., bueno lo que si se considera también como riesgo se le pone un colchón de tiempo adicional por si acaso, pero no hay una manera formal, si se presenta algún riesgo.

¿Y ese colchón como lo calculas?

No, ahorita le estamos poniendo un 10% adicional de orden. Porque si tratamos de estimar el..., no tampoco lo justo sino siempre un poquito más, más el colchón si se llega a tiempo.

Entre gestionar el alcance del proyecto, los requisitos, las variaciones que pueda haber, el cronograma, el presupuesto, la calidad y los riesgos. ¿Cuál crees que aporta mayor valor la negocio? ¿Cuál es más importante? ¿Todos son importantes? ¿Alguno es más importante? ¿Alguno es menos importante?

Claro, en sí, dentro de la propuesta, al menos lo que yo considero bien importante es haber definido los requisitos y que el cliente esté de acuerdo digamos con los requisitos y con las consideraciones que se hacen. Eso y otro el cronograma con las actividades y las horas. Eso también es bien importante. Porque ya eso conlleva al presupuesto, pero el presupuesto como ya se tiene como que una plantilla entonces ya básicamente depende de las actividades, del cronograma cuantas horas se han estimado.

¿Y esta plantilla te es útil? ¿Genera valor? La de presupuesto.

Sí, ahora sí. Ya se ha arreglado bien, porque antes a veces era solamente hora hombre, pero no se veían otros gastos adicionales o no se tenía contemplado exactamente la ganancia. Ahora si se ha definido mejor, más un colchón digamos de horas adicionales por si acaso. Con eso digamos ya se tiene... ya se sabe también con eso nos ayuda, sino lo ve digamos gente de la empresa y lo ve un tercero, un proveedor ya se sabe u aproximado también cuanto se le podría pagar. Porque a veces los proveedores también quieren ganar un montón pues. Porque claro a veces se aprovechan de esa necesidad o esa premura y no pues, también es cuestión de aterrizarlos para... "yo puedo gastar hasta esto nomás". Eso sí ha servido.

Y este tema de los proveedores, el tema de los freelance, tienes una lista de las personas que trabajan continuamente contigo, los seleccionas por proyecto.

¿Cómo es?

Bueno, ha salido por necesidad y por disponibilidad de las otras personas. Lo bueno es que ya, si me quedo con dos proveedores, que son lo que más cumplen digamos. Los que hay más confianza y si se priorizan, serían con ellos primero y si ya no está disponible se va con otros.

¿Y cómo sabe la empresa el estado de sus proyectos en curso entonces? De estos 3, 4 proyectos. ¿Cómo sabes el estado de ellos?

Ah ya, uno es por el ASANA que dice, permite ver digamos que es lo que se ha hecho y que no. Digamos es de la herramienta y bueno en la misma empresa manejamos... tenemos ahí en la pared todos los proyectos y ver las actividades que están... siguiendo el Kanban, el ToDo, in progress y hecho, bueno Done digamos, Si se tiene digamos mapeado. Digamos ahí si se entra más a detalle para poder verificar.

Ya, pero eso es por cada proyecto. Tienes 4 tableros.

Bueno, uno grande y tiene los 4.

Ah, ¿es un solo tablero grande donde están los 4 proyectos?

Sí, dividido. Bueno eso sirve tanto para proyectos que están por salir. Si están en las propuestas en conversaciones, y actividades propias de la empresa. Si eso sí, y con eso se ve de manera más dinámica y más rápida que entrar a la herramienta. Si, ha apoyado bastante.

¿Hay alguna forma de determinar el estado general del conjunto de proyectos? Es decir, sabes que, mi cartera de proyecto todo está atrasado. Mi cartera de proyectos como un todo va bien.

¿La de curso digamos?

Claro la de en curso.

No claro, como en general no se tiene alguna herramienta, ósea visualmente como se podría..., Digamos como está en el Kanban. Están todos los proyectos, ósea vemos no, que claro, no debería haber casi..., ósea si debería haber en ToDo varios, pero la mayoría ya debería estar hecho.

¿Qué pasa si notas que un proyecto se está atrasando mucho?

Uno, al menos lo que se ha tratado, el tema es cuando se atrasado al menos los proyectos, ha sido más por temas de coordinaciones con el cliente porque el cliente, digamos se definía una duración del proyecto, digamos 2 meses, peor por x razones. Ha sido más que nada con las empresas de TI, como su cliente final es otro por ejemplo

un banco, ellos ya no lo requerían con tanta premura, entonces el cliente tampoco ya no nos... tampoco nos molestaba digamos a cada rato, ya no estaba así tan atrás de nosotros. Entonces algunos se han atrasado por eso.

Pero eso es por qué se han atrasado, la pregunta es qué haces cuando se atrasan.

Ah bueno, ahí, por ejemplo, primero se detecta porque se está atrasando a identificar digamos si es por temas, en este caso del cliente o por temas digamos de nosotros que no estamos avanzando, Si es por temas de cliente, como le digo es ver, por lo general ha sido porque ellos no han estado solicitando o no tienen premura, porque su cliente final ya no les ha insistido mucho. Entonces por ahí se va atrasando. Atrasando por temas de coordinaciones, que necesitamos algunas cosas y el otro cliente no las da, pero porque no las da, porque no la han hecho y por qué no la han hecho, porque no le están dando prioridad.

¿Y si detectas que el atraso es debido a su responsabilidad como empresa?

Claro, si es de nosotros lo que nosotros hacemos es ver digamos. Primero algo clave, identificar si ha sido por temas de falta de información y si es por falta de información, por lo general solicitamos al cliente, falta de digamos coordinación, o ya es por temas digamos que se estimó, digamos hubo una mala estimación. En todo caso se hizo o se plasmó horas menos de lo que está tomando.

¿Hay personas que están en más de un proyecto?

Si, ósea ven hasta 2 proyectos.

¿Cómo se dividen?

Bueno ahí si se trata de... o se prioriza, mejor dicho, según las fechas que se tiene que entregar.

¿Los proyectos están priorizados en base a fecha o hay algún otro criterio?

No, ahorita en base a fecha de entrega.

¿Solo a fecha?

Sí ahorita sí

¿Y los empleados, en este caso más que nada los proveedores saben cómo su proyecto se alinea con el objetivo de la empresa? mejor dicho ¿Saben cómo aporta tal proyecto a los objetivos de la empresa?

Sí, como le digo. Si es para las empresas pyme sobre todo si se les explica digamos desde un inicio que se están haciendo las conversaciones, de que trata el proyecto y cómo va a beneficiar al cliente final.

¿Ósea, desde que estás haciendo la propuesta, ya tienes a los proveedores seleccionados?

Sí, ósea se les va diciendo, por lo menos si ya los conoces. “¿Oye tú has visto esto?” “¿Tienes disponibilidad?” Ahí se les va diciendo este proyecto, nosotros estamos viendo este proyecto que puede salir, que es para tal empresa y vamos viendo disponibilidad de tiempo.

¿Hay casos en que por ejemplo una persona esté asignada 50, 50 a dos proyectos, y debido a que un proyecto se esté atrasando ese porcentaje cambie o no?

Sí, por lo general si cambia.

¿Quién decide eso?

Yo lo decido por prioridad digamos de fecha de entrega, o bueno ahorita digamos el personal es un programador, yo y dos proveedores. Dos o uno dependiendo... Si yo puedo, si tengo el conocimiento, yo meto también mano. Priorizo y las horas extra.

Dijiste el programador, yo y dos proveedores. ¿Qué es el programador en la empresa? ¿Es un socio, un trabajador?

Un trabajador claro.

¿Y él está en todos los proyectos?

No, estará en dos máximo.

¿Cuántos programadores fijos tienes?

Ósea ahorita el programa, yo programo y un proveedor. Ósea tres, bueno dos son en planilla, el programador y yo. Y el proveedor, pero un proveedor siempre está en lista pues, y el otro es cuando ya se requiere más manos.

¿Y en gestión de proyectos tienes alguna formación adicional?

Bueno yo llevé un... en el Instituto para la calidad, pero hace bastante tiempo.

¿Tú gestionas todos los proyectos?

Si ahorita sí, claro la idea es que más adelante se tenga...

¿Y el programador ve básicamente la parte técnica entonces?

Sí, la parte técnica, y apoya en algunos documentos en su conocimiento y prueba.

¿Cómo defines éxito en tus proyectos? ¿Qué es para ti un proyecto exitoso?

(46:04)

Que se haya cumplido con lo... Si es para TI, si se ha cumplido con lo que en verdad quería el cliente y en los tiempos, y si es para pymes, más que tiempo es que se haya cumplido con lo que realmente necesitaban y eso se ve digamos al final, digamos cuando ya está, entregado el producto y se ve que cumplió.

¿Qué porcentaje de proyectos entonces termina con éxito? Bajo esa definición

En general, bueno el tema de TI terminarán unos 80 por ahí. En las pymes sí, felizmente todos han terminado en éxito. Es más, no sé si el término es fácil, coordinar con digamos con pymes que con otras empresas de TI.

¿Qué porcentaje de proyectos termina retrasado entonces?

En ese caso el 20 sería.

¿Qué tanto se atrasa?

En porcentaje se atrasará..., es que no se atrasa mucho. Es que cuando se ha atrasado. Es que han cambiado digamos de alcance, y claro de eso pasó todo y cuando ya debíamos haber terminado, todavía no porque se han modificado los requerimientos, pero de los nuevos será 15, 20%. La mayoría ha cambiado más que todo de alcance.

¿Y cómo evalúas la satisfacción de tu cliente?

A la empresa de TI se le manda una encuesta, al final que tan satisfactorio... bueno ahí hay algunas preguntas, como encuesta de satisfacción. Si se ha cumplido en el plazo, qué otros conocimientos, no recuerdo que ponemos al final que es como que otros conocimientos quisiera que nosotros tengamos digamos para poder ofrecerle y para las pymes también se les manda su encuesta. Ambas son con encuesta.

¿Por qué un proyecto podría ser cancelado antes de terminar? ¿Han habido casos?

Si hubo un caso que se hizo con un proyecto que comenzó todo bien, se demo... como era un tema de manejo también de unos POS entonces, nosotros teníamos que comunicarnos con un proveedor de ellos. Bueno por lo general, los POS son...los fabricantes son así de países así exóticos, por allá por la China, Tailandia. Entonces la comunicación, lo que nosotros requeríamos por parte del fabricante, ellos tenían que

elaborarlo. Entonces ahí demoraron y ellos ya habían vendido la solución a un banco, pero al final por esos temas que no lo podía hacer el fabricante, parece que el banco al final canceló y al final canceló pues el proyecto, porque ya no iba. Ósea se hizo hasta el desarrollo, pero no se hizo... faltó creo que pruebas, se hizo, que se habrá hecho 60% del desarrollo.

¿Es el único caso?

Sí, el único caso.

¿Y cuál es la tasa de errores reportadas post entrega?

Por ejemplo, con empresas de TI, el porcentaje ha sido poco. Habrá sido 10%, 15%.

¿De dónde sacas ese dato? ¿Cómo lo mides?

Ese si es al ojo la verdad, porque lo que ha sido con empresas de TI, por lo general ellos tienen su área de certificación, entonces, lo que detectan más que nada son errores en documentación, pero son cosas menores, porque ya se sabe, ya nosotros sabemos cómo trabajan ellos, entonces ya sabemos que es lo que ellos piden o quisieran ver en los documentos, por ejemplo. Y en cuanto a desarrollo, como básicamente el sistema es parte de otro sistema o ellos propiamente lo tienen que probar con algunos componentes de ellos, entonces ya también se sabe cómo trabajan. Entonces también la tasa... Al inicio si era más grande, sería un 40%, algunos errores que se presentaban y con las pymes. Tasa de errores, no es que con las pymes se maneja un poco diferente porque con las pymes se van como que pequeños entregables se van validando con ellos mismos. Entonces al final se entrega un producto caso probado por ellos, o validado por ellos, mejor dicho. Y lo bueno es que también es menos complejo, entonces por eso los fallos son formatos de algunos reportes o cositas de estilos, visuales, son menores. Eso básicamente.

Con respecto a las preguntas que tenían que ver con el rendimiento de la empresa, en general caso todo lo marcaste como 5. ¿Por qué consideras que los resultados tanto de ventas, como de ganancias y crecimiento han sido buenos?

Si bueno, es que si se manejan los ingresos que tiene la empresa y el número de proyectos que se han visto. Y si al menos el porcentaje de proyectos, y más que de proyectos de ingreso por proyecto si ha sido mayor. Ósea ha habido menos proyectos, pero han sido..., si han sido más largos y han sido mayor ganancia, han sido mayor beneficio, pero si se podía haber incrementado más las ganancias, los proyectos.

¿Pero entonces como ha crecido el empleo?

Ah bueno, porque se ha contratado otro proveedor. Porque antes era... mejor dicho un proveedor y otra persona a la empresa que antes eran solamente proveedores. Bueno al menos yo lo veo así. Claro la idea ahí, si el objetivo de este año es crecer más todavía.

Y según esto el rendimiento general del negocio ha cumplido con tus expectativas y ele rendimiento general del negocio marcas también 5 de 7 sobre si superó a tus principales competidores. ¿Quiénes son tus principales competidores?

Ah bueno, algunos que yo tengo mapeado que son algunas empresas que... más que... a ver. Algunos competidores que yo tengo mapeados son otras empresas que provee o proveían a estas empresas pymes, o a estas empresas de TI, porque en empresas digamos de propiamente de TI, solamente tengo mapeados a los que he conocido a través de las otras empresas. Ósea propiamente yo, no he hecho digamos la investigación a ver cuáles son los proveedores. Ósea hay, pero digamos son empresas más grandes, pero no digamos, o al menos yo no he visto están también son pequeñas, por conocidos.

Todo lo has marcado como 5, en general al menos excepto la última. “Durante el último año la alta gerencia estuvo muy satisfecha con el desempeño general del negocio”. Ahí marcas 4.

Es que ahí hay algunas cosas que, si se pudieron manejar de una mejor manera, más que todo en algunos proyectos que se atrasaron por parte de los clientes porque eso hizo que claro, nosotros ya estábamos comprometidos, no comprometidos, pero si ya habíamos terminado, digamos por ejemplo la parte de desarrollo, de pruebas del lado de nosotros. Entonces se le tenía que hacer pagos para el proveedor, pero nosotros para no descuadrar tampoco la caja, debería venir todo digamos del proyecto, debería cumplirse una línea, pero ahí sí descuadró, porque el cliente, bueno puso un poco de peros, se puso muy exquisito en algunas certificaciones, no quería soltar digamos los últimos pagos.

¿Cuánto ha sido entonces la rentabilidad financiera de la empresa en el último año, aproximadamente?

Llegamos a cien mil máximos.

Eso es incluyendo tu sueldo o sin tu sueldo.

No con mi sueldo, Yo lo veo como ganancia anual, como ingreso que ha habido en la empresa. Ese monto es ingreso, como el bruto. Esa es la facturación.

¿Y qué crees que necesitas para crecer entonces?

Ahorita necesito organizar mejor la parte de digamos de definición de los servicios y de los nuevos productos que se puedan hacer. Porque ahí si necesito una asesoría para moldear mejor la base de la empresa, Porque ahorita todos los proyectos han sido por referencia, básicamente por referencia, y no va mal, pero digamos la idea es seguir creciendo y ahí si se tiene que captar clientes entonces lo que falta es una mejora en la parte de captura de clientes y poder vender un poco más la marca, mejorar la página. y por eso digamos la parte del marketing digital y por eso la base es digamos definición bien de los servicios de los proyectos hacia un público y también definir en las pymes un público objetivo para atacar de frente, porque ahorita digamos en las pymes en verdad se puede... todos pueden ser clientes porque al final el desarrollo como que se puede hacer, pero ser digamos todos los clientes también es muy disperso. Entonces la propuesta no es tan compacta, no tan vendible.



Anexo 13 – Análisis bibliométrico de los artículos

La tabla 1 muestra la lista completa de artículos incluidos en la revisión sistemática, incluido el número de citas. La tabla 2 muestra el número de artículos por año y la tabla 3 muestra el número de artículos por revista ordenados por factor de impacto.

Autor/Año	Título	Citaciones
Cooper, R, Edgett, S, Kleinschmidt, E (2004)	Benchmarking Best Npd Practices-li	402
Meskendahl S. (2010)	The influence of business strategy on project portfolio management and its success - A conceptual framework	365
Killen, C, Hunt, R, Kleinschmidt, E (2008)	Project portfolio management for product innovation	237
Jonas D. (2010)	Empowering project portfolio managers: How management involvement impacts project portfolio management performance	213
Beringer C.; Jonas D.; Kock A. (2013)	Behavior of internal stakeholders in project portfolio management and its impact on success	207
Martinsuo M. (2013)	Project portfolio management in practice and in context	188
Unger B.N.; Gemünden H.G.; Aubry M. (2012)	The three roles of a project portfolio management office: Their impact on portfolio management execution and success	175
Killen C.P.; Jugdev K.; Drouin N.; Petit Y. (2012)	Advancing project and portfolio management research: Applying strategic management theories	171

Autor/Año	Título	Citaciones
Teller J.; Unger B.N.; Kock A.; Gemünden H.G. (2012)	Formalization of project portfolio management: The moderating role of project portfolio complexity	156
Unger B.N.; Kock A.; Gemünden H.G.; Jonas D. (2012)	Enforcing strategic fit of project portfolios by project termination: An empirical study on senior management involvement	138
Biedenbach T.; Müller R. (2012)	Absorptive; innovative and adaptive capabilities and their impact on project and project portfolio performance	122
Petit Y.; Hobbs B. (2010)	Project portfolios in dynamic environments: Sources of uncertainty and sensing mechanisms	114
Kaiser M.G.; El Arbi F.; Ahlemann F. (2015)	Successful project portfolio management beyond project selection techniques: Understanding the role of structural alignment	114
Teller J.; Kock A. (2013)	An empirical investigation on how portfolio risk management influences project portfolio success	113
Stettina. CJ (2015)	Agile portfolio management: An empirical perspective on the practice in use	104
Sanchez, H, Benoit, R, Bourgault, M, Pellerin, R (2009)	Risk management applied to projects, programs, and portfolios	99
Teller J. (2013)	Portfolio risk management and its contribution to project portfolio success: An investigation of organization; process; and culture	90

Autor/Año	Título	Citaciones
Christiansen, J Varnes, C (2008)	From models to practice: decision making at portfolio meetings	89
Killen C.P.; Kjaer C. (2012)	Understanding project interdependencies: The role of visual representation; culture and process	89
Killen C.P.; Hunt R.A.; Kleinschmidt E.J. (2008)	Learning investments and organizational capabilities: Case studies on the development of project portfolio management capabilities	86
Teller J.; Kock A.; Gemünden H.G. (2014)	Risk management in project portfolios is more than managing project risks: A contingency perspective on risk management	86
Voss M. (2012)	Impact of customer integration on project portfolio management and its success-Developing a conceptual framework	84
Killen C.P.; Hunt R.A. (2010)	Dynamic capability through project portfolio management in service and manufacturing industries	81
Killen, C, Hunt, R (2010)	Dynamic capability through project portfolio management in service and manufacturing industries	81
Voss M.; Kock A. (2013)	Impact of relationship value on project portfolio success - Investigating the moderating effects of portfolio characteristics and external turbulence	81

Autor/Año	Título	Citaciones
Brook, J. W., & Pagnanelli, F. (2014)	Integrating sustainability into innovation project portfolio management – A strategic perspective	79
Kock A.; Heising W.; Gemünden H.G. (2015)	How ideation portfolio management influences front-end success	78
Beringer C.; Jonas D.; Georg Gemünden H. (2012)	Establishing project portfolio management: An exploratory analysis of the influence of internal stakeholders' interactions	72
Daniel E.M.; Ward J.M.; Franken A. (2014)	A dynamic capabilities perspective of IS project portfolio management	61
Patanakul P. (2015)	Key attributes of effectiveness in managing project portfolio	48
Hernando V.; Martín-Cruz N. (2016)	The role of top management involvement in firms performing projects: A dynamic capabilities approach	43
Gutiérrez E.; Magnusson M. (2014)	Dealing with legitimacy: A key challenge for Project Portfolio Management decision makers	42
Jerbrant, A., & Gustavsson, T. K. (2013)	Managing project portfolios: balancing flexibility and structure by improvising	41
Li Y.; Chi T. (2013)	Venture capitalists' decision to withdraw: The role of portfolio configuration from a real options lens	39
Khalili-Damghani K.; Tavarna M. (2014)	A comprehensive framework for sustainable project portfolio selection based on structural equation modeling	37

Autor/Año	Título	Citaciones
Sicotte H.; Drouin N.; Delerue H. (2015)	Innovation portfolio management as a subset of dynamic capabilities: Measurement and impact on innovative performance	33
Unger B.N.; Rank J.; Gemünden H.G. (2015)	Corporate innovation culture and dimensions of project portfolio success: The moderating role of national culture	32
Drake, J, Byrd, T (2006)	Risk In Information Technology Project Portfolio Management	30
Buys A.J.; Stander M.J. (2010)	Linking projects to business strategy through project portfolio management	29
Kock A.; Heising W.; Gemünden H.G. (2016)	A Contingency Approach on the Impact of Front-End Success on Project Portfolio Success	27
Urhahn C.; Spieth P. (2014)	Governing the portfolio management process for product innovation - A quantitative analysis on the relationship between portfolio management governance; portfolio innovativeness; and firm performance	26
Lerch M.; Spieth P. (2013)	Innovation project portfolio management: A qualitative analysis	26
Kopmann J.; Kock A.; Killen C.P.; Gemünden H.G. (2017)	The role of project portfolio management in fostering both deliberate and emergent strategy	25
Rungi M. (2010)	Success rate and resource consumption from project interdependencies	24

Autor/Año	Título	Citaciones
Hyväri, I (2016)	Roles of top management and organizational project management in the effective company strategy implementation	20
Vähäniitty J.; Rautiainen K.; Lassenius C. (2010)	Small software organizations need explicit project portfolio management	20
Costa, H. R., Barros, M. de O., & Travassos, G. H. (2007)	A risk based economical approach for evaluating software project portfolio risks	11
Jerbrant A. (2014)	A maturation model for project-based organisations - with uncertainty management as an ever-present multi-project management focus	9
Young M.; Owen J.; Connor J. (2011)	Whole of enterprise portfolio management: A case study of NSW Government and Sydney Water Corporation	9
Sheykh, M. J., Azizi, M., & Sobhiyah, M. H. (2013)	How can the Trade off between Corporate Business Strategy and Project Risk be Optimized?	6
Ghasemi F.; Sari M.H.M.; Yousefi V.; Falsafi R.; Tamošaitiene J. (2018)	Project portfolio risk identification and analysis; considering project risk interactions and using Bayesian Networks	6
P Eik-Andresen, A Johansen, AD Landmark (2016)	Controlling a multibillion project portfolio - milestones as key performance indicator for project portfolio management	5
Hadjinicolaou N.; Dumrak J. (2017)	Investigating Association of Benefits and Barriers in Project Portfolio Management to Project Success	5

Autor/Año	Título	Citaciones
De Souza, P, Carneiro, j Bandeira-de-Mello, R (2015)	Inquiry into the Conceptual Dimensions of Project Portfolio Management	4
Pedersen, K (2016)	IT Project Selection: Politics, Experience and good Friends	3
Yang Y.; Xu D.-L. (2017)	A methodology for assessing the effect of portfolio management on NPD performance based on Bayesian network scenarios	2
Sweetman R.; Conboy K. (2018)	Portfolios of Agile Projects: A Complex Adaptive Systems' Agent Perspective	1
Bathallath S.; Smedberg Å.; Kjellin H. (2019)	The viable system model for diagnosing and handling IT-project interdependencies in large portfolios	1
Ngqulunga B.; Walwyn D. (2018)	Efficient project portfolio management: Avoiding value destruction by promoting social returns on RD	-
Lerch, M , Spieth, P (2012)	Innovation Project Portfolio Management - A Quantitative Study	-
Vacík, E, Špaček, M, Fotr, J, Kracík, L (2018)	Project Portfolio Optimization As A Part Of Strategy Implementation Process In Small And Medium-Sized Enterprises: A Methodology Of The Selection Of Projects With The Aim To Balance Strategy, Risk And Performance	-
Ilyin, I, Teslya, A, (2016)	Strategic business areas as a mechanism for coordinating stakeholder interests when managing a company's project portfolio	-

Tabla 1: Lista completa de artículos

Los trabajos que tienen cero citas pertenecen en su mayoría a actas de conferencias.

La tabla 2 resume el número de artículos por número de citas.

# citaciones	# artículos	%
Más de 100	15	24%
Entre 50 y 99	14	23%
Entre 15 y 49	17	27%
Menos de 15	16	26%

Tabla 2: Artículos por número de citas

Esto significa que el 74% de los artículos revisados tienen más de 15 citas.

En la tabla 3 se presenta el número de trabajos por año.

Año	# de artículos
Antes del 2010	7
2010	8
2011	1
2012	9
2013	9
2014	7
2015	7
2016	6
2017	3
2018	4
2019	1

Tabla 3: Artículos por año

Esta tabla parece sugerir un pequeño incremento en el número de documentos a partir de 2010 y un promedio de 6 documentos por año, pero es interesante que la cantidad de documentos disminuyó en 2017 y 2018.

Finalmente, la tabla 4 muestra el número de artículos seleccionados por journal ordenados por factor de impacto.

Journal	# artículos	Factor de impacto
Strategic Management Journal	1	8.835
Journal of Product Innovation Management	1	2.971
International Journal of Project Management	18	2.203
Journal of Business Research	1	1.684
Journal of Strategic Information Systems	1	1.432
Project Management Journal	9	1.266
Industrial Management and Data Systems	1	1.137
Journal of Engineering and Technology Management	1	0.940
IEEE Transactions on Engineering Management	2	0.833
International Journal of Managing Projects in Business	6	0.702
Research Technology Management	1	0.620
International Journal of Quality & Reliability Management	2	0.584
Journal of Systems and Software	1	0.550
Sustainability	1	0.549
Expert Systems	1	0.492
IBM Journal of Research and Development	1	0.454
Procedia Engineering	1	0.277

Journal	# artículos	Factor de impacto
International Journal of Information Technology Project Management	1	0.227
South African Journal of Industrial Engineering	1	0.223
South African Journal of Economic and Management Sciences	1	0.219
Brazilian Business Review	1	
Economics and Management.	1	
Electronic Journal of Information Systems Evaluation	1	
Iranian Journal of Science and Technology. Transactions of Civil Engineering	1	
Journal of Information Technology Theory and Application	1	
PICMET 2018 Proceedings-	1	
Procedia - Social and Behavioral Sciences	3	
St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics	1	

Tabla 4: Artículos por Journal

La Figura 1 muestra gráficamente que más del 50% de los artículos son de tres journal específicos:

- International Journal in Project Management
- Journal in Project Management
- International Journal in Managing Projects in Business



- Project Management Journal
- International Journal of Project Management
- International Journal of Managing Projects in Business
- Otros

Figura 1: Artículos por Journal



Anexo 14 – Formatos entregados como parte de la implementación

A. Formato de evaluación de propuestas

Propuesta	
Cliente	
Tipo de Proyecto	

Objetivos de negocio asociados	
OBJ 1	
OBJ 2	
OBJ 3	

Análisis	Peso (1-3)	Valor (0-3)	Observaciones
Facturación/Rentabilidad			
Tecnología			
Disponibilidad de recursos			
Duración del proyecto			
Conocimiento previo del cliente			
Nivel de riesgo del proyecto			
Conocimiento del área de aplicación			

B. Formato de análisis de resultados

Periodo	
---------	--

	Meta	Logro obtenido	Comentarios
Objetivo 1			
Objetivo 2			



Anexo 15 – Detalle de la Implementación

Empresa E1

Datos Generales

Siglas para identificar a la empresa	E1
Número de empleados	Entre 5 y 15
Número de proyectos en el portafolio	4
Año de fundación	2007
Descripción General	La empresa se dedica al desarrollo de software y ha realizado productos propios. Adicionalmente tiene otra línea de negocio orientada a la instalación y configuración de centrales IP.

Evaluación inicial fase exploratoria

Empresa	Gestión Proyectos (máx. 49)	Gestión Portafolio (máx. 84)	Total, X (Max 133)	Rendimiento Financiero (máx. 14)	Rendimiento estratégico (máx. 28)	Total Y (máx. 42)
E1	38	61	99	10	10	20
Porcentaje obtenido	77.5%	72.6	74.4%	71.4%	35.7	47.6%

Entrevista inicial como parte del estudio

Fecha	10 de diciembre del 2018
-------	--------------------------

Hora	4:00 pm
Lugar	Starbucks Juan de Aliaga
Participantes	Gerente General Gerente de Proyectos

Evaluación previa a la implementación

Empresa	Gestión Proyectos (máx. 49)	Gestión Portafolio (máx. 84)	Total, X (Max 133)	Rendimiento Financiero (máx. 14)	Rendimiento estratégico (máx. 28)	Total, Y (máx. 42)
E1	23	61	84	8	7	15
Porcentaje obtenido	46.9%	72.6%	63.1%	57.1%	25%	35.7%

Registro de reuniones para implementación

<i>Fecha</i>	<i>Temas Tratados</i>
9 de agosto de 2019	Reunión para presentar el marco de trabajo y la estrategia de implementación
16 de agosto de 2019	Revisión de objetivos estratégicos
6 de septiembre de 2019	Revisión de tipos de proyectos
27 de setiembre de 2019	Definición de portafolio de proyectos
16 de octubre de 2019	Seguimiento de avances
12 de diciembre de 2019	Seguimiento de avances
17 de diciembre de 2019	Seguimiento de avances
22 de enero de 2020	Entrevista para evaluar la satisfacción con el marco de trabajo

Acciones específicas realizadas como parte de la implementación

- La implementación del marco estuvo a cargo del Gerente General, en constante comunicación con sus dos socios.
- Como parte de la implementación se hicieron ajustes en los objetivos de negocio siguiendo las recomendaciones que sean SMART. Así mismo se planteó una nueva tipificación de proyectos otorgándole mayor prioridad a los proyectos de desarrollo de software.
- La empresa contaba con una lista de proyectos almacenada en un Spreadsheet de Google Drive y otro para los proyectos de implementación de centrales IP. Como parte de la mejora se modificó la estructura de este listado de proyectos y se desarrolló un dashboard general que permita acceder a la información de todos los proyectos de la empresa.
- Se desarrollaron nuevos formatos para evaluar las propuestas y el cumplimiento de objetivos.
- La empresa venía utilizando métodos ágiles para la gestión, lo cual se mantuvo durante la implementación.

Evaluación Final

Categoría	Pregunta	Max 7
Gestión de Proyectos (1 Total Desacuerdo - 7 Completamente de acuerdo)	La empresa controla el alcance de los proyectos realizados	7
	La empresa control el cronograma de los proyectos realizados	6
	La empresa controla el presupuesto de los proyectos realizados	5
	La empresa aplica prácticas de aseguramiento o control de calidad en los proyectos	5
	La empresa gestiona riesgos en los proyectos realizados	4
	En general los proyectos terminan a tiempo	7
	En general los clientes reportan pocos defectos tras la entrega del proyecto	6
Porcentaje obtenido en Gestión de Proyectos		81.6%
Gestión de Portafolio	La empresa lleva un registro del portafolio de proyectos en ejecución	7

Categoría	Pregunta	Max 7
(1 Total Desacuerdo - 7 Completamente de acuerdo)	El portafolio de proyectos que maneja la empresa incluye proyectos internos	7
	El portafolio de proyecto incluye proyectos de innovación	7
	Al momento de decidir realizar un proyecto se toma en cuenta criterios definidos	7
	Los proyectos realizados se alinean con los objetivos de empresa	7
	Al momento de decidir realizar un proyecto se analizan los recursos requeridos	6
	Al momento de decidir realizar un proyecto se consideran los riesgos que genera	6
	La empresa periódicamente revisa el estado del portafolio de proyectos en ejecución	6
	La empresa define distintas prioridades para los proyectos que forman parte del portafolio	7
	La empresa monitorea el desempeño del portafolio	6
	Existe una buena comunicación entre la alta dirección y los responsables del portafolio de proyectos	6
Existe una buena comunicación entre los responsables del portafolio de proyectos y los responsables de cada proyecto	7	
Porcentaje obtenido en Gestión de Portafolio		94.0%
(1 Total Desacuerdo - 7 Completamente de acuerdo)	Crecimiento de ventas fue _____ en comparación con nuestros competidores	5
	Crecimiento de ganancias fue _____ en comparación con nuestros competidores	4
	Crecimiento de empleo fue _____ en comparación con nuestros competidores	4
	El desempeño general del negocio cumple con las expectativas	5
	El rendimiento general del negocio supera al de nuestros principales competidores	4
	La alta gerencia está satisfecha con el desempeño general del negocio	6
Porcentaje obtenido en Rendimiento de la empresa		66.6%

Evaluación de la mejora

Empresa	Gestión de Proyectos (máx. 49)		Gestión de Portafolio (máx. 84)		Total, (Max 133)	
	Inicial	Final	Inicial	Final	Inicial	Final
E1	23	40	61	79	84	119
Porcentaje	46.9%	81.6%	72.6%	94.0%	63.1%	89.4%

Empresa	Rendimiento Financiero (máx. 14)		Rendimiento estratégico (máx. 28)		Total, (Max 42)	
	Inicial	Final	Inicial	Final	Inicial	Final
E1	8	9	7	19	15	28
Porcentaje	57.1%	64.2%	25%	67.8%	35.7%	66.6%

Empresa E30:

Datos Generales

Siglas para identificar a la empresa	E30
Número de empleados	Entre 5 y 10
Número de proyectos en el portafolio	Entre 2 y 5
Año de fundación	2018
Descripción General	E30 es una pequeña empresa de desarrollo de software con dos líneas de negocio principales, desarrollo de software y mejora de procesos, cada una con un responsable asignado.

Evaluación previa a la implementación

Empresa	Gestión Proyectos (máx. 49)	Gestión Portafolio (máx. 84)	Total, X (Max 133)	Rendimiento Financiero (máx. 14)	Rendimiento estratégico (máx. 28)	Total, Y (máx. 42)
E30	36	69	105	9	16	25
Porcentaje obtenido	73.4%	82.1%	78.9%	64.2%	57.1%	59.5%

Registro de reuniones para implementación

<i>Fecha</i>	<i>Temas Tratados</i>
14 de agosto de 2019	Reunión para presentar el marco de trabajo y la estrategia de implementación
22 de agosto de 2019	Revisión de objetivos estratégicos
4 de septiembre de 2019	Revisión de tipos de proyectos
25 de setiembre de 2019	Definición de portafolio de proyectos
4 de octubre de 2019	Seguimiento de avances
10 de octubre de 2019	Seguimiento de avances
28 de octubre de 2019	Seguimiento de avances
30 de enero de 2020	Entrevista para evaluar la satisfacción con el marco de trabajo

Acciones específicas realizadas como parte de la implementación

- En todas las reuniones estuvo presente el gerente general junto con su socia, quien era responsable de la línea de consultoría en mejora de procesos.
- Poco antes del inicio del proyecto de implementación del marco de trabajo se se contrató a un gerente de proyectos que se hiciera responsable del portafolio de proyectos de desarrollo de software.

- Como parte de la implementación se hicieron ajustes en los objetivos de negocio.
- Para la gestión de los proyectos específicos se utilizó Trello como herramienta de trabajo colaborativo.
- Se desarrollaron nuevos formatos para evaluar las propuestas, el cumplimiento de objetivos y para llevar registro del catálogo de proyectos de desarrollo de software.
- Como parte de la implementación del proceso de priorización, se decidió dejar de lado un proyecto de innovación que se venía desarrollando, pero no que no había generado los resultados esperados.
- El esquema adoptado para la gestión de los proyectos de desarrollo se tomó como base para adaptar también el esquema de gestión en los proyectos de mejora de procesos.

Evaluación Final

Categoría	Pregunta	Max 7
Gestión de Proyectos (1 Total Desacuerdo - 7 Completamente de acuerdo)	La empresa controla el alcance de los proyectos realizados	7
	La empresa control el cronograma de los proyectos realizados	6
	La empresa controla el presupuesto de los proyectos realizados	5
	La empresa aplica prácticas de aseguramiento o control de calidad en los proyectos	5
	La empresa gestiona riesgos en los proyectos realizados	6
	En general los proyectos terminan a tiempo	6
	En general los clientes reportan pocos defectos tras la entrega del proyecto	6
Porcentaje obtenido en Gestión de Proyectos		83.6%
Gestión de Portafolio (1 Total Desacuerdo - 7 Completamente de acuerdo)	La empresa lleva un registro del portafolio de proyectos en ejecución	7
	El portafolio de proyectos que maneja la empresa incluye proyectos internos	7
	El portafolio de proyecto incluye proyectos de innovación	6
	Al momento de decidir realizar un proyecto se toma en cuenta criterios definidos	7

Categoría	Pregunta	Max 7
	Los proyectos realizados se alinean con los objetivos de empresa	6
	Al momento de decidir realizar un proyecto se analizan los recursos requeridos	6
	Al momento de decidir realizar un proyecto se consideran los riesgos que genera	6
	La empresa periódicamente revisa el estado del portafolio de proyectos en ejecución	7
	La empresa define distintas prioridades para los proyectos que forman parte del portafolio	7
	La empresa monitorea el desempeño del portafolio	7
	Existe una buena comunicación entre la alta dirección y los responsables del portafolio de proyectos	7
	Existe una buena comunicación entre los responsables del portafolio de proyectos y los responsables de cada proyecto	7
Porcentaje obtenido en Gestión de Portafolio		95.2%
Rendimiento (1 Total Desacuerdo - 7 Completamente de acuerdo)	Crecimiento de ventas fue _____ en comparación con nuestros competidores	5
	Crecimiento de ganancias fue _____ en comparación con nuestros competidores	5
	Crecimiento de empleo fue _____ en comparación con nuestros competidores	5
	El desempeño general del negocio cumple con las expectativas	5
	El rendimiento general del negocio supera al de nuestros principales competidores	5
	La alta gerencia está satisfecha con el desempeño general del negocio	6
Porcentaje obtenido en Rendimiento de la empresa		73.8%

Evaluación de la mejora

Empresa	Gestión de Proyectos (máx. 49)		Gestión de Portafolio (máx. 84)		Total, (Max 133)	
	Inicial	Final	Inicial	Final	Inicial	Final
E30	36	41	69	80	105	120
Porcentaje	73.4%	83.6%	82.1%	95.2%	78.9%	90.2%

Empresa	Rendimiento Financiero (máx. 14)		Rendimiento estratégico (máx. 28)		Total, (Max 42)	
	Inicial	Final	Inicial	Final	Inicial	Final
E30	9	11	16	22	25	33
Porcentaje	64.2%	78.6%	57.1%	78.6%	59.5%	78.6%

