

Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Económicas

Escuela de Negocios y
Administración Pública

**ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN
ESTRATÉGICA DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍAS
DE LA INFORMACIÓN**

TRABAJO FINAL DE ESPECIALIZACIÓN

**Aplicación de metodologías ágiles en organización
de las telecomunicaciones en un contexto VICA¹**

AUTOR: HUGO DEYBIS VALENCIA LOZANO

SEPTIEMBRE 2021

¹ VICA: V: Volátil, I: Incierto, C: Complejo, A: Ambiguo.

RESUMEN

Se está viviendo en un mundo cada vez más complejo donde en las organizaciones coexisten muchos factores que gracias al crecimiento tecnológico y a la digitalización, se están potencializando y diversificando exponencialmente.

Se requiere una nueva forma de abordar los proyectos y desarrollar las ideas lo suficientemente flexible para adaptarse y que coadyuven a no perder en los cambios, garantizando el éxito.

La agilidad aporta desde la experiencia del manifiesto y principios ágiles², las bases para satisfacer al cliente y agregar valor a las personas a través de un cambio en la mentalidad, gestión del cambio y de hacer las cosas adaptando la forma de trabajo a las condiciones del proyecto, consiguiendo flexibilidad e inmediatez en la respuesta para amoldar el proyecto y su desarrollo al entorno. En esencia, permite reducir los costes, agregar valor e incrementar la productividad.

El presente caso de estudio busca resaltar la importancia de lograr una gestión ágil en un entorno VICA. Apoyado en lecturas, diagnóstico actual e investigación bibliográfica, se elaboró una propuesta que permita la aplicación de metodologías ágiles en este contexto.

Para la fase de diagnóstico se llevó a cabo la toma de información por medio de encuestas, el cuestionario fue presentado a los encuestados con la instrucción de indicar para cada enunciado solo una de cuatro opciones para un total de 15 declaraciones diferentes.

El diagnóstico indica que algunos de los problemas que se presentan en el área se dan por una dirección vertical, gestión mecánica, liderazgo tradicional, difícil adaptación a los requerimientos.

Se propone que una vez identificadas las ventajas y los riesgos de las metodologías ágiles, hacer uso de ellas en la organización, hay que elegir cuál de estas se adapta mejor. Se puede usar una metodología tal y como se propone o decidirse por diseñar una a medida.

Palabras claves: Agiles, VICA, BANI, Scrum, Kanban, Lean, Metodologías, Valor, Cambio, Manifiesto.

² El manifiesto y los principios ágiles son las bases sobre las que se desarrollan las metodologías ágiles existentes, su entendimiento permite profundizar en el concepto de agilidad y su correcta aplicación.

INDICE

	Pág.
RESUMEN	2
1 INTRODUCCIÓN.....	5
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	6
1.1.1 Preguntas de investigación.....	6
1.2 OBJETIVOS	6
1.2.1 Objetivo general.....	6
1.2.2 Objetivos específicos.....	7
1.3 METODOLOGÍA Y TECNICAS A UTILIZAR	7
1.4 Primera fase: situación actual	7
1.5 Segunda fase: tecnología y procedimientos.....	7
1.6 Tercera fase. Recomendaciones.....	8
2 MARCO TEÓRICO	9
2.1 Organizaciones en entorno VICA.....	9
2.2 La nueva era BANI.....	10
2.2.1 Ansiedad.....	11
2.2.2 Fragilidad.....	12
2.2.3 No lineal.....	12
2.2.4 Incomprensible.....	12
2.3 Metodologías tradicionales.....	13
2.4 Manifiesto ágil.....	14
2.4.1 Valores del manifiesto ágil.....	14
2.4.2 Principios manifiesto ágil.....	15
2.5 Metodologías livianas.....	15
2.5.1 Lean Manufacturing.....	15
2.5.1.1 Tipos de desperdicios.....	19
2.5.1.2 Principios Lean Manufacturing.....	19
2.5.1.3 Estrategia de las 5S.....	20
2.5.2 Kanban.....	21
2.5.2.1 Principio 1: Empezar con lo que hace ahora.....	22
2.5.2.2 Principio 2: Comprometerse a buscar e implementar cambios incrementales y evolutivos.....	22
2.5.2.3 Principio 3: Respetar los procesos, las responsabilidades y los cargos actuales.....	22
2.5.2.4 Principio 4: Animar el liderazgo en todos los niveles.....	22
2.6 Metodologías ágiles.....	22
2.6.1 Scrum.....	22
2.6.1.1 Visión general.....	22
2.6.1.2 Principios.....	23
2.6.1.3 El Dueño del Producto (Product Owner).....	24
2.6.1.4 El Equipo de Desarrollo (Developers).....	24
2.6.1.5 Scrum Master.....	25
2.6.1.6 Eventos.....	25
2.6.1.7 Artefactos.....	25

3	DIAGNOSTICO.....	27
3.1	Situación actual del área	27
4	PROPUESTAS DE MEJORA.....	41
4.1	Metodologías Agiles.....	41
4.1.1	Ventajas.....	41
4.1.2	Riesgos.....	41
4.2	Gestión en entorno BANI.....	43
4.3	Gestión del cambio.....	44
4.3.1	Motivación y objetivos.....	45
4.3.2	Formación equipo ágil para el cambio.....	45
5	CONCLUSIONES.....	47
6	Referencias Bibliográficas.....	49

1 INTRODUCCIÓN

El trabajo final de especialización analiza diferentes métodos trabajo como mecanismo de transformación en una organización que requiere gestionar sus proyectos y abordar sus retos de manera más adaptativa, alcanzando con ello mejores resultados en entornos VICA para así lograr optimizar su productividad y competitividad.

Es vital establecer un modelo organizativo y de gestión de proyectos por medio de metodologías alternativas que le permita a esta organización tener altos estándares de innovación, mantener un modelo de negocio sostenible y rentable, sobre todo, teniendo en cuenta el entorno cambiante y competitivo al que se enfrentan constantemente. Esto les ayudará en la medición, análisis, seguimiento y perfección de la gestión de su negocio y de los procesos alineándolos para el sostenimiento de los objetivos estratégicos.

Este caso de estudio tiene la finalidad de estudiar, analizar y recomendar diferentes métodos de trabajo para que sean adoptadas como mejora de la eficiencia, esto tendría como beneficio flexibilizar la gestión de proyectos para la consecución de resultados bajo el paraguas de cambios no esperados.

Se espera que, en esencia, la organización por medio de las metodologías apropiadas consiga gestionar de forma flexible, autónoma y eficaz incrementando su productividad.

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las cuatro letras del acrónimo VICA dibujan una realidad muy cierta donde la tecnología, los comportamientos, las acciones, la forma de entender la organización varía en direcciones inciertas, poco fáciles de entender en su conjunto y frecuentemente con información escasa.

La organización objeto de estudio se encuentra bajo un ambiente de dirección vertical, gestión mecánica, liderazgo tradicional, difícil adaptación a los requerimientos, altos tiempos de respuesta en el análisis de oportunidades y amenazas externas, bajo influencias de diversos elementos que inciden sobre su gestión, como son la cultura, la complejidad de productos y servicios, el funcionamiento de los procesos y la información, el tamaño de la organización, mercados, clientes, entre otros.

Muchas organizaciones no saben sostenerse en entornos complejos, no tienen la capacidad de reinventarse, de cambiar la estructura de su organización, de reorientar la estrategia corporativa y acertar en la toma de decisiones. Se requiere una nueva forma de gestión lo suficientemente flexible para adaptarse a las variaciones del entorno y que coadyuven a no perder en los cambios garantizando el éxito.

1.1.1 Preguntas de investigación.

Las siguientes preguntas de investigación guiaron este estudio de caso:

- ¿Qué caracteriza a un ambiente VICA?
- ¿Cómo ayudaría la adopción de metodologías ágiles sobre las tradicionales a irrumpir en una organización que se encuentra en entornos inciertos?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo general.

Desarrollar recomendaciones que permitan la aplicación de metodologías ágiles en el área de Desarrollo y Operaciones TI en una empresa de telecomunicaciones.

1.2.2 Objetivos específicos.

1. Explorar por qué la organización debe adoptar un marco de referencia para el desarrollo de la estrategia y toma de decisiones ante situaciones inesperadas.
2. Explicar y recomendar la variedad de metodologías existentes y su adaptación en un entorno organizacional complejo, volátil, incierto y ambiguo.

1.3 METODOLOGÍA Y TECNICAS A UTILIZAR

Este trabajo tiene como objetivo general desarrollar recomendaciones que permita la aplicación de metodologías ágiles en el área de Desarrollo y Operaciones TI en una empresa de telecomunicaciones. A su vez, el logro de este objetivo se alcanzará mediante dos objetivos específicos, cada uno de los cuales requiere una metodología específica.

El primer objetivo consiste en explorar por que la organización debe adoptar un marco de referencia para el desarrollo de la estrategia y toma de decisiones ante situaciones inesperadas. Ese primer objetivo se cumplirá mediante la revisión de la literatura disponible sobre organizaciones en entorno VICA, manifiesto ágil, metodologías livianas y metodologías ágiles detallados en el capítulo 2 del documento. En cada uno de los apartados que componen ese capítulo se hace referencia a las razones que llevan a que las organizaciones empresariales que trabaja en entornos VICA adopten un marco de referencia que les permita competir en entornos cambiantes. Al mismo tiempo, en el segundo capítulo también se explicará la variedad de metodologías existentes y la forma como se adaptan a un entorno organizacional complejo, volátil, incierto y ambiguo.

El desarrollo del segundo objetivo constará de tres fases que se describen a continuación.

1.4 Primera fase: situación actual

En esta primera fase se hará una descripción tanto de la estructura como de las actividades que desarrolla el área de Desarrollo y Operaciones TI en la empresa objeto de estudio.

1.5 Segunda fase: tecnología y procedimientos

En esta segunda fase se hará un diagnóstico de los procedimientos que son empleados en el área de Desarrollo y Operaciones TI de la empresa. Con ese propósito, se desarrollará

la técnica de encuesta, mediante un instrumento por medio del cual se obtendrá la información de las fuentes primarias, que son los funcionarios que laboran en esta área.

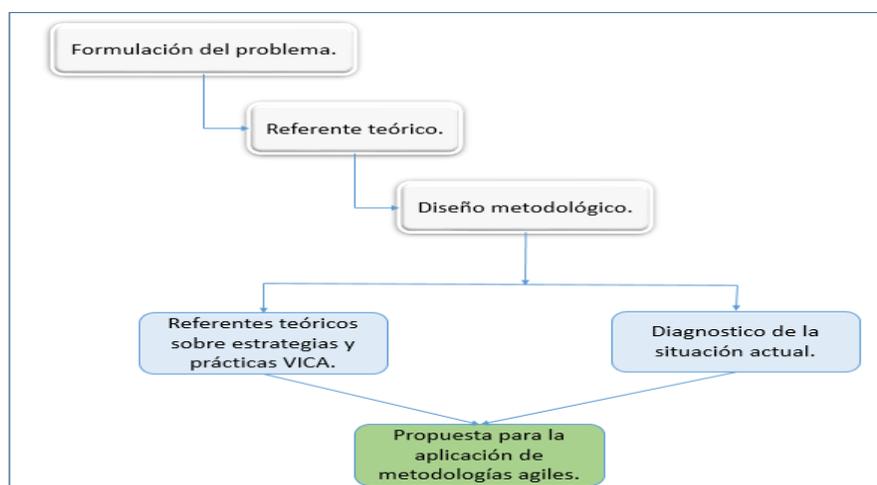
1.6 Tercera fase. Recomendaciones.

Esta tercera fase se desarrollará a partir de dos elementos, como son:

- Referentes teóricos sobre estrategias y prácticas VICA.
- El diagnóstico de la situación actual del área de Desarrollo y Operaciones TI.

En la Figura 2 se ilustra la forma como se desarrollará este objetivo.

Figura 1. Elaboración de la propuesta



Fuente: elaboración propia

El instrumento para el desarrollo de la fase de diagnóstico incluye preguntas que permitirán conocer la experiencia de los funcionarios del área de Desarrollo y Operaciones TI frente a los procedimientos y a la tecnología que se utilizan en el área.

2 MARCO TEÓRICO

2.1 Organizaciones en entorno VICA

La sigla VICA ha sido empleada para referirse a condiciones volátiles, inciertas, complejas y ambiguas en ambientes de trabajo (en inglés VUCA: volatile, uncertain, complex and ambiguous). Los entornos estables han dado paso al mundo VICA, en el que la estabilidad y el crecimiento sostenido da paso a un nuevo escenario que se caracteriza por la presencia de cuatro factores que han creado un nuevo marco de referencia vigente. De acuerdo con Cabezas y De la Peña, este término:

(...) procede del mundo militar, en especial de operaciones como las de la guerra de Irak o la de Afganistán, en la que la situación podía cambiar rápidamente, era difícil saber si estabas entre amigos o enemigos y siempre te encontrabas en entornos complejos respecto a las consecuencias de tus acciones. (Cabezas & De la Peña, 2015, pág. 29)

Las organizaciones vienen afrontando una transformación radical en los últimos tiempos, poco o nada queda de las empresas proyectistas y predecibles de años atrás. Tendencias como la hiperconectividad, la digitalización, la globalización, la alta competencia, son ya una realidad, las cuales, sumadas a la nueva ola de cambio de la revolución tecnológica próxima a llegar, explotará en toda su intensidad.

El riesgo de contagios pandémicos en los entornos laborales como los que se viven en tiempos de COVID-19, la enfermedad infecciosa causada por el coronavirus que se ha descubierto más recientemente, es una realidad con alta probabilidad de ocurrencia, originando paralizaciones con altos impactos que podrían inclusive comprometer la continuidad de operaciones en las organizaciones, el mundo ágil se enfoca como un aliado estratégico para operar con éxito en tiempos difíciles.

Los entornos VICA están presentes en diversidad de sectores empresariales como el de los servicios, industria, telecomunicaciones, tecnología o banca, entre otros, en el que los avances tecnológicos o las variaciones del mercado económico son los causantes de la inclusión de las organizaciones en este tipo de entornos. No obstante, con frecuencia se observa a menudo a muchos ejecutivos y directivos que están en medio de la tormenta de las transformaciones, sin idea del derrotero a seguir, dejándose llevar por el entorno y apostando de esta forma a su supervivencia. (Merino, 2017) menciona: “Vivimos en un mundo volátil, incierto, complejo, y ambiguo donde lo que somos capaces de controlar es muy poco” (pág. 112).

En el mundo actual ya no es posible que toda responsabilidad recaiga en las cabezas de los equipos, los niveles jerárquicos tradicionales no suelen ser ágiles, que valoren más a los individuos, al software que funciona sobre documentación extensiva, la colaboración con el cliente y la respuesta ante el cambio. Bennis (2001) afirma que “En estos tiempos, las organizaciones necesitan ser aprendices ágiles y adaptables, y necesitan retener a los mejores y a los más inteligentes” (pág. 235). Quezada y Mengual (2017) señalan que los nuevos entornos plantean el reto de transformarse en aprendices ágiles, en un escenario donde las reglas cambiarán tanto y a gran velocidad que harán pensar que la única regla que existe es que no hay reglas.

Este ambiente se ha formado debido a cambios en el mundo que tienen que ver con la multigeneracionalidad, la revolución 4.0, las fusiones empresariales, el mercado digital, las tecnologías emergentes y las diferentes tendencias revolucionando el panorama empresarial en los últimos años, sin embargo ante la creciente necesidad de desarrollo de procesos y proyectos en un entorno digital, existen metodologías que han irrumpido con ímpetu en los diferentes escenarios, esto no es producto de la casualidad, ya que su implementación en nuevos proyectos es tan necesaria como beneficiosa.

2.2 La nueva era BANI.

De manera gradual y rápida, se está transitando del mundo VICA al BANI³, en las organizaciones se busca brindar una denominación genérica a cada uno de los fenómenos que van mutando. Pero todo cambia e incluso los paradigmas para enfrentar los cambios también se van transformando. Ante el inicio de nuevos ciclos de transformación que conllevan una velocidad desacostumbrada, se hace importante entender los modelos de referencia que permitan su proyección.

Los pensamientos ya no son solo complejos, sino que obedecen a sistemas lógicos no-lineales, y lo que algún día fue ambiguo hoy nos parece simplemente incomprensible. Lo que solía ser volátil ahora se caracteriza por ser inseguro y eso está generando ansiedad y miedo en las personas. (GROUP, 2021)

³ Se refiere a un entorno frágil, ansioso, no lineal, e incomprensible (en inglés, brittle, anxious, non-linear, incomprehensible)

En este sentido, Jamais Cascio⁴ considera que estamos viviendo un momento en el que confluyen problemáticas surgidas por el sistemático cambio global y climático, la pandemia y la inestabilidad política, entre otros. Los enfoques que han sido desarrollados a lo largo de los años para reconocer y responder a las perturbaciones comunes son cada vez más insuficientes cuando el mundo parece venirse abajo, por lo que sugiere generar un nuevo método para comprender la forma que toma esta era de caos.

Como se referenció en el apartado anterior, la idea de VICA se empezó a utilizar para describir a los escenarios volátiles, inciertos, complejos y ambiguos que quedó desde el fin de la Guerra Fría, impulsada por la Escuela de Guerra del ejército de Estados Unidos, en años más recientes se llevó al campo empresarial (Infobae, 2021). La aceleración que ha tomado este contexto en los últimos tiempos llevó a considerarla como VICA elevado a la COVID-19, es decir un VICA exponencial, esta idea, en palabras de Cascio, no es del todo representativa para los desafíos que estamos enfrentando hoy. De acuerdo con lo mencionado por el autor en su primer artículo sobre BANI:

Situaciones en las que las condiciones no son simplemente inestables, son caóticas; en las cuales los resultados no son simplemente fáciles de prever, y sí completamente imprevisibles. O, para usar el lenguaje particular de esos contextos, situaciones en las cuales lo que sucede no es simplemente ambiguo, es incomprendible. (Cascio, 2020)

De allí surge una forma complementaria de describir el escenario actual, con el acrónimo denominado BANI, cuyo enfoque logra generar preguntas adecuadas al estado actual en la sociedad. A continuación, se detalla cada uno de los componentes de este contexto.

2.2.1 Ansiedad.

La incertidumbre (mundo VICA) se ha incrementado de tal forma que ahora genera una ansiedad incontrolable y la sensación de impotencia constante. También se encuentra esa característica de ansiedad en el comportamiento representado por el acrónimo FOMO⁵ que indica el miedo a estar al margen de lo que está sucediendo, de estar perdiéndose algo. En este contexto, cualquier decisión puede parecer catastrófico conllevando esto a estar

⁴ Futurólogo e investigador del Institute for the Future considerado una de las 100 mentes más brillantes de este tiempo.

⁵ Expresión en inglés “fear of missing out”.

expectantes a esperar lo peor, lo anterior conlleva a que no se toman decisiones y en consecuencia la pérdida de oportunidades.

2.2.2 Fragilidad.

La fragilidad puede reflejarse en la inseguridad de los empleos, las transformaciones evolutivas del mercado y el inminente riesgo de quiebra empresarial. Los sistemas por lo general son menos sólidos, lo cual conlleva a que su rendimiento se venga abajo ya que el desempeño puede verse afectado si se presenta un imprevisto que no se puede controlar. La alerta se genera, en que la mayoría de las organizaciones aparentan tener fortaleza interna, lo que da pie a un exceso de confianza que juega en contra. (IEBSCHOOL, 2021) hace referencia a que uno de los objetivos corporativos en una organización en entorno BANI debería ser construir capas para evitar puntos únicos de fallo, resistir a la aleatoriedad tomando riesgos pequeños, pero dejando de lado aquellos que podrían poner contra las cuerdas el futuro de la organización.

2.2.3 No lineal.

Lo complejo (Mundo VICA), se está convirtiendo en no lineal, sin un sentido único, llevando a múltiples destinos. Los sistemas de causa-efecto mutaron de ser desconectados o desproporcionados, y esto repercute en una desestabilización sorprendente lo cual conlleva a estar siempre con un sentimiento de urgencia. Por ello, a nivel organizacional, se hace importante adaptar una visión sistemática que coadyuve a la flexibilización ante este tipo de situaciones.

2.2.4 Incomprensible.

El querer encontrar todas las respuestas ya no tiene tanto sentido. El análisis detallado y minucioso de datos puede causar sobrecarga para entender o dificultar la distinción entre el ruido de una señal. En este sentido, el concepto BANI propone se camine por el terreno de la resignación. Muchas veces es difícil intentar entender el escenario, considerarlo indescifrable puede ser el input para poder dar un paso adelante e intentar encontrar el propio rumbo.

También juega un papel importante la inteligencia artificial. Aunque es enormemente útil para las empresas, puede producir ansiedad por incomprensión ya que, aunque los resultados sean positivos, genera inquietud no saber cómo se ha llegado a esas conclusiones o si el procedimiento estaba sesgado. Son preguntas sin respuesta. Tenemos la necesidad de entender al

detalle las causas de por qué una acción da mejores resultados que otras. Se trata de un contexto en el que pedimos a los mismos algoritmos explicaciones de cómo han llegado a esas conclusiones. Pero, en muchos casos, tener mucha información no nos clarifica nada. (IEBSCHOOL, 2021).

2.3 Metodologías tradicionales.

Las metodologías tradicionales suelen conducir a procesos repetitivos con la intención de hacer el trabajo más predecible, eficiente y planificado; no obstante, de acuerdo con Locher (2017), este tipo de metodología puede conducir a ineficiencias y pérdida de competitividad. El principal problema al que se enfrentan algunas organizaciones que tienen la intención de marcar la diferencia y liderar su mercado, es que la estructura organizativa en la que se encuentran no está diseñada para adaptarse a cambios acelerados, motivados por un mejor producto de la competencia, por descubrimientos tecnológicos o por tendencias (Rodríguez, 2019). Esta dificultad para innovar con la agilidad necesaria se puede dar porque la estructura organizativa no permite adaptarse rápidamente a los cambios en comparación con sus competidores.

Balestri, Saravia, Poma y Fuetes (2017) definen algunas de las características de una estructura organizativa tradicional, en los siguientes términos:

- *Grupos de trabajo.* Se encuentra organizada por áreas y grupos de trabajo, de forma jerárquica y estructurada con gran cantidad de jefaturas. Buscan alcanzar los objetivos corporativos siguiendo estrictamente los procedimientos burocráticos y normas estrictas.
- *Liderazgo.* Tienen líderes que ejercen funciones de mando con un esquema de comunicación vertical que siguen planes detallados con estrictos controles y con estilos de liderazgo autocráticos y burocráticos.
- *Cultura.* La organización tiene una cultura obsoleta, despreocupada por la identidad digital, los valores y la digitalización; se otorga poca importancia a la gestión del talento y a la creatividad; los clientes delegan, pero no participan en el proceso de diseño de los productos, el personal recibe poca formación, hay ausencia de gestión de conocimiento.
- *Comunicación:* La comunicación está basada en flujos verticales y las decisiones son tomadas de manera muy lenta y a veces desacertada.

2.4 Manifiesto ágil.

El manifiesto ágil es un escrito creado y firmado por 17 personalidades del mundo de la fábrica de software con la finalidad de facilitar el trabajo a desarrolladores y clientes agilizando los procesos de creación de software, centrándose en las relaciones interpersonales entre los clientes, desarrolladores y equipo de trabajo por encima de los procesos estandarizados a lo largo de los años.

En el manifiesto ágil firmado por Beedle y otros (2001), se expone que se están descubriendo formas mejores de desarrollar software, tanto por nuestra propia experiencia como ayudando a terceros; a través de este trabajo se ha aprendido a valorar individuos e interacciones sobre procesos y herramientas; software funcionando sobre documentación extensiva; colaboración con el cliente sobre negociación contractual. Respuesta ante el cambio sobre seguir un plan.

2.4.1 Valores del manifiesto ágil.

- Valorar más a los individuos e interacciones sobre procesos y herramientas. En cualquier nivel jerárquico y disciplinar de una organización, las personas constituyen el activo más importante independientemente del área, rol o proyecto al cual pertenezcan.
- Valorar más el software funcionando sobre documentación extensiva. La documentación es un elemento esencial en cualquier proyecto sin embargo se valora un producto funcional que cumpla con los requisitos iniciales y que sea intuitivo, esto finalmente es lo que realmente valoran los usuarios que van a utilizarlo.
- Valorar más la colaboración con el cliente sobre negociación contractual. El mundo actual presenta evolución constante, por tanto, se hace importante que el producto final se adapte a las necesidades del mercado ya no sirve de nada que este se quede obsoleto cuando sale al mercado o en alguna etapa intermedia.
- Valorar más la respuesta ante el cambio sobre seguir un plan. Con una estructura rígida, la respuesta a las necesidades de un mercado cambiante sería muy difícil, pues el seguimiento del proyecto se realiza conforme a un plan establecido del que no puede salirse, es por ello, que se debe potencializar la capacidad de evolución y adaptación al mercado.

2.4.2 Principios manifiesto ágil.

Posterior a los cuatros valores descritos, (Beedle, y otros, 2001) redactaron los siguientes, como los 12 principios que de ellos se derivan:

- La principal prioridad es satisfacer al cliente a través de la entrega temprana y continua de software con valor.
- Se acepta que los requisitos cambien, incluso en etapas tardías del desarrollo. Los procesos ágiles aprovechan el cambio para proporcionar ventaja competitiva al cliente.
- Se entrega software funcional frecuentemente, entre dos semanas y dos meses, con preferencia al período de tiempo más corto posible.
- Los responsables del negocio y los desarrolladores trabajan juntos de forma cotidiana durante todo el proyecto.
- Los proyectos se desarrollan en torno a individuos motivados. Hay que darles el entorno y el apoyo que necesitan, y confiarles la ejecución del trabajo.
- El método más eficiente y efectivo de comunicar información al equipo de desarrollo y entre sus miembros es la conversación cara a cara.
- El software funcionando es la medida principal de progreso.
- Los procesos ágiles promueven el desarrollo sostenido. Los promotores, desarrolladores y usuarios deben mantener un ritmo constante de forma indefinida.
- La atención continua a la excelencia técnica y al buen diseño mejora la agilidad.
- La simplicidad, o el arte de maximizar la cantidad de trabajo no realizado, es esencial.
- Las mejores arquitecturas, requisitos y diseños emergen de equipos auto organizados.
- A intervalos regulares, el equipo reflexiona sobre cómo ser más efectivo para, a continuación, ajustar y perfeccionar su comportamiento en consecuencia.

2.5 Metodologías livianas.

Como una reacción a las fallas de las metodologías tradicionales, han surgido las metodologías livianas las cuales están basadas en la adaptabilidad, más que en el carácter predictivo, éstas son metodologías orientadas a las personas sobre los procesos.

2.5.1 Lean Manufacturing.

Lean Manufacturing o producción sin desperdicio es un modelo de gestión que se centraliza en minimizar las pérdidas de los sistemas de producción potencializando en

paralelo la creación de valor para el cliente final usando la mínima cantidad de recursos, optimizando la calidad y reduciendo costos.

Figura 2. Metodología Lean Manufacturing.



Fuente: Adaptado de Casa Lean Manufacturing, de Vladimir Guerrero, 2019, Lean Solutions (<http://leansolutions.co/>),

Esta metodología de mejora de la eficiencia en producción nació en Japón siendo Taiichi Ohno su creador, mediante diferentes visitas a empresas de la competencia e incluso de otros mercados, encontró que el manejar inventario reducidos, eliminar pasos necesarios, controlar actividades primarias y dar control al que hace el trabajo como apoyo a la cadena de valor lograría ser más competitivo. El objetivo de la metodología es encontrar herramientas que ayuden a eliminar todos los desperdicios y las operaciones que no agregan valor al producto o procesos, potencializando el valor de cada actividad que se realiza y eliminando lo que no es necesario.

En un momento en el que la eficiencia y competitividad son esenciales, aplicar la filosofía Lean se convierte en un aliado preciado que permite gestionar con éxito los retos relacionados con costos, calidad y entrega en paralelo con una serie de principios, métodos e integración de herramientas.

La estrategia gerencial conocida como *Lean Manufacturing* o manufactura esbelta, agrupa diversos métodos para alcanzar la flexibilidad de los procesos y minimizar el uso de recursos (tiempo, materiales, espacio, entre otros) a través de la cadena de valor completa

(proveedores, distribuidores y clientes) para lograr la satisfacción y lealtad del cliente. Entre otros, se puede aplicar el método Lean en tres actividades claves de la empresa:

- Lanzamiento de nuevos productos: definir el concepto, diseño y desarrollo del prototipo, revisión de planes y mecanismos de lanzamiento.
- Gestión de información: toma de pedidos, compra de materiales, programación interna y envío al cliente.
- Transformación o manufactura: realización del producto desde la transformación de materias primas hasta producto terminado.

Muchas empresas se están transformando en empresas *Lean*, reemplazando sus formas de producción masivas para inventario con sistemas Lean, para mejorar la calidad e incrementar su eficiencia operativa, eliminar desperdicios, y reducir tiempos de respuesta y costos totales. Al respecto, Gamboa (2015) indica lo siguiente:

El sistema Lean enfatiza la prevención de muda o desperdicio, es decir: cualquier tiempo extra, personal adicional, o material que se consume al producir un producto o servicio, sin agregarle valor. Un sistema Lean utiliza herramientas y técnicas específicas para reducir los costos, entregas justo a tiempo (en la cantidad requerida, a la localidad adecuada, en el tiempo en que se requiere), y reducción de tiempo de ciclo (p. 31).

En la empresa Lean, los empleados continuamente están mejorando sus habilidades y procesos de producción. Los productos y los servicios se producen sólo cuando hay un pedido específico en vez de ser agregados al inventario. Además, el sistema Lean permite la producción de una amplia variedad de productos o servicios, cambios rápidos y eficientes entre ellos, respuesta eficiente a la demanda fluctuante y calidad superior.

Desde otra perspectiva, Villaseñor (2007) define el sistema de la siguiente forma:

El sistema de producción Lean es un sistema de negocios que sirve para organizar y administrar el desarrollo, la operación, los proveedores y relaciones con los clientes de los productos. Este sistema requiere menos esfuerzo de la gente, menos espacio, menos capital y menos tiempo para hacer productos con menos defectos (p. 21).

Este sistema fue desarrollado por la empresa de automóviles Toyota después de la Segunda Guerra Mundial y requiere típicamente la mitad del esfuerzo humano, la mitad del espacio de manufactura y una fracción del tiempo de producción comparado con la producción en masa. El sistema Lean es un proceso o sistema que produce un flujo continuo de materiales y productos manejados por una programación fija, ordenada y nivelada,

utilizando la flexibilidad y los conceptos de Lean Manufacturing con un mínimo de actividades que no agregan valor.

De hecho, Fernández y Rodríguez (2018) comentan que muchas empresas se están transformando en empresas Lean, reemplazando sus formas de producción masivas para inventario, con sistemas Lean, para mejorar la calidad, eliminar desperdicios, y reducir tiempos de respuesta y costos totales. Con este propósito, el sistema Lean enfatiza la prevención de desperdicio en los procesos, es decir: cualquier tiempo extra, personal adicional, o material que se consume al producir un producto o servicio, sin agregarle valor. Un sistema Lean utiliza herramientas y técnicas específicas para reducir los costos, entregas justo a tiempo (en la cantidad requerida, a la localidad adecuada, en el tiempo en que se requiere), y reducción de tiempo de ciclo.

Ibarra y Medina (2017) indican que muda o desperdicio son las actividades que no agregan valor en el lugar de trabajo, su eliminación es esencial. Los autores referidos las agrupan de la siguiente forma:

- Sobreproducción: ocurre cuando las operaciones continúan después de que han sido paradas
- Procesos adicionales: se realizan cuando se presentan defectos, hay sobreproducción o faltante de inventario, incluyen reprocesos, retrabados, manejo y almacenamiento y utilizan operadores de línea y de mantenimiento para corregir los problemas.
- Inventarios excesivos: no relacionados con el pedido del cliente. Incluye exceso de materias primas, materiales de empaque y productos terminados.
- Movimientos innecesarios: se refiere a los pasos adicionales de los empleados para trabajar en ineficiencias, con defectos, reprocesos, sobreproducción, e inventarios excesivos o faltantes.
- Las esperas o colas: se refieren a los periodos de inactividad en un proceso debido a que las operaciones anteriores a una estación de trabajo no se desarrollaron a tiempo, no agregando valor al producto.
- El transporte y movimientos innecesarios: de materiales que se transportan de una operación a otra. Se debe minimizar por dos razones: agrega tiempo muerto al proceso, ya que no agrega valor y puede inducir daño al producto o materiales durante el transporte.

- Defectos: son productos o aspectos del servicio que no cumplen las especificaciones o expectativas del cliente. Los defectos tienen costos ocultos, por devoluciones, demandas y pérdida de ventas.

2.5.1.1 Tipos de desperdicios.

En este ámbito se entiende como desperdicio todo aquello que no aporta valor al cliente. Se identifican ocho tipos de desperdicios en el flujo de creación de productos:

- Sobreproducción. Es el que más afecta una organización y se presenta cuando las operaciones continuas debieron ser detenidas o se generan productos de previsión sin que el cliente lo solicite.
- Tiempo de espera. Periodos de inactividad de un proceso, esto no agrega valor generando un sobrecosto en el producto.
- Transporte. Traslado innecesario de materiales de una operación a otra sin que sean requeridos.
- Exceso de procedimientos. Operaciones adicionales como son reprocesos, trabajo extra, gestión de materiales innecesarios, sobreproducción o inventario insuficiente.
- Inventario. Hace referencia a la producción de inventario que no se ha solicitado desperdiciando espacio, estimulando daños y obsolescencia en los productos.
- Movimientos. Están relacionados con la ergonomía del lugar donde se trabaja, afectando la calidad y la seguridad, estos desperdicios pueden ser humanos o de maquinarias.
- Defectos. Se relaciona con la necesidad de corregir productos defectuosos, se compone de todos los materiales, tiempo y energía requeridos para reparar los defectos.
- Conocimiento desconectado. Se evidencia cuando no hay una conexión entre la organización con sus proveedores y/o clientes.
- Eliminando lo que no se necesita, se optimiza la calidad y se disminuye el tiempo de producción y costo. Las herramientas Lean incluye algunos principios y procesos a prueba de fallos bajo la filosofía de hacer las cosas bien soportado por un área de valor.

2.5.1.2 Principios Lean Manufacturing.

- El cliente adquiere una solución, no un producto o servicio.

- Detección y solución de los problemas en su origen obteniendo una calidad perfecta.
- Reducción de desperdicios eliminando todas las actividades que no agregan valor, optimización del uso de los recursos como son capital humano, presupuesto y espacio.
- Reducción de costos, mejora de la calidad, aumento de la productividad y gestión del conocimiento garantizando la mejora continua.
- Procesos "pull" donde los productos son solicitados por el cliente final, no empujados por el final de la producción.
- Producir rápidamente variedad de productos, sin sacrificar la eficiencia debido a volúmenes menores de producción y de manera flexible.
- Construcción y mantenimiento de una relación a largo plazo con proveedores.

Lean es básicamente todo lo concerniente a obtener las cosas correctas en el lugar correcto, en el momento correcto, en la cantidad correcta, minimizando el despilfarro, siendo flexible y estando abierto al cambio.

2.5.1.3 *Estrategia de las 5S.*

Existe una metodología diseñada para conseguir mejoras duraderas a nivel organizativo, de orden y limpieza, además de aumentar la motivación del personal. Estos principios se instrumentan implantando una estrategia denominada y conocida a nivel global como las 5 S cuyos términos tienen origen japonés y tiene como objetivo lograr una mayor eficiencia, uniformidad y formalidad.

- Seiri, en español significa clasificación y hace referencia a subordinar, clasificar, descartar lo innecesario, su objetivo particular es eliminar del espacio de trabajo lo que sea inútil.
- Seiton, en español significa orden y hace referencia a sistematizar, ordenar lo necesario, su objetivo particular es organizar el espacio de trabajo de manera eficaz.
- Seiso, en español significa suprimir suciedad y hace referencia a sanear y limpiar su objetivo particular es mejorar el nivel de limpieza de los lugares.
- Seiketsu, en español significa señalar anomalías y hace referencia a simplificar, estandarizar su objetivo particular es prevenir la aparición de suciedad y el desorden.
- Shitsuke, en español significa seguir mejorando y hace referencia a sostener el proceso, disciplinar su objetivo particular es fomentar los esfuerzos en este sentido.

Esta metodología es de gran importancia ya que logra la eliminación de desperdicios en diferentes áreas y aumenta la mejora en las condiciones de seguridad, salud e higiene, además es una técnica para desarrollar cualquier sistema de producción enfocado en la satisfacción del cliente, y trae como beneficio que el empleado adquiere un sentido de pertenencia, seguridad y se siente motivado, se genere una cultura organizacional, se potencialice y se economice el uso y la respuesta del tiempo, se incremente la vida útil de los equipos, se reducen las pérdidas por producciones con defectos, se elaboran productos con mayor calidad.

2.5.2 Kanban.

Kanban fue creado para aplicarse a los procesos de fabricación y con el tiempo se convirtió en un territorio reclamado por los desarrolladores de software. En japonés, la palabra Kanban significa tarjeta o signo y es el nombre que se le da a la tarjeta de control de inventario utilizada en un sistema de extracción (Arbulu, Ballard, & Harper, 2018)

Kanban es un método que nació en Toyota Production System (TPS) a final de la década de los 40, como metodología para gestionar el trabajo, la compañía Japonesa implementó en su producción el sistema justo a tiempo, esto significa que la producción se basa en la demanda de los clientes y no en la práctica tradicional de fabricar productos e intentar venderlos en el mercado. Su exclusivo sistema de producción puso las bases del Lean Manufacturing donde su propósito fundamental consiste en minimizar los desperdicios sin afectar la producción. El objetivo principal es crear más valor para el cliente sin generar más gastos. Lean Manufacturing es un modelo de gestión que se enfoca en minimizar las pérdidas de los sistemas de manufactura al mismo tiempo que maximiza la creación de valor para el cliente final.

La palabra Kanban, escrita con la K mayúscula, se refiere al sistema de trabajo. El tablero más básico empleado bajo el sistema Kanban está compuesto por tres columnas: “Por hacer”, “En proceso” y “Hecho”. Si se aplica bien y funciona correctamente, serviría como una fuente de información, ya que demuestra dónde están los cuellos de botella en el proceso y qué es lo que impide que el flujo de trabajo sea continuo e ininterrumpido.

El método Kanban adaptado para software por David J. Anderson, reconocido como líder de pensamiento de la adopción del Lean/Kanban para el trabajo de conocimiento, es una aproximación al proceso evolutivo e incremental y al cambio de sistemas para las organizaciones de trabajo. Utiliza un sistema de toma limitada del trabajo en curso como

mecanismo básico para exponer los problemas de funcionamiento del sistema o proceso y estimular la colaboración para su mejora continua. Este método está enfocado en llevar a cabo las tareas pendientes y los principios más importantes pueden ser divididos en cuatro principios básicos y seis prácticas.

2.5.2.1 Principio 1: Empezar con lo que hace ahora.

Es fácil de implementar en cualquier tipo de organización, ya que no es necesario realizar cambios drásticos, no requiere configuración y puede ser aplicado sobre flujos reales de trabajo o procesos activos para identificar los problemas.

2.5.2.2 Principio 2: Comprometerse a buscar e implementar cambios incrementales y evolutivos.

Está pensado para implementarse con poca resistencia, por lo que trata de pequeños y continuos cambios incrementales y evolutivos, en general, los cambios radicales no son considerados, ya que normalmente se encuentran con resistencias debidas al miedo o la incertidumbre del proceso.

2.5.2.3 Principio 3: Respetar los procesos, las responsabilidades y los cargos actuales.

Reconoce que los procesos en curso, los roles, las responsabilidades y los cargos existentes pueden tener valor y vale la pena conservarlos. Este método no prohíbe el cambio, pero tampoco lo prescribe. Alienta el cambio incremental, ya que no provoca tanto miedo como para frenar el progreso.

2.5.2.4 Principio 4: Animar el liderazgo en todos los niveles.

Este es el principio más novedoso de Kanban. Algunos de los mejores liderazgos surgen de actos del día a día de gente que está al frente de sus equipos. Es importante que todos fomenten una mentalidad de mejora continua tipo Kaizen para alcanzar el rendimiento óptimo a nivel de equipo, departamento, empresa. Esto no puede ser una actividad a nivel de dirección.

2.6 Metodologías ágiles.

2.6.1 Scrum.

2.6.1.1 Visión general.

El agilísimo se implementa en diversos marcos de trabajo y metodologías que, si bien nacieron de entornos de desarrollo de software, aplican cada vez a más aspectos en el mundo

VICA, Scrum es el más utilizado por su transversalidad en diferentes áreas de negocio como son, tecnología, operación, mercadeo, finanzas, recursos humanos, entre otros.

Scrum es un marco de trabajo para crear, desarrollar, gestionar y administrar tanto productos como proyectos complejos, es un marco que está soportado por definición de roles, eventos, y artefactos, así como algunas reglas que relacionan estos conceptos.

Esta metodología se basa en iteraciones cortas llamadas Sprint, unos intervalos prefijados durante los cuales se crea un incremento de producto "Hecho o Terminado" utilizable y/o potencialmente entregable, en los que da la oportunidad de inspeccionarnos y obtener retroalimentación constante por parte de los clientes y/o usuarios finales orientándose hacia objetivos claros con una dirección marcada cuestionando constantemente si se está en la dirección correcta y corregirla de acuerdo con el cliente al mercado agregando valor.

Esta metodología propone trabajar en ciclos sobre entregas parciales de un producto final más amplio permitiendo distribuir el tiempo evitando el fracaso en la gestión de proyectos muy extensos. Con Scrum se logra desglosar estos proyectos amplios en una lista de tareas y, de esa manera, el trabajo se vuelve más ágil. Al iniciar cada ciclo se definen las tareas a realizar y al analizar se entregan resultados concretos. Además, sugiere una división de roles entre el equipo de trabajo lo que fomenta el trabajo en equipo.

Por lo anterior, Scrum logra un diseño acoplable a la gestión de proyectos en entornos inciertos, con la necesidad de resultados inmediatos, donde los requisitos cambian constantemente o no están completamente definidos, donde pilares como lo son: la innovación, la productividad, la flexibilidad y la competitividad, son cada vez más esenciales.

2.6.1.2 Principios.

Scrum se basa en un marco de trabajo que ayuda a los equipos, personas, y organizaciones a sumar valor por medio de diferentes soluciones que se adecuen a problemas complejos. Se basa en la inteligencia conjunta de las personas que hacen uso de él en lugar de proporcionarles reglas precisas. En este marco se puede tener un abanico de procesos, técnicas y métodos; se tienen en cuenta las prácticas actuales o las hace innecesarias, visibiliza la eficacia de la gestión actual, el entorno y las formas de trabajo, de tal manera que se pueda obtener mejoras continuas.

Scrum dentro de sus principios básicos sugiere:

Trabajar sobre entregas parciales de un producto final más extendido. Esta metodología de trabajo logra que el tiempo sea distribuido de manera más eficiente evitando el estancamiento en proyectos de alta complejidad.

Desglosar proyectos complejos en una lista de actividades para de esta manera transformarlo en un trabajo con mayor agilidad. Al comenzar cada ciclo se define la cantidad de tareas que se van a realizar a lo largo del mismo las cuales a través de un análisis previo se entregan resultados concretos.

Plantea una división entre roles en el equipo de trabajo propendiendo a un trabajo colaborativo y auto regulado dentro del mismo.

Propone establecer ciclos de trabajo realizando revisiones de todas las tareas pendientes al comienzo de cada ciclo con el equipo y se establece en que va a trabajar cada uno a lo largo del mismo. Después del análisis del ciclo se realiza una reunión con el equipo, efectuando una evaluación del trabajo realizado y se analiza nuevamente la lista de tareas para determinar que se realizará durante el nuevo ciclo.

Sugiere dividir el tiempo de trabajo en Sprint. Estas son etapas de trabajo donde si existe un proyecto grande, se desglosan las tareas, con ello se logra mejorar el seguimiento del trabajo teniendo en cuenta que cada miembro del equipo tiene una tarea asignada y no se quedará por fuera ninguna de ella.

Existen tres responsabilidades específicas dentro del marco de trabajo Scrum y su equipo los cuales están diseñados para optimizar la innovación, la productividad, la flexibilidad y la competitividad, de una manera auto organizada y auto regulada.

2.6.1.3 El Dueño del Producto (Product Owner).

Tiene como responsabilidad maximizar el valor del producto que resulta del trabajo en equipo, es la persona que tiene el conocimiento de lo que quieren y/o necesitan los usuarios/clientes y los patrocinadores del proyecto a ejecutar.

2.6.1.4 El Equipo de Desarrollo (Developers).

Este equipo se encarga de trabajar en la elaboración del producto terminado, es un equipo auto organizado, cross funcional y con integrantes que tienen conocimiento y experiencia particular en algún área de conocimiento.

2.6.1.5 *Scrum Master.*

El Scrum Master se enfoca en el proceso de Scrum actuando como mentor ayudando a resolver obstáculos que se van presentando en el equipo, su responsabilidad recae en asegurarse de que todo el equipo conoce y entiende el marco de trabajo actuando consecuentemente a su teoría, prácticas y reglas.

2.6.1.6 *Eventos.*

Cada evento en Scrum es un momento formal para revisar y adaptar los artefactos, estos se encuentran diseñados puntualmente para que se garantice la transparencia, es por ello, que se hace mandatorio la realización de los eventos de acuerdo a como están definidos para que se logre la adaptación continua, los eventos se usan para regular y reducir las reuniones no definidas en Scrum. Los eventos que forman parte de Scrum son cinco y se detallan a continuación:

- Sprint.
- Planificación Del Sprint (Sprint Planning).

Este evento tiene como fin responder a tres preguntas:

1. *¿Por qué este Sprint es valioso?*
2. *¿Qué se puede hacer en este Sprint?*
3. *¿Cómo se realizará el trabajo elegido?*

- Scrum Diario (Daily Scrum).

La guía de Scrum dice sobre este evento:

El Daily Scrum es un evento de 15 minutos (máximo) para los desarrolladores del equipo de Scrum. Para reducir la complejidad, se lleva a cabo al mismo tiempo y lugar todos los días laborables del Sprint. Si el propietario del producto o el Scrum Master están trabajando activamente en los elementos del Trabajo pendiente de Sprint, participan como desarrolladores. (Schwaber & Sutherland, 2020)

- Revisión de Sprint (Sprint Review).
- Retrospectiva de Sprint (Sprint Retrospective).

2.6.1.7 *Artefactos.*

Los artefactos de Scrum generan valor en diferentes formas los cuales son importantes para potencializar la transparencia de la información relevante para lograr que los interesados tengan el mismo entendimiento del artefacto.

- Lista de Producto (Product Backlog).

- Lista de Pendientes del Sprint (Sprint Backlog).
- Incremento.

3 DIAGNOSTICO

3.1 Situación actual del área

Para la primera fase de diagnóstico del área de Desarrollo de Operaciones y TI de la empresa de telecomunicaciones, en total se llevaron a cabo un total de 39 registros de información.

A continuación, se presenta el diseño del instrumento de encuesta. El instrumento para la realización de estas encuestas consta de dos partes, como son el encabezado y las preguntas sobre su experiencia en esta actividad. La Tabla 1 muestra el encabezado del instrumento.

Tabla 1. Encabezado del instrumento

Aplicación de metodologías ágiles en organización de las telecomunicaciones en un contexto VICA Universidad de Buenos Aires Maestría en Gestión Estratégica de Tecnologías de la Información
Objetivo general: Desarrollar una propuesta que permita la aplicación de metodologías ágiles en el área de Desarrollo y Operaciones TI en una empresa de telecomunicaciones.
Confidencialidad: Esta encuesta se realiza con fines académicos y de investigación. La selección de los encuestados se realizó de forma aleatoria y la información que cada uno proporcione será manejada con total confidencialidad y en ningún caso se utilizará para fines distintos a los indicados anteriormente. En consecuencia, el autor se compromete a garantizar que el nombre y demás datos que pudieran dar lugar a la identificación del participante, serán tratados con reserva y no serán publicados dentro de los resultados de la investigación.
Información confidencial Edad: _____ Género: _____
Experiencia en el área de Desarrollo de Operaciones TI ¿Cuánto hace que trabaja en el área de Desarrollo de Operaciones TI de esta empresa? A: Menos de 6 meses B: Entre 6 y 12 meses C: Entre 1 y 2 años D: Entre 2 y 5 años E: Entre 5 y 10 años F: Más de 1 años
¿Cuánto tiempo adicional ha trabajado en Desarrollo de Operaciones TI? A: Menos de 6 meses B: Entre 6 y 12 meses C: Entre 1 y 2 años D: Entre 2 y 5 años E: Entre 5 y 10 años F: Más de 1 años

Para el desarrollo de la encuesta se eligió la escala Likert, esta se seleccionó teniendo en cuenta que su uso permite a las personas optar una de cuatro alternativas. Esto facilita calibrar actitudes y tendencias, con lo que la investigación en ciencias sociales se puede

transformar en datos cuantitativos que faciliten el análisis (Kuhlmann, Dantlgraber, & Reips, 2017).

Esta escala Likert consiste en un conjunto de ítems presentados en forma de declaraciones o juicios, a los que se solicita la reacción de los participantes; es decir, se presenta cada enunciado y se pide al sujeto que exprese su reacción eligiendo uno de los cinco puntos o categorías de la escala (Hernández Sampieri, Fernández, & Baptista, 2014, pág. 238); este método permite comprender las percepciones al calificar declaraciones e identificar tendencias en las concepciones de los encuestados sobre las competencias laborales.

Cabe señalar que la escala Likert también se utiliza a menudo en la investigación cuantitativa; sin embargo, en esta investigación se utilizó con el propósito de establecer tendencias en los resultados de las entrevistas (Clark & Watson, 2019).

El cuestionario fue presentado a los encuestados con la instrucción de indicar para cada enunciado solo una de las cuatro opciones numeradas del 1 al 4, la que mejor se ajusta a lo que consideran contra cada ítem del instrumento. Estas opciones se obtienen de las unidades de análisis según las categorías establecidas en el marco teórico de este trabajo.

En esta escala, la calificación de las respuestas es la siguiente:

1. Totalmente en desacuerdo.
2. No estoy de acuerdo.
3. De acuerdo.
4. Totalmente de acuerdo.

En total hay 15 declaraciones diferentes.

Tabla 2. Instrumento de entrevista mediante escala Likert

#	Enunciados	1	2	3	4
1	En el área el proceso y el trabajo que se presentan de forma imprevista son visibles para quienes tienen la responsabilidad de realizarlo				
2	En el área se realizan inspecciones frecuentes y suficientes del avance de los desarrollos para detectar variaciones o inconvenientes				
3	En el área se realizan ajustes tan pronto se detectan desviaciones en el proceso o en el producto final				
4	En el área los funcionarios están empoderados para tomar acciones que reduzcan las desviaciones del proceso o del producto				
5	En su equipo de trabajo existen jerarquías				
6	El equipo se enfoca en un solo objetivo o producto cada vez				

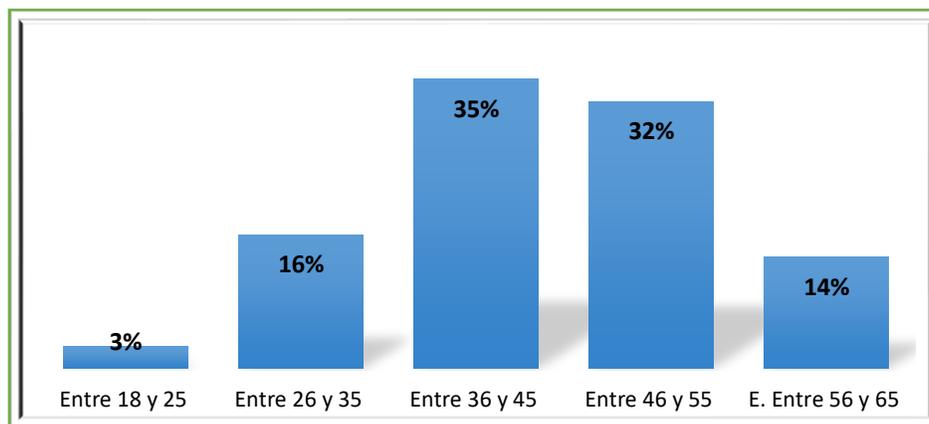
#	Enunciados	1	2	3	4
7	El equipo decide quién, cómo y cuándo se hace cada cosa				
8	El equipo crea el plan diario de trabajo para cumplir con el objetivo				
9	En el equipo existe una persona que se encarga de comunicar el objetivo de cada producto				
10	En el equipo hay adecuada comprensión de lo falta para alcanzar el objetivo				
11	En el equipo las prioridades solo se cambian cuando así lo decide el dueño del producto (<i>producto owner</i>)				
12	En el equipo hay alguien que es el único que se encarga de hablar con el dueño del producto para precisar los requerimientos que debe cumplir				
13	En el equipo las prioridades definidas al comenzar un periodo de planeación se mantienen				
14	Los desarrolladores tienen la autonomía para decidir de qué forma se logra mejorar la calidad final del producto				
15	Se llevan a cabo reuniones diarias cortas del equipo para verificar el avance hacia el logro del producto				

Fuente: elaboración propia

Estas preguntas se construyeron a partir de la lectura del marco teórico Organizaciones en entorno VICA y metodologías ágiles y permitirán alcanzar los objetivos de esta investigación.

El instrumento fue contestado por 39 funcionarios, 17 mujeres y 22 hombres, cuya distribución etaria se muestra en la Figura 3.

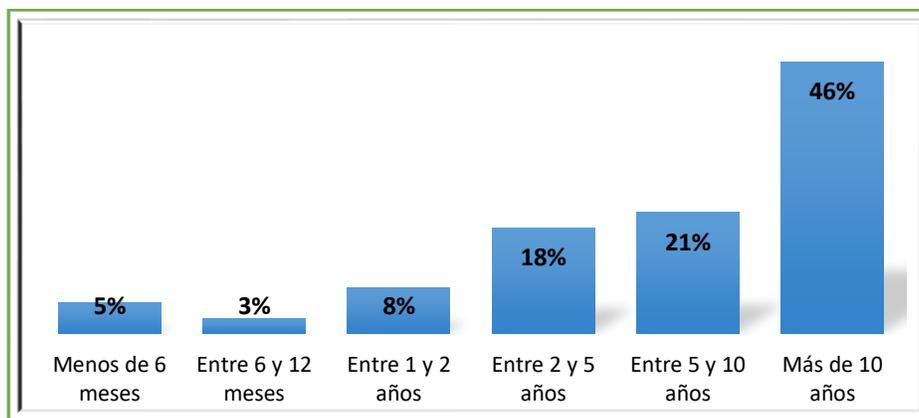
Figura 3. Distribución etaria de los participantes



Fuente: elaboración propia

Es decir que los funcionarios tienen edades que en su mayoría superan los 35 años e inclusive el 14% de ellos superan los 56 años de edad. Respecto de su antigüedad en la empresa, los entrevistados reportaron la información que se refleja en la Figura 4.

Figura 4. Antigüedad de los entrevistados en la empresa



Fuente: elaboración propia

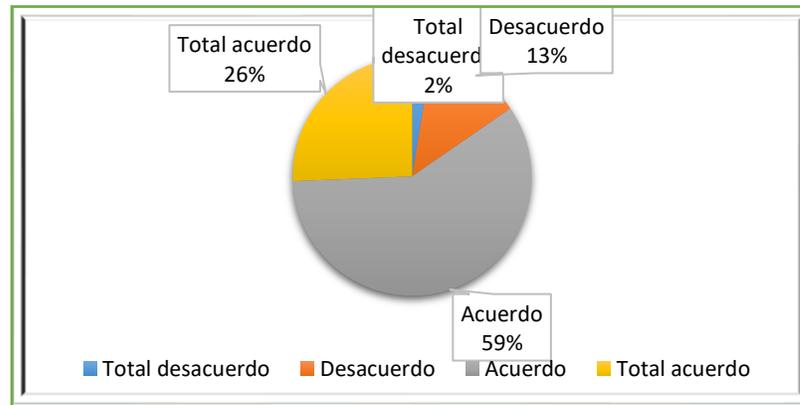
Puede observarse que en su mayoría los empleados entrevistados superan los cinco años de antigüedad, por lo que son personas conocedoras de los procesos internos, de las necesidades de los clientes y en general de las actividades y responsabilidades a su cargo.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos frente a cada una de las preguntas que se emplearon para obtener el diagnóstico de la situación actual del área.

En cuanto a la visibilidad de los problemas que se presentan, la primera afirmación se formuló diciendo que en el área el proceso y el trabajo que se presentan de forma imprevista son visibles para quienes tienen la responsabilidad de realizarlo, ante lo cual se manifestaron como se muestra en la

Figura 5.

Figura 5. Visibilidad de los problemas por los responsables

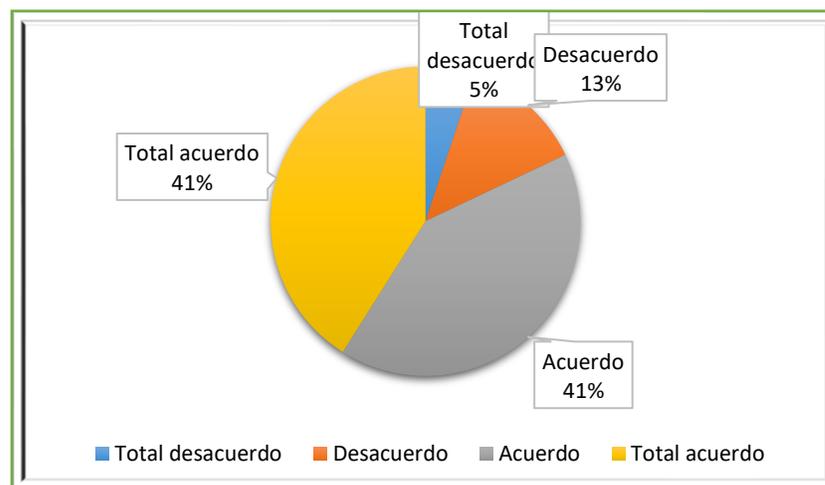


Fuente: elaboración propia

Estas respuestas indican que cerca del 85% de los entrevistados están de acuerdo o muy de acuerdo en que efectivamente los problemas que se presentan son visibles para quienes tienen la responsabilidad de realizar el trabajo o los procesos, lo que indica que el sistema de comunicación o contacto entre el problema y el responsable funcionan bastante bien. Sin embargo, aún quedan algunos casos en que esto no sucede en la forma deseada, situación que se debería corregir.

A continuación, se les planteó que en el área se llevan a cabo inspecciones frecuentes y suficientes del avance de los desarrollos con el fin de detectar variaciones o inconvenientes, y contestaron como lo muestra la Figura 6.

Figura 6. Se realiza seguimiento para detectar variaciones o inconvenientes



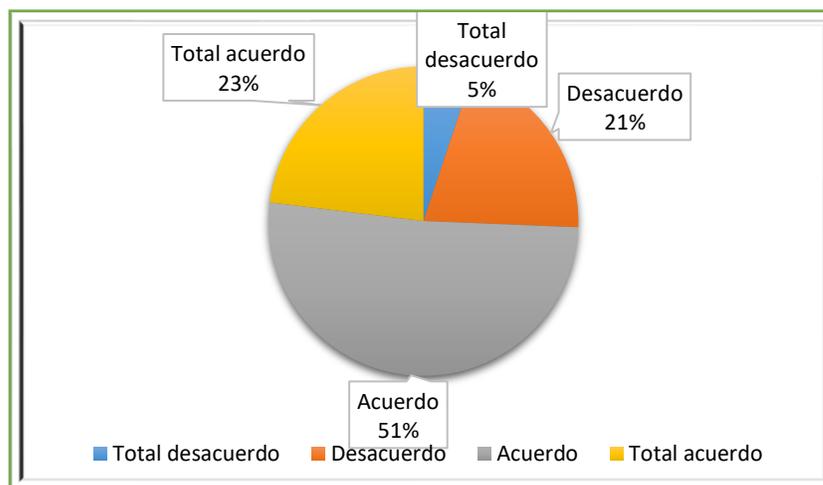
Fuente: elaboración propia

Este resultado es aún más contundente que el anterior, pues aquí el 82% se manifestó de acuerdo o muy de acuerdo con esa afirmación, lo que indica que, si bien es probable que algunos de los responsables no tengan visibilidad inmediata con imprevistos, las reuniones

que se llevan a cabo deberían ayudar a superar esos vacíos que se presentan en algunos casos, de manera que esa puede ser la oportunidad para que conozcan de la insatisfacción que se presenta.

Posteriormente se les planteó que en el área se realizan ajustes tan pronto se detectan desviaciones en el proceso o en el producto final.

Figura 7. Se realizan ajustes cuando se detectan desviaciones

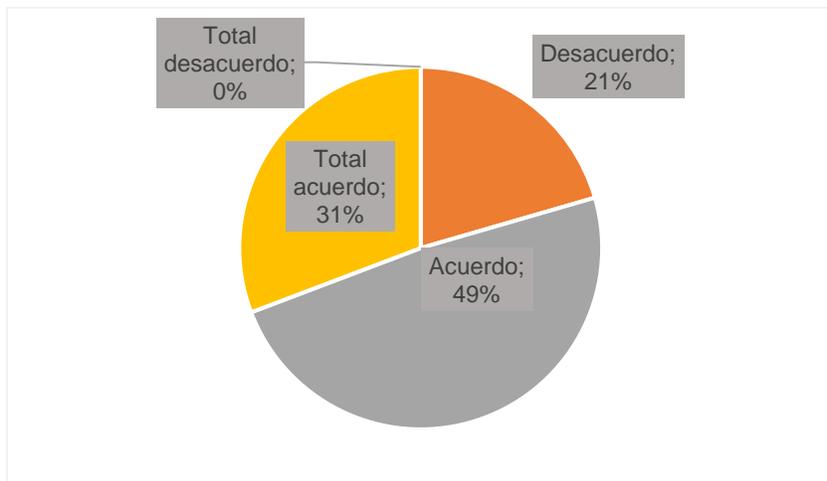


Fuente: elaboración propia

Es decir que, si bien esa situación deseable es considerada como válida por el 74% de los entrevistados, el 26% se manifestó en desacuerdo, lo que implica que un porcentaje minoritario pero significativo de situaciones se quedan sin que se tomen las medidas correctivas inmediatas.

El siguiente aspecto que se validó fue para saber si en el área los funcionarios están empoderados para tomar acciones que reduzcan las desviaciones del proceso o del producto.

Figura 8. Los funcionarios están empoderados para corregir desviaciones del proceso



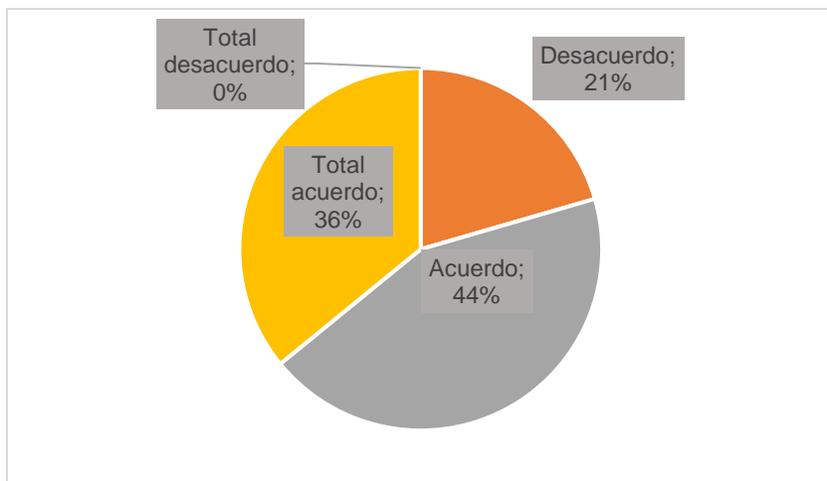
Fuente: elaboración propia

En este punto también se notó que la tendencia es positiva, de acuerdo con la percepción de más del 79% de los funcionarios; no obstante, el 21% manifestó que esto no sucede, lo que equivale a decir que en algunos casos se conocen los problemas y en la mayoría de los casos se toman los correctivos oportunamente, aunque no siempre los funcionarios están empoderados para tomar las acciones. Es probable que los casos que se salen de esta regla se deban a la necesidad de consultar con otras personas antes de tomar los correctivos correspondientes.

Respecto de la existencia de jerarquías dentro sus áreas de trabajo, los entrevistados contestaron como lo refleja la Figura 9.

Ese resultado indica unos porcentajes de acuerdo similares a los de la pregunta anterior, en donde más del 79% estuvo de acuerdo con esta afirmación y el 21% en desacuerdo.

Figura 9. En el equipo de trabajo se presentan jerarquías.

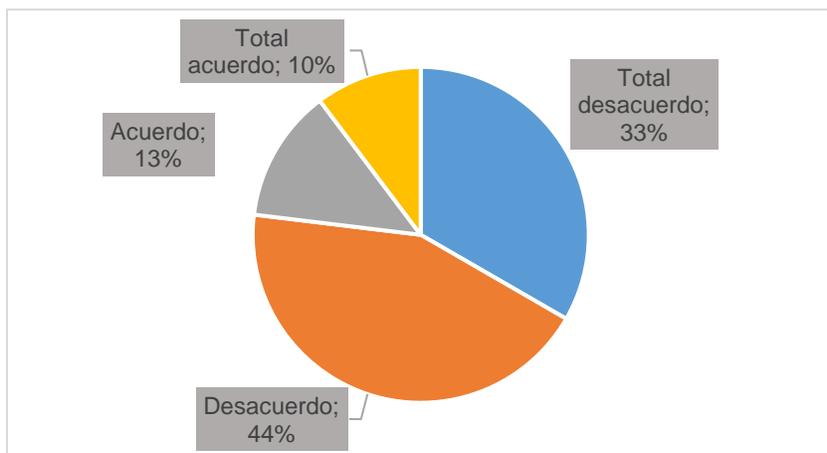


Fuente: elaboración propia

Quiere lo anterior decir que, si bien la mayoría de los entrevistados reconoce la existencia de esas jerarquías, éstas no son evidentes para una minoría de los funcionarios.

Con respecto al enfoque de los equipos en objetivos concretos, respondieron de la manera que lo presenta la siguiente figura.

Figura 10. El equipo se enfoca en un solo objetivo o producto cada vez

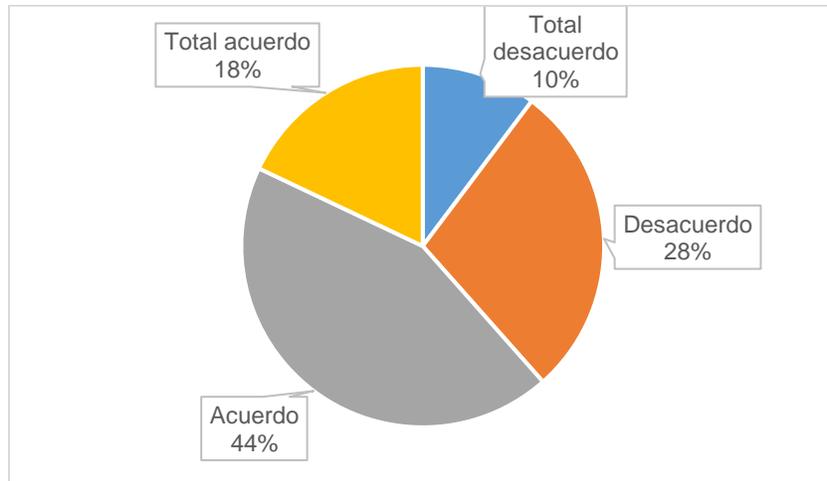


Fuente: elaboración propia

Estas respuestas muestran de una forma más clara un problema de enfoque, pues la mayoría de los funcionarios reconocieron que en el área no se enfocan en un solo problema a la vez, lo que equivale a decir que necesariamente la atención se dispersa en varios temas o proyectos que se atienden de forma simultánea. Esta situación, además reconocida por la amplia mayoría de los funcionarios, indica que se puede estar afectando la productividad como consecuencia de este inconveniente.

A continuación, se les planteó si estaban de acuerdo o en desacuerdo en decir que el equipo es quien decide quién, cómo y cuándo se hace cada cosa, lo que suscitó las respuestas que ilustra la Figura 11.

Figura 11. El equipo decide quién, cómo y cuándo se hace cada cosa

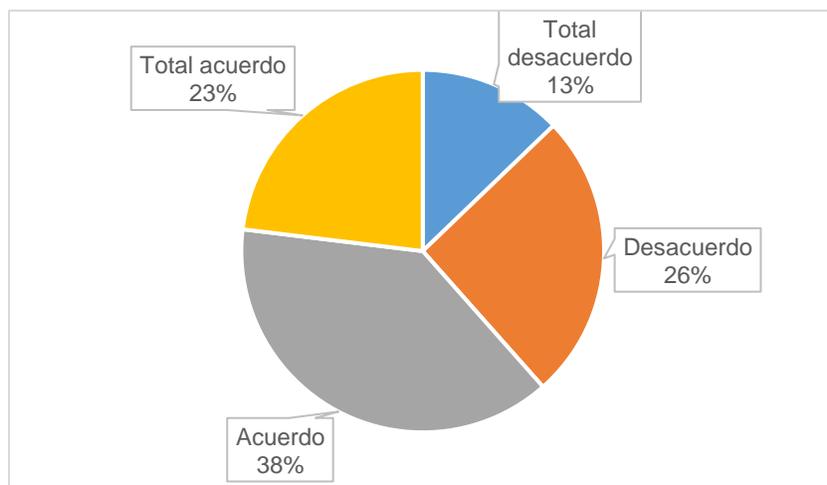


Fuente: elaboración propia

Es decir que cerca del 62% de los entrevistados considera que esa es la situación que se presenta cuando se necesita definir prioridades, responsabilidades y procedimientos que involucran al equipo; el hecho de que eso no sea completamente reconocido por todos no necesariamente se puede considerar como un problema de funcionamiento de los equipos, pues efectivamente en todas las empresas se presentan situaciones en las que se necesita la intervención del jefe o de un externo que incida en ese tipo de decisiones, por razones que no son de conocimiento del equipo mismo.

Respecto a las atribuciones del equipo en definición de la agenda diaria, las respuestas recibidas fueron las siguientes (ver Figura 12).

Figura 12. El equipo crea el plan diario de trabajo para cumplir con el objetivo

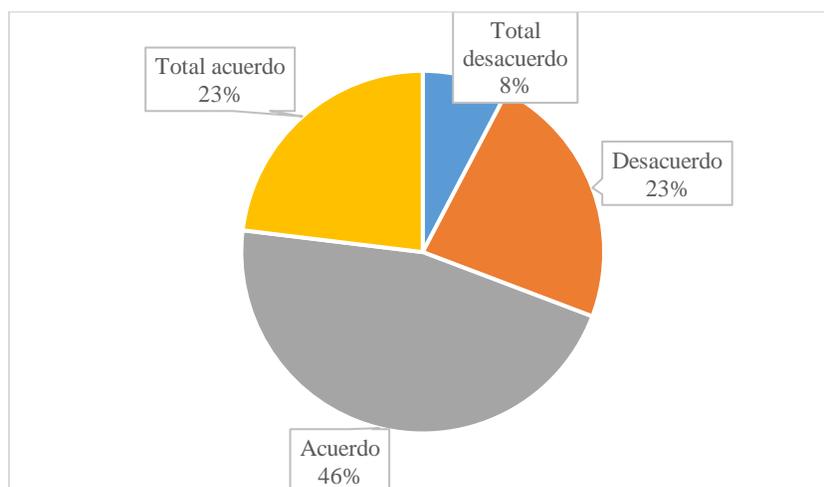


Fuente: elaboración propia

Los porcentajes de respuesta en este caso son similares a los de la afirmación anterior, pues el 61% se mostró de acuerdo en mayor o nivel grado, contra un 39% en desacuerdo o en total desacuerdo. Al igual que en el caso anterior, es posible que la agenda diaria del equipo se vea modificada por prioridades que necesariamente provienen de su entorno externo o del jefe del área, para poder responder a necesidades específicas.

El siguiente aspecto dentro de las entrevistas fue el referente a la existencia de una persona encargada de comunicar al equipo el objetivo de cada producto, asunto que fue resuelto según se ve en la Figura 13.

Figura 13. Una persona encarga de comunicar al equipo el objetivo de cada producto

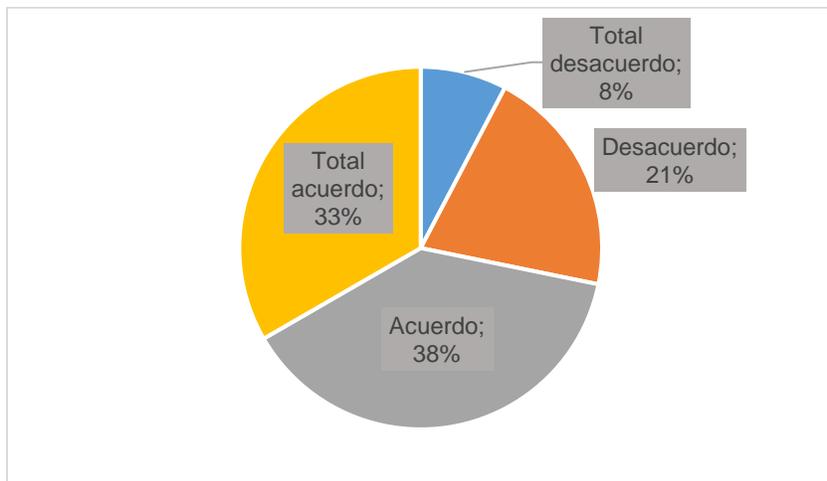


Fuente: elaboración propia

Puede verse que el 61% de los entrevistados está de acuerdo en que esa afirmación corresponde a la realidad que se presenta en el equipo, frente a un 39% que no lo ve de esa forma. Es probable que esta situación pueda conducir a errores de comunicación o interpretación de la información relacionada con los objetivos a alcanzar en cada proyecto, por lo que resulta deseable corregirla mediante la adopción de un sistema de comunicación más eficaz, al menos frente a este asunto de los objetivos de cada proyecto o producto.

Así mismo se trató con los entrevistados lo relativo la comprensión de lo que falta para alcanzar el objetivo del equipo, aspecto que fue valorado como se indica en la Figura 14.

Figura 14. Existe adecuada comprensión de lo falta para alcanzar el objetivo

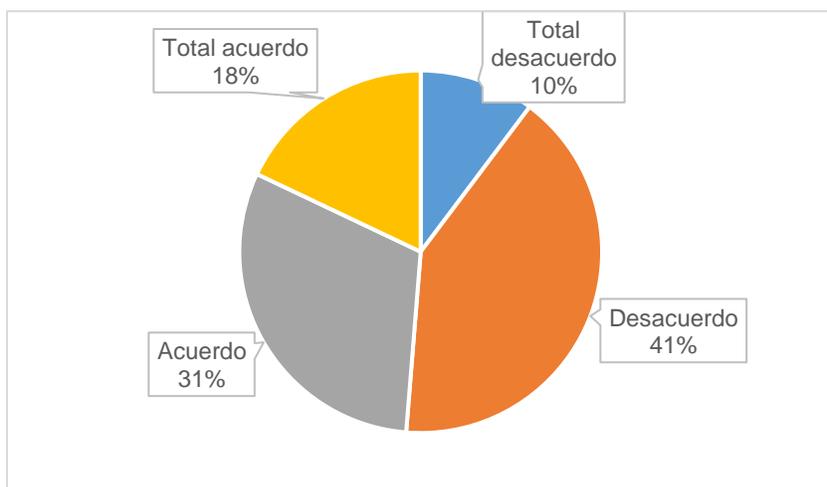


Fuente: elaboración propia

Lo anterior quiere decir que para el 71% de los equipos esta afirmación refleja lo que sucede en el equipo; sin embargo, el 29% se aparta de esa apreciación, lo que refleja que una parte considerable de los equipos se siente desinformada sobre tales faltantes, lo que representa un obstáculo para alcanzar debidamente dichos objetivos, además de que puede conducir a esfuerzos innecesarios o ineficaces.

Se indagó a continuación respecto de la modificación de las prioridades por parte del *product owner* o de otras personas, tema que fue respondido según los porcentajes mostrados en la Figura 16.

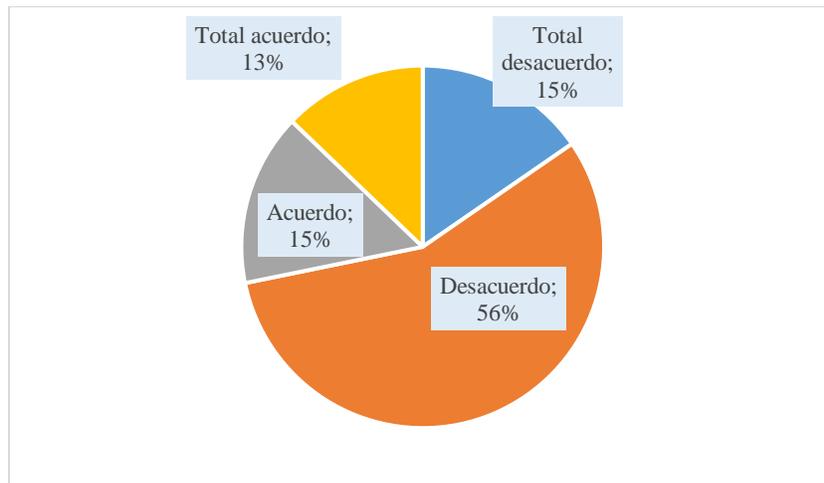
Figura 15. Las prioridades solo se cambian cuando lo decide el dueño del producto



Fuente: elaboración propia

Se observa que las tendencias fueron prácticamente similares entre quienes están de acuerdo y quienes están en desacuerdo con este planteamiento, por lo que el asunto no muestra una conclusión clara.

Figura 16. Hay un único encargado de precisar los requerimientos con el dueño del producto

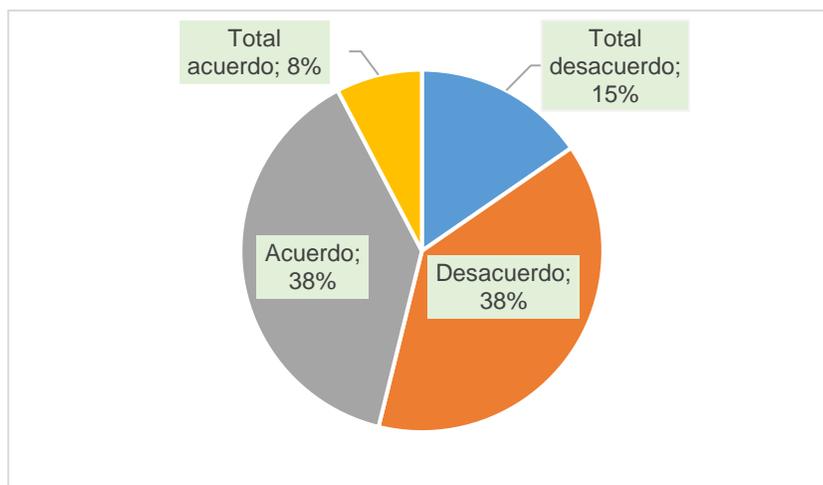


Fuente: elaboración propia

Los resultados mostrados en la Figura indican que no siempre es cierto que en el equipo exista una única persona que habla con el dueño del producto para precisar los requerimientos que él espera que tenga el producto que se está desarrollando; esta situación puede estar generando inconvenientes de comunicación, especialmente si esas especificaciones deben ser alcanzadas mediante el trabajo de varios integrantes de los equipos que podrían no estarse comunicando de forma oportuna o suficiente.

El siguiente aspecto analizado fue el relacionado con el mantenimiento de las prioridades a lo largo del período de planeación, ante lo cual se manifestaron los entrevistados de la manera que se representa en la **Figura 17**.

Figura 17. Las prioridades definidas al comenzar un periodo de planeación se mantienen



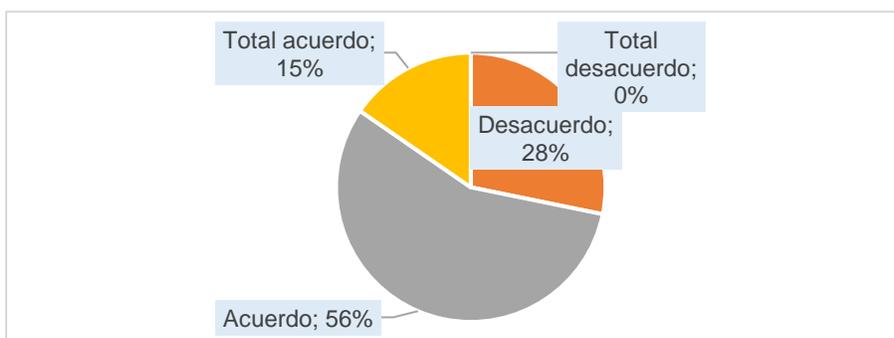
Fuente: elaboración propia

En este caso los resultados también se ubicaron cerca de la mitad entre quienes estuvieron de acuerdo y en desacuerdo con esa afirmación; ese resultado muestra que sí se presentan cambios dentro del período de planeación frente a lo que se definió al comienzo, lo que refleja la necesidad de gran flexibilidad por parte de los colaboradores, y/o la necesidad de definir etapas de planeación más cortas en las que se puedan conservar esas prioridades.

En cuanto a la autonomía de las decisiones que afectan la calidad del producto por parte de los desarrolladores, se manifestaron de la siguiente manera (

Figura 18)

Figura 18. Los desarrolladores deciden autónomamente la forma para mejorar la calidad



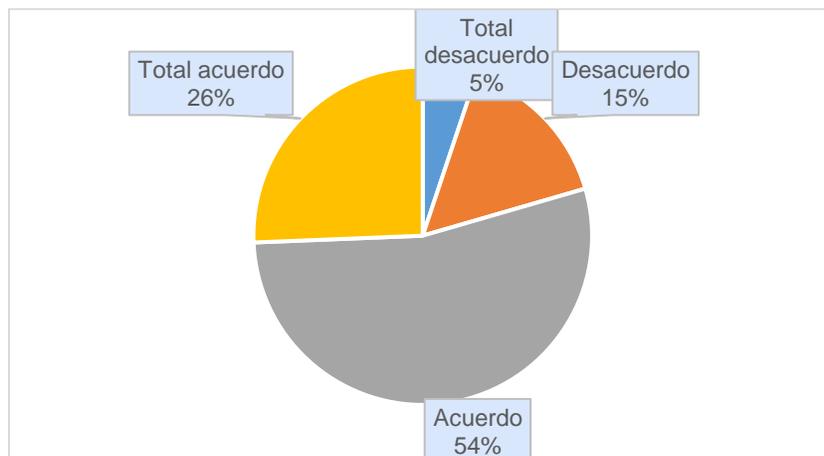
Fuente: elaboración propia

Puede notarse que el 72% de los entrevistados percibe que tienen autonomía respecto de qué hacer para mejorar la calidad el producto, lo que indica que en ese terreno tienen

mayor posibilidad de decisión que respecto del manejo y priorización de la agenda diaria o durante el desarrollo de los proyectos o productos.

Por último, se les planteó a los entrevistados que en el equipo se llevan a cabo reuniones diarias cortas en las que se verifica el avance hacia el logro del producto, planteamiento que fue valorado como se muestra en la Figura 19.

Figura 19. Se llevan a cabo reuniones diarias para verificar el avance



Fuente: elaboración propia

Es decir que el 80% de los entrevistados reconocen que sí se llevan a cabo estas reuniones; sin embargo, resulta extraño que el 20% manifestó estar en desacuerdo con esa afirmación, dado que en este caso no se trata de un asunto de percepción sino de reconocer o no que se llevan a cabo tales reuniones.

De manera resumida, este diagnóstico indica que algunos de los problemas que se presentan en el área no son oportunamente conocidos por los responsables, aunque se llevan a cabo reuniones para detectar variaciones o inconvenientes, aunque no siempre se trata de reuniones diarias breves. Algunos de los correctivos que se toman son percibidos como insuficiente para resolver las deficiencias que se presentan, y no siempre son los mismos funcionarios los que pueden decidir lo que se debe hacer para mejorar. Un problema que se hizo evidente de forma clara fue la frecuente modificación de prioridades y la dedicación simultánea a varias tareas, lo que puede estar restando eficacia y eficiencia en aspectos de productividad y de calidad de los proyectos y productos; esas modificaciones de la agenda, al parecer, provienen más del entorno externo que del interior del equipo mismo.

También se observó que no siempre existe una persona como única responsable de comunicarle al equipo el objetivo de cada producto, lo que puede conducir a errores, especialmente si se tiene en cuenta que las reuniones de seguimiento y coordinación pueden

llevarse a cabo de forma distanciada, lo que implica el riesgo de que algunos integrantes del equipo dediquen su tiempo al desarrollo de funciones que ya no se van a necesitar o cuyas especificaciones se modificaron. Esa situación se manifestó en que un porcentaje significativo, aunque minoritario de entrevistados, no está de acuerdo en que exista una comprensión adecuada de lo que falta para alcanzar el objetivo del equipo; así mismo, se encontró que algunas veces son varias las personas que interactúan con el dueño del producto para definir las necesidades o especificaciones del producto, lo que incrementa el riesgo de insuficiente información necesaria para asegurar la satisfacción de tales requerimientos.

4 PROPUESTAS DE MEJORA.

4.1 Metodologías Ágiles.

Scrum y XP⁶ son dos disciplinas que se suelen mencionar como parte de las metodologías ágiles, pero no son las únicas, existen otras metodologías que coadyuvan a la transición de proyectos tradicionales a proyectos ágiles, como lo son Lean, Kanban, entre otros, estos son principios para la gestión de proyectos, sobre todo digitales, que se basan en los principios y mentalidad ágil postulándose como alternativas a las metodologías tradicionales de gestión de proyectos, cada una de ellas tiene una propuesta diferente y se enfoca en organizaciones que puedan ser o no digitales, de cualquier tamaño o con normas internas que sean, o no, estructuradas. Son una buena opción porque algunas de ellas se concentran más en las practicas relacionadas, otras en sus fases o ciclos y otras en la calidad.

Por tanto, no se trata de decidir cambiar de la gestión tradicional a la gestión ágil, es necesario hacer una evaluación de la organización y/o el proyecto, del equipo y de las necesidades para poder decidir cuál de estas metodologías es la más adecuada. ¿Por qué se habla entonces de las metodologías ágiles? Cada una de estas metodologías que estén alineadas en la idea de la adaptabilidad en lugar de la predictibilidad son consideradas ágiles.

4.1.1 Ventajas.

Se observa que existen algunas áreas de negocio en la organización objeto de estudio, enfocadas a servicios digitales, las cuales tienen como foco entregar valor rápidamente e ir entregando mejoras graduales aportando una gran ventaja competitiva. Las experiencias en estas áreas digitales conllevan a concluir que lanzar una idea en semanas e ir mejorándola a lo largo de meses con información real de usuarios es mucho mejor que trabajar durante tiempo en una idea y lanzarla en estado avanzado.

4.1.2 Riesgos.

Si bien las metodologías ágiles tienen muchas ventajas y han ayudado a la organización a centrarse en las personas, entregar más valor o responder mejor al cambio, también tienen algunos riesgos que son necesarios conocer y evaluar antes de adoptarlas ya que pueden llegar a ser limitantes para su adopción.

⁶ XP por sus siglas en inglés eXtreme Programming

Uno de los riesgos que más frena a la organización es la incertidumbre. En los entornos de gestión tradicional, el detalle de la solución se conoce al 99% antes de iniciar. Como los proyectos pasan por fases previas de definición y diseño, los planes, tiempos y presupuestos están claros antes de empezar y la gestión del proyecto consiste en asegurar que estamos dentro del rango esperado.

En los proyectos ágiles estas actividades se inician previamente, pero no son conocidos los detalles de lo que se hará, tan solo los objetivos y una idea de cómo se iniciará. Esta ausencia en la definición previa potencializa la incertidumbre en fases intermedias del proyecto. Para que esto funcione se hace importante que exista confianza, algo de lo que carece la organización. Esta incertidumbre, acercamiento iterativo y flexibilidad hace que muchos proyectos tengan un alcance, tiempo de ejecución o presupuesto variables, modelo que no es del todo adaptable. Finalmente, las metodologías ágiles requieren, de mucha madurez, capacidad de autocrítica y comunicación, las metodologías ágiles no son aplicables en todos los casos. Es imperioso conocer bien las diferentes opciones de metodologías, el porqué de los elementos que las conforman para poder utilizarlos de manera aislada según el caso y sobre todo el proyecto en los que se quieren aplicar.

Una vez identificadas las ventajas y los riesgos de las metodologías ágiles y se pretende hacer uso de ellas en la organización, hay que elegir cuál de estas se adapta mejor. Inicialmente hay que saber que se puede usar una metodología tal y como se propone o decidirse por diseñar una a medida.

Aunque es una elección difícil y con muchos matices, si se deben resumir los criterios a incluir para tomar la decisión de qué metodología elegir, la respuesta es que son el tamaño de la organización, sus necesidades de seguimiento o de regulación, el tipo de proyecto, la cultura interna del equipo y el conocimiento de las metodologías ágiles.

Algunas metodologías como Scrum tienen un alto grado de formalidad, que requerirá una madurez mayor y un conocimiento específico, mientras que metodologías livianas como Kanban son más fáciles de insertar en las rutinas de un equipo tradicional o con menos conocimientos. Algunas de las metodologías ágiles solo se utilizan en las aplicaciones de software y algunas requieren de equipos de más de un cierto número de personas. Por lo anterior se recomienda analizar todas las opciones. Es importante que se sigan las propuestas del propio Manifiesto Ágil en la toma de decisión sobre qué metodología ágil aplicar. Las personas van en el centro, se debe colaborar con todos los roles implicados, aceptar los

cambios de la decisión inicial y centrarse en lograr un proceso que funcione, no en seguir paso a paso una metodología si no funciona en la práctica.

En resumen, se trata de encontrar un proyecto del que se tenga suficiente información, que tenga pocos riesgos conocidos, un entregable preferiblemente intangible y baja complejidad. A través de un proyecto guía se debe centrar la atención en el proceso de gestión ágil y en adaptarlo, así que cuanto más se reduzca la necesidad de gestionar el proyecto en sí, más tiempo habrá para observar y mejorar la manera en la que se trabaja de manera ágil.

4.2 Gestión en entorno BANI.

En consecuencia, con la investigación bibliográfica que hace parte del capítulo 2, una de las claves para afrontar este tipo de entornos, es construir soluciones resilientes, esto se lograría realizando el diseño de un sistema completamente solido cuyos pilares sean la reinención y un liderazgo visionario, siempre teniendo como foco el valor a las personas, sin dejar de lado la retrospectiva ya que las enseñanzas del pasado ayudan a minimizar los riesgos propendiendo a armar nuevos pilares con mayor flexibilidad.

Las decisiones implican riesgos que si o si hay que asumir antes que permitir que el tiempo pase sin que se tomen o asuman estos, a través del optimismo, la creatividad, la intuición e innovación, asumiendo que el pasado no volverá y aceptar lo que llega nuevo, las habilidades antes mencionadas deben ser potencializadas en la organización para que se logre el éxito. Por medio de las tendencias en analítica como lo son la Inteligencia Artificial y Big Data se puede interpretar el momento actual de la organización para la toma de decisiones.

En la infografía ilustrada en la Figura 20 se describe alguna de las características que se recomienda adoptar para contrarrestar la organización en un contexto BANI.

Figura 20. Recomendaciones para el entorno BANI



Fuente: Elaboración propia

4.3 Gestión del cambio.

Las decisiones de adoptar una gestión ágil de proyectos normalmente llegan a las organizaciones por diferentes caminos: desde los directivos hacia abajo, de abajo hacia los directivos o desde afuera de la organización. En los casos en los que la decisión viene de abajo hacia los directivos, es necesario convencerlos sobre las ventajas del cambio. Estas decisiones son complejas y es necesario probar los beneficios con casos de éxito. La motivación surge por parte de los directivos. Se trata de una decisión orientada a la mejora de la productividad. Como la directiva tienen capacidad para imponer esta propuesta, esta toma de decisiones es mucho más sencilla, como casi todas las decisiones que se toman de arriba a abajo. Aunque la toma de decisiones sea más fácil, la gestión del cambio requiere de información y entrenamiento por tanto hay que identificar a posibles aliados entre los miembros de los equipos que puedan adoptar y defender esta iniciativa como propia.

El modelo de 8 pasos de Kotter⁷ es uno de los modelos de gestión del cambio más populares. Esta teoría propone comenzar creando sentido de urgencia, informando de las ventajas del cambio y ayudando a visualizar el potencial retorno de la inversión. Luego, Kotter invita a identificar la coalición de promotores del cambio, líderes de la empresa que comparten la visión y están a favor del cambio. Idealmente, en varias funciones y departamentos de la organización para capitalizar su influencia. Esta capitalización consiste en aprovechar las vías disponibles para llegar no solo a los niveles principales de una organización, sino a cada pequeño grupo y, en última instancia, a cada persona. Una vez formada esta coalición, se propone la creación de una visión compartida del cambio en colaboración con estos promotores. El cuarto paso es comunicar esta visión al resto de la organización y abrir vías de comunicación para, como quinto paso, responder las dudas de los detractores y eliminar los obstáculos. El sexto paso es la celebración de las pequeñas victorias del proyecto. Si se han definido de manera correcta unos objetivos y se han establecido formas para medir el progreso en ellos, será muy fácil celebrar hitos intermedios.

Estos motivarán a los promotores y contribuirán a ganar la confianza o incluso a conseguir el apoyo de los detractores. El séptimo paso de la propuesta de gestión del cambio de Kotter es la construcción sobre el cambio, la mejora continua. Cambiar no es suficiente, la clave de la gestión del cambio es refinar y mejorar en cada iteración. Por último, una vez

⁷ John Kotter, profesor de la Harvard Business School desarrolló 8 pasos para realizar una gestión de cambio eficaz en las organizaciones.

la organización es capaz de mejorar de manera continua iterando sobre sus propios cambios, estará en condiciones de anclar esa cultura del cambio y de utilizarla para continuar descubriendo e implementando iniciativas que le aporten valor y ventaja competitiva. Hacer grandes cambios suele generar estrés o incluso intimidar a las personas más conservadoras, pero seguir el modelo de 8 pasos de Kotter puede ayudar a generar confianza y facilitará la transición.

4.3.1 Motivación y objetivos.

Se recomienda definir la motivación y objetivos para la gestión del cambio. Los objetivos deben ser claros y relevantes, se recomienda seguir el conocido marco SMART⁸, siendo específicos, medibles, alcanzables, realistas y temporales. Además, se pueden usar marcos como OKR⁹, siglas en inglés de objetivos y resultados clave, es recomendable incluir de manera explícita un objetivo relacionado con la toma de decisiones sobre la transición a gestión ágil. Primero es importante conseguir información para analizar si la gestión ágil es viable en nuestra organización para el tipo de proyecto propuesto. En el primer proyecto se evidenciará si las ventajas enunciadas se materializan y seguramente se descubrirán riesgos o problemas que no se conocían al inicio de la transición. Hay que incluir además al menos uno de estos dos objetivos en relación con el producto o servicio. La solución de problemas críticos o la creación de nuevo valor para los usuarios o de una ventaja competitiva para la organización. Hay que propender por flexibilizar los cambios, salir más rápido al mercado o poder realizar un mayor número de pruebas en un periodo determinado. Hay que invertir tiempo en los objetivos y motivaciones, asegurarse de que son conocidos por todos. Incorporarlos a las comunicaciones sobre el proyecto. Además, se deberá medir el progreso y éxito del proyecto a través de la consecución de estos.

4.3.2 Formación equipo ágil para el cambio.

La construcción de equipos se usa para mejorar el rendimiento de los equipos, así como las relaciones interpersonales dentro del mismo teniendo claro los diferentes tipos de equipos ágiles y sus roles identificando a los individuos de la organización que se quieren sumar al equipo. Hay que iniciar asegurándose de que todos los miembros del equipo conocen el objetivo y el propósito del proyecto y de la transición de gestión tradicional a gestión ágil.

⁸ Acrónimo en inglés (Specific, Measurable, Attainable, Relevant, Timely) utilizado comúnmente en las organizaciones por su gran eficiencia y objetividad.

⁹ Acrónimo en inglés (Objectives, Key, Results), cuya herramienta es utilizada para establecer objetivos tangibles y evaluar los resultados

Trabajar en definir las expectativas de la organización, en relación al equipo, del equipo en relación a la organización, y del equipo en la relación de los miembros del equipo, incluyendo acuerdos sobre qué se considera un requisito listo para trabajar en él, cómo se define una tarea finalizada o cómo se gestionan los problemas. Fomentar además el lado personal del trabajo en equipo. Conocer y entender a las personas con las que trabajamos aumenta la empatía y mejora la comunicación. Asegurar, además, que la comunicación entre todos los miembros del equipo sea excelente. Fomentar y dar la bienvenida a la retroalimentación positiva o negativa y asegurarse de que todos los miembros del equipo sientan que pueden comunicar sus preocupaciones y hacerlo en un espacio libre de crítica. Celebrar cada pequeño éxito y reconocer el trabajo del equipo para mantenerlo motivado. Asegurarse de darles a las cosas positivas y a las cosas negativas el espacio y la atención que merecen.

Una vez que se ha puesto el foco en conseguir el apoyo de la organización y definir las necesidades, los roles necesarios dentro del equipo y las personas que nos pueden ayudar a ejecutarlo, hay que asegurarse de que se obtenga un resultado satisfactorio para todos. Para empezar, asegurarse de comunicar y que todo el mundo entienda en qué consiste el cambio, comunicar claramente los objetivos de los cambios y los resultados claves que se obtendrán entendiendo que los objetivos que resuelven un problema o aportan a la organización ventaja competitiva serán más fáciles de vender.

Resaltar las ventajas de este modelo de gestión como sus beneficios, reconociendo sus dificultades y detallando cuál es la mitigación para los riesgos identificados. Se debe explicar que el proyecto se desarrollará de manera ágil, pero que eso no quiere decir que no se generará documentación, que se descuidará la calidad o que no se realizarán mediciones. Una de las claves de la gestión ágil es la confianza, así que hay que responder todas las dudas y asegurarse de que todo el mundo está informado y preparado. Informar sobre cómo se ha evaluado el modelo de equipo necesario para el proyecto en concreto, explicar qué roles incluye y cuál es la función de cada uno de los mismos. Identificar a cada una de las personas elegidas para formar parte de este primer equipo ágil. Explicar las experiencias, capacidades o cualidades de elección para cada uno de los miembros del equipo, explicar el plan de cohesión del equipo y gestionar los posibles conflictos. Recordar, que, en el manifiesto ágil, lo más importante de un proyecto ágil, más que la metodología, el proceso o las herramientas, son las personas que lo forman y las maneras en las que colaboran en la ejecución del proyecto.

5 CONCLUSIONES.

Como hemos mencionado a lo largo del documento, hay diferentes metodologías que se incluyen en el marco de gestión ágil y, si sigue los principios, manifiesto y la mentalidad ágil, una metodología propia o adaptada puede incluirse en este marco también. Scrum, es una de las metodologías más populares. Sin embargo, algunas de sus propuestas, como la composición de equipos en roles especializados o los ciclos de trabajo de duración constante, pueden no ser apropiadas para algunos proyectos, tampoco será apropiado en proyectos en los que hay fuertes dependencias en la entrega del valor producido al cliente final. En Scrum el valor creado debe llegar directamente al usuario final después de cada iteración. En los proyectos que tienen que ver con entregables físicos, es probable que las entregas se realicen en temporadas o durante el anuncio de novedades específicas, por lo que este tipo de cadencia no tendría sentido. En estos casos, usar XP si se trata de aplicaciones o Lean en el caso de productos puede ser más apropiado. Para organizaciones con equipos de más de 12 personas, ni Scrum ni XP acabaran de funcionar, ya que fueron diseñadas con equipos más pequeños en mente. Hay que recurrir a otras metodologías diseñadas a la medida de las grandes organizaciones con grandes departamentos que funcionan como Scrums de Scrums. En algunos casos, ninguna metodología puede implementarse de la manera en la que se diseñó.

Estos casos son mucho más complejos y sería recomendable diseñar una propia metodología. Para ello, es importante conocer muy bien los principios de las metodologías ágiles y enfocarse en su espíritu, más allá de las recomendaciones específicas de estas, como nombres de los roles, ceremonias o artefactos. En este proceso de definición de la metodología ágil, esta misma metodología puede necesitar cambios una vez se implemente. Hay que mantener una escucha activa para identificar oportunidades de mejora e incorporar el cambio continuo como parte de la cultura en el equipo y, paulatinamente, de toda la organización.

La evaluación de la metodología debe realizarse en base a los objetivos que se definieron. Habiendo definido unos objetivos relacionados con la propuesta de valor o la resolución de un problema y otros relacionados con la adopción de las metodologías ágiles. Aunque estos criterios y objetivos serán diferentes en cada caso, en términos generales, se puede realizar la evaluación llevando a cabo los siguientes cuestionamientos.

¿La organización ha entendido y percibido las ventajas de las metodologías ágiles? Esto se puede evaluar realizando entrevistas entre personas que formen parte de la organización.

¿El equipo ha sido capaz de mantener o mejorar la calidad de su trabajo?

Si se han tenido muchos errores y el resultado final del proyecto no ha pasado los estándares de calidad y habitualmente eran satisfactorios, es posible que se deba reconsiderar la conveniencia de usar metodologías ágiles.

¿Se ha logrado entregar valor a usuarios finales de manera iterativa?

Como deja claro el manifiesto ágil, la principal medida de progreso es la existencia de una solución usable.

¿Se ha podido responder a las necesidades de cambio?

Prácticamente por fuerza, habrá cambio de planes recurrentes. Hay que evaluar si se ha realizado de una manera efectiva y con el menor impacto posible.

Si la respuesta a la mayoría de estas preguntas es afirmativa, seguramente a la hora de analizar los indicadores habrá un caso de éxito.

Si la respuesta es negativa a todas o casi todas las preguntas, se requiere revisar la estrategia y analizar la manera en la que se ha implantado la metodología ha afectado negativamente.

Finalmente, lo más importante es entender la motivación del cambio y que es algo que va más allá de usar una metodología en concreto o ciertas herramientas. Aunque hay mucha información, contar con formación especializada puede ser de ayuda apoyándose de personas que ya han pasado por este proceso y que son especialistas en formar y acompañar a la organización en su propia transición. Tras la formación, es importante hacer una planificación del cambio, a ser posible de manera iterativa y con mentalidad ágil. Cambiar la manera de trabajar de toda una organización, especialmente si se trata de una grande, puede suponer un enorme reto. Se recomienda realizar un cambio gradual, ganándose la confianza en esta manera de trabajar de un equipo tras otro y haciendo partícipe al resto de los progresos y aprendizajes. Por último, se debe buscar continuamente aprender sobre los retos que otras organizaciones tienen al planificar proyectos de manera ágil, de esta manera se logran las primeras herramientas y habilidades necesarias para poder irrumpir en una organización en un contexto VICA que está transitando al BANI, a través de metodologías ágiles ya que los cambios y rupturas de paradigmas seguirán acelerándose de manera imparable.

6 Referencias Bibliográficas

- Arbulu, R., Ballard, G., & Harper, N. (2018). Kanban in construction. Proceedings of IGLC-11. *Virginia Tech, Blacksburgh, Virginia, USA*, 16-17.
- Balestri, L., Saravia, C., Poma, K., & Fuentes, V. (2017). La empresa como sistema y el empresario tradicional. *Ciencia empresarial* 5, no. 1, 45-58.
- Beedle, M., van Bennekum, A., Cunningham, W., Fowler, M., Highsmith, J., Hunt, A., . . . Kern, J. (12 de Febrero de 2001). *Manifiesto y Pincipios Ágiles*. Obtenido de Manifiesto y Pincipios Ágiles: <https://agilemanifesto.org/>
- Bennis, W. (2001). *Conducir gente es tan difícil como arrear gatos: ¿los líderes se pueden hacer?* Barcelona, España: Granica.
- Cabezas, M., & De la Peña, J. (2015). *La gran oportunidad*. España: Gestión 2000.
- Cascio, J. (29 de Abril de 2020). Obtenido de Facing the Age of Chaos: <https://medium.com/@cascio/facing-the-age-of-chaos-b00687b1f51d>
- Clark, L., & Watson, D. (2019). Constructing validity: New developments in creating objective measuring instruments. *Psychological assessment* 31.12, 141-157.
- Fernández, F., & Rodríguez, J. (2018). *La metodología Lean Startup: desarrollo y aplicación para el emprendimiento*. Bogotá: Revista Escuela de Administración de Negocios.
- Gamboa, C. (2015). *Propuesta de mejora en el proceso productivo de la harina de maca envasada, a partir del fruto listo para su transformación*. Lima: Universidad San Ignacio de Loyola.
- Hernández Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la Investigación*. Bogotá: McGraw Hill.
- Ibarra-Balderas, V., & Ballesteros-Medina, L. (2017). Manufactura esbelta. *Conciencia Tecnológica*, (53), 54-58.
- IEBSCHOOL. (1 de Marzo de 2021). Obtenido de ¿Qué son los entornos BANI?: <https://www.iebschool.com/blog/que-es-entorno-bani-management/>
- Infobae. (21 de Septiembre de 2021). Obtenido de ¿Qué es “BANI”, la nueva manera de describir el contexto en el que vivimos?: <https://www.infobae.com/tendencias/talento-y-liderazgo/2021/02/12/que-es-bani-la-nueva-manera-de-describir-el-contexto-en-el-que-vivimos/>

- Kuhlmann, T., Dantlgraber, M., & Reips, U. (2017). Investigating measurement equivalence of visual analogue scales and Likert-type scales in Internet-based personality questionnaires. *Behavior research methods* 49.6, 2173-2181.
- Locher, D. (2017). *Lean office: Metodología Lean en servicios generales, comerciales y administrativos*. México: Profit Editorial.
- Merino, Á. (2017). *175 Ideas Para Alcanzar tus Metas*. Barcelona España: LID.
- Quezada, P., & Mengual, A. (2017). Implementación de una solución web y móvil para la gestión vehicular basada en Arquitectura de Aspectos y metodologías ágiles: Un enfoque educativo de la teoría a la práctica. *RISTI-Revista Iberica de Sistemas e Tecnologias de Informacao*, 2017, num. 25, 98-111.
- Rodríguez, T. (2019). Transformación digital, ¿ un camino fácil? *AECA: Revista de la Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas*, (126), 9-11.
- Schwaber, K., & Sutherland, J. (Noviembre de 2020). *La Guía Definitiva de Scrum: Las Reglas del Juego*. Obtenido de <https://scrumguides.org/docs/scrumguide/v2020/2020-Scrum-Guide-Spanish-European.pdf>
- Villaseñor, A. (2007). *Manual de lean manufacturing: guía básica*. México: Noriega.