





**GUÍA PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE IMPLEMENTACIÓN DE  
SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD Y MEJORA DE PROCESOS USANDO  
EL MARCO SCRUM**

**LORMA VENCY GONZÁLEZ VÁSQUEZ  
JUAN CARLOS MASSEY HURTADO**

**TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE MAGÍSTER EN  
GERENCIA INTEGRAL POR PROCESOS**

**JORGE HERNÁN ABAD LONDOÑO, ASESOR TEMÁTICO,  
MAGÍSTER EN INGENIERÍA INFORMÁTICA**

**GINA MARÍA GIRALDO HERNÁNDEZ, ASESORA METODOLÓGICA,  
DOCTORA EN ÉTICA Y DEMOCRACIA**

**UNIVERSIDAD EAFIT  
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN  
MAESTRÍA EN GERENCIA INTEGRAL POR PROCESOS (MGIP)  
MEDELLÍN  
2020**





# Tabla de Contenido

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>10</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>11</b>
2.1	OBJETIVO GENERAL.....	11
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	11
<b>3</b>	<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>12</b>
3.1	DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	12
3.2	ASPECTOS CONTEXTUALES.....	15
<b>4</b>	<b>JUSTIFICACIÓN.....</b>	<b>22</b>
<b>5</b>	<b>MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>23</b>
<b>6</b>	<b>METODOLOGÍA.....</b>	<b>28</b>
<b>7</b>	<b>GUÍA PROPUESTA.....</b>	<b>31</b>
7.1	HALLAZGOS.....	32
7.1.1.1	Resultados de las entrevistas.....	32
7.1.1.2	Resultados de las lecturas y el curso Scrum.....	36
7.2	GUÍA.....	37
7.2.1	OBJETIVO DE LA GUÍA.....	38
7.2.2	ALCANCE.....	38
7.2.3	CONSIDERACIONES.....	38
7.3	DESARROLLO DE LA METODOLOGÍA.....	39
7.3.1	ROLES.....	40
7.3.1.1	<i>Process Coach</i> .....	41
7.3.1.2	<i>Scrum Master</i> .....	41
7.3.1.3	<i>Product Owner</i> .....	43
7.3.1.4	<i>Execution Team</i> .....	45
7.3.2	COMIENZO ( <i>INCEPTION</i> ).....	47
7.3.2.1	Identificación del contexto.....	48
7.3.2.2	Crear Procesos <i>As-Is</i> .....	48
7.3.2.3	Obtener Procesos <i>To-Be</i> .....	49
7.3.3	DESARROLLO ( <i>EXECUTION SCRUM</i> ).....	52
7.3.3.1	ARTEFACTOS.....	52
7.3.3.2	EVENTOS.....	59
7.3.3.3	REFINAMIENTO.....	69
7.4	DIAGRAMA DE LA GUÍA.....	71
7.4.1	NARRATIVA.....	72
<b>8</b>	<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>79</b>
<b>9</b>	<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>81</b>
<b>10</b>	<b>ANEXOS.....</b>	<b>85</b>
10.1	CUESTIONARIO DE APOYO ENTREVISTAS.....	85
10.2	ENTREVISTAS.....	86



## LISTA DE GRÁFICAS

GRÁFICA 1 (SECTORIZACIÓN INDUSTRIAL QUE USA SCRUM) .....	19
GRÁFICA 2 (PORCENTAJE DE EQUIPOS QUE USAN ÁGILES) .....	19
GRÁFICA 3 (RAZONES PARA USAR METODOLOGÍAS ÁGILES) .....	20
GRÁFICA 4 (METODOLOGÍAS ÁGILES MÁS UTILIZADAS) .....	21
GRÁFICA 5 (BENEFICIOS USO METODOLOGÍAS ÁGILES) .....	21
GRÁFICA 6 (CARACTERÍSTICAS PRODUCT OWNER) .....	44
GRÁFICA 7 (CARACTERÍSTICAS EXECUTION TEAM) .....	46
GRÁFICA 8 EJEMPLO PROCESOS AS-IS Y PROCESOS TO-BE .....	50
GRÁFICA 9 DIAGRAMA COMIENZO (INCEPTION) .....	52
GRÁFICA 10 EJEMPLO PRODUCT BACKLOG .....	54
GRÁFICA 11 (EJEMPLO DE SPRINT BACKLOG) .....	56
GRÁFICA 12 (EJEMPLO INCREMENTO) .....	57
GRÁFICA 13 (EVENTOS) .....	59
GRÁFICA 14 (CICLO SPRINT) .....	60
GRÁFICA 15 (PLANIFICACIÓN SPRINT) .....	62
GRÁFICA 16 (SCRUM DIARIO) .....	64
GRÁFICA 17 (REVISIÓN DEL SPRINT) .....	66
GRÁFICA 18 (RETROSPECTIVA DEL SPRINT) .....	68
GRÁFICA 19 DIAGRAMA DESARROLLO (EXECUTION SCRUM) .....	70
GRÁFICA 20 (SUBPROCESO EJECUTAR SPRINT) .....	70
GRÁFICA 21 (DIAGRAMA GUÍA) .....	71

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 CICLO SCRUM .....	0
FIGURA 2 (ENTREVISTADOS).....	28
FIGURA 3 (CURSO SCRUM) .....	30
FIGURA 4 (ACTIVIDADES EN CLASE SCRUM).....	30
FIGURA 5 PORTADA GUÍA .....	37
FIGURA 6 (ROLES) .....	40
FIGURA 7 (PROCESS COACH) .....	41
FIGURA 8 (SCRUM MASTER) .....	42
FIGURA 9 (PRODUCT OWNER) .....	43
FIGURA 10 (EXECUTION TEAM).....	45
FIGURA 11 PROCESOS AS IS Y PROCESOS TO BE.....	48
FIGURA 12 (ARTEFACTOS) .....	53
FIGURA 13 (SPRINT BACKLOG) .....	55
FIGURA 14 (INCREMENTO) .....	57
FIGURA 15 (BURN DOWN CHART).....	58
FIGURA 16 (CICLO SPRINT) .....	59
FIGURA 17 (PLANIFICACIÓN SPRINT).....	61
FIGURA 18 (SCRUM DIARIO) .....	63
FIGURA 19 (REVISIÓN SPRINT) .....	65
FIGURA 20 (RETROSPECTIVA DEL SPRINT) .....	67
FIGURA 21 (REFINAMIENTO) .....	69



## LISTA DE ANEXOS

ANEXO 1 (CUESTIONARIO ENTREVISTA) .....	85
ANEXO 2 (ENTREVISTAS) .....	96

## RESUMEN

Se plantea esta Guía para el desarrollo de proyectos de implementación de Sistemas de Gestión de Calidad y mejora de procesos usando el marco *Scrum*, partiendo de las premisas de las mejores prácticas para el desarrollo de proyectos y las experiencias de expertos en el tema que han aplicado metodologías ágiles para el desarrollo de sus proyectos; para ello se realizó un estudio de tipo cualitativo, que partió del análisis de entrevistas semiestructuradas realizadas de acuerdo con la experiencia y la actividad tanto de algunos de los profesionales académicos y administrativos de la Universidad EAFIT, como de otras organizaciones representativas del país.

Este trabajo de grado evidencia la pertinencia de proponer esta guía para el desarrollo de proyectos de implementación de Sistemas de Gestión de Calidad y mejora de procesos usando el marco *Scrum*, con el ánimo de optimizar los procesos de la Universidad EAFIT, mostrando que su aplicación es sencilla de entender y de ejecutar, siempre y cuando los responsables de los equipos *Scrum* asuman sus respectivos roles, toda vez que un adecuado y oportuno éxito del resultado del proyecto radica en que sus equipos sean auto gestionables.

La guía incluye un diagrama secuencial e interrelacionado de las actividades a realizar, alineando el marco *Scrum* con las características requeridas para la articulación de sistemas de gestión de calidad y optimización de procesos en la Universidad, definiendo los roles, artefactos y eventos necesarios para gestionar estos proyectos, partiendo del estado actual de los procesos (*As-Is*), para poder llegar al estado deseado o requerido (*To-Be*) de acuerdo a las necesidades identificadas según el contexto. Lo anterior permitirá hacer una planificación detallada de los objetivos identificados y, una vez acordadas las Listas de Producto (*Product Backlog*), se convertirá en el mapa de ruta a seguir a partir de cada uno de los entregables (*Sprint Backlog*), que se asignan y se ejecutan por el Equipo Ejecutor (*Execution Team*) en cada uno de los ciclos de actividades (*Sprint*), con el compromiso de entregar un resultado o incrementos (*Increment*).

### Palabras Clave

As-Is, To-Be, Gestión por Procesos, Gestión por Proyectos, Metodologías Ágiles, Scrum, Sprint

## 1 INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de grado da lugar a la Guía para el desarrollo de proyectos de implementación de Sistemas de Gestión de Calidad y mejora de procesos usando el marco *Scrum*. Nace como una iniciativa a proponer a la Universidad EAFIT, a partir de la oportunidad evidenciada como resultado del análisis del contexto actual de las organizaciones y las Universidades a nivel mundial, así como del análisis de las lecturas de las metodologías ágiles, el curso de *Scrum Master* ofrecido en la Universidad EAFIT, desde la Dirección de Aprendizaje a lo Largo de la Vida, y demás información resultante de las entrevistas semiestructuradas aplicadas a algunos de los profesionales académicos y administrativos de la Universidad EAFIT, así como a otras organizaciones representativas del país.

Partiendo de la identificación del objetivo general y los objetivos específicos se realiza este trabajo, que inició con la identificación del problema actual y los aspectos contextuales, mostrando la oportunidad de elaborar esta Guía para el desarrollo de proyectos de implementación de Sistemas de Gestión de Calidad y mejora de procesos usando el marco *Scrum*, tomando como base referentes teóricos, así como la validación del enfoque por medio de entrevistas semiestructuradas que permitieron identificar los elementos claves para el desarrollo de la misma: un diagrama secuencial e interrelacionado de las actividades a realizar; la definición de los roles, artefactos y eventos necesarios para gestionar estos proyectos; el estado actual de los procesos (As-Is) para poder llegar al estado deseado o requerido (To-Be), de acuerdo a las necesidades identificadas según el contexto.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 OBJETIVO GENERAL

Proponer una Guía para el desarrollo de proyectos de implementación de Sistemas de Gestión de Calidad y mejora de procesos para la Universidad EAFIT, usando el marco *Scrum* como gestor del proyecto, de manera que sirva para su definición y despliegue.

### 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Evaluar la pertinencia de desarrollar una guía bajo el marco de *Scrum*, de forma tal que sirva para apoyar el desarrollo de Sistemas de Gestión y mejora de procesos de la Universidad EAFIT de manera eficiente.

Elaborar una guía de referencia para la planeación, ejecución y cierre de los proyectos de procesos con el propósito de facilitar el planteamiento y desarrollo efectivo de los mismos.

Incluir en la Guía para el desarrollo de proyectos de implementación de Sistemas de Gestión de Calidad y mejora de procesos la identificación de las actividades *As-Is* y *To-Be* de dichos procesos, diagramados bajo la anotación BPMN.

Utilizar la guía metodológica de *Scrum* como documento principal para el desarrollo de esta guía y tener la claridad de conceptos y definiciones necesarias para la realización del trabajo.

### 3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

#### 3.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

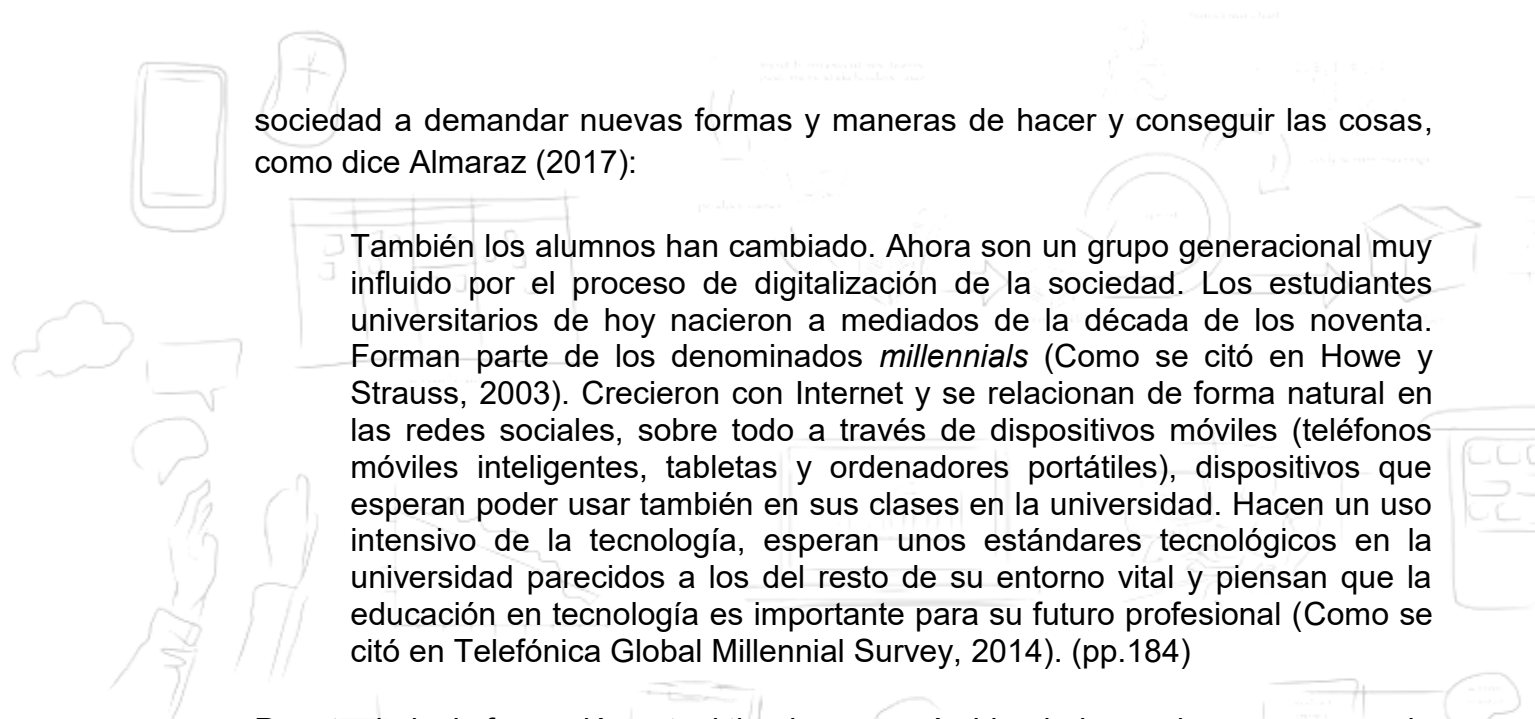
A partir de la revisión de la información encontrada respecto al desarrollo de las organizaciones y la sociedad frente a la aplicación de nuevas tendencias tecnológicas y sociales, vemos cómo las universidades deben adaptarse cada vez a un entorno más competitivo. Como dijo Almaraz (2017):

“La digitalización está produciendo cambios en el entorno competitivo de las universidades. La Educación Superior como medio de progreso personal y social ha tenido éxito en todo el mundo. En 2007 hubo un total de 150 millones de matrículas universitarias (UNESCO, 2009). Sólo diez años antes la cifra rondaba los 60 millones. En 2011 ya eran 182.2 millones de estudiantes y se estima que para 2025 el número total de universitarios será de 262 millones. En este contexto de éxito la Educación Superior se ha convertido en un mercado global en el que la demanda supera a la oferta. Las universidades compiten por obtener los mejores alumnos, profesores y puestos en los rankings internacionales para atraer más estudiantes o para que los estudiantes locales no se desplacen a otras universidades” (como se citó en López, 2008). (pp.183).

Asimismo, dice Moreira (2018), en un artículo publicado en la revista RIED, Revista Iberoamericana de Educación a Distancia:

Las instituciones universitarias se encuentran actualmente en una etapa de tránsito de un modelo de enseñanza decimonónico basado con la transmisión del conocimiento empaquetado en objetos culturales impresos y en la lección magistral del docente hacia un modelo pedagógico apoyado en el aprendizaje activo y constructivo del alumnado interaccionando con recursos digitales. Este número monográfico aborda el análisis de la transformación digital de la universidad guiado por cuestiones como ¿Hacia dónde debiera evolucionar la educación universitaria? ¿Qué sentido pedagógico tiene la entrada de la digitalización en la enseñanza universitaria? ¿Cómo transforma la tecnología la profesionalidad docente, lo que debe aprender el alumnado, o los entornos y las metodologías de eLearning? (pp.25)

Igualmente vemos cómo se va marcando una brecha generacional entre los alumnos que pasan por las universidades y que cada vez son más influenciados por la digitalización, dado que el entorno más y más globalizado casi que empuja a la



sociedad a demandar nuevas formas y maneras de hacer y conseguir las cosas, como dice Almaraz (2017):

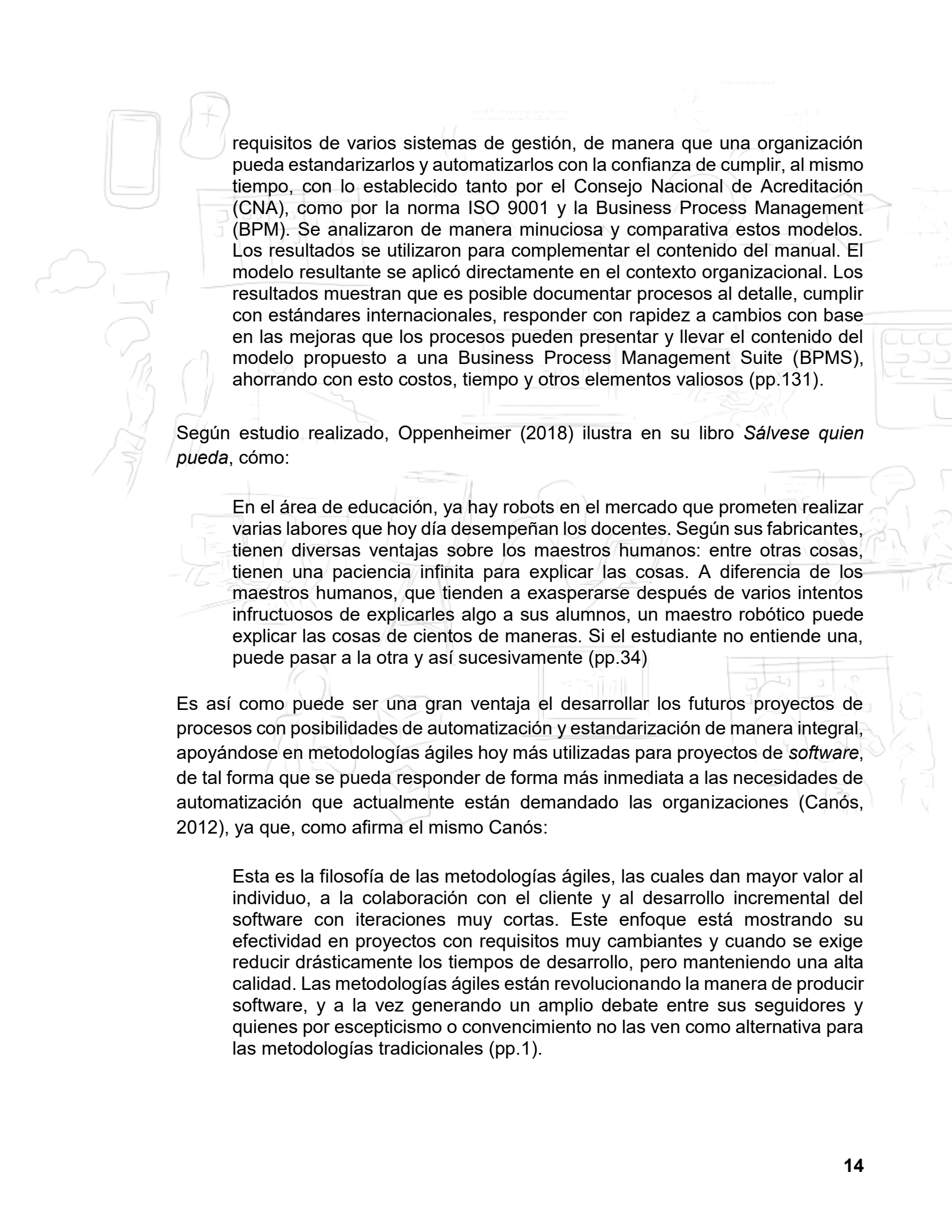
También los alumnos han cambiado. Ahora son un grupo generacional muy influido por el proceso de digitalización de la sociedad. Los estudiantes universitarios de hoy nacieron a mediados de la década de los noventa. Forman parte de los denominados *millennials* (Como se citó en Howe y Strauss, 2003). Crecieron con Internet y se relacionan de forma natural en las redes sociales, sobre todo a través de dispositivos móviles (teléfonos móviles inteligentes, tabletas y ordenadores portátiles), dispositivos que esperan poder usar también en sus clases en la universidad. Hacen un uso intensivo de la tecnología, esperan unos estándares tecnológicos en la universidad parecidos a los del resto de su entorno vital y piensan que la educación en tecnología es importante para su futuro profesional (Como se citó en Telefónica Global Millennial Survey, 2014). (pp.184)

Por otro lado, la formación actual tiende a ser más *blended*, pues busca una mezcla entre lo tradicional y lo digital, apoyándose en los LMS - *Learning Management Systems*, así como en otros temas de experiencia de usuario, correspondiente a todos los procesos de apoyo a la gestión académica y que son de contacto directo hacia el estudiante; dice Almaraz (2017):

Todas las universidades españolas tienen campus virtuales que sirven de apoyo a la formación presencial. La tecnología de los campus virtuales, esto es, los LMS - *Learning Management Systems*, es la herramienta tecnológica que ha tenido una mayor tasa de aceptación en la Educación Superior. Brown y Sikes (2015) informan que en EE.UU. el 99% de las universidades tienen algún tipo de LMS, el 85% de los profesores lo usan (un 56% diariamente) y el 74% de ellos los considera una herramienta útil para mejorar la enseñanza. Es cierto, que se puede profundizar y mejorar la forma en que se utilizan, pero el hecho es que ya forman parte de la vida cotidiana de la formación universitaria (pp.185).

Es así como otras universidades han comenzado a preguntarse acerca de la automatización de los procesos como evidenciamos en el proyecto de investigación financiado por la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito ubicada en Bogotá (Colombia), el cual pretendió dar una mirada holística a toda la institución, a partir de un modelo más integral, mostrando como resultado que sí era posible tener un modelo único, como lo resume Supelano (2015) en su investigación:

Esta investigación pretendió construir un modelo automatizable de documentación de procesos. Se espera que este permita dar respuesta a los



requisitos de varios sistemas de gestión, de manera que una organización pueda estandarizarlos y automatizarlos con la confianza de cumplir, al mismo tiempo, con lo establecido tanto por el Consejo Nacional de Acreditación (CNA), como por la norma ISO 9001 y la Business Process Management (BPM). Se analizaron de manera minuciosa y comparativa estos modelos. Los resultados se utilizaron para complementar el contenido del manual. El modelo resultante se aplicó directamente en el contexto organizacional. Los resultados muestran que es posible documentar procesos al detalle, cumplir con estándares internacionales, responder con rapidez a cambios con base en las mejoras que los procesos pueden presentar y llevar el contenido del modelo propuesto a una Business Process Management Suite (BPMS), ahorrando con esto costos, tiempo y otros elementos valiosos (pp.131).

Según estudio realizado, Oppenheimer (2018) ilustra en su libro *Sálvese quien pueda*, cómo:

En el área de educación, ya hay robots en el mercado que prometen realizar varias labores que hoy día desempeñan los docentes. Según sus fabricantes, tienen diversas ventajas sobre los maestros humanos: entre otras cosas, tienen una paciencia infinita para explicar las cosas. A diferencia de los maestros humanos, que tienden a exasperarse después de varios intentos infructuosos de explicarles algo a sus alumnos, un maestro robótico puede explicar las cosas de cientos de maneras. Si el estudiante no entiende una, puede pasar a la otra y así sucesivamente (pp.34)

Es así como puede ser una gran ventaja el desarrollar los futuros proyectos de procesos con posibilidades de automatización y estandarización de manera integral, apoyándose en metodologías ágiles hoy más utilizadas para proyectos de *software*, de tal forma que se pueda responder de forma más inmediata a las necesidades de automatización que actualmente están demandado las organizaciones (Canós, 2012), ya que, como afirma el mismo Canós:

Esta es la filosofía de las metodologías ágiles, las cuales dan mayor valor al individuo, a la colaboración con el cliente y al desarrollo incremental del software con iteraciones muy cortas. Este enfoque está mostrando su efectividad en proyectos con requisitos muy cambiantes y cuando se exige reducir drásticamente los tiempos de desarrollo, pero manteniendo una alta calidad. Las metodologías ágiles están revolucionando la manera de producir software, y a la vez generando un amplio debate entre sus seguidores y quienes por escepticismo o convencimiento no las ven como alternativa para las metodologías tradicionales (pp.1).

## 3.2 ASPECTOS CONTEXTUALES

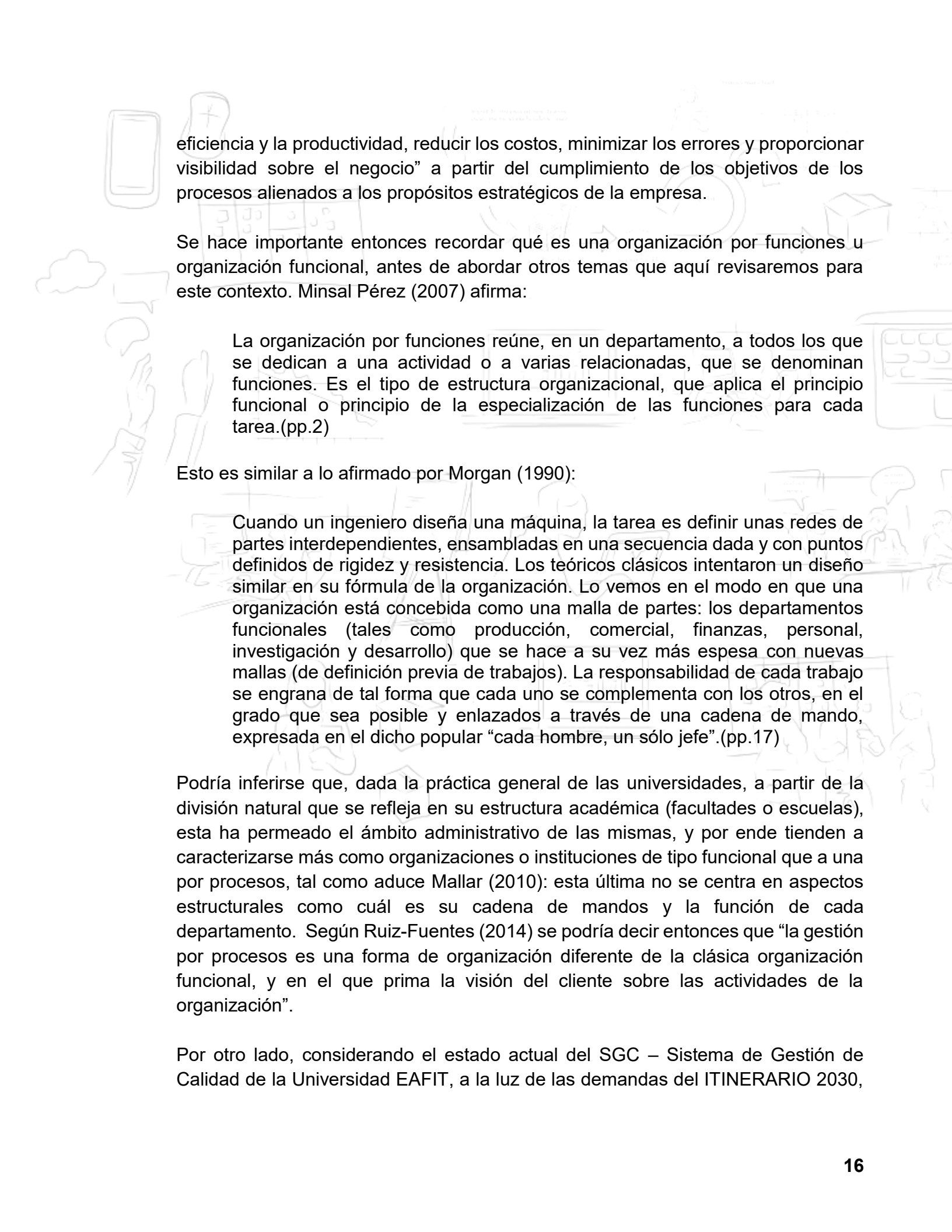
La globalización impacta las organizaciones y obliga a evolucionar la gestión por procesos en las mismas, a razón de las necesidades de innovación y creación de nuevas formas de prestar servicios o hacer productos que permitan imprimir el valor diferenciado que buscan sus usuarios o clientes; como lo dijo Zaratiegui (1999): “Los procesos son posiblemente el elemento más importante y más extendido en la gestión de las empresas innovadoras, especialmente de las que basan su sistema de gestión en la Calidad Total” (pp.81).

Considerando los procesos como la posible base estructural para el crecimiento de las organizaciones, se podría pensar en poner las capacidades de las áreas que soportan los procesos o los SGC – Sistemas de Gestión de Calidad de las mismas, a que atiendan las demandas actuales para la automatización de sus procesos, adaptando los estilos actuales de administración a una estructura ad hoc, para tratar de potenciar y pasar las capacidades de los equipos de áreas que actualmente son funcionales, a áreas matriciales. Lo anterior corresponde a las características y filosofía de los estilos de administración de la gerencia por procesos; dicho por Zaratiegui (1999): “Las organizaciones de tipo matricial, un gran avance en teoría, diseñadas para optimizar el empleo de las capacidades humanas, integrarlas en equipos *ad hoc* para cada proyecto o nueva actividad, y para reforzar y emplear a fondo los conocimientos disponibles en la empresa” (pp.81).

Dice Supelano (2015) que:

El entorno actual está caracterizado por la globalización y un entorno altamente competitivo para las empresas. Estas se encuentran cada vez más interesadas en alcanzar y demostrar un sólido desempeño operacional mediante las herramientas a su disposición, entre las que se encuentran el control y la gestión de los procesos. Para obtener beneficios y lograr la mayor productividad y rentabilidad posibles, deben entender claramente cómo satisfacer al cliente interno y externo (pp.133).

De acuerdo con lo anterior y antes de abordar lo que concierne a la automatización de procesos, como un estado evolutivo de la gestión por procesos, es importante aclarar que la misma Supelano (2015) afirma que “puede existir con tecnología o sin ella. Esta consideración sustenta, de hecho, una nueva práctica que se pretende utilizar en la norma ISO 9001:2015” (pp.134). Esto quiere decir que la gestión por procesos podría considerarse como un elemento más efectivo para el crecimiento de las organizaciones, puesto que permite, según Minsal Pérez (2007), “mejorar la



eficiencia y la productividad, reducir los costos, minimizar los errores y proporcionar visibilidad sobre el negocio” a partir del cumplimiento de los objetivos de los procesos alienados a los propósitos estratégicos de la empresa.

Se hace importante entonces recordar qué es una organización por funciones u organización funcional, antes de abordar otros temas que aquí revisaremos para este contexto. Minsal Pérez (2007) afirma:

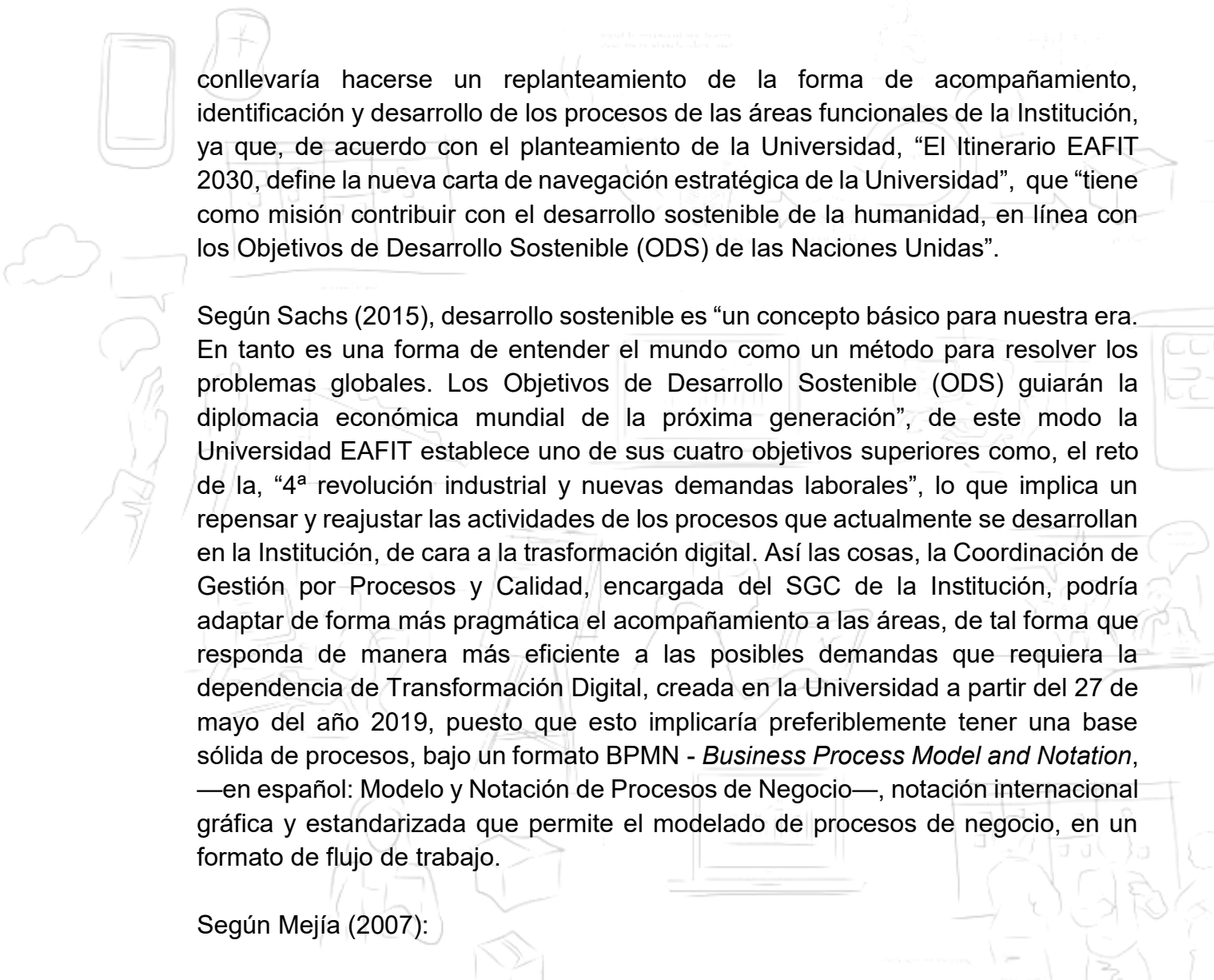
La organización por funciones reúne, en un departamento, a todos los que se dedican a una actividad o a varias relacionadas, que se denominan funciones. Es el tipo de estructura organizacional, que aplica el principio funcional o principio de la especialización de las funciones para cada tarea.(pp.2)

Esto es similar a lo afirmado por Morgan (1990):

Cuando un ingeniero diseña una máquina, la tarea es definir unas redes de partes interdependientes, ensambladas en una secuencia dada y con puntos definidos de rigidez y resistencia. Los teóricos clásicos intentaron un diseño similar en su fórmula de la organización. Lo vemos en el modo en que una organización está concebida como una malla de partes: los departamentos funcionales (tales como producción, comercial, finanzas, personal, investigación y desarrollo) que se hace a su vez más espesa con nuevas mallas (de definición previa de trabajos). La responsabilidad de cada trabajo se engrana de tal forma que cada uno se complementa con los otros, en el grado que sea posible y enlazados a través de una cadena de mando, expresada en el dicho popular “cada hombre, un sólo jefe”.(pp.17)

Podría inferirse que, dada la práctica general de las universidades, a partir de la división natural que se refleja en su estructura académica (facultades o escuelas), esta ha permeado el ámbito administrativo de las mismas, y por ende tienden a caracterizarse más como organizaciones o instituciones de tipo funcional que a una por procesos, tal como aduce Mallar (2010): esta última no se centra en aspectos estructurales como cuál es su cadena de mandos y la función de cada departamento. Según Ruiz-Fuentes (2014) se podría decir entonces que “la gestión por procesos es una forma de organización diferente de la clásica organización funcional, y en el que prima la visión del cliente sobre las actividades de la organización”.

Por otro lado, considerando el estado actual del SGC – Sistema de Gestión de Calidad de la Universidad EAFIT, a la luz de las demandas del ITINERARIO 2030,

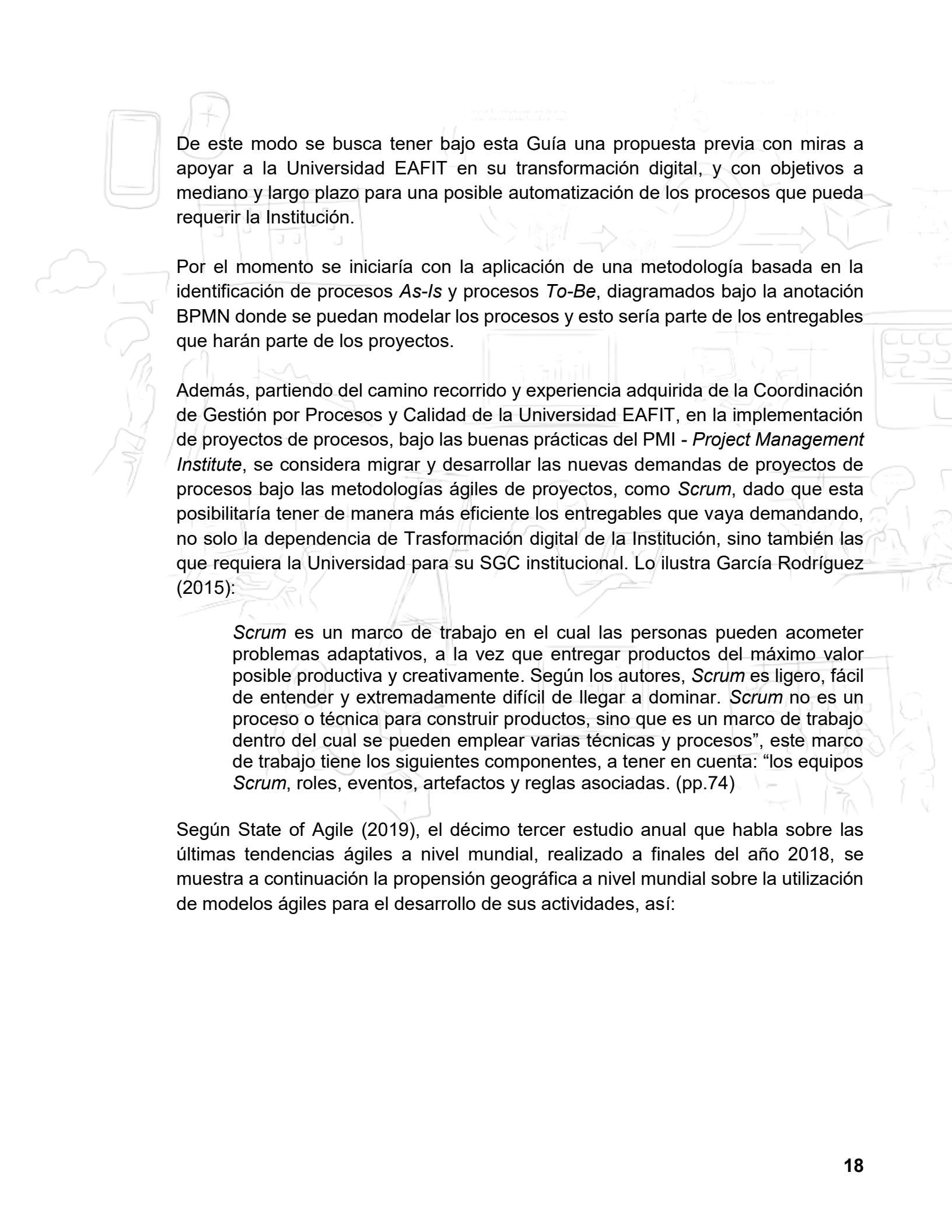


conllevaría hacerse un replanteamiento de la forma de acompañamiento, identificación y desarrollo de los procesos de las áreas funcionales de la Institución, ya que, de acuerdo con el planteamiento de la Universidad, “El Itinerario EAFIT 2030, define la nueva carta de navegación estratégica de la Universidad”, que “tiene como misión contribuir con el desarrollo sostenible de la humanidad, en línea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas”.

Según Sachs (2015), desarrollo sostenible es “un concepto básico para nuestra era. En tanto es una forma de entender el mundo como un método para resolver los problemas globales. Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) guiarán la diplomacia económica mundial de la próxima generación”, de este modo la Universidad EAFIT establece uno de sus cuatro objetivos superiores como, el reto de la, “4ª revolución industrial y nuevas demandas laborales”, lo que implica un repensar y reajustar las actividades de los procesos que actualmente se desarrollan en la Institución, de cara a la transformación digital. Así las cosas, la Coordinación de Gestión por Procesos y Calidad, encargada del SGC de la Institución, podría adaptar de forma más pragmática el acompañamiento a las áreas, de tal forma que responda de manera más eficiente a las posibles demandas que requiera la dependencia de Transformación Digital, creada en la Universidad a partir del 27 de mayo del año 2019, puesto que esto implicaría preferiblemente tener una base sólida de procesos, bajo un formato BPMN - *Business Process Model and Notation*, —en español: Modelo y Notación de Procesos de Negocio—, notación internacional gráfica y estandarizada que permite el modelado de procesos de negocio, en un formato de flujo de trabajo.

Según Mejía (2007):

[...] las empresas de hoy en día necesitan adaptar continua y rápidamente sus procesos de negocio para mantenerse competitivas. La flexibilidad necesaria en las empresas se puede lograr mediante un conjunto de prácticas conocidas como administración de procesos de negocio (BPM). Para apoyar estas prácticas se han desarrollado sistemas o suites BPM que automatizan la administración de procesos de negocio proporcionando herramientas para modelar, integrar, medir y optimizar procesos de negocio. Las ventajas que ofrecen los BPMS provienen del uso de MDA (*Model Driven Architecture*) y de SOA (*Service Oriented Architecture*). MDA permite reducir la brecha entre las necesidades de diferentes dominios, en este caso el modelado de procesos de negocio, y las características de los lenguajes de programación actuales [...]



De este modo se busca tener bajo esta Guía una propuesta previa con miras a apoyar a la Universidad EAFIT en su transformación digital, y con objetivos a mediano y largo plazo para una posible automatización de los procesos que pueda requerir la Institución.

Por el momento se iniciaría con la aplicación de una metodología basada en la identificación de procesos *As-Is* y procesos *To-Be*, diagramados bajo la anotación BPMN donde se puedan modelar los procesos y esto sería parte de los entregables que harán parte de los proyectos.

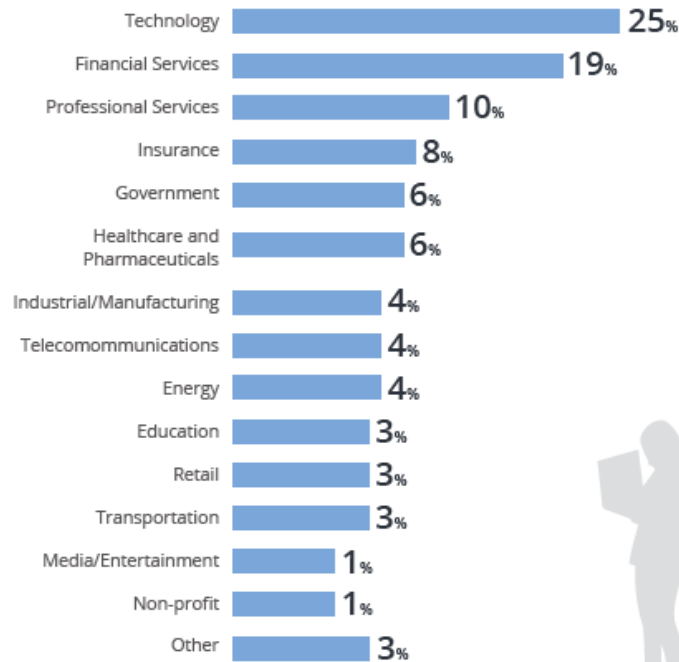
Además, partiendo del camino recorrido y experiencia adquirida de la Coordinación de Gestión por Procesos y Calidad de la Universidad EAFIT, en la implementación de proyectos de procesos, bajo las buenas prácticas del PMI - *Project Management Institute*, se considera migrar y desarrollar las nuevas demandas de proyectos de procesos bajo las metodologías ágiles de proyectos, como *Scrum*, dado que esta posibilitaría tener de manera más eficiente los entregables que vaya demandando, no solo la dependencia de Transformación digital de la Institución, sino también las que requiera la Universidad para su SGC institucional. Lo ilustra García Rodríguez (2015):

*Scrum* es un marco de trabajo en el cual las personas pueden acometer problemas adaptativos, a la vez que entregar productos del máximo valor posible productiva y creativamente. Según los autores, *Scrum* es ligero, fácil de entender y extremadamente difícil de llegar a dominar. *Scrum* no es un proceso o técnica para construir productos, sino que es un marco de trabajo dentro del cual se pueden emplear varias técnicas y procesos”, este marco de trabajo tiene los siguientes componentes, a tener en cuenta: “los equipos *Scrum*, roles, eventos, artefactos y reglas asociadas. (pp.74)

Según State of Agile (2019), el décimo tercer estudio anual que habla sobre las últimas tendencias ágiles a nivel mundial, realizado a finales del año 2018, se muestra a continuación la propensión geográfica a nivel mundial sobre la utilización de modelos ágiles para el desarrollo de sus actividades, así:

## Industries

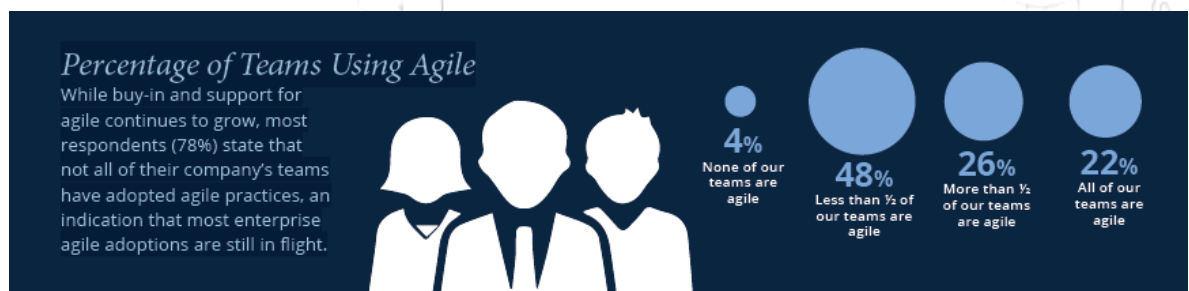
Industries respondents worked in:



Gráfica 1 (Sectorización Industrial que usa SCRUM)

(State of Agile, 2019)

El estudio State of Agile (2019) también revela que esta tendencia aún está en desarrollo de implementación, como se observó en las organizaciones que fueron encuestadas, así:



Gráfica 2 (Porcentaje de equipos que usan Ágiles)

(State of Agile, 2019)

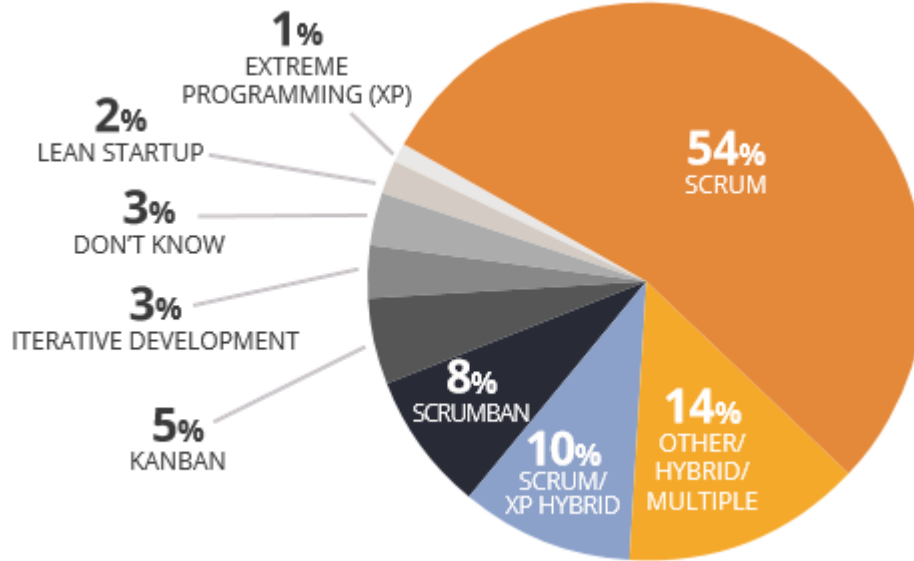
Así mismo el estudio State of Agile (2019) también expone las razones del por qué los encuestados prefieren trabajar con metodologías ágiles, así:



Gráfica 3 (Razones para usar metodologías Ágiles)

(State of Agile, 2019)

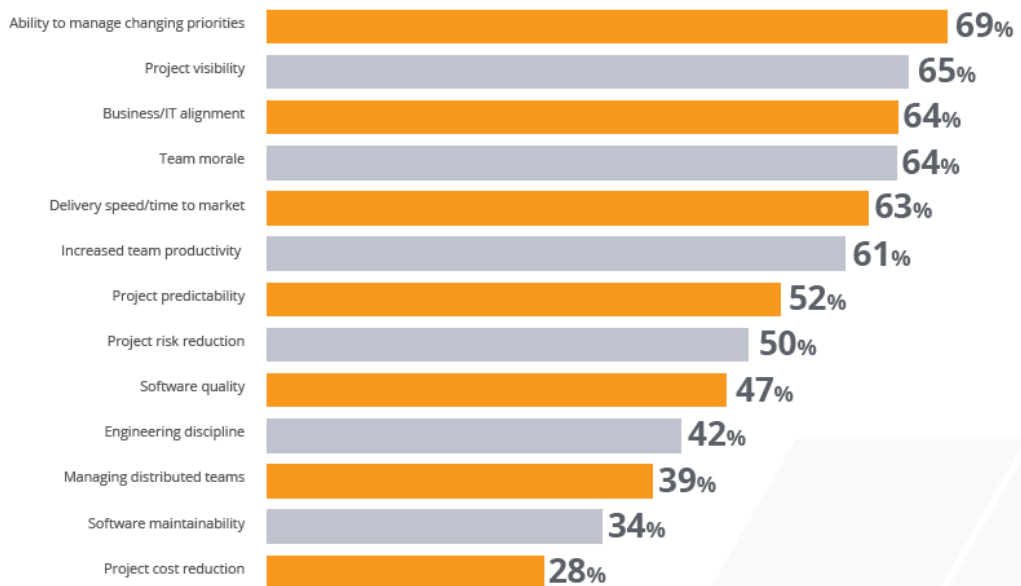
El informe State of Agile (2019) también expone las metodologías ágiles más usadas, así:



Gráfica 4 (Metodologías ágiles más utilizadas)

(State of Agile, 2019)

El estudio State of Agile (2019) resume la lista de beneficios del uso de metodologías ágiles por los encuestados, así:



Gráfica 5 (Beneficios Uso Metodologías Ágiles)

(State of Agile, 2019)

#### 4 JUSTIFICACIÓN

De acuerdo con los nuevos retos del direccionamiento estratégico de la Universidad EAFIT, llamado Itinerario 2030, esta propuesta busca apoyar la planeación, ejecución, seguimiento, control y cierre de los proyectos de procesos, como un posible insumo que apoye la gestión de los mismos, así como las actividades que desarrollen los colaboradores de la Universidad EAFIT, y de forma paralela continuar fortaleciendo los servicios que brinda la Coordinación del Sistema de Gestión de Calidad en la manera de acompañar, identificar y definir los procesos para la Institución, a partir de la aplicación de una guía que permita desarrollar de forma más eficiente la gestión de los proyectos de procesos requeridos por las diferentes dependencias de la Universidad.

## 5 MARCO TEÓRICO

Marco Casarín Junco en el artículo *Día del trabajo: siendo un líder en tiempos de cambio*, define esta nueva era del internet y tecnología como la cuarta revolución industrial y afirma que se trata de un periodo en el que la transformación se está dando en varios escenarios de la economía. Estos afectan el mercado del empleo, el futuro del trabajo, los procesos empresariales y los ingresos de las personas.

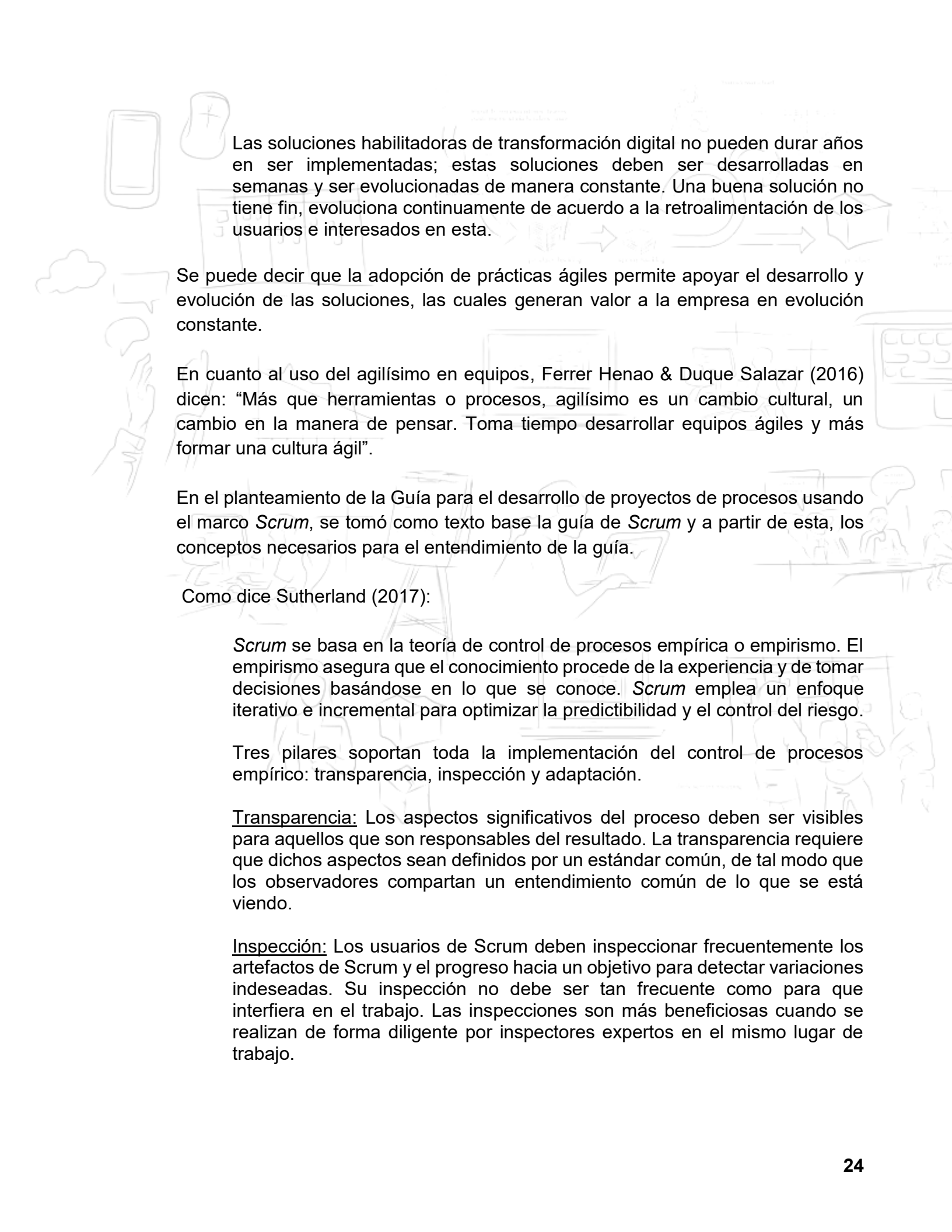
Partiendo de lo anterior también Casarín Junco (2018) expone:

La transformación digital debe ser uno de los principales objetivos de las empresas. Se debe crear una cultura corporativa centrada en la gente que permita que cada persona se empodere y responda al cambio y a los nuevos procesos y métodos que trae la era digital.

El líder de una organización que está siendo parte de este cambio, debe ser consciente de su rol. Por una parte, entender que gobernará con una mezcla de generaciones que va a chocar si no logra las sinergias correctas, que deberá impulsar su organización a nuevos escenarios profesionales pues miles de oficios van a desaparecer en los años inmediatos, que estará enfrentado a consumidores informados y activos a la hora de comprar productos o servicios y que competirá con nuevos negocios nacidos en la era digital que saben cómo navegar en espacios de innovación.

Casarín Junco (2018) invita a los líderes de la cuarta revolución industrial a fortalecer las habilidades de innovación, involucrando a su equipo y motivándolo a aprender, a tomar riesgos y a cambiar; invita a los líderes a tener una visión prospectiva, ser receptivo a escuchar ideas, ser agentes permanentes de cambio y dotar a sus colaboradores de herramientas necesarias para maximizar su potencial. Por lo tanto, se evidencia que un factor clave en estos escenarios es la agilidad. En el artículo se concientiza a las organizaciones en la necesidad de hacer una revisión de los procesos, con miras a ser ágil en la toma de decisiones e implementación de iniciativas.

Ferrer Henao & Duque Salazar (2016) en el libro *Entendiendo la transformación Digital* presentan la gestión ágil como una dinámica necesaria en las áreas de tecnología, inicialmente, pero sobre todo las soluciones que buscan las empresas para habilitar la transformación digital. Ferrer Henao & Duque Salazar (2016) manifiestan:



Las soluciones habilitadoras de transformación digital no pueden durar años en ser implementadas; estas soluciones deben ser desarrolladas en semanas y ser evolucionadas de manera constante. Una buena solución no tiene fin, evoluciona continuamente de acuerdo a la retroalimentación de los usuarios e interesados en esta.

Se puede decir que la adopción de prácticas ágiles permite apoyar el desarrollo y evolución de las soluciones, las cuales generan valor a la empresa en evolución constante.

En cuanto al uso del agilísimo en equipos, Ferrer Henao & Duque Salazar (2016) dicen: “Más que herramientas o procesos, agilísimo es un cambio cultural, un cambio en la manera de pensar. Toma tiempo desarrollar equipos ágiles y más formar una cultura ágil”.

En el planteamiento de la Guía para el desarrollo de proyectos de procesos usando el marco *Scrum*, se tomó como texto base la guía de *Scrum* y a partir de esta, los conceptos necesarios para el entendimiento de la guía.

Como dice Sutherland (2017):

*Scrum* se basa en la teoría de control de procesos empírica o empirismo. El empirismo asegura que el conocimiento procede de la experiencia y de tomar decisiones basándose en lo que se conoce. *Scrum* emplea un enfoque iterativo e incremental para optimizar la predictibilidad y el control del riesgo.

Tres pilares soportan toda la implementación del control de procesos empírico: transparencia, inspección y adaptación.

Transparencia: Los aspectos significativos del proceso deben ser visibles para aquellos que son responsables del resultado. La transparencia requiere que dichos aspectos sean definidos por un estándar común, de tal modo que los observadores compartan un entendimiento común de lo que se está viendo.

Inspección: Los usuarios de *Scrum* deben inspeccionar frecuentemente los artefactos de *Scrum* y el progreso hacia un objetivo para detectar variaciones indeseadas. Su inspección no debe ser tan frecuente como para que interfiera en el trabajo. Las inspecciones son más beneficiosas cuando se realizan de forma diligente por inspectores expertos en el mismo lugar de trabajo.

**Adaptación:** Si un inspector determina que uno o más aspectos de un proceso se desvían de límites aceptables y que el producto resultante será inaceptable, el proceso o el material que está siendo procesado deben ajustarse. Dicho ajuste debe realizarse cuanto antes para minimizar desviaciones mayores. (pp.4-5)

El concepto de Scrum tiene su origen en un estudio de 1986 sobre los nuevos procesos de desarrollo utilizados en productos exitosos en Japón y los Estados Unidos: cámaras de fotos de Canon, fotocopiadoras de Xerox, automóviles de Honda, ordenadores de HP y otros.

Estos equipos seguían patrones de ejecución de proyecto muy similares. En este estudio se comparaba la forma de trabajo de estos equipos altamente productivos y multidisciplinarios con la colaboración entre los jugadores de Rugby y su formación de Scrum.

En la guía de *Scrum*, Sutherland (2017) define *Scrum* como un marco de trabajo de adaptación iterativa e incremental, rápida, flexible y eficaz, diseñada para ofrecer un valor significativo de forma rápida en todo el proyecto.

El marco *Scrum* cuenta adicionalmente con un control de procesos empírico, con la definición de cinco valores básicos que apoyan los tres pilares:

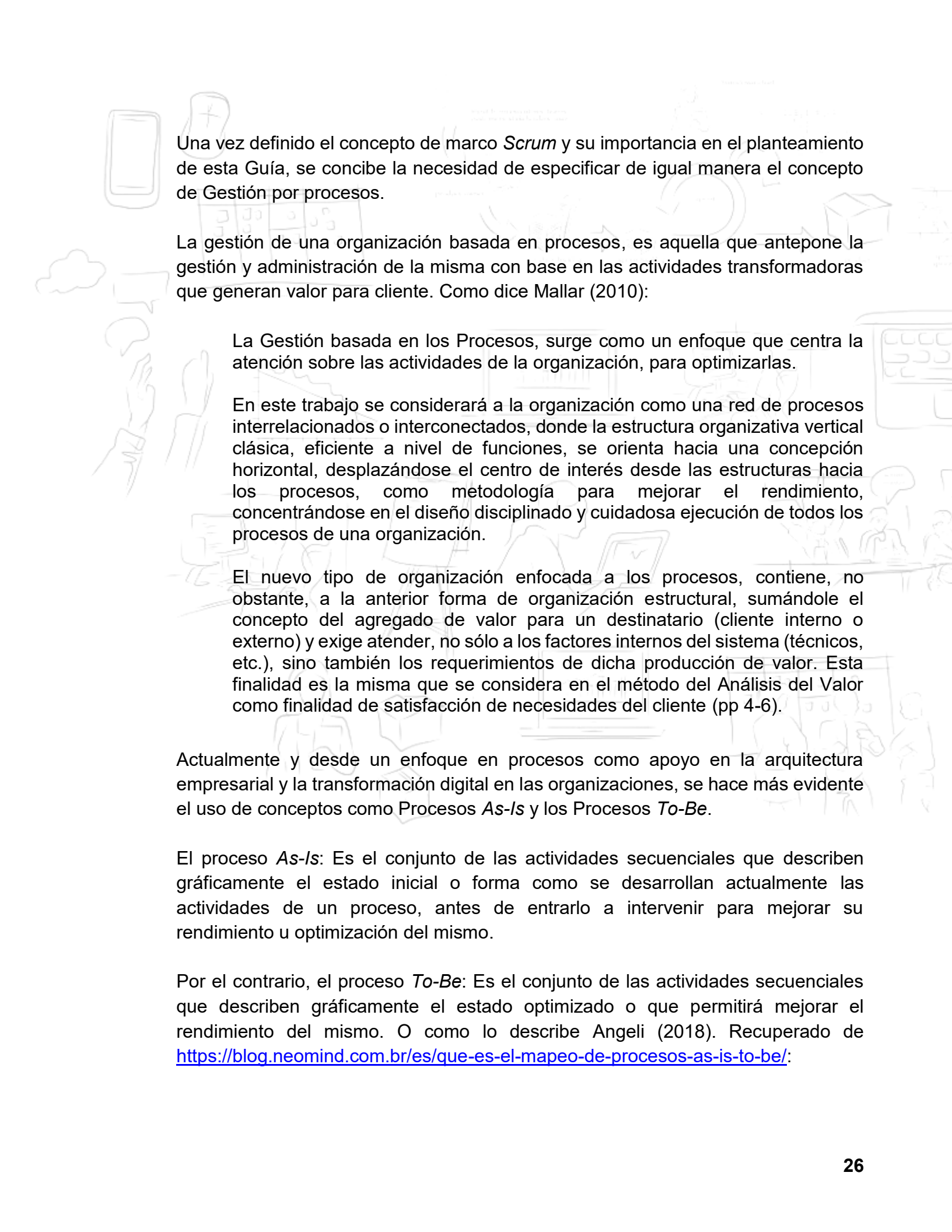
VALORES SCRUM				
FOCO	CORAJE	APERTURA	COMPROMISO	RESPETO

*Tabla 1 (Valores Scrum)*

A su vez el marco *Scrum* facilita su implementación, a partir de tres grupos primordiales para su ejecución, los cuales se nombrarán a continuación, pero se profundizarán más adelante en el capítulo 7 (Guía Propuesta) de este trabajo.

ROLES	ARTEFACTOS	EVENTOS
<i>Scrum Master</i>	<i>Product Backlog,</i>	<i>Sprint Planning</i>
<i>Product Owner</i>	<i>Sprint Backlog,</i>	<i>Sprint Review</i>
<i>Execution Team</i>	<i>Incremento</i>	<i>Sprint Retrospective</i>
	<i>Burn Down Chart</i>	<i>Daily Scrum Meeting</i>

*Tabla 2 (Roles, Artefactos, Eventos)*



Una vez definido el concepto de marco *Scrum* y su importancia en el planteamiento de esta Guía, se concibe la necesidad de especificar de igual manera el concepto de Gestión por procesos.

La gestión de una organización basada en procesos, es aquella que antepone la gestión y administración de la misma con base en las actividades transformadoras que generan valor para cliente. Como dice Mallar (2010):

La Gestión basada en los Procesos, surge como un enfoque que centra la atención sobre las actividades de la organización, para optimizarlas.

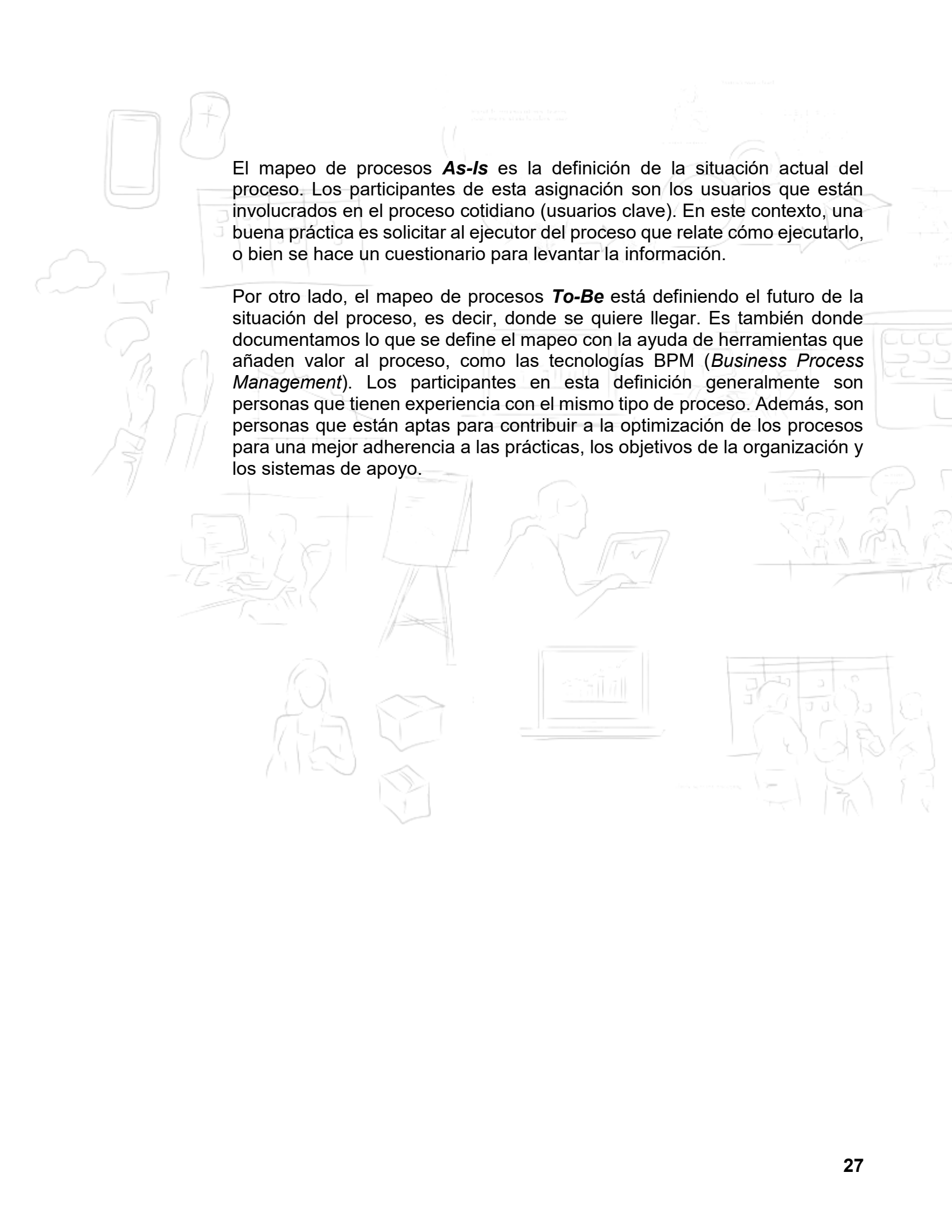
En este trabajo se considerará a la organización como una red de procesos interrelacionados o interconectados, donde la estructura organizativa vertical clásica, eficiente a nivel de funciones, se orienta hacia una concepción horizontal, desplazándose el centro de interés desde las estructuras hacia los procesos, como metodología para mejorar el rendimiento, concentrándose en el diseño disciplinado y cuidadosa ejecución de todos los procesos de una organización.

El nuevo tipo de organización enfocada a los procesos, contiene, no obstante, a la anterior forma de organización estructural, sumándole el concepto del agregado de valor para un destinatario (cliente interno o externo) y exige atender, no sólo a los factores internos del sistema (técnicos, etc.), sino también los requerimientos de dicha producción de valor. Esta finalidad es la misma que se considera en el método del Análisis del Valor como finalidad de satisfacción de necesidades del cliente (pp 4-6).

Actualmente y desde un enfoque en procesos como apoyo en la arquitectura empresarial y la transformación digital en las organizaciones, se hace más evidente el uso de conceptos como Procesos *As-Is* y los Procesos *To-Be*.

El proceso *As-Is*: Es el conjunto de las actividades secuenciales que describen gráficamente el estado inicial o forma como se desarrollan actualmente las actividades de un proceso, antes de entrarlo a intervenir para mejorar su rendimiento u optimización del mismo.

Por el contrario, el proceso *To-Be*: Es el conjunto de las actividades secuenciales que describen gráficamente el estado optimizado o que permitirá mejorar el rendimiento del mismo. O como lo describe Angeli (2018). Recuperado de <https://blog.neomind.com.br/es/que-es-el-mapeo-de-procesos-as-is-to-be/>:



El mapeo de procesos **As-Is** es la definición de la situación actual del proceso. Los participantes de esta asignación son los usuarios que están involucrados en el proceso cotidiano (usuarios clave). En este contexto, una buena práctica es solicitar al ejecutor del proceso que relate cómo ejecutarlo, o bien se hace un cuestionario para levantar la información.

Por otro lado, el mapeo de procesos **To-Be** está definiendo el futuro de la situación del proceso, es decir, donde se quiere llegar. Es también donde documentamos lo que se define el mapeo con la ayuda de herramientas que añaden valor al proceso, como las tecnologías BPM (*Business Process Management*). Los participantes en esta definición generalmente son personas que tienen experiencia con el mismo tipo de proceso. Además, son personas que están aptas para contribuir a la optimización de los procesos para una mejor adherencia a las prácticas, los objetivos de la organización y los sistemas de apoyo.

## 6 METODOLOGÍA

Para el planteamiento de la Guía para el desarrollo de proyectos de implementación de Sistemas de Gestión de Calidad y mejora de procesos usando el marco *Scrum* se parte de las lecturas sugeridas que a continuación se relacionan, partiendo del criterio, recomendaciones y experticia del asesor temático, así como de las definiciones y términos propios de *Scrum*, Metodologías Ágiles, Kanban, Metodología LEAN y desarrollo de OKRs, que fueron base para la contextualización con los términos necesarios para la construcción de la Guía, tomando como referencia y en un orden de prioridad las siguientes lecturas:

1. Guía Scrum en español (Sutherland, 2017)
2. The Agility Guide ( Ken Schwaber & Scrum.org , 2014)
3. Kanban y Scrum – obteniendo lo mejor de ambos (Kniberg & Skarin, 2010)
4. Essential Kanban Condensed (Anderson & Carmichael, 2016)
5. This is lean: Resolving the efficiency paradox (Modig, 2012)

Una vez adquiridos los conceptos, se procedió al diseño de un cuestionario que diera respuesta a los interrogantes que necesitábamos aclarar para llevar a cabo la Guía para el desarrollo de proyectos de implementación de Sistemas de Gestión de Calidad y mejora de procesos usando el marco *Scrum*, y con esta realizar la entrevista correspondiente a los profesionales académicos y administrativos de la Universidad EAFIT y de otras organizaciones, quienes fueron seleccionados partiendo del criterio que debían ser personas con un amplio conocimiento en el marco *Scrum* y otras metodologías ágiles, y adicionalmente que contaran con experticia en la ejecución y trabajo en equipo con estas metodologías.

Los profesionales que fueron partícipes de estas entrevistas fueron:

PROFESIONAL	CARGO	EMPRESA
Juan Sebastián Arenas Valdivieso	Chief Technology Officer (CTO)	RapiCredit
Ernesto José Garnica Barraza	Director de Informática	Universidad EAFIT
Juan Camilo Jaramillo Rendón	PMP-ITIL-SCRUM MÁSTER Director Operativo / Co-fundador en Movity Group	Movity Group
Alejandro Escobar Montoya	Analista Desarrollador de Tecnología	Suramericana
Carolina Restrepo Rodríguez	Analista de Proyectos	Universidad EAFIT

*Figura 2 (Entrevistados)*

Con cada uno de ellos se complementaron los vacíos e inquietudes frente al planteamiento de esta Guía, con miras a implementarla más adelante en la Universidad EAFIT. Posteriormente en el Anexo 2 de este trabajo se profundizará en el tema de las entrevistas y en la unidad 7 se podrán ver los hallazgos significativos encontrados.

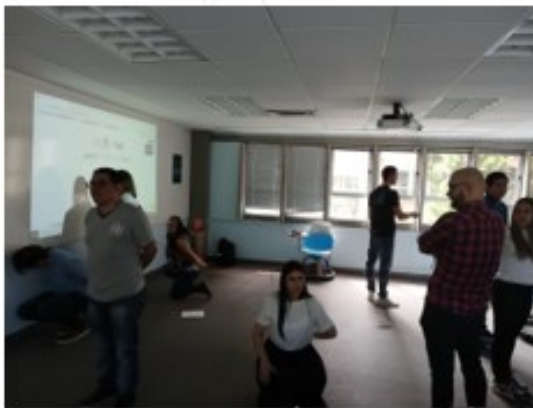
Adicional a las lecturas y las entrevistas realizadas, se tuvo la oportunidad de asistir a un curso de *Scrum Master* ofrecido en la Universidad EAFIT, desde la Dirección de Educación para Toda la Vida, dictado por la Docente Andrea Restrepo Sepúlveda, Ingeniera de Sistemas con una experiencia laboral de más de 12 años en el sector tecnológico, Formadora en marcos, técnicas y prácticas de la transformación ágil organizacional.

Con el curso se pudo profundizar en los conceptos adquiridos anteriormente, se conocieron otros puntos de vista del uso de *Scrum* a partir de las vivencias de los otros participantes al curso y de las que se vivieron en las clases, además se concientizó de la importancia del trabajo en equipo en este tipo de metodologías.



(González Vásquez, 2019)

**Figura 3 (Curso Scrum)**



(González Vásquez, 2019)  
**Figura 4 (Actividades en Clase Scrum)**

## 7 GUÍA PROPUESTA

Para desarrollar este trabajo se realizaron entrevistas semi-estructuradas, además del análisis textual encontrado en diferentes textos bibliográficos, los cuales son parte del marco teórico base que sirvió para explorar la pertinencia de desarrollar esta propuesta: una Guía para el desarrollo de proyectos de implementación de Sistemas de Gestión de Calidad y mejora de procesos usando el marco *Scrum*.

El desarrollo de estas entrevistas tuvo como objetivo conocer, desde la experiencia de profesionales y expertos en el uso de *Scrum* o marcos ágiles, su punto de vista acerca del levantamiento de procesos, empleando metodologías ágiles, de forma tal que se pudiese evidenciar o no la posibilidad de presentar el desarrollo de este trabajo como una propuesta que sirva de apoyo para la definición, implementación y gestión eficiente de los proyectos de procesos de la Universidad EAFIT.

La entrevista se llevó a cabo aplicando el siguiente formato de encuesta base para todas las entrevistas con los encuestados, a partir de 7 preguntas abiertas:

Cuestionario
1. ¿Qué opina del uso del marco <i>Scrum</i> para implementarlo en proyectos de procesos?
2. ¿Considera que el diseño de una guía en el uso del marco <i>Scrum</i> para proyectos de procesos beneficiaría la eficiencia de estos?
3. ¿Considera otros marcos o metodologías más apropiadas para este tipo de proyectos? ¿Cuáles?
4. Desde su experticia ¿qué recomienda que debemos tener en cuenta para aplicar el marco <i>Scrum</i> ?
5. ¿Qué debería tener o no la guía acorde a las necesidades que tenemos?
6. ¿En qué nos debemos centrar para la aplicación?
7. ¿Qué artefactos o herramientas podríamos utilizar?

Tabla 3 (Cuestionario Entrevistas)

## 7.1 HALLAZGOS

Después de la realización de las actividades mencionadas en el Numeral 6 donde se explica la metodología utilizada, se evidenció la pertinencia de plantear una Guía para el desarrollo de proyectos de implementación de Sistemas de Gestión de Calidad y mejora de procesos usando el marco *Scrum*.

Para ello fue necesario hacer un análisis de los resultados de las entrevistas realizadas a los profesionales, alineándolo con la información encontrada en la literatura y que sirve de referente para conocer el marco y familiarizarse con el lenguaje y las vivencias e información relevante que adquirimos en el curso de *Scrum*.

### 7.1.1.1 Resultados de las entrevistas

Entrevistas:

Para dar mayor claridad frente a los resultados, se realizó un análisis de cada una de las respuestas y estas fueron las conclusiones:

#### 1. **¿Qué opina del uso del marco *Scrum* para implementarlo en proyectos de procesos?**

En cuanto si era recomendable el uso del marco *Scrum* para proyectos en desarrollo de sistemas de gestión de calidad y mejoras a los procesos, en su gran mayoría los profesionales recomiendan el marco ya que permite mayor dinamismo y flexibilidad para los proyectos de procesos, al igual que mencionan la importancia de la entrega de valor temprano y la posibilidad de hacer seguimiento y retroalimentación constante.

Es por ello que la Guía consideró ir construyendo el *Product Backlog*, en tres momentos: el primero a partir de la idea inicial del proyecto, entre los impactados, el *Scrum Master* y el *Process Coach*; el segundo, entre *Scrum Master*, *Process Coach* y el *Product Owner* ya nombrado, y como tercer y último momento sería el refinamiento del mismo, que se da entre el *Product Owner* y su Equipo Ejecutor o *Execution Team*.

## 2. ¿Considera que el diseño de una guía en el uso del marco *Scrum* para proyectos de procesos beneficiaría la eficiencia de estos?

Con respecto a la inquietud si el diseño de esta guía bajo el marco *Scrum* generaría eficiencia, fueron contundentes en que sería muy apropiado, aunque hicieron sugerencias tales como tener muy en cuenta la definición de los roles, de definir reglas y alcances claros. Resaltaron que la guía serviría de herramienta para gestionar el conocimiento y permitir un mejor acompañamiento. De igual forma en general manifestaron la necesidad de conocer también otros tipos de metodologías y tomar lecciones aprendidas.

Dadas las recomendaciones, la Guía define claramente cada uno de los roles requeridos, así como las responsabilidades e interacciones entre los mismos, de modo que se tenga claramente identificados sus alcances e interacciones con otras metodologías de procesos y de esta forma contribuir a generar una nueva tendencia que permita gestionar los futuros proyectos para implementación de los sistemas de gestión de calidad o mejora de procesos de la Universidad EAFIT, a partir de las primeras comunidades de prácticas, de modo que se fortalezca no solo el conocimiento explícito, por medio de esta Guía, sino también el conocimiento tácito, a partir de la experiencia adquirida por las personas que van participando en estos proyectos.

## 3. ¿Considera otros marcos o metodologías más apropiadas para este tipo de proyectos? ¿Cuáles?

Consideran que, como marco o metodología ágil, *Scrum* es muy buena elección para proyectos de procesos, aunque fue reiterativa la sugerencia de usar marcos híbridos. Entre otras metodologías consideran que se puede trabajar con *Lean* y con *Kanban*.

Se definió como parte de la estrategia en la implementación de la guía partir de lleno con el marco *Scrum* y apoyarnos en *Kanban* para la gestión de los equipos, usando tableros *Scrum* tanto físicos como virtuales.

Aunque en esta etapa inicial de planteamiento de la guía no se definirá el uso de metodologías híbridas, se evaluaría como alternativa para más adelante, una vez los equipos tengan un nivel de maduración mayor y se cuente con un buen repositorio de lecciones aprendidas frente al uso de *Scrum* en proyectos de

procesos que sirva de balance para saber si como Institución ya se está preparado para esta otra metodología ágil.

#### **4. Desde su experticia ¿qué recomienda que debemos tener en cuenta para aplicar el marco *Scrum*?**

Para aplicar la guía propuesta bajo el marco *Scrum*, de manera general se recomienda dar mucha claridad en los roles, sus responsabilidades, los artefactos a utilizar, los eventos que se definan, prestar mucha atención a la planeación inicial, las maneras de comunicación que se definan y ante todo el trabajo en equipo.

Tomando en cuenta estas recomendaciones, y como lo mencionamos en la recomendación dada a partir de la pregunta 2 de estas entrevistas, la Guía está definiendo no solamente cada uno de los roles requeridos para la ejecución de los futuros proyectos para la implementación de los Sistemas de Gestión de Calidad o mejora de procesos, sino que también define con ejemplos los artefactos y los eventos que se deben implementar, con el propósito de lograr una planeación y comunicación más efectiva para el equipo del proyecto, en aras de poder gestionar las prioridades cambiantes y darle más visibilidad a los entregables.

#### **5. ¿Qué debería tener o no la guía acorde a las necesidades que tenemos?**

Recomiendan que la guía permita desde el comienzo tener claridad del propósito del uso de esta metodología: se debe planear y contextualizar muy bien a los participantes de cada uno de los componentes del marco *Scrum*.

Con las anteriores recomendaciones se procuró darle una estructura fácil de entender en la guía, de tal forma que los involucrados puedan comprender desde un inicio el marco *Scrum*, cuáles son los roles que intervendrán, qué artefactos y eventos son necesarios para llevar a feliz término la realización del proyecto.

Lo anterior también permite identificar la importancia de partir la guía en dos bloques, el Comienzo (Inception) y el Desarrollo (Execution SCRUM), siendo el primer bloque el de mayor importancia debido a la necesidad de que los participantes tengan claridad frente al propósito del proyecto a realizar, una planeación bien definida, un equipo con las habilidades y conocimientos necesarios y ante todo un plan de comunicación entre los participantes.

## 6. ¿En qué nos debemos centrar para la aplicación?

Los entrevistados recomiendan centrar el desarrollo de la guía en poner el talento humano como lo primordial, seguido de una muy buena planeación y un buen tiempo en la etapa inicial cuando se inicien los proyectos, que es el momento perfecto para usar efectivamente la guía.

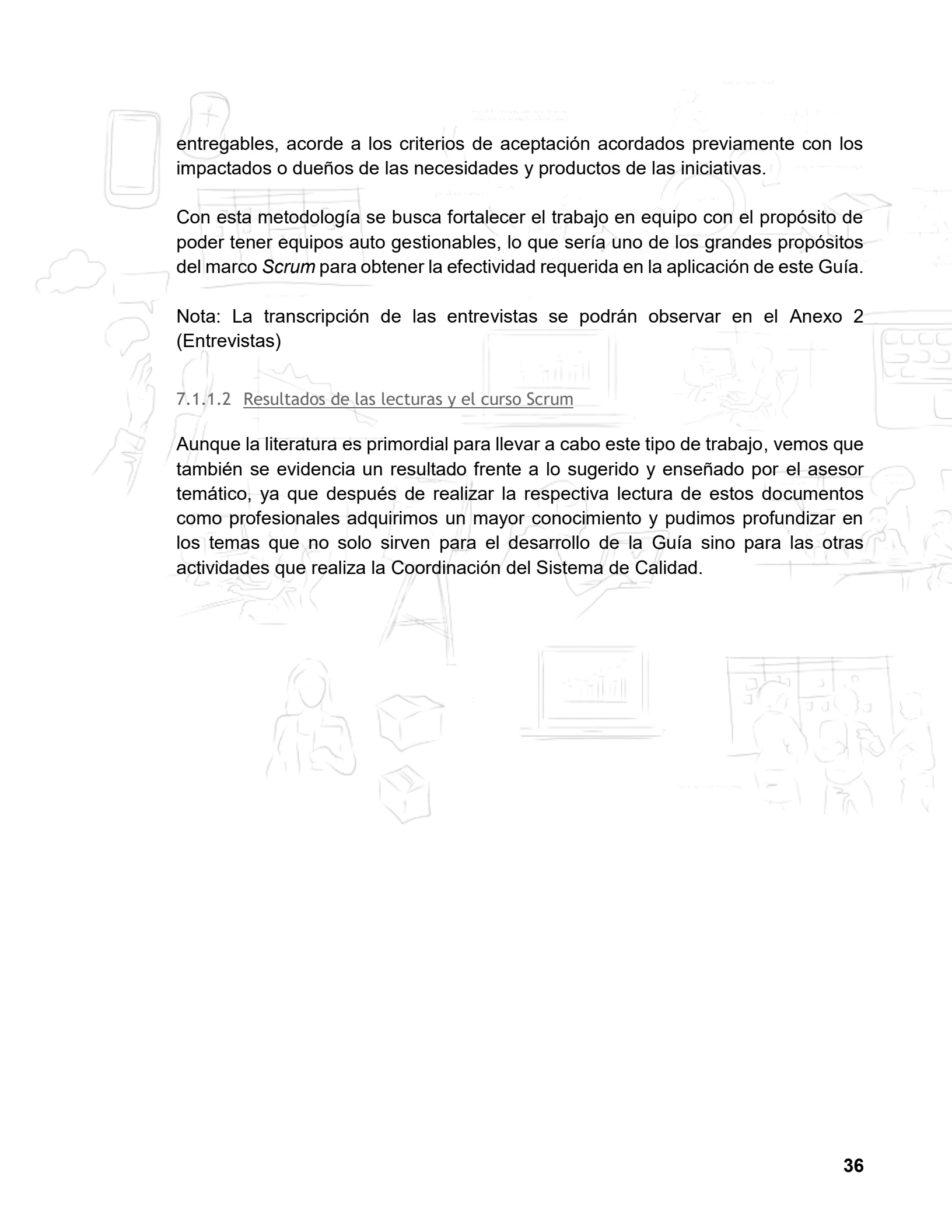
De acuerdo con lo anterior, la Guía se parte en dos grandes secciones o bloques de procesos, el primero que sería el Comienzo (*Inception*) y el segundo que es para el Desarrollo (*Execution SCRUM*), esto con el propósito de fortalecer la etapa inicial de los proyectos, buscando tener un *Backlog* lo suficientemente maduro, que facilite el desarrollo (*Execution SCRUM*) del proyecto. Además, como lo mencionamos al inicio de estas entrevistas, se busca generar las primeras comunidades de práctica de modo que se fortalezca no solo el conocimiento explícito y tácito, sino buscando poner el talento humano como la base esencial para una adecuada gestión de estos proyectos.

## 7. ¿Qué artefactos o herramientas podríamos utilizar?

Se recomiendan como artefactos o herramientas que ayuden en la gestión de las actividades a presentar bajo el marco *Scrum* que se mostrara en la guía el uso de *Kanban*, herramientas tipo tableros de *Scrum*, ya sean físicos o virtuales tales como *Trello*, *Jira*, *Planner*, *Microsoft Team*, *Azure DevOps*, entre otros.

Como se manifiesta anteriormente, para la aplicación del marco *Scrum* se selecciona el uso de tableros *Scrum* tanto físicos como virtuales y se comienza un piloto con el uso de *Trello* y se da continuidad al uso de *Microsoft Team*, que como Coordinación del Sistema de Gestión de Calidad ya utilizamos. Con el objetivo de usar las aplicaciones que tiene la Universidad, es posible más adelante usar *Planner* que, al igual que *Team*, son funcionalidades del Microsoft Office 365.

De acuerdo con lo anterior esta Guía para el desarrollo de proyectos de implementación de Sistemas de Gestión de Calidad y mejora de procesos bajo el marco *Scrum* incluye todas las recomendaciones sugeridas por los entrevistados y el asesor temático de este trabajo, haciendo hincapié tanto en el desarrollo del flujo del proceso para gestionar estos proyectos como en la adecuada definición de los roles, eventos y artefactos necesarios para poder tener unos adecuados



entregables, acorde a los criterios de aceptación acordados previamente con los impactados o dueños de las necesidades y productos de las iniciativas.

Con esta metodología se busca fortalecer el trabajo en equipo con el propósito de poder tener equipos auto gestionables, lo que sería uno de los grandes propósitos del marco *Scrum* para obtener la efectividad requerida en la aplicación de este Guía.

Nota: La transcripción de las entrevistas se podrán observar en el Anexo 2 (Entrevistas)

#### 7.1.1.2 Resultados de las lecturas y el curso Scrum

Aunque la literatura es primordial para llevar a cabo este tipo de trabajo, vemos que también se evidencia un resultado frente a lo sugerido y enseñado por el asesor temático, ya que después de realizar la respectiva lectura de estos documentos como profesionales adquirimos un mayor conocimiento y pudimos profundizar en los temas que no solo sirven para el desarrollo de la Guía sino para las otras actividades que realiza la Coordinación del Sistema de Calidad.



## GUÍA PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD Y MEJORA DE PROCESOS USANDO EL MARCO SCRUM

### 7.2.1 OBJETIVO DE LA GUÍA

Proporcionar una guía que facilite el desarrollo y entendimiento de los proyectos de implementación de Sistemas de Gestión de Calidad y mejora de procesos usando el marco *Scrum*, dirigida a los grupos de interés internos de la Universidad EAFIT que soliciten el acompañamiento de la Coordinación del Sistema de Gestión de Calidad para identificar y definir los procesos de una forma más eficiente y acorde a los nuevos retos de la Institución.

### 7.2.2 ALCANCE

Esta Guía aplica para la realización de desarrollo de proyectos de implementación de Sistemas de Gestión de Calidad y mejora de procesos de la Universidad EAFIT, usando el marco *Scrum*, con la compañía de la Coordinación del Sistema de Gestión de Calidad.

### 7.2.3 CONSIDERACIONES

- Esta Guía aplica para el desarrollo de proyectos de implementación de Sistemas de Gestión de Calidad y mejora de procesos usando el marco *Scrum* asignados y aprobados para recibir el acompañamiento de la Coordinación del Sistema de Gestión de Calidad.
- Esta Guía aplica para todas las dependencias y procesos que requieran el desarrollo de proyectos de implementación de Sistemas de Gestión de Calidad y mejora de procesos usando el marco *Scrum* de tal forma que hagan más eficiente su gestión.
- El entendimiento y claridad de la Guía puede ser realizada por el Coordinador de Gestión de Calidad (*Process Coach*) y el *Scrum Master* designados para el desarrollo de proyectos de implementación de Sistemas de Gestión de Calidad y mejora de procesos usando el marco *Scrum*.

## GUÍA PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD Y MEJORA DE PROCESOS USANDO EL MARCO SCRUM

### 7.3 DESARROLLO DE LA METODOLOGÍA

La Coordinación del Sistema de Gestión de Calidad, una vez se le asigna el desarrollo de proyectos de implementación de Sistemas de Gestión de Calidad y mejora de procesos, toma esta Guía para la realización de las actividades aplicando el enfoque en procesos y el marco *Scrum*. Debido a la importancia de involucrar a los interesados en la realización de todos y cada uno de los proyectos de procesos asignados, se explicará en detalle los ítems y elementos necesarios para su ejecución.

La guía se divide en dos bloques de actividades necesarias para su desarrollo, estos son:

1. Comienzo (*Inception*)
2. Desarrollo (*Execution SCRUM*)

Tener presente que para ambos bloques se utilizará un diagrama explicativo que se divide en 5 carriles, que permite entender la gestión de tareas que deben desarrollar sus respectivos responsables:

Responsables:

- Comité designado: Grupo de personas encargado de asignar los proyectos que ejecutaría la Coordinación del Sistema de Gestión de Calidad, que puede ser el grupo primario de los Sistemas Integrados de Gestión o el que la alta dirección designe para ello
- Coordinador del Sistema Gestión de Calidad (*Process Coach*): Responsable del Sistema de Gestión de Calidad de la Universidad y los proyectos inherentes a la misma área.
- Equipo Estratégico: Integrado por el equipo impactado o un representante de este, identificado como el dueño de la necesidad del proyecto (*Product Owner*), el *Scrum Master* y el Coordinador del Sistema Gestión de Calidad (*Process Coach*).

## GUÍA PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD Y MEJORA DE PROCESOS USANDO EL MARCO SCRUM

- Propietario del producto (Product Owner): Representa al equipo impactado del área o de los procesos.
- Equipo Ejecutor (Execution Team): Es el grupo de personas encargadas de ejecutar las actividades del proyecto de procesos.

Pero antes de detallar cada uno de los bloques se definirán los roles que se involucran en esta guía.

### 7.3.1 ROLES



(González Vásquez & Massey Hurtado, Adaptado de Curso Scrum Universidad Eafit [Creación Propia], 2020)

*Figura 6 (Roles)*

## GUÍA PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD Y MEJORA DE PROCESOS USANDO EL MARCO SCRUM

### 7.3.1.1 *Process Coach*



(para-que-sirven-las-redes-sociales., 2019)

**Figura 7 (Process Coach)**

Es el responsable de facilitar al equipo asignado para el proyecto, todo lo necesario para que se puede llevar a cabo el marco *Scrum* y el enfoque de procesos.

En el caso de la Universidad EAFIT este rol le es asignado al Coordinador del Sistema de Gestión de Calidad o el que este determine. El *Process Coach* es el

encargado de mantener una constante comunicación entre el *Scrum Master*, el equipo y el *Product Owner*, así como con los impactados.

Entre sus funciones se encuentra:

1. Seleccionar al *Scrum Master* para el proyecto.
2. Hacer labores de *Coaching* y guía para el *Product Owner* e impactados.
3. Estar constantemente informando del estado del proyecto.
4. Hacer recomendaciones sobre *Product Backlog*.
5. Hacer recomendaciones sobre cómo cubrir la brecha entre el *As-Is* y *To-Be* definido en la fase de *Inception*

### 7.3.1.2 *Scrum Master*

Acorde a la Guía de *Scrum*, (Sutherland, 2017)

“El *Scrum Master* es un facilitador que asegura que el Equipo Ejecutor esté dotado de las herramientas propicias para completar de manera exitosa el desarrollo del proyecto o servicio. El *Scrum Master* guía, facilita y les enseña prácticas de *Scrum* a todos los involucrados en el proyecto, elimina los impedimentos (*impediments*) que enfrenta el equipo; y asegura que se estén siguiendo los procesos de *Scrum*”.



(Aniwhite, s.f.)

## GUÍA PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD Y MEJORA DE PROCESOS USANDO EL MARCO SCRUM

*Figura 8 (Scrum Master)*

Para la Coordinación de Calidad de la Universidad EAFIT, el rol de un *Scrum Master* adicional a colaborar en las prácticas de *Scrum*, también será un facilitador para los temas correspondientes a calidad y procesos que soliciten los diferentes procesos y áreas de la Institución.

Los *Scrum Masters* propuestos para este guía corresponderán a los integrantes de la Coordinación del Sistema de Gestión de Calidad a quienes se le asignarán los proyectos para desarrollo de sistemas de gestión y mejora de procesos, acorde a sus habilidades y destrezas y su respectiva capacidad para apoyar el proyecto.

Teniendo en cuenta lo anterior, se define una lista de funciones que serán responsabilidad del *Scrum Master*, así:

- Representar y acompañar desde la Coordinación del Sistema de Gestión de Calidad los proyectos de procesos o servicios de mejora.
- Promover los valores y prácticas de *Scrum*.
- Promover las prácticas de calidad y procesos.
- Identificar y gestionar los impedimentos en el proyecto.
- Procurar que el equipo funcione de manera efectiva.
- Permitir trabajo colaborativo entre los diferentes roles.
- Proteger el equipo de interferencias del contexto.
- Coordinar y dirigir las reuniones diarias.

### Responsabilidad del *Scrum Master* con los otros roles:

Con el Propietario del Producto ( <i>Product Owner</i> )	Con los <i>Stakeholders</i> o impactados	Con el Equipo Ejecutor ( <i>Execution Team</i> )
Facilitar técnicas para gestionar el <i>Product Backlog</i> de manera eficiente.	Lidera y guía a la organización en la adopción de <i>Scrum</i> .	Guía al equipo en ser auto-organizado y multifuncional.
Fomenta la necesidad de contar con los <i>Product Backlog</i> ítems claros y concisos.	Planifica la implementación de <i>Scrum</i> en la organización.	Asegura que el <i>ScrumBoard</i> permanezca actualizado
Entender la planificación del servicio en un entorno empírico.	Ayuda al Equipo Estratégico y los <i>Stakeholders</i> a entender y llevar a cabo <i>Scrum</i> .	Ayuda al Equipo Ejecutor para crear productos de alto valor.
Entender y practicar la agilidad.	Motiva cambios que incrementen la productividad del Equipo Ejecutor y el Equipo Estratégico.	Elimina impedimentos para el progreso de la construcción

## GUÍA PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD Y MEJORA DE PROCESOS USANDO EL MARCO SCRUM

Ayuda al <i>Product Owner</i> en cómo volver colaborativo a los involucrados o <i>Stakeholders</i> .	Trabaja de la mano de otros <i>Scrum Masters</i> para incrementar la efectividad de <i>Scrum</i>	Asegura que exista un ambiente ideal para el Equipo Ejecutor.
Explica cómo realizar un levantamiento de requerimientos ágiles		Asiste al Equipo Ejecutor en el desarrollo del <i>Sprint Backlog</i> y el <i>Sprint Burdown Chart</i> .

(González Vásquez & Massey Hurtado, Adaptado de Curso Scrum Universidad Eafit [Creación Propia], 2020)

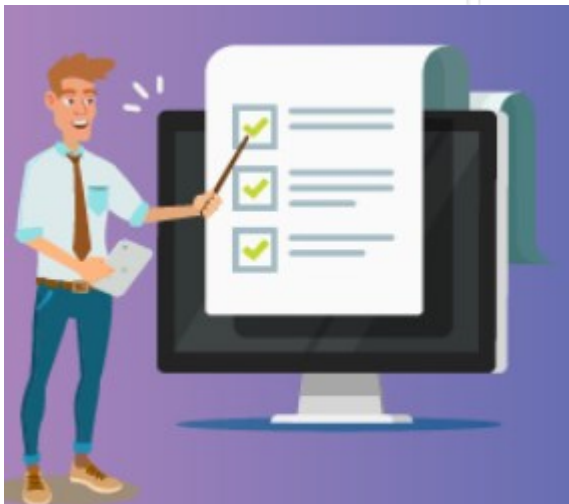
Tabla 4 (Responsabilidades Scrum Master)

Como *Scrum Master* su misión también consistirá en potencializar a los líderes funcionales de los proyectos en los temas de *Scrum*, procesos y calidad.

Una vez sea asignado el *Scrum Master* del proyecto, este en apoyo con el Coordinador del Sistema de Gestión de Calidad (*Process Coach*), el *Product Owner* y el equipo del proyecto definirá la realización de los eventos y los artefactos a utilizar.

### 7.3.1.3 *Product Owner*

Como responsable del proyecto o servicio, es la persona que representa al equipo de impactados del área o de los procesos de la Universidad, por tanto, será del mismo grupo de personas y además debe tener criterio y poder de decisión, ya que



(knowledgehut, 2017)

Figura 9 (*Product Owner*)

es el responsable de la articulación de todos los requisitos o necesidades de los mismos, así como de mantener la justificación de cada uno de los entregables que estos van a recibir al final de cada *Sprint*.

Es así que podemos decir que este será el propietario del producto, porque es el responsable de generar valor a cada uno de los incrementos o entregables y por ende está encargado de:

- Determinar las actividades generales del proyecto.
- Ayudar en la definición del objetivo del proyecto de procesos o servicio.

## GUÍA PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD Y MEJORA DE PROCESOS USANDO EL MARCO SCRUM

- Asegurar los recursos financieros que necesite el proyecto de procesos.
- Evaluar la viabilidad y garantizar la entrega de los entregables o servicio (calidad).
- Ayudar en la elección del *Scrum Master* y miembros del Equipo Ejecutor.
- Explicar las historias al Equipo Ejecutor y hacer visible claramente todos los elementos de la Lista de Producto (*Product Backlog*), para el equipo e impactados.
- Definir los criterios de aceptación.
- Participar en la retrospectiva del *Sprint*.
- Responsable por la administración de la lista del Producto (*Product Backlog*) del proyecto y de gestionarla con apoyo del *Scrum Master* y el Equipo Ejecutor.
- Ordenar los elementos de la Lista de Producto (*Product Backlog*) siguiendo las recomendaciones del *Process Coach*.
- Optimizar el desarrollo del trabajo del equipo y asegurar que el equipo desarrolle y entienda cada uno de los elementos de la lista (*Product Backlog*).

En ese sentido podemos decir que esta persona es la que representa todos los deseos y e intereses del grupo de impactados.



(González Vásquez & Massey Hurtado, Adaptado de Curso Scrum Universidad Eafit [Creación Propia], 2020)

**Gráfica 6 (Características Product Owner)**

7.3.1.4 *Execution Team*



Figura 10 (*Execution Team*)

El Equipo Ejecutor (*Execution Team*) será el encargado de entregar lo que el marco *Scrum* define como el Incremento de proyecto o servicio “Terminado”, que potencialmente se pueda poner en producción, al final de cada *Sprint*. Solo los miembros del Equipo Ejecutor (*Execution Team*) participarán en la creación del Incremento. (Más adelante explicaremos qué es un incremento, qué es “terminado” y *Sprint*).

Los Equipos ejecutores (*Execution Team*) son estructurados y empoderados por la institución para organizar y gestionar su propio trabajo.

La sinergia resultante del equipo optimiza la eficiencia y efectividad del equipo.

Es así como este equipo será responsable de:

RESPONSABILIDADES <i>EXECUTION TEAM</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Estimar las historias de usuario aprobados por el <i>Product Owner</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asegurar una comprensión clara de los requerimientos.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Calcular esfuerzo para las tareas identificadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar el riesgo y ejecutar acciones para su mitigación.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollar la lista de tareas basada en las historias de usuario aprobadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar oportunidades de mejora.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Crear entregas de alta calidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Participar en la retrospectiva del proyecto y <i>Sprint</i>.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollar el <i>Sprint Backlog</i> y el <i>Sprint Burdown Chart</i>.</li> </ul>	

Tabla 5 (*Responsabilidades Execution Team*)

## GUÍA PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD Y MEJORA DE PROCESOS USANDO EL MARCO SCRUM

Para poder lograr lo anterior este equipo deberá tener las siguientes características:



(González Vásquez & Massey Hurtado, Adaptado de Curso Scrum Universidad Eafit [Creación Propia], 2020)

**Gráfica 7 (Características Execution Team)**

Sutherland (2017) muestra este tipo de equipos como auto-organizados, siendo independiente del *Scrum Master* e indica al Equipo Ejecutor (*Execution Team*) cómo convertir elementos de la Lista de Producto (*Product Backlog*) en Incrementos o entregables con calidad.

Los Equipos Ejecutores son multifuncionales, tienen las habilidades necesarias para crear un Incremento o entregable; *Scrum* no reconoce jerarquías entre sus integrantes, todos son ejecutores, independientemente del trabajo que realicen; no hay excepciones a esta regla.

No debe haber sub-equipos en los equipos ejecutores, no hay excepciones a esta regla.

Los Miembros individuales del Equipo Ejecutor pueden tener habilidades especializadas y áreas en las que estén más enfocados, pero la responsabilidad recae en el Equipo Ejecutor (*Execution Team*) como un todo.

En cuanto al tamaño del Equipo Ejecutor, se recomienda un tamaño entre tres y nueve miembros.

## GUÍA PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD Y MEJORA DE PROCESOS USANDO EL MARCO SCRUM

Aunque no son roles principales, también se habla de los *Stakeholders* o impactados, que corresponde a los clientes, usuarios y los patrocinadores, quienes interactúan en el proyecto.

- **Cliente:** Es el que adquiere el proyecto o servicio o cualquier otro resultado.
- **Usuarios:** Son aquellos que utilizan directamente los entregables del proyecto o servicio o cualquier otro resultado.
- **Patrocinador:** Es aquel que provee recursos y apoyo para el proyecto o servicio; el patrocinador también es el *Stakeholder*, a quien todos le deben rendir cuentas al final.
- **Process Coach:** Es la persona responsable de facilitar todo lo que necesite el equipo para su ejecución y generar una comunicación efectiva entre todos los impactados.

Como se dijo anteriormente, la Guía se aplica a partir de 2 bloques. Un primer bloque denominado Comienzo (*Inception*) y un segundo bloque denominado Desarrollo (*Execution SCRUM*).

### 7.3.2 COMIENZO (*INCEPTION*)

Esta sesión o bloque de la Guía corresponde a las actividades relacionadas con la gestión, diagnóstico y planeación previa del proyecto a desarrollar antes de la respectiva asignación de actividades y tareas a ser ejecutadas por el Equipo Ejecutor (*Execution Team*) con apoyo del *Scrum Master* y el *Product Owner*.

En esta etapa se hace la identificación del contexto e información preliminar necesaria para poder desarrollar las actividades que se verán reflejadas en el listado de productos (*Product Backlog*) y posteriormente en el *Sprint Backlog*, artefacto primordial para el trabajo del Equipo Ejecutor (*Execution Team*).

Adicionalmente en este bloque se hace una identificación del *As-Is del* área o proceso a intervenir y se entrega la información necesaria para generar la propuesta del posible *To-Be* de procesos recomendable para ejecutar en el proyecto, ya sea para la implementación de un Sistema de Gestión o una mejora de procesos.

Para mayor entendimiento en este ítem, determinaremos cómo identificar el contexto y los procesos.

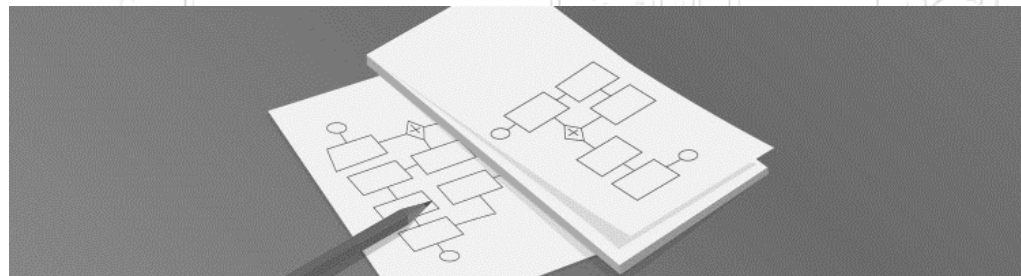
## GUÍA PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD Y MEJORA DE PROCESOS USANDO EL MARCO SCRUM

### 7.3.2.1 Identificación del contexto

Para identificar el contexto general para la realización de un proyecto para desarrollar un Sistema de Gestión o realizar una mejora al proceso, este se hace en dos momentos: el primero y de alto nivel, se ejecuta cuando se hace el diagnóstico del proyecto, por parte del *Process Coach* (Coordinador del Sistema de Calidad) y el *Scrum Master* con los impactados del proyecto, y el segundo y último será luego para perfeccionar el mismo y estará a cargo del propietario del producto o servicio (*Product Owner*).

La identificación del contexto se hace en dos momentos porque en la primera se identifican los requisitos de alto nivel que serán parte de la primera lista del producto (*Product Backlog*) del proyecto, que se perfecciona en el segundo momento con el propietario del producto o servicio (*Product Owner*), cuando se levanta el contexto y se valida con el equipo seleccionado toda la Lista de Producto (*Product Backlog*), pues esta es la persona que representa los intereses de los impactados y sabe con mayor precisión cuáles son las necesidades y requisitos.

Es allí donde se levantan los requisitos para el levantamiento del proceso *As-Is* como parte inicial para el modelado del rediseño del proceso *To-Be* del mismo.



(Neomind, 2018)

**Figura 11 Procesos As Is y Procesos To Be**

### 7.3.2.2 Crear Procesos As-Is

Para desarrollar el *As-Is* del proceso, las personas se apoyan en la diagramación de procesos, definida por la Coordinación del Sistema de Gestión de Calidad de la Universidad EAFIT, la cual es tomada de la guía de referencia de BIZAGI, con base

## GUÍA PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD Y MEJORA DE PROCESOS USANDO EL MARCO SCRUM

en la notación estándar internacional: BPMN, por sus siglas en inglés, Business Process Model and Notation.

Este es un lenguaje gráfico estandarizado y común, que facilita el entendimiento general y muestra la lógica secuencial de las actividades, e involucra los distintos participantes que sean impactados o tengan intereses sobre el proyecto a ejecutarse.

Esta forma de diagramar un proceso debe ser consultada en la plataforma ISOLUCIÓN de la Universidad, en la URL: <http://milas.eafit.edu.co/Isolucion/frmHome.aspx>, ya que esta representa apenas una parte del referente indicado anteriormente y se convierte en la base mínima, pero suficiente, para modelar los procesos tanto del *As-Is* como del *To-Be*, de cara a una “posible” automatización; más aún, para este último caso, será necesario tomar como base la modelación anterior para incluir otros elementos del BPMN, así como considerar las condiciones actuales de la infraestructura de TI de la Universidad para poder implementarlo.

Para diagramar los procesos, se toman como insumos los resultados de las conversaciones que se dan en las actividades de diagnóstico y definición de responsabilidad para Gestionar proyectos para Sistemas Integrados de Gestión y mejora de procesos. Luego se diagraman en BIZAGI y se validan con el equipo o con los impactados en caso de ser necesario.

Esta validación es importante, ya que este no solo se convertirá en insumo para desarrollar el *To-Be* del proceso, sino que también sirve para identificar cuellos de botella, reprocesos y limitaciones a tener en cuenta para poder replantear los nuevos procesos requeridos.

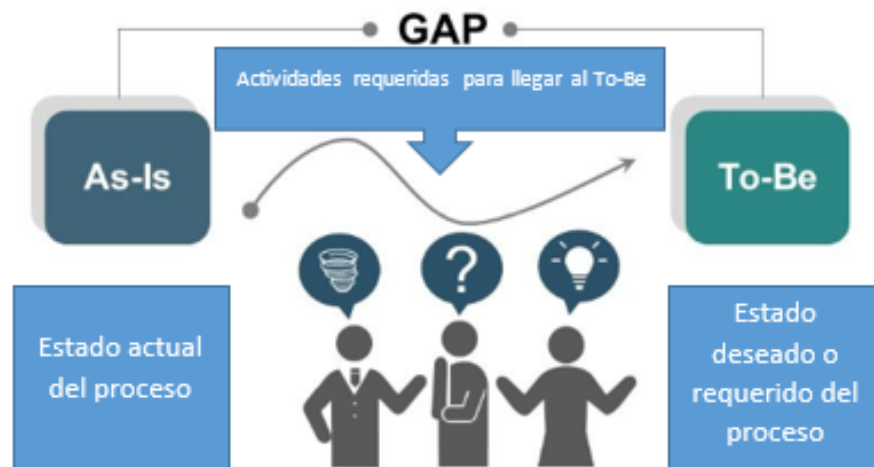
### 7.3.2.3 Obtener Procesos To-Be

De la misma forma como se diagrama el *As-Is* del proceso y de acuerdo con lo descrito en el último párrafo de la descripción anterior, los procesos *To-Be* permiten dar solución a problemas y evaluar posibles mejoras u optimización del proceso. El propósito de aplicar procesos *To-Be* consiste en resaltar las actividades que generan valor y descartar las que no lo están generando.

## GUÍA PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD Y MEJORA DE PROCESOS USANDO EL MARCO SCRUM

Para el diseño de estos procesos, al igual que en los procesos *As-Is*, se utiliza la diagramación en BIZAGI. Se toma como insumo la información arrojada en el *As-Is*, se hace un análisis de las actividades mapeadas o diagramadas y se procede a rediseñar nuevamente el proceso, pero esta vez modificando, agregando o eliminando esas actividades que permitan al proceso generar valor y eficiencia.

Ya con este panorama es más fácil identificar cuáles son las actividades necesarias a desarrollar proyectos de implementación del Sistema de Gestión o en la mejora de un proceso.



(Slideteam)

**Gráfica 8 Ejemplo Procesos As-Is y Procesos To-Be**

En la gráfica 8 podemos observar un ejemplo de la aplicación de la metodología de Procesos *As-Is* y Procesos *To-Be*.

Todo parte de un análisis del estado actual del proceso, donde el equipo se debe reunir con el cliente y este le presenta el contexto actual del proceso o área a intervenir.

Una vez el equipo tiene toda la información requerida, apoyado en alguna herramienta de diagramación, dibuja el estado actual usando la Anotación BPMN. Ya con la claridad visual del proceso, el Equipo Ejecutor con apoyo del *Scrum Master* y el *Process Coach* hacen un análisis, y a partir de su experiencia definen un nuevo proceso que se denomina Estado Deseado o Requerido del proceso, en

## GUÍA PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD Y MEJORA DE PROCESOS USANDO EL MARCO SCRUM

donde se pueden apreciar cambios y mejorar lo que se tenía y, en caso de ser necesario, eliminar algunas actividades que no generan valor.

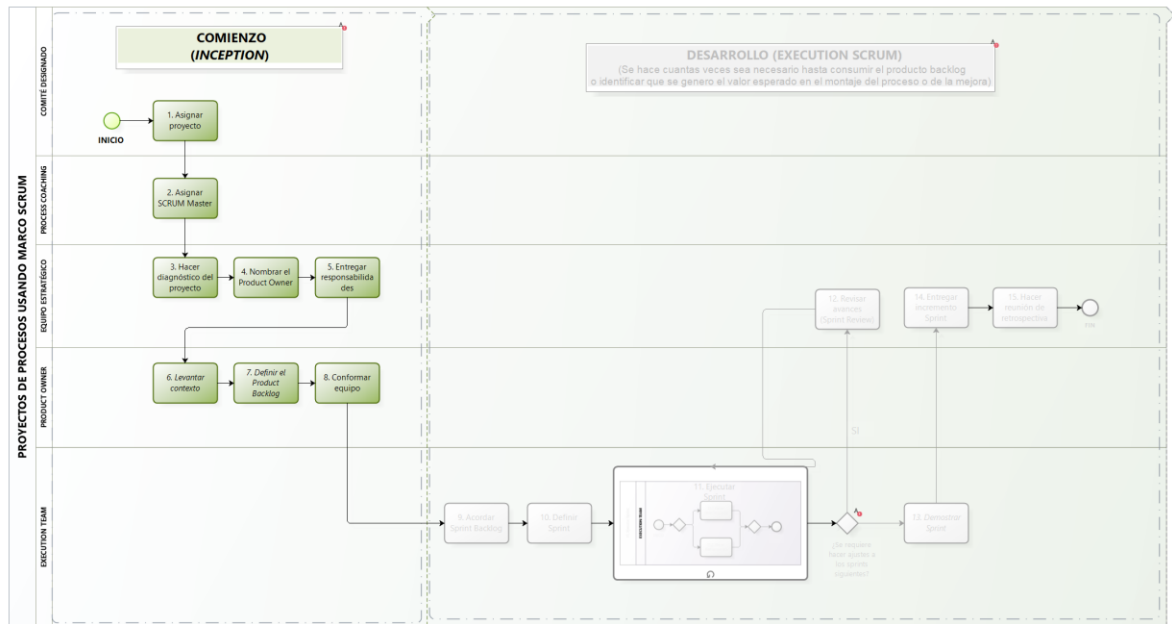
Adicional a los diagramas del *As-Is* realizado y el *To-Be*, se elabora un informe con las recomendaciones del equipo y posible plan de intervención que se le entrega al *Product Owner* en representación del Cliente para que tenga esta información de insumo para la toma de decisión en las actividades a tener en cuenta en el producto *Backlog* y posteriormente en el *Sprint Backlog*.

Las actividades a realizar en este bloque son:

1. Asignar proyecto.
2. Asignar *SCRUM Master*.
3. Hacer diagnóstico del proyecto.
4. Nombrar el *Product Owner*.
5. Entregar responsabilidades.
6. Levantar contexto.
7. Definir el *Product Backlog*.
8. Conformar equipo.

Nota: Más adelante se detallará cada actividad en la matriz de actividades de la Guía.

## GUÍA PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD Y MEJORA DE PROCESOS USANDO EL MARCO SCRUM



Gráfica 9 Diagrama Comienzo (Inception)

### 7.3.3 DESARROLLO (EXECUTION SCRUM)

En este bloque, se pretende dar claridad con respecto al uso adecuado de cada uno de los artefactos y eventos que propone el marco *Scrum* para el desarrollo de proyectos de diseño de Sistemas de Gestión y mejoras de procesos.

Esta sesión de la Guía permite identificar en qué momento del proyecto se debe usar cada artefacto y realizar el evento o reunión correspondiente.

#### 7.3.3.1 ARTEFACTOS

Una vez definidos los roles se utilizan los siguientes artefactos necesarios para el trabajo del equipo *Scrum*: *Product Backlog*, *Sprint Backlog*, Incremento del producto y el *Burn Down Chart (Product Sprint)*.

## GUÍA PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD Y MEJORA DE PROCESOS USANDO EL MARCO SCRUM

### 7.3.3.1.1 Lista del Producto (*Product Backlog*)

Se puede decir que es uno de los artefactos más importantes; corresponde a una lista ordenada de las ideas para la realización del proyecto o servicio solicitado. Todo el trabajo que realiza el Equipo Ejecutor (*Execution Team*), corresponde a lo que proviene de este artefacto. El responsable directo de la lista del producto (*Product Backlog*) es el propietario del producto (*Product Owner*), incluyendo su contenido, disponibilidad y ordenación.



(González Vásquez & Massey Hurtado, Adaptado de Curso Scrum Universidad Eafit [Creación Propia], 2020)

**Figura 12 (Artefactos)**

a medida que el proyecto o servicio solicitado y el entorno en el que se usará también lo hacen.

En la Lista de Producto (*Product Backlog*) se listan todas las características, funcionalidades, requisitos, mejoras y correcciones identificados, muchos de ellos con el uso de la metodología de los procesos *As Is* y los procesos *To Be* que constituyen cambios a realizarse sobre el proyecto o servicio para entregas futuras. Los elementos de la Lista de Producto tienen como atributos la descripción, el orden, la estimación y el valor.

Decimos que la Lista de Producto (*Product Backlog*) es un artefacto vivo ya que se encuentra en constante cambio mientras se desarrolla el proyecto. Los cambios en los requisitos, las condiciones del entorno, identificación de nuevas mejoras, como se dijo anteriormente, podrían causar cambios en la Lista de Producto (*Product Backlog*).

## GUÍA PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD Y MEJORA DE PROCESOS USANDO EL MARCO SCRUM



(Liberators, 2019)

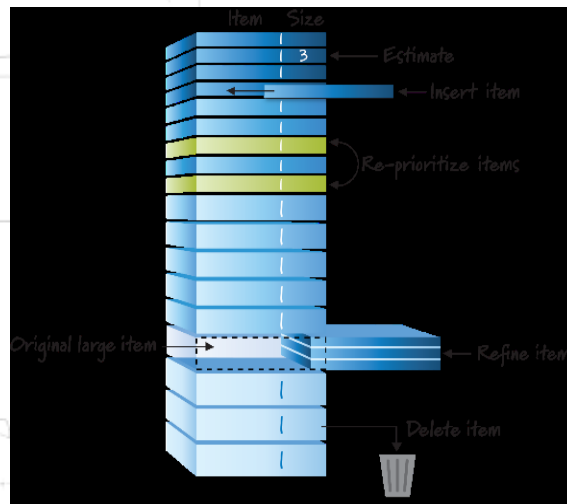
Gráfica 10 Ejemplo Product Backlog

Como lo muestra la gráfica, para la elaboración del *Product Backlog* el Equipo Estratégico se reúne y, bajo la responsabilidad del *Product Owner*, definen la lista de actividades a realizar para llevar a cabo el proyecto, de donde más adelante saltan los incrementos. A esta lista de tareas las llamaremos Historias de usuario, y aunque en la Institución no lo vamos utilizar, cuando son historias muy extensas que se dividen en tareas más pequeñas lo denominaríamos Épicas. En apoyo con el Equipo Ejecutor y el *Scrum Master* se aclaran muy bien las actividades o requerimientos, ya que dependiendo de lo que se define más adelante se realizan los *Sprint Backlog*.

### 7.3.3.1.2 Lista de Pendientes (*Sprint Backlog*)

El *Sprint Backlog* es la lista de tareas seleccionadas del listado de producto (*Product Backlog*) que serán realizadas en el *Sprint* asignado. Un *Sprint Backlog* permite iniciar las actividades propias del *Sprint* y el trabajo del Equipo Ejecutor para hacer la entrega del incremento o servicio solicitado.

## GUÍA PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD Y MEJORA DE PROCESOS USANDO EL MARCO SCRUM



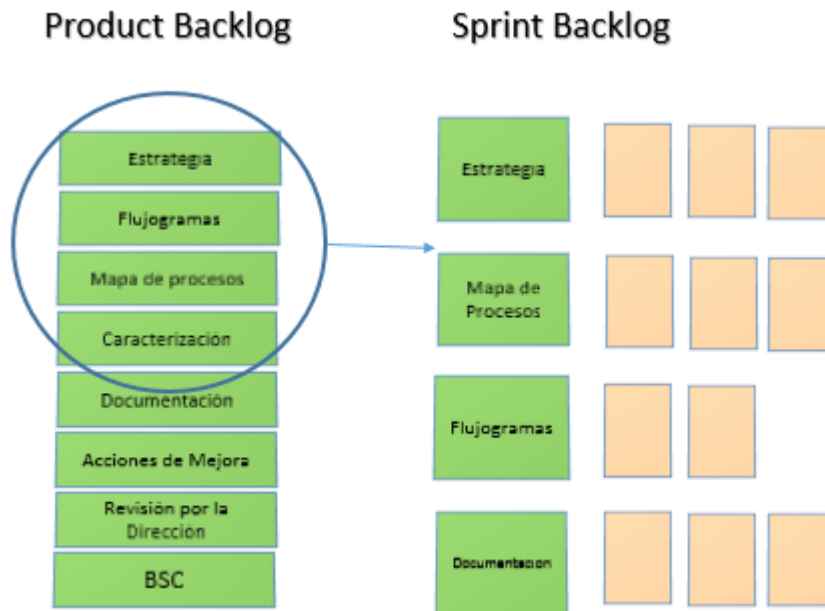
(BLMovil, s.f.)

**Figura 13 (Sprint Backlog)**

Para presentar este tipo de listas se pueden utilizar herramientas como tableros *Scrum*, de los cuales hablaremos más adelante.

La Lista de Pendientes (*Sprint Backlog*) lo podemos definir como un plan a alto nivel de detalle, de tal manera que los cambios en el progreso del *Sprint* se puedan entender en el *Scrum* Diario (*Daily Scrum*). El Equipo Ejecutor (*Execution Team*) utiliza la Lista de Pendientes (*Sprint Backlog*) durante el tiempo que dure el respectivo *Sprint* y con ella trabaja en lo planeado y aprende más acerca del trabajo necesario para conseguir el objetivo del *Sprint*.

## GUÍA PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD Y MEJORA DE PROCESOS USANDO EL MARCO SCRUM



(González Vásquez & Massey Hurtado, [Creación Propia])

**Gráfica 11 (Ejemplo de Sprint Backlog)**

Para hacer un ejemplo de lo que es un *Sprint Backlog*, ver la Gráfica 10. Se observa que una hay claridad frente a los requerimientos totales del cliente; el equipo, con apoyo del *Scrum Master*, define con cuáles de estas actividades se va a comprometer el equipo para realizar el incremento del *Sprint* y en conjunto con el *Product Backlog* define el orden de prioridad. Una vez ya definidas las actividades del *Sprint Backlog* y su prioridad, se hace un mayor detalle de las actividades que realizará el Equipo Ejecutor para cada una de ellas y se definirá responsables.

En la gráfica observamos que el *Product Backlog* se compone de nueve actividades; de estas nueve, el equipo escogió cuatro y en un orden de prioridad. Ya definido esto, se centran en las tareas que necesitan realizar para cada una. En caso de ser necesario, se llega a acuerdos con el *Product Owner*.

## GUÍA PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD Y MEJORA DE PROCESOS USANDO EL MARCO SCRUM

### 7.3.3.1.3 Incremento del Producto



(Sabelskaya, s.f.)

Figura 14 (Incremento)

El Incremento es la parte del proyecto o servicio realizada acorde a lo definido en la Lista de Producto (*Product Backlog*) y que se prioriza en el Listado de Pendientes (*Sprint Backlog*) para entregar en el *Sprint* correspondiente y es potencialmente entregable cuando está terminada y probada.

Un incremento de producto debe contar con una calidad lo suficientemente alta como para ser entregado a los impactados.

El Incremento de Producto debe cumplir con los criterios definidos por el propietario del producto (*Product Owner*), el *Scrum Master* y el Equipo Ejecutor (*Execution Team*) y cada parte del mismo debe ser aceptable para el propietario del producto (*Product Owner*) y los impactados.



(González Vásquez & Massey Hurtado, Adaptado [Creación Propia])

Gráfica 12 (Ejemplo Incremento)

## GUÍA PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD Y MEJORA DE PROCESOS USANDO EL MARCO SCRUM

Una vez ya se tiene claridad frente a lo que es un incremento se puede dar el ejemplo, tal como se observa en la Gráfica 12.

El Equipo Ejecutor selecciona en el orden de prioridad una a una las actividades definidas en el *Sprint Backlog*, empieza a desarrollar la tarea y hace una revisión de qué se está haciendo acorde a los criterios del cliente y con la calidad necesaria.

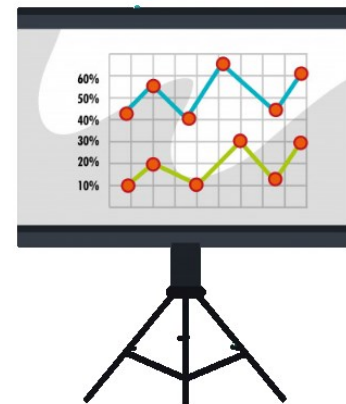
Una vez se cumpla con los criterios y la calidad total se puede decir que cumple con un incremento potencialmente entregable y terminado. En caso de no cumplir con los criterios y la entrega del incremento en el tiempo pactado, esto se analiza en el *Sprint Review* para identificar qué pasó y definir soluciones tempranas, teniendo presente que para terminar el incremento lo debe realizar en el *Sprint* siguiente. Una vez se realice el *Sprint Retrospective*, se identifican las lecciones aprendidas para aplicarlo a los otros *Sprints*.

### 7.3.3.1.4 *Burn-Down Chart (Product, Sprint):*

Un diagrama *Burn-Down*, es una representación gráfica del trabajo por hacer en un proyecto, o muestra el esfuerzo restante durante un periodo determinado de tiempo.

Se pueden usar de dos tipos:

- *Product BurnDown*: Visión global del proyecto, se realiza a partir del Listado del Producto (*Product Backlog*).
- *Sprint BurnDown*: Visión concreta para cada *Sprint*, se realiza a partir del Listado de Pendientes (*Sprint Backlog*).



(Freepik, 2018)

Figura 15 (*Burn Down Chart*)

## GUÍA PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD Y MEJORA DE PROCESOS USANDO EL MARCO SCRUM

### 7.3.3.2 EVENTOS



(González Vásquez & Massey Hurtado, Adaptado de Curso Scrum Universidad Eafit [Creación Propia], 2020)

**Gráfica 13 (Eventos)**

Para la metodología *Scrum* es muy importante la comunicación, por lo que se emplea una serie de eventos para estructurar el trabajo en equipo: *Sprint*, Planificación del *Sprint*, *Scrum* Diario, Revisión del *Sprint* y retrospectiva del *Sprint*.

#### 7.3.3.2.1 Ciclo *Sprint* (*Sprint*)



(Freepik, 2019)

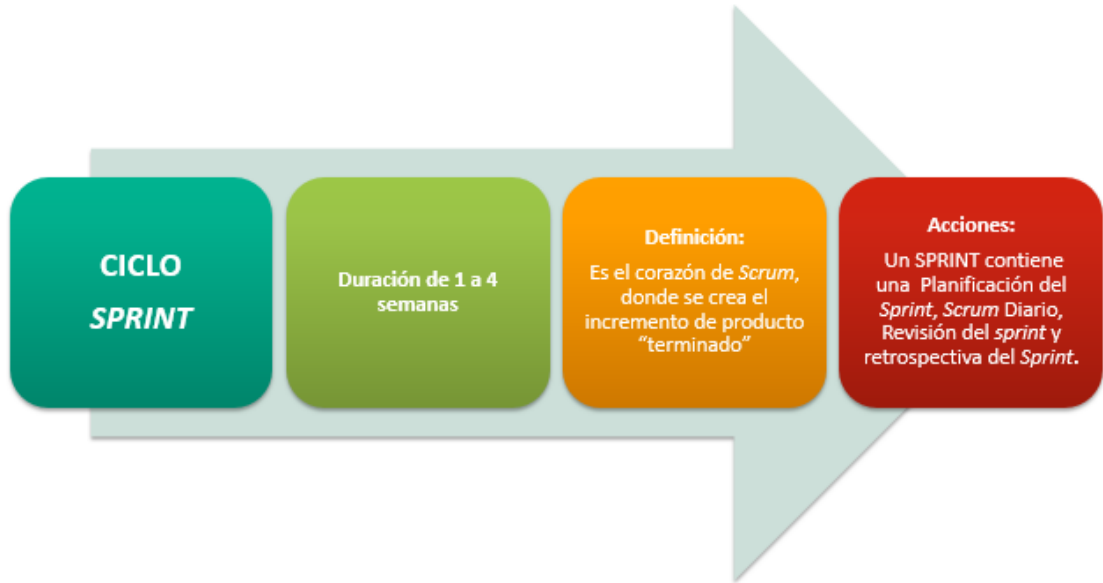
**Figura 16 (Ciclo *Sprint*)**

Es un bloque de tiempo de un mes o menos durante el cual se crea un incremento o entregables del proyecto. Cada nuevo *Sprint* comienza inmediatamente después de la finalización del *Sprint* anterior.

Durante el *Sprint* no se realizan cambios que puedan afectar al Objetivo del *Sprint* (*Sprint Goal*). Los objetivos de calidad pueden clarificarse y renegociarse entre el Propietario del Producto (*Product Owner*) y el Equipo

Ejecutor (*Execution Team*) a medida que se adquiere mayor experiencia y conocimiento.

## GUÍA PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD Y MEJORA DE PROCESOS USANDO EL MARCO SCRUM



(González Vásquez & Massey Hurtado, Adaptado de Curso Scrum Universidad Eafit [Creación Propia], 2020)

**Gráfica 14 (Ciclo Sprint)**

Un *Sprint* puede cancelarse antes de que el bloque de tiempo llegue a su fin. Solo el Propietario del Producto (*Product Owner*) tiene la autoridad para cancelar el *Sprint*, aunque puede hacerlo bajo la influencia de los interesados, del Equipo Ejecutor (*Execution Team*) o del *Scrum Master*.

Un *Sprint* se cancelaría si el Objetivo del *Sprint* llega a quedar obsoleto. Esto podría ocurrir si la Institución cambia la dirección o si las condiciones del entorno cambian. En general, un *Sprint* debería cancelarse si no tuviese sentido seguir con él dadas las circunstancias. Sin embargo, debido a la corta duración de los *Sprints*, su cancelación rara vez tiene sentido.

Las cancelaciones de *Sprint* consumen recursos ya que todos se reagrupan en otra Planificación de *Sprint* para empezar uno nuevo. Las cancelaciones de *Sprint* son a menudo traumáticas para los equipos, pero son poco comunes.

## GUÍA PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD Y MEJORA DE PROCESOS USANDO EL MARCO SCRUM

### 7.3.3.2.2 Planificación de *Sprint* (*Planning Sprint*):



(Iconic Bestiary, s.f.)

**Figura 17 (Planificación Sprint)**

La Planificación de *Sprint* (*Planning Sprint*) es el trabajo a organizar o planificar y se hace de manera colaborativa entre el Equipo Ejecutor (*Execution Team*), el Propietario del Producto (*Product Owner*) y el *Scrum Master*.

La Planificación de *Sprint* tiene un máximo de duración de ocho horas para un *Sprint* que dure un mes. El *Scrum Master* se asegura de que el evento de Planificación de *Sprint* se lleve a cabo y que los asistentes entiendan su objetivo. El *Scrum Master* enseña al Equipo Estratégico y el Equipo Ejecutor (*Execution Team*) a mantenerse dentro del bloque de tiempo.

La Planificación de *Sprint* (*Planning Sprint*) para ser efectivo puede dar respuesta a las siguientes preguntas:

¿Qué puede entregarse?

¿Cómo se conseguirá lograr el objetivo del *Sprint*?

De acuerdo con esta última pregunta, es que se hace la definición de terminado, que no es más que los criterios de aceptación que se deben definir para poder validar que el proyecto o servicio del *Sprint* sí cumple con las características mínimas para poder ser aceptado.

El Equipo Ejecutor (*Execution Team*) se auto organiza para asumir el trabajo de la Lista de Pendientes de *Sprint*, tanto durante la Planificación del *Sprint* como a lo largo de este.

El Propietario del Producto (*Product Owner*) puede ayudar a definir los elementos de la Lista de Producto (*Product Backlog*) seleccionados y hacer consentimientos o aprobaciones. Si el Equipo Ejecutor (*Execution Team*) determina que tiene demasiado trabajo o que no tiene suficiente trabajo, podría renegociar los elementos

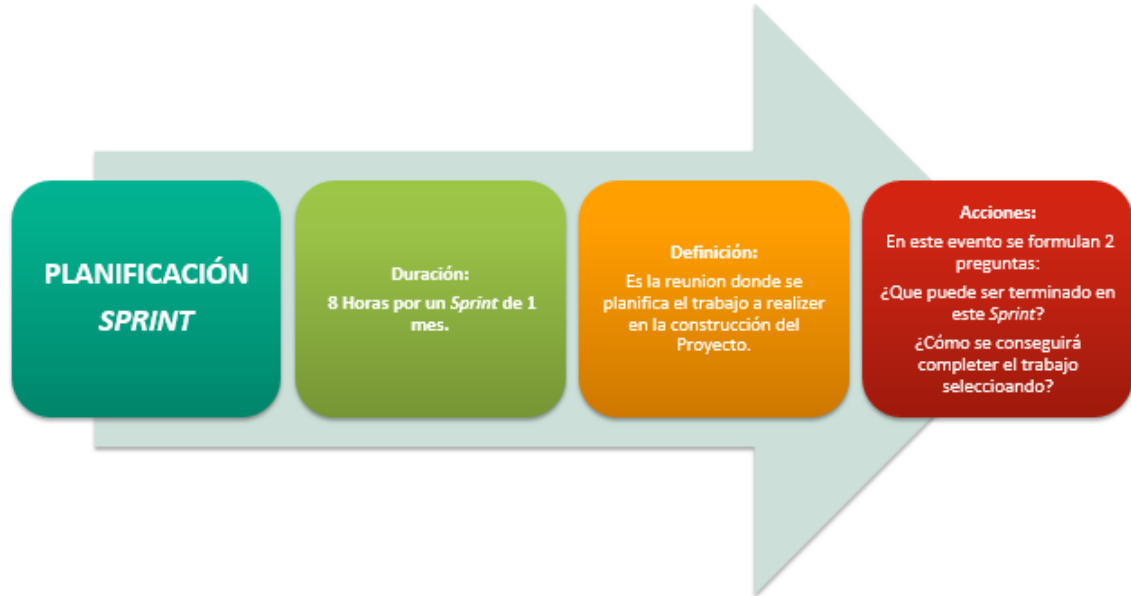
## GUÍA PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD Y MEJORA DE PROCESOS USANDO EL MARCO SCRUM

de la Lista de Producto (*Product Backlog*) seleccionados con el Propietario del Producto (*Product Owner*). El Equipo Ejecutor (*Execution Team*) podría también invitar a otras personas a que asistan para que proporcionen asesoría técnica.

Una vez se tenga la lista de objetivos de *Backlog*, el Propietario del Producto (*Product Owner*) junto con el equipo del proyecto (*Execution Team*), estiman cada uno de los objetivos, indicando:

- Los responsables a ejecutar los *Sprints*.
- Los tiempos estimados y acordados.
- Atributos y posibles características esperadas del proyecto o servicio.
- El orden para optimizar la ejecución de los productos.

La estimación se hace por medio de juicio de experto, de tal manera que se toma cada uno de los objetivos de la Lista de Producto (*Product Backlog*) y cada responsable de ejecutar el mismo define el tiempo previsto para tener listo el objetivo. Igualmente, y si se prefiere, se puede aplicar la técnica de estimación de 3 puntos.



*Gráfica 15 (Planificación Sprint)*

(González Vásquez & Massey Hurtado, Adaptado de Curso Scrum Universidad Eafit [Creación Propia], 2020)

Objetivo del *Sprint* (*Sprint Goal*): Es una meta establecida para el *Sprint* que puede lograrse mediante la implementación de la Lista de Producto (*Product Backlog*).

## GUÍA PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD Y MEJORA DE PROCESOS USANDO EL MARCO SCRUM

Proporciona una guía al Equipo Ejecutor acerca de por qué está desarrollando un sistema de gestión o servicio. El objetivo del *Sprint* puede representar esa unión que haga que el Equipo Ejecutor (*Execution Team*) trabaje en conjunto y no en iniciativas separadas.

### 7.3.3.2.3 *Scrum* Diario (*Daily Scrum*)

El *Scrum* Diario (*Daily Scrum*) es una reunión con un bloque de tiempo de 15 minutos para el Equipo Ejecutor (*Execution Team*). El *Scrum* Diario (*Daily Scrum*) se lleva a cabo cada día del *Sprint*. En él, el Equipo Ejecutor (*Execution Team*) planea el trabajo para las siguientes 24 horas. Esto optimiza la colaboración y el desempeño del equipo inspeccionando el trabajo avanzado desde el último *Scrum* Diario (*Daily Scrum*), haciendo una proyección del trabajo del *Sprint* a realizar.

El *Scrum* Diario (*Daily Scrum*) se realiza a la misma hora y en el mismo lugar todos los días, para reducir la complejidad.



(Tartila, s.f.)

Figura 18 (*Scrum* Diario)

El Equipo Ejecutor (*Execution Team*) usa el *Scrum* Diario para evaluar el progreso hacia el Objetivo del *Sprint* y para evaluar qué tendencia sigue este progreso hacia la finalización del trabajo contenido en la lista de pendientes (*Sprint Backlog*) del *Sprint*. El *Scrum* Diario (*Daily Scrum*) permite optimizar las posibilidades de que el

## GUÍA PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD Y MEJORA DE PROCESOS USANDO EL MARCO SCRUM

Equipo Ejecutor (*Execution Team*) cumpla el objetivo del *Sprint*. Cada día, el Equipo Ejecutor (*Execution Team*) debería entender cómo intenta trabajar en conjunto como un equipo auto organizado para lograr el objetivo del *Sprint* y crear el entregable esperado hacia el final del *Sprint*.

El Equipo Ejecutor (*Execution Team*) es el encargado de establecer la estructura de la reunión y esta se puede conducir de diferentes maneras si se enfoca en el progreso hacia la Meta del *Sprint*. Una de las técnicas más utilizadas son las siguientes preguntas:

- ¿Qué hice ayer?
- ¿Qué haré hoy?
- ¿Veó algún impedimento?

El Equipo Ejecutor (*Execution Team*) o los miembros del Equipo Estratégico a menudo se vuelven a reunir inmediatamente después del *Scrum* Diario, para tener discusiones detalladas, o para redefinir el resto del trabajo del *Sprint*.



Gráfica 16 (*Scrum Diario*)

(González Vásquez & Massey Hurtado, Adaptado de Curso Scrum Universidad Eafit [Creación Propia], 2020)

El *Scrum Master* se asegura de que el Equipo Ejecutor (*Execution Team*) tenga la reunión, pero es el equipo el responsable de dirigir el *Scrum* Diario. El *Scrum Master*

## GUÍA PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD Y MEJORA DE PROCESOS USANDO EL MARCO SCRUM

enseña al Equipo Ejecutor (*Execution Team*) a mantener el *Scrum* Diario en los límites del bloque de tiempo de 15 minutos.

El *Scrum* Diario (*Daily Scrum*) es una reunión interna del Equipo Ejecutor (*Execution Team*). Si otras personas están presentes, el *Scrum Master* se asegura de que no interrumpan la reunión.

Los *Scrum* Diarios (*Daily Scrum*) mejoran la comunicación, eliminan la necesidad de realizar otras reuniones, identifican impedimentos, promueven la toma rápida de decisiones y mejoran el nivel de conocimiento del Equipo Ejecutor (*Execution Team*). El *Scrum* Diario (*Daily Scrum*) es una reunión clave de inspección y adaptación.

### 7.3.3.2.4 Revisión de *Sprint* (*Sprint Review*)



(PNGOCEAN, s.f.)

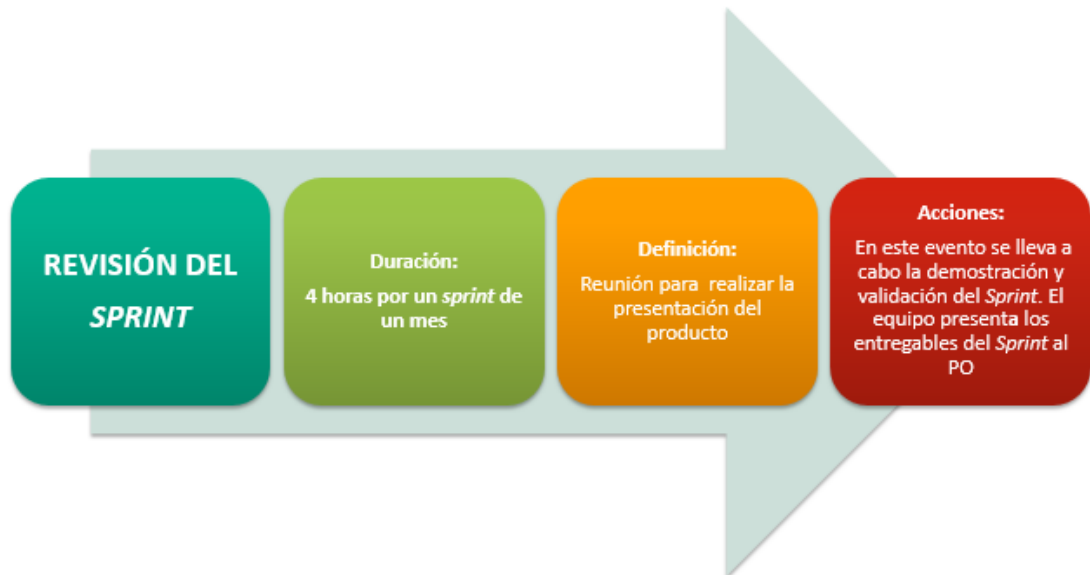
**Figura 19 (Revisión *Sprint*)**

Al final del *Sprint* se lleva a cabo una Revisión de *Sprint* (*Sprint Review*) para validar los entregables y adaptar la Lista de Producto (*Product Backlog*) si fuese necesario. Durante la Revisión de *Sprint* (*Sprint Review*), el Equipo Ejecutor (*Execution Team*), el Propietario del Producto (*Product Owner*), el *Scrum Master*, el *Process Coach* y los interesados colaboran acerca de lo que se hizo durante el *Sprint*. Basándose en esto y en cualquier cambio a la Lista de Producto (*Product Backlog*) durante el *Sprint*, los asistentes al evento colaboran para

determinar las siguientes cosas que podrían hacerse para optimizar el valor. Se trata de una reunión informal, no una reunión de seguimiento, y la presentación de los entregables tiene como objetivo facilitar la retroalimentación de información y fomentar la colaboración.

Esta reunión tiene una duración de cuatro horas por lo general para *Sprints* de un mes. El *Scrum Master* se asegura de que el evento se lleve a cabo y que los asistentes entiendan su objetivo. El *Scrum Master* enseña a todos a mantener el evento dentro del bloque de tiempo definido.

## GUÍA PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD Y MEJORA DE PROCESOS USANDO EL MARCO SCRUM



(González Vásquez & Massey Hurtado, Adaptado de Curso Scrum Universidad Eafit [Creación Propia], 2020)

Gráfica 17 (Revisión del Sprint)

La Revisión de *Sprint* (*Sprint Review*) tiene las siguientes características:

- Los asistentes son el *Process Coach*, el Equipo Estratégico y los interesados clave, invitados por el Propietario del Producto (*Product Owner*).
- El Propietario del Producto (*Product Owner*) explica qué elementos de la Lista de Producto (*Product Backlog*) se han “Terminado” y cuáles no se han “Terminado”.
- El Equipo Ejecutor (*Execution Team*) habla acerca de qué estuvo bien durante el *Sprint*, qué problemas aparecieron y cómo fueron resueltos esos problemas.
- El Equipo Ejecutor (*Execution Team*) hace una demostración del trabajo que ha “Terminado” y responde preguntas acerca del Incremento o entregable.
- El Propietario del Producto (*Product Owner*) habla acerca de la Lista de Producto (*Product Backlog*) en su estado actual. Proyecta objetivos probables y fechas de entrega en el tiempo basándose en el progreso obtenido hasta la fecha (si fuera necesario).
- El grupo completo colabora acerca de qué hacer a continuación, de modo que la Revisión del *Sprint* proporcione información de entrada valiosa para reuniones de Planificación de *Sprints* subsiguientes.
- Revisión de cómo el entorno o el uso potencial del producto podría haber cambiado lo que es de más valor para hacer más adelante.

## GUÍA PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD Y MEJORA DE PROCESOS USANDO EL MARCO SCRUM

- Revisión de cronograma, presupuesto, capacidades potenciales y entorno para las próximas entregas de funcionalidad o capacidad previstas.

El resultado de la Revisión de *Sprint* (*Sprint Review*) es una Lista de Producto (*Product Backlog*) revisada que define los elementos de la Lista de Producto (*Product Backlog*) posibles para el siguiente *Sprint*. Es posible además que la Lista de Producto (*Product Backlog*) reciba un ajuste general para enfocarse en nuevas oportunidades.

### 7.3.3.2.5 Retrospectiva de *Sprint* (*Sprint Retrospective*)

La Retrospectiva de *Sprint* (*Sprint Retrospective*) es una oportunidad para el Equipo Estratégico y el Equipo Ejecutor (*Execution Team*) de autoevaluarse y diseñar un plan de mejoras que sean abordadas durante el siguiente *Sprint*.

La Retrospectiva de *Sprint* (*Sprint Retrospective*) se realiza después de la Revisión de *Sprint* (*Sprint Review*) y antes de la siguiente Planificación de *Sprint* (*Planning Sprint*). Se trata de un evento promedio de tres horas para *Sprints* de un mes. El *Scrum Master* se asegura de que el evento se lleve a cabo y que los asistentes entiendan su objetivo.

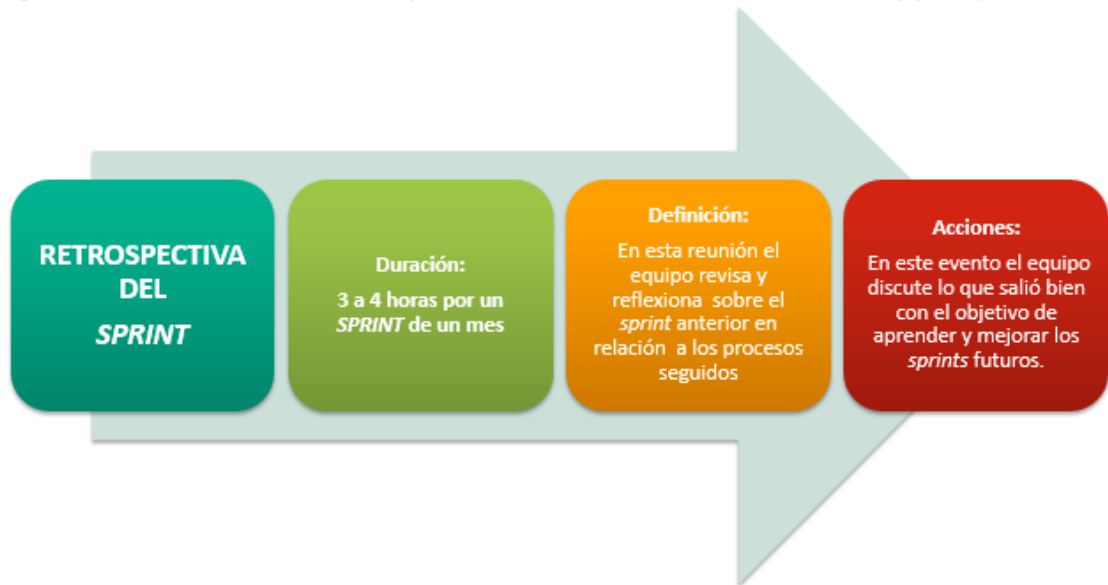


(Programación y más, s.f.)

Figura 20 (Retrospectiva del Sprint)

El *Scrum Master* se asegura de que la reunión sea positiva y productiva. El *Scrum Master* enseña a todos a mantener el evento dentro del bloque de tiempo fijado. El *Scrum Master* participa en la reunión como un miembro del equipo, ya que la responsabilidad del proceso *Scrum* recae sobre él.

## GUÍA PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD Y MEJORA DE PROCESOS USANDO EL MARCO SCRUM



(González Vásquez & Massey Hurtado, Sprint Retrospective, 2020)

*Gráfica 18 (Retrospectiva del Sprint)*

El objetivo de la Retrospectiva de *Sprint* (*Sprint Retrospective*) es:

- Revisar cómo fue el último *Sprint* en cuanto a personas, relaciones, procesos y herramientas.
- Identificar y ordenar los elementos más importantes que salieron bien y las posibles mejoras.
- Crear un plan para implementar las mejoras a la forma en la que todos los involucrados desempeñan su trabajo.

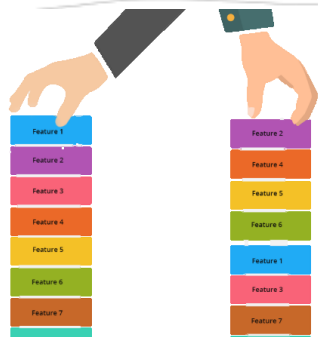
El *Scrum Master* alienta al equipo para que mejore, dentro del marco de proceso *Scrum*, su proceso de desarrollo y sus prácticas para hacerlos más efectivos, al menos para el siguiente *Sprint*. Durante cada Retrospectiva de *Sprint* (*Sprint Retrospective*), el Equipo Estratégico planifica formas de mejorar la calidad del producto mediante el mejoramiento de la calidad de los procesos o adaptando la Definición de “Terminado” (*Definition of “Done”*) según sea conveniente y no entre en conflicto con los estándares del producto o con la Institución.

## GUÍA PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD Y MEJORA DE PROCESOS USANDO EL MARCO SCRUM

### 7.3.3.3 REFINAMIENTO

También es necesario para el desarrollo de los proyectos de procesos definir cómo se hace el refinamiento de los *Sprints* y cómo, apoyados en tableros *Scrum*, se puede tener visibilidad constante de cómo va el proyecto.

Refinamiento es el acto de añadir detalle, estimaciones y orden a los elementos de



(Díaz, s.f.)

**Figura 21 (Refinamiento)**

la Lista de Producto (*Product Backlog*). Se trata de un proceso continuo en el cual el Propietario del Producto (*Product Owner*) y el Equipo Ejecutor (*Execution Team*) colaboran acerca de los detalles de los elementos de la Lista de Producto (*Product Backlog*). Durante el refinamiento de la Lista de Producto (*Product Backlog*), se examinan y revisan sus elementos. El Equipo Estratégico decide cómo y cuándo se hace el refinamiento. Este usualmente consume no más del 10% de la capacidad del Equipo Ejecutor (*Execution Team*). Sin embargo, los elementos de la Lista de

Producto (*Product Backlog*) pueden actualizarse en cualquier momento por el Propietario del Producto (*Product Owner*) a criterio suyo.

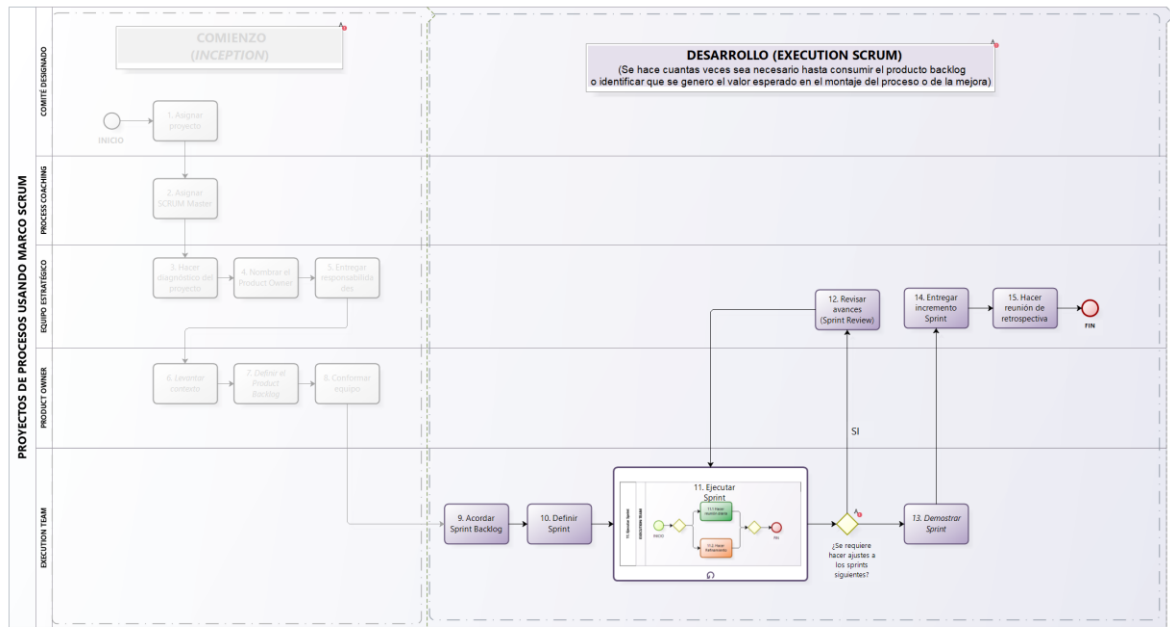
El Equipo Ejecutor (*Execution Team*) es el responsable de proporcionar todas las estimaciones. El Propietario del Producto (*Product Owner*) podría influenciar al Equipo ayudándole a entender y seleccionar sus compromisos, pero las personas que harán el trabajo son las que hacen la estimación final, el momento de inicio, su evolución y, por último, la fecha y el plazo en el que se ejecutará.

Las actividades a realizar en este bloque son:

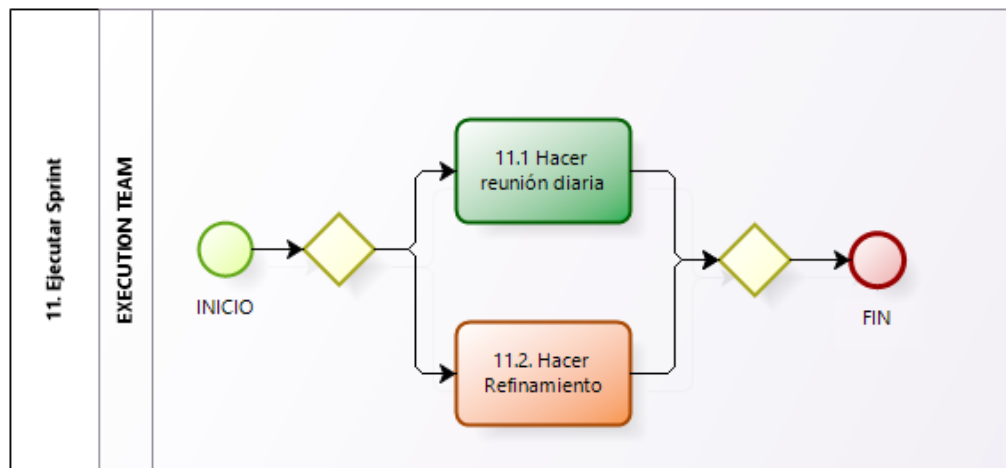
1. Acordar *Sprint Backlog*
2. Definir *Sprint*
3. Ejecutar *Sprint*
4. Hacer reunión diaria
5. Revisar avances (*Sprint Review*)
6. Ajustar *Sprint* (Refinamiento)
7. Demostrar *Sprint*
8. Entregar incremento *Sprint*
9. Hacer reunión de retrospectiva

# GUÍA PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD Y MEJORA DE PROCESOS USANDO EL MARCO SCRUM

Nota: Más adelante detallaremos cada actividad en la matriz de actividades de la Guía.

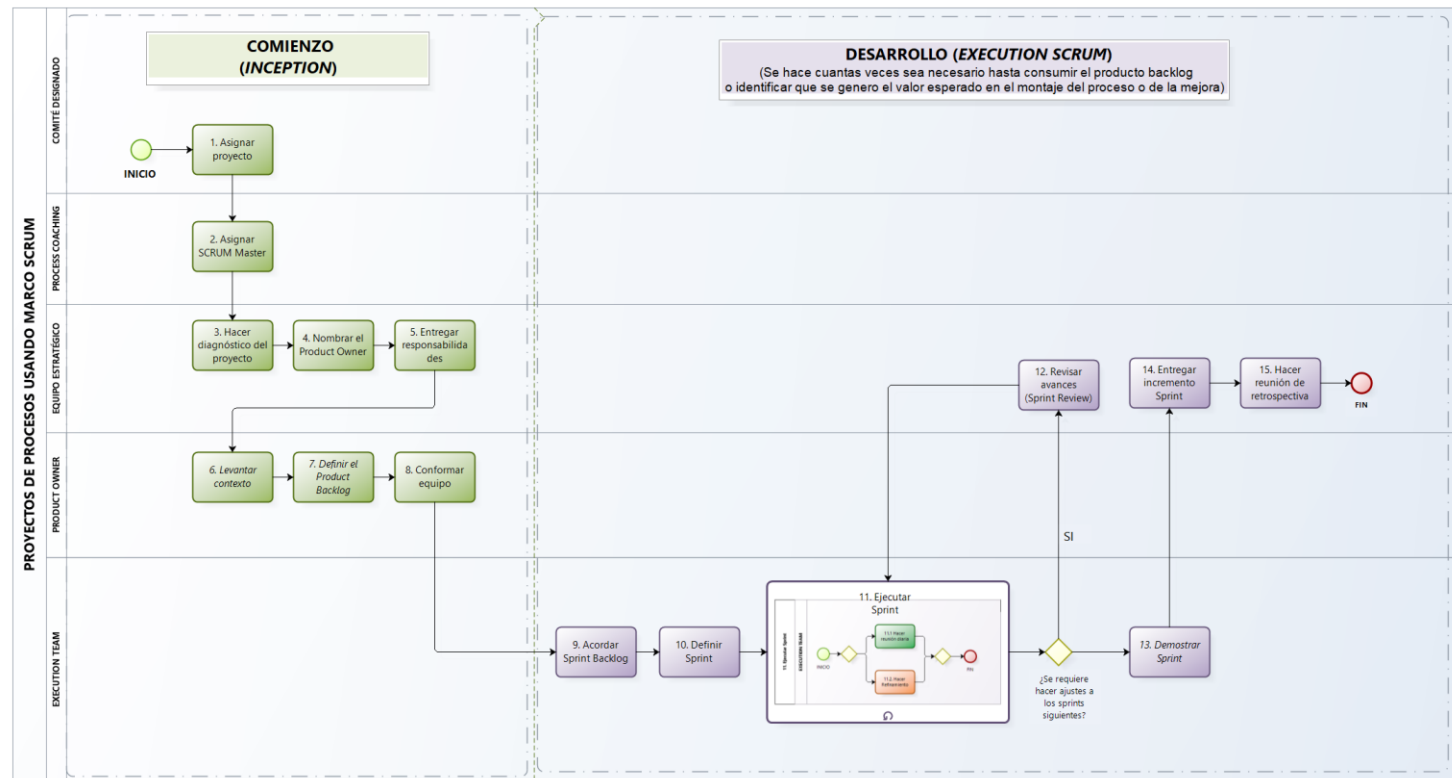


(González Vásquez & Massey Hurtado, Diagrama Desarrollo (Execution Scrum), 2020)  
**Gráfica 19 Diagrama Desarrollo (Execution Scrum)**



**Gráfica 20 (Subproceso Ejecutar Sprint)**

7.4 DIAGRAMA DE LA GUÍA



(González Vásquez & Massey Hurtado, Diagrama Guía, 2020)

Gráfica 21 (Diagrama Guía)

7.4.1 NARRATIVA

Tabla 6 Narrativa Proyectos de Procesos usando Marco Scrum

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	ROLES	RECURSOS O HERRAMIENTAS	EVENTOS /CEREMONIA
1.Asignar Proyecto	El proceso inicia cuando se asignan los proyectos de procesos para ser gestionados. La asignación la da el Comité designado, que puede ser el grupo primario de los Sistemas Integrados de Gestión o el que la alta dirección designe para ello.	<b>Comité Designado</b>	<b>Impactados (Stakeholders)</b>  <b>Coordinador del Sistema de Gestión de Calidad (Process Coach)</b>	<b>Documentos de Asignación/ Aprobación del proyecto de procesos</b>	
2.Asignar Scrum Master	Luego de estar avalado el proyecto, se asigna un <i>Master Scrum</i> , que será un profesional del equipo de la Coordinación del Sistema de Gestión de Calidad y que es nombrado por el Coordinador del Sistema de Gestión de Calidad al que identificaremos como <i>Process Coach</i> .	<b>Coordinador del Sistema de Gestión de Calidad (Process Coach)</b>	<b>Coordinador del Sistema de Gestión de Calidad (Process Coach)</b>  <b>Scrum Master</b>	<b>Repositorio de proyectos de procesos ejecutados</b>	
3.Hacer diagnóstico del proyecto	Luego de tener el <i>Master Scrum</i> asignado, se hace un primer diagnóstico de alto nivel del proyecto con los impactados o interesados del proyecto. El diagnóstico consiste en hacer una reunión con las personas impactadas o interesadas en el proyecto y el <i>Scrum Team</i> , para identificar todas las posibles necesidades, que serán algunos de los elementos que van a ser parte de los insumos del <i>Product Backlog</i> del proyecto.	<b>Equipo Estratégico</b>	<b>Impactados (Stakeholders)</b>  <b>Coordinador del Sistema de Gestión de Calidad (Process Coach)</b>  <b>Propietario del Producto (Product Owner)</b>  <b>Scrum Master</b>	<b>Documentos de Asignación/ Aprobación del proyecto de procesos</b>  <b>Reunión Constitución (Kick-Off)</b>	

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	ROLES	RECURSOS O HERRAMIENTAS	EVENTOS /CEREMONIA
4. Nombrar el <i>Product Owner</i>	Se aprovecha la reunión de diagnóstico con el Equipo Estratégico para acordar y nombrar el Propietario del Producto ( <i>Product Owner</i> ) ya que este debe ser una persona que pertenezca a este grupo de interesados.	Equipo Estratégico	Impactados ( <i>Stakeholders</i> ) Coordinador del Sistema de Gestión de Calidad ( <i>Process Coach</i> ) Propietario del Producto ( <i>Product Owner</i> ) <i>Scrum Master</i>	Documentos de Asignación/ Aprobación del proyecto de procesos.	
5. Entregar Responsabilidades	Ya definido el Propietario del Producto ( <i>Product Owner</i> ), se hace entrega y se acuerdan las responsabilidades de éste, en compañía de las personas que asisten a esta misma reunión, así como la definición y entrega de responsabilidades de los demás miembros del Equipo Estratégico.	Equipo Estratégico	Coordinador del Sistema de Gestión de Calidad ( <i>Process Coach</i> ) Propietario del producto ( <i>Product Owner</i> ) <i>Scrum Master</i>	Documentos de Asignación/ Aprobación del proyecto de procesos.	
6. Levantar contexto	En esta actividad se termina de hacer el levantamiento del contexto ( <i>Sprint Planning</i> ) a partir de los primeros insumos definidos en el diagnóstico. Es importante en este punto conocer el estado actual del proceso ( <i>As-Is</i> ), ya que este se va a	Propietario del producto ( <i>Product Owner</i> )	Coordinador del Sistema de Gestión de Calidad ( <i>Process Coach</i> )	Bizagi (Diagramación) Metodología <i>As-Is</i> y <i>To-Be</i>	Planificación de <i>Sprint</i> ( <i>Sprint Planning</i> )

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	ROLES	RECURSOS O HERRAMIENTAS	EVENTOS /CEREMONIA
	utilizar luego, para levantar el estado requerido o necesidades del proyecto ( <i>To-be</i> ).		<b>Propietario del Producto</b> ( <i>Product Owner</i> )  <b>Scrum Master</b>  <b>Equipo Ejecutor</b> ( <i>Execution Team</i> )		
7. Definir el <i>Product Backlog</i>	Se termina de definir el <i>Product Backlog</i> del proyecto de procesos, siendo el <i>Product Owner</i> el responsable de definir a detalle todas las necesidades, actividades y tareas que los impactados consideren necesarias para poder cumplir con las necesidades planteadas en el diagnóstico.	<b>Propietario del producto</b> ( <i>Product Owner</i> )	<b>Propietario del Producto</b> ( <i>Product Owner</i> )  <b>Scrum Master</b>  <b>Equipo Ejecutor</b> ( <i>Execution Team</i> )	<i>Product Backlog</i>	<i>Sprint Planning</i>
8. Conformar equipo	De forma paulatina al definir el contexto y el <i>Product Backlog</i> , se selecciona el Equipo Ejecutor del proyecto ( <i>Execution Team</i> ), responsable de desarrollar los <i>Sprints</i> y hacer la entrega de los incrementos del proyecto, por lo que debe ser integrado por las personas de las áreas o procesos impactados.	<b>Propietario del producto</b> ( <i>Product Owner</i> )	<b>Coordinador del Sistema de Gestión de Calidad</b> ( <i>Process Coach</i> )  <b>Propietario del Producto</b> ( <i>Product Owner</i> )  <b>Scrum Master</b>	<i>Product Backlog</i>	<b>Planificación de <i>Sprint</i></b> ( <i>Sprint Planning</i> )

## GUÍA PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD Y MEJORA DE PROCESOS USANDO EL MARCO SCRUM

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	ROLES	RECURSOS O HERRAMIENTAS	EVENTOS /CEREMONIA
			Equipo Ejecutor ( <i>Execution Team</i> )		
9. Acordar <i>Sprint Backlog</i>	Asimismo, se acuerda el <i>Sprint Backlog</i> del proyecto con el Equipo Ejecutor, estimando el tiempo de ejecución de las actividades, estableciendo los criterios de aceptación, priorizando, teniendo en cuenta las posibles mejoras dadas por los <i>Sprints</i> que han sido finalizados en la actividad 18 (en caso de no haber finalizado el proyecto completo) y generando los compromisos de cada <i>Sprint</i> .	Equipo Ejecutor ( <i>Execution Team</i> )	Scrum Master Equipo Ejecutor ( <i>Execution Team</i> )	<i>Sprint Backlog</i>	Planificación de <i>Sprint</i> ( <i>Sprint Planning</i> )
10. Definir <i>Sprint</i>	Se hace una revisión del <i>Product Backlog</i> entre el <i>Product Owner</i> y el Equipo Ejecutor, para luego poder definir y priorizar las actividades a realizar en el <i>Sprint</i> y que serán identificados en el <i>Sprint Backlog</i> . Esta actividad es responsabilidad del Equipo Ejecutor.	Equipo Ejecutor ( <i>Execution Team</i> )	Scrum Master Equipo Ejecutor ( <i>Execution Team</i> )	<i>Sprint Backlog</i>	Planificación de <i>Sprint</i> ( <i>Sprint Planning</i> )
11. Ejecutar <i>Sprint</i>	Una vez ya identificadas las actividades por las que se va a hacer responsable el Equipo Ejecutor para este primer <i>Sprint</i> , se inicia la ejecución acorde como lo hubieran priorizado y con las actividades con las que se comprometieron a entregar en el tiempo definido. Como parte del <i>Sprint</i> las actividades correspondientes a Reunión Diaria y Refinamiento se realizan de manera cíclica.	Equipo Ejecutor ( <i>Execution Team</i> )	Scrum Master Equipo Ejecutor ( <i>Execution Team</i> )	<i>Sprint Backlog</i>	Planificación de <i>Sprint</i> ( <i>Sprint Planning</i> )
11.1. Hacer reunión diaria	Una vez se encuentren en ejecución los <i>Sprints</i> , se harán las reuniones diarias de máximo 15 minutos del Equipo Ejecutor con el <i>Scrum Master</i> y a demanda el <i>Product Owner</i> para hacer un seguimiento del avance del <i>Sprint</i> .	Equipo Ejecutor ( <i>Execution Team</i> )	Propietario del Producto ( <i>Product Owner</i> ) Scrum Master	<i>Sprint Backlog Burndown Chart</i>	Scrum Diario ( <i>Daily Scrum</i> )

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	ROLES	RECURSOS O HERRAMIENTAS	EVENTOS /CEREMONIA
			Equipo Ejecutor ( <i>Execution Team</i> )		
<b>11.2 Hacer refinamiento</b>	<p>En la etapa de Refinamiento se hacen los cambios respectivos en el producto Backlog como documento activo y el respectivo Sprint Backlog del sprint que viene realizando y se comunica a los involucrados. Los cambios se realizan siempre y cuando los apruebe el <i>Product Owner</i>.</p>	Equipo Ejecutor ( <i>Execution Team</i> )	Propietario del Producto ( <i>Product Owner</i> )  <i>Scrum Master</i>  Equipo Ejecutor ( <i>Execution Team</i> )	<i>Product Backlog</i> <i>Sprint Back Log</i> <i>Burndown Chart</i>	Revisión de Sprint ( <i>Sprint Review</i> ) Refinamiento
<b>12. Revisar avances</b>	<p>De la misma forma se harán reuniones de avance, a demanda o previamente acordadas, entre el <i>Product Owner</i>, el <i>Master Scrum</i>, el Coordinador del Sistema de Calidad y el Equipo Ejecutor o las personas que se requieran, según los <i>Sprints</i> a tratar.</p> <p>De esta manera se busca identificar de forma inmediata las posibles desviaciones o problemas que se deban refinar para poder dar cumplimiento a la entrega del incremento y las actividades con las que se comprometió el Equipo Ejecutor.</p>	Equipo Estratégico	Coordinador del Sistema de Gestión de Calidad ( <i>Process Coach</i> )  Propietario del Producto ( <i>Product Owner</i> )  <i>Scrum Master</i>  Equipo Ejecutor ( <i>Execution Team</i> )	<i>Product Backlog</i> <i>Sprint Back Log</i> <i>Burndown Chart</i>	Revisión de Sprint ( <i>Sprint Review</i> )
<b>13. Demostrar Sprints</b>	En esta actividad se realiza la correspondiente revisión o demostración de los resultados del	Equipo Ejecutor		Incremento	Revisión de Sprint

## GUÍA PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD Y MEJORA DE PROCESOS USANDO EL MARCO SCRUM

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	ROLES	RECURSOS O HERRAMIENTAS	EVENTOS /CEREMONIA
	<i>Sprint</i> , a partir de la validación de los criterios de aceptación, los cuales fueron inicialmente definidos e identificados el <i>Sprint Backlog</i> y donde se evidencia los inconvenientes y retrasos en caso de que se presenten.	<b>(Execution Team)</b>	<b>Propietario del Producto (Product Owner)</b>  <b>Scrum Master</b>  <b>Equipo Ejecutor (Execution Team)</b>		<b>(Sprint Review) Refinamiento</b>
<b>14. Entregar Incremento</b>	Una vez realizada la demostración o entrega de los incrementos correspondientes, el Equipo Estratégico se reúne para validar lo que se entrega con calidad y en el tiempo requerido, y qué se debe tener en cuenta para adjuntarlo al siguiente <i>Sprint</i> o ciclo de actividades.	<b>Equipo Estratégico</b>	<b>Coordinador del Sistema de Gestión de Calidad (Process Coach)</b>  <b>Propietario del Producto (Product Owner)</b>  <b>Scrum Master</b>  <b>Equipo Ejecutor (Execution Team)</b>	<i>Sprint Back Log Burndown Chart</i> Incremento	<b>Revisión de Sprint (Sprint Review) Refinamiento</b>
<b>15. Hacer reunión de retrospectiva</b>	<p>Se aprovecha esta reunión y finalmente se hace la revisión de estos resultados para definir las posibles mejoras de los siguientes <i>Sprints</i> que faltan por ser ejecutados en el proyecto.</p> <p>Se hace una retrospectiva del <i>Sprint</i> y se identifican de forma inmediata las posibles desviaciones o problemas que se deban ajustar</p>	<b>Equipo Estratégico</b>	<b>Coordinador del Sistema de Gestión de Calidad (Process Coach)</b>	<i>Product Backlog Sprint Back Log Burndown Chart</i> Incremento	<b>Retrospectiva de Sprint (Sprint Retrospective)</b>

## GUÍA PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD Y MEJORA DE PROCESOS USANDO EL MARCO SCRUM

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	ROLES	RECURSOS O HERRAMIENTAS	EVENTOS /CEREMONIA
	y que sirven para replantear los <i>Sprints</i> que se encuentren en ejecución o los próximos a comenzar a ejecutarse.		<b>Propietario del Producto</b> ( <i>Product Owner</i> )  <b>Scrum Master</b>  <b>Equipo Ejecutor</b> ( <i>Execution Team</i> )		

## 8 CONCLUSIONES

Como uno de los propósitos de este trabajo, se pudo evidenciar la pertinencia de desarrollar esta Guía bajo el marco *Scrum*, a partir del análisis de la información tomada de algunos referentes bibliográficos vigentes: unos que dieron cuenta del contexto actual de las Universidades y otras organizaciones a nivel mundial, confirmando la necesidad de implementar un enfoque maleable, que permitiera incrementar la efectividad y resultados de los proyectos que sirven para implementar Sistemas de Gestión de Calidad y mejora de procesos, por tener requisitos tan cambiantes y que exigen reducir drásticamente los tiempos de desarrollo manteniendo una alta calidad; y otros que ilustraron cómo gestionar las necesidades anteriores implementando el marco ágil de *Scrum* para el desarrollo de estos proyectos, como fue evidenciado también por medio de las entrevistas semiestructuradas realizadas a algunos de los profesionales académicos y administrativos de la Universidad EAFIT, así como de otras organizaciones representativas del país. Lo anterior, ratifica la conveniencia de tener esta Guía, ya que facilita no solo la gestión eficiente de los proyectos para la implementación de Sistemas de Gestión de Calidad y mejora de procesos, sino que también contribuye a generar un pensamiento holístico, a partir de los requisitos de los procesos de la Universidad EAFIT, orientando su estandarización o quizás automatización, con la confianza de poder seguir el flujo del proceso para gestionar estos proyectos, a partir de la aplicación del marco *Scrum*, base de las metodologías ágiles, sencilla de entender y fácil de ejecutar cuando los responsables de los equipos *Scrum*, adquieran la característica de ser auto-gestionables.

De este modo y basados en referentes bibliográficos, las entrevistas realizadas, y la guía metodológica, se plantea esta Guía de proyectos bajo el marco *Scrum*, como la base y el mapa de ruta para la planeación, ejecución y cierre de los proyectos que servirán para la implementación de los Sistemas de Gestión de Calidad o mejora de procesos para la Universidad EAFIT, y de este modo facilitar un planteamiento y desarrollo más efectivo de los mismos. La Guía incluye un diagrama secuencial e interrelacionado de las actividades a realizar, que alineó el marco *Scrum* con las características requeridas para la articulación de Sistemas de Gestión de Calidad y optimización de procesos en la Universidad. Es por ello que en esta guía se toman y definen los elementos que se consideraron necesarios del marco *Scrum*, para gestionar este tipo proyectos, a la espera de proporcionar una nueva tendencia de gestionar proyectos ágiles que permitan acelerar la entrega de



## 9 REFERENCIAS

- Agile Coach. (s.f.). *Scrum Board [Ilustración]*. Obtenido de <https://agilecoach.com.mx/wp-content/uploads/2019/04/569-e1556127618795.jpg>.
- Almaraz, F. A. (2017). *Análisis de la transformación digital de las Instituciones de Educación Superior. Un marco de referencia teórico*. EDMETIC, 181-185.
- Anderson, D., & Carmichael, A. (2016). *Essential Kanban Condensed*. Seattle, Washington: Leankanban.
- Angeli, J. (29 de Junio de 2018). *Neomind*. Obtenido de ¿Qué es el mapeo de procesos AS IS/TO BE?: <https://blog.neomind.com.br/es/que-es-el-mapeo-de-procesos-as-is-to-be/>
- Aniwhite. (s.f.). *Maestro de exfoliación de caricaturas. Hombre de negocios y equipo en la pizarra. Tablero de tareas de Scrum con tarjetas de nota adhesivas. Diseño plano, ilustración vectorial*. Obtenido de <https://www.shutterstock.com/es/image-vector/cartoon-scrum-master-business-man-team-609412226>.
- Barroche, C. (s.f.). *Creative & Free PowerPoint Templates, Color Guide [Plantilla Power Point]*. Obtenido de Showeet.com.
- BLMovil. (s.f.). *scrum-gestion-agil-de-proyectos-iii*. Obtenido de <https://www.blmovil.com/scrum-gestion-agil-de-proyectos-iii/> [Ilustración].
- Canós, J. H. (2012). *Metodologías ágiles en el desarrollo de software*.
- Casarín Junco, M. (2 de Mayo de 2018). *La revolución Industrial es una Oportunidad*. Obtenido de LR, La República: <https://www.larepublica.co/alta-gerencia/dia-del-trabajo-siendo-un-lider-en-tiempos-de-cambio-2720820>
- Diaz, A. (s.f.). *Medium.com*. Obtenido de <https://medium.com/acercamiento-a-las-metodolog%C3%ADas-%C3%A1giles/proceso-de-sprint-en-scrum-2-d064fbb94096>.
- EAFIT, U. (s.f.). Biosostenible. *EAFIT Noticias*, págs. 170-171.
- Ferrer Henao, M., & Duque Salazar, J. (2016). *Entendiendo la transformación Digital (Inducción para los líderes de Tecnología)*. Medellín: Intergrupo.
- Freepik. (2018). *Estadísticas en el diseño de icono aislado tablero de entrenamiento Vector Premium [Ilustración]*. Obtenido de [https://www.freepik.es/vector-premium/estadisticas-diseno-icno-aislado-tablero-entrenamiento\\_2627116.htm](https://www.freepik.es/vector-premium/estadisticas-diseno-icno-aislado-tablero-entrenamiento_2627116.htm).
- Freepik. (2019). *grupo-profesional-trabajando-proyecto [Ilustración]*. Obtenido de [https://www.freepik.es/vector-gratis/grupo-profesional-trabajando-proyecto\\_4950283.htm#page=1&query=liberacion&position=15](https://www.freepik.es/vector-gratis/grupo-profesional-trabajando-proyecto_4950283.htm#page=1&query=liberacion&position=15).

- García Rodríguez, M. J. (2015). *Estudio comparativo entre las metodologías ágiles y las metodologías tradicionales para la gestión de proyectos software*.
- González Vásquez, L. (2019). Curso de Scrum Master [Fotografía].
- González Vasquez, L., & Massey Hurtado, J. (2020). Responsabilidades Scrum Master [Creación Propia]. *Responsabilidades Scrum Master*.
- González Vásquez, L., & Massey Hurtado, J. C. (s.f.). [Creación Propia]. *Ejemplo Sprint Backlog*.
- González Vásquez, L., & Massey Hurtado, J. C. (2020). Adaptado de Curso Scrum Universidad Eafit [Creación Propia]. *Roles Scrum*.
- González Vásquez, L., & Massey Hurtado, J. C. (2020). Adaptado de Curso Scrum Universidad Eafit [Creación Propia]. *Características Product Owner*.
- González Vásquez, L., & Massey Hurtado, J. C. (2020). Adaptado de Curso Scrum Universidad Eafit [Creación Propia]. *Características Execution Team*.
- González Vásquez, L., & Massey Hurtado, J. C. (2020). Adaptado de Curso Scrum Universidad Eafit [Creación Propia]. *Artefactos*.
- González Vásquez, L., & Massey Hurtado, J. C. (2020). Adaptado de Curso Scrum Universidad Eafit [Creación Propia]. *Eventos*.
- González Vásquez, L., & Massey Hurtado, J. C. (2020). Adaptado de Curso Scrum Universidad Eafit [Creación Propia]. *Sprint*.
- González Vásquez, L., & Massey Hurtado, J. C. (2020). Adaptado de Curso Scrum Universidad Eafit [Creación Propia]. *Planning Sprint*.
- González Vásquez, L., & Massey Hurtado, J. C. (2020). Adaptado de Curso Scrum Universidad Eafit [Creación Propia]. *Scrum Diario*.
- González Vásquez, L., & Massey Hurtado, J. C. (2020). Adaptado de Curso Scrum Universidad Eafit [Creación Propia]. *Sprint Review*.
- González Vásquez, L., & Massey Hurtado, J. C. (2020). Diagrama Desarrollo (Execution Scrum). Adaptado de Curso Scrum Universidad Eafit [Creación Propia].
- González Vásquez, L., & Massey Hurtado, J. C. (2020). Diagrama Guía. Adaptado de Curso Scrum Universidad Eafit [Creación Propia].
- González Vásquez, L., & Massey Hurtado, J. C. (2020). Sprint Retrospective. Adaptado de Curso Scrum Universidad Eafit [Creación Propia].
- González Vásquez, L., & Massey Hurtado, J. C. (s.f.). Adaptado [Creación Propia]. *Ejemplo Incremento*.
- Guillerón, G. (2016). *Auténtico Desafío de Scrum*. Obtenido de <https://medium.com/@gastonguilleron/el-aut%C3%A9ntico-desaf%C3%ADo-de-scrum-a67ccc10925c>.
- Iconic Bestiary. (s.f.). *Consultor de negocios que muestra las tareas de la junta de planificación a los estudiantes de seminarios de negocios. [Ilustración]*.

- Obtenido de <https://www.shutterstock.com/es/image-vector/business-consultant-showing-planning-board-tasks-1077016031>.
- Ken Schwaber & Scrum.org. (2014). *The Agility Guide Version 1.5*.
- Kniberg, H., & Skarin, M. (2010). *Kanban y Scrum – Obteniendo lo mejor de ambos*. USA: C4Media.
- Knowledgehut. (2017). *Scrum Master y Propietario del producto: Comprender las diferencias*. Obtenido de <https://www.knowledgehut.com/blog/agile/scrum-master-and-product-owner-understanding-the-differences>.
- Liberators, T. (2019). *Unleashing Organisational Superpowers* Amo. Obtenido de <https://medium.com/the-liberators/myth-the-product-backlog-is-maintained-exclusively-by-the-product-owner-af51bc62e90f>.
- Mallar, M. Á. (2010). *La gestión por procesos: un enfoque de gestión eficiente*. Revista Científica "Visión de Futuro".
- Mejía, M. a. (2007). *Automatización de Procesos de Negocio utilizando un BPMS*. Revista Iberoamericana de Sistemas, Cibernética e Informática 3.1.
- Minsal Pérez, D. a. (2007). *Organización funcional, matricial...: En busca de una estructura adecuada para la organización*. Acimed 16.4, 0-0.
- Modig, N. &. (2012). *This is Lean: Resolving the Efficiency Paradox*. Rheologica.
- Moreira, M. A. (2018). *Hacia la universidad digital: ¿dónde estamos y a dónde vamos?* RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 25-30.
- Morgan, G. (1990). *Imágenes de la organización*. Ra-ma.
- Neomind. (2018). *¿Qué es el mapeo de procesos AS IS/TO BE? [Ilustración]*. Obtenido de <https://blog.neomind.com.br/es/que-es-el-mapeo-de-procesos-as-is-to-be/>.
- Oppenheimer, A. (2018). *Sálvese quien pueda. "El futuro del trabajo en la era de la automatización"*. Buenos Aires: Debate.
- para-que-sirven-las-redes-sociales*. (2019). Obtenido de <http://preligrosenlasredesenlosjovenes.blogspot.com/>.
- PNGOCEAN. (s.f.). *equipo de desarrollo de software ágil organización empresarial scrum, [Ilustración]*. Obtenido de <https://www.pngocean.com/search?png=tarea+de+dibujos+animados&page=3>.
- PNGOCEAN. (s.f.). *scrum sprint desarrollo de software ágil negocio de marketing ágil, trabajo en equipo en el trabajo PNG Clipart [Ilustración]*. Obtenido de <https://www.pngocean.com/gratis-png-clipart-cryhd>.
- Programación y más. (s.f.). *Sprint Review Meeting y Sprint Retrospective [Ilustración]*. Obtenido de <https://programacionymas.com/images/posts/2016/review-retrospective-scrum.jpg>.

Restrepo Sepúlveda, A. (2018). *Características Execution Team Adaptado de Curso Scrum*. Memorias Curso Scrum Universidad EAFIT.

Ruiz-Fuentes, D. e. (2014). *La gestión por procesos, su surgimiento y aspectos teóricos*. Ciencias Holguín 20.1.

Sabelskaya. (s.f.). *Atención al cliente [Ilustración]*. Obtenido de [https://stock.adobe.com/co/images/vector-scrum-agile-process-workflow-with-stages-from-idea-to-product-iterative-spring-methodology-for-programmer-developers-team-software-design-management-concept/230169601?asset\\_id=239677867&](https://stock.adobe.com/co/images/vector-scrum-agile-process-workflow-with-stages-from-idea-to-product-iterative-spring-methodology-for-programmer-developers-team-software-design-management-concept/230169601?asset_id=239677867&).

Sachs, J. D. (2015). *La era del desarrollo sostenible*. Deusto.

Slideteam. (s.f.). *business\_powerpoint\_diagrams/55036547-style-essentials-2-compare-2-piece-powerpoint-presentation-diagram-infographic-slide*.

Obtenido de

[https://www.slideteam.net/business\\_powerpoint\\_diagrams/55036547-style-essentials-2-compare-2-piece-powerpoint-presentation-diagram-infographic-slide.html](https://www.slideteam.net/business_powerpoint_diagrams/55036547-style-essentials-2-compare-2-piece-powerpoint-presentation-diagram-infographic-slide.html).

State of Agile. (2019). *The 13th Annual of Agile report*. CollabNet Version One.

State of Agile. (2019). *The 13th Annual of Agile report, pag 7,8,9 [Ilustraciones]*.

Obtenido de <https://www.stateofagile.com/#ufh-i-521251909-13th-annual-state-of-agile-report/473508>.

Supelano, K. L. (2015). *Modelo de automatización de procesos para un sistema de gestión a partir de un esquema de documentación basado en Business Process Management (bpm)*. Revista Universidad & Empresa 17.29, 131-155.

Sutherland, K. S. (2017). *La Guía de Scrum TM*.

Tartila. (s.f.). *Scrum Board Meeting [Ilustración]*. Obtenido de

<https://www.shutterstock.com/es/image-illustration/scrum-board-meeting-business-team-planning-1463400041>.

Zaratiegui, J. R. (1999). *La gestión por procesos: Su papel e importancia*. Economía industrial 330.

Zein, B. (s.f.). *esaltar ágil [Ilustración]*. Obtenido de

<https://www.shutterstock.com/es/image-illustration/scrum-agile-260120207>.

## 10 ANEXOS

### 10.1 Cuestionario de Apoyo Entrevistas

#### CUESTIONARIO DE APOYO ENTREVISTA Proyectos de Procesos usando el marco **Scrum**

Objetivo de la entrevista:

Conocer desde la opinión y experiencia de profesionales y expertos en uso de *Scrum* si lo planteado para proponer un marco de referencia para el levantamiento de procesos, empleando metodologías ágiles que sirvan de apoyo para la definición e implementación eficiente de los proyectos de procesos de la Universidad EAFIT, tiene aplicabilidad y genera valor a la organización.

##### Cuestionario

1. ¿Qué opina del uso del marco *Scrum* para implementarlo en proyectos de procesos?
2. ¿Considera que el diseño de una guía en el uso del marco *Scrum* para proyectos de procesos beneficiaría la eficiencia de estos?
3. ¿Considera otros marcos o metodologías más apropiadas para este tipo de proyectos? ¿Cuáles?
4. Desde su experticia ¿qué recomienda que debemos tener en cuenta para aplicar el marco *Scrum*?
5. ¿Qué debería tener o no la guía acorde a las necesidades que tenemos?
6. ¿En qué nos debemos centrar para la aplicación?
7. ¿Qué artefactos o herramientas podríamos utilizar?

*Anexo 1 (Cuestionario Entrevista)*

## ANEXO 2

### 10.2 Entrevistas

#### **Entrevista 1:**

**Juan Sebastián Arenas Valdivieso**  
**Chief Technology Officer (CTO)**  
**RapiCredit**

Juan Sebastián trabajó por casi cuatro años en la Universidad EAFIT como jefe de PMO en la Dirección de Informática; conocemos de su experiencia en Proyectos y en Marcos Ágiles, razón por la que lo consideramos importante para conocer su vivencia como directivo en áreas que manejan metodologías ágiles, entre ellas el Marco *Scrum*, en instituciones educativa y en otros sectores.

**1. ¿Considera recomendable el uso del marco *Scrum* para implementarlo en proyectos de procesos?**

“Creo que sí, pero a partir de la definición de los objetivos es que se debe de entender cuáles son los marcos de trabajo que mejor podrían aplicarse antes de generalizarlo. Insisto, creo que sí habría una ventaja en la implementación de un marco como *Scrum* para el desarrollo de proyectos de procesos, pues este permite modificar y cambiar fácilmente el alcance, sobre todo cuando los procesos del *As-Is* y el *To-Be* no están del todo consolidados en la organización, y por lo tanto la edición de ese proceso podría facilitarse mediante la implementación de este marco, pues su implementación para la definición del proceso permite cambiar fácilmente y flexibilizar el alcance del desarrollo del proyecto; pero insisto que no debería generalizarse: hay que entender muy bien los objetivos de cada proyecto, ya que dependiendo de esto es que se debe definir cuál es el marco de trabajo o metodología correcta”.

**2. ¿Considera que el diseño de una guía bajo el marco *Scrum* para proyectos de procesos beneficiaría la eficiencia de estos?**

“Este facilita mucho el trabajo, pero también te coartan la creatividad; creo que un marco guía puede ayudar en el desarrollo de los proyectos y ejecución de los mismos, pero que no sea una razón por la cual no se permita pensar al equipo de trabajo sobre cuál es la mejor manera de afrontar el proyecto en concreto, para que el equipo mismo sea quien decida si ese método que se está planteando sí este agregando valor a los objetivos del proyecto”.

**3. ¿Considera otros marcos o metodologías más apropiadas para este tipo de proyectos? ¿Cuáles?**

“Es una mezcla entre marcos y metodologías existentes del mundo predictivo. Rescatar algunas de las herramientas del marco de trabajo en cuanto a temas de gestión de riesgos, gestión de los interesados y gestión de las comunicaciones, son sin duda algunas áreas que agregan mucho a la hora de entender los procesos de negocio de una organización. Pero incorporaría otras herramientas o buenas prácticas que normalmente se utilizan en las metodologías ágiles, como la definición del *Story Map*, de un *Backlog* o un *Release Plan*, que pueda ir cambiando en el tiempo a partir de las necesidades y recomendaciones que se vayan dando. Hay muchas otras metodologías que existen alrededor de las temáticas, como *Lean*, que creo pueden tener un aporte valioso entre el desarrollo de este tipo de proyectos; *Kanban*, podría facilitar sobre todo el entendimiento del equipo frente a las historias que se están enfrentando y cómo se comportan en el tiempo. Creo que hay muchas metodologías y muchas herramientas que pueden servir, pero es importante entender cuáles de ellas pueden ser aplicables para el mundo de los procesos”.

#### **4. Desde su experticia ¿qué recomienda tener en cuenta para aplicar el marco Scrum?**

“Yo creo que lo más importante es que los roles identificados dentro del equipo, tengan claro y entiendan muy bien cuáles son sus responsabilidades. Que el *Product Owner* entienda bien por qué está allí, qué es lo que se espera de él; que el equipo entienda qué es lo que se espera de ellos en cada una de las ceremonias (eventos); que se haga una correcta definición del *Product Backlog*, pues obviamente tiene que estar definido a partir de los resultados de esa primera ceremonia o evento. Cosas que son relevantes, pero digamos que no garantizan el éxito del proyecto, pero sí disminuyen la probabilidad de su fracaso. Hay algunas herramientas que de no aplicarse bien en la metodología de *Scrum* para este tipo de proyectos no descartaría, como lo es una buena definición del *Product Backlog*, ya que esta es la que define un entendimiento común y un mínimo producto viable para todo el equipo de trabajo”.

#### **5. ¿Qué debería tener o no la guía acorde a las necesidades del contexto presentado?**

“Yo creo que un entendimiento del porqué del proyecto que están haciendo. No podemos olvidar que todo proyecto nace por una necesidad de negocio cualquiera que este fuera, temas legales o mejoras en sus procesos actuales o cualesquiera otros motivos, lo más importante es tener muy claro cuál es esa necesidad, para que de alguna manera se permee todo el equipo, y así todos apuntarían a los mismos objetivos. Entonces, esto debería estar dentro del contexto presentado; creo que me concentraría en tener un buen método para homogenizar en el equipo el entendimiento y la necesidad

de negocio, para que el equipo pueda definir unos buenos objetivos a partir de allí, y así este pueda entender cuál es el alcance a desarrollar”.

**6. ¿En qué se debería centrar la aplicación del marco de esta guía?**

“Creo que debería ser la identificación de las buenas prácticas y herramientas, no solo las que metodologías ágiles puede ofrecer. Creo que haría mucho sentido hacer un análisis profundo en otros marcos de referencia de diferentes metodologías existentes para rescatar de ahí las mejores buenas prácticas que ayuden a incrementar la probabilidad de éxito en los proyectos: esa es entonces siempre mi recomendación”.

**7. ¿Qué artefactos o herramientas recomendaría utilizar?**

“Diferente a las que ya he mencionado, creo que, si se inclinan por utilizar metodologías *Scrum*, veo especial valor en una correcta definición de historias de usuario, así como unos buenos criterios de aceptación para los mismos, los cuales se registrarían bajo los estándares de calidad. Creo que me preocupa mucho los riesgos frente al desarrollo, el alcance y la calidad de cada uno de los componentes del paquete del trabajo a ejecutar”.

**Entrevista 2:**

**Ernesto José Garnica Barraza**  
**Director de Informática**  
**Universidad EAFIT**

Ernesto actualmente es el Director de la Dirección de Informática de la Universidad EAFIT; lleva aproximadamente año y medio en la Institución y uno de sus mayores retos es buscar diferentes metodologías y herramientas que optimicen las actividades de la Dirección y por ende de la Universidad.

Al igual que Sebastián es experto en PBOOK y Metodologías ágiles.

**1. ¿Considera recomendable el uso del marco *Scrum* para implementarlo en proyectos de procesos?**

“Definitivamente me parece que es recomendable; los procesos a nivel organizacional normalmente tienen una combinación entre elementos predictivos y secuenciales de alguna forma, pero también tienen algunos aspectos que requieren un dinamismo, una flexibilidad cierta en el desarrollo, entonces me parece muy pertinente considerarlo por la característica que tienen los procesos organizacionales”.

**2. ¿Considera que el diseño de una guía bajo el marco *Scrum* para proyectos de procesos beneficiaría la eficiencia de estos?**

“Sí, porque creo que al igual que otras aproximaciones metodológicas suelen ser unos buenos referentes para el contexto de una organización y benefician mucho si se involucran los roles existentes de la misma; una guía te muestra con más precisión o con más claridad lo que eso significa, dentro de los procesos y los momentos que van a relacionar haciéndolo mucho más eficaz”.

**3. ¿Considera otros marcos o metodologías más apropiadas para este tipo de proyectos? ¿Cuáles?**

“Bueno, unos más que otros, una tendencia muy fuerte es la gerencia de proyectos. Bajo marcos híbridos, es decir, la posibilidad de combinar métodos predictivos con marcos ágiles como *Scrum*, una muestra de estas combinaciones podría ser de este con *Lean* o *Kanban*, cualquiera de estas es normalmente una buena combinación para hacer una gerencia de proyectos estructurada con desarrollo ágil de producto, que sería un buen aprovechamiento de las ventajas que tienen estos métodos, con estos tipos de estructura de metodologías ágiles que le imprimen velocidad y desarrollo flexible a cada entregable”.

**4. Desde su experticia ¿qué recomienda tener en cuenta para aplicar el marco *Scrum*?**

“Yo creo que lo más importante de la experiencia es el desarrollo de las responsabilidades de los roles, así como las ceremonias o eventos, pues en algunas ocasiones estos se declaran, pero no se realizan o ejecutan. Creo que esto se da más porque las ceremonias son consideradas un poco más opcionales, lo cual puede incidir, puesto que yo creo que es la parte central que permite al rol ser auto gestionable y aportando sentido a lo que es la filosofía *Scrum*. Son los roles los que conocen de la solución que se está implementando y que si hace evidente esto permitiría, obviamente, poder enfocar correctamente la ejecución y desarrollo de los entregables”.

**5. ¿Qué debería tener o no la guía acorde a las necesidades del contexto presentado?**

“Como el punto anterior, la guía debe tener claro para este marco el *Planning Sprint*, la misma definición de qué es un *Sprint*. En este contexto los roles y el responsable de gestionar los entregables, que se acercan más a la definición de *Product Owner* por ejemplo, cuáles ceremonias se van a adoptar, o cuáles incluso van a ser las tipologías de proyectos a las cuales se considera que el marco es el más apropiado para aplicar; los elementos de la guía deben contener claridad en su utilización.”

**6. ¿En qué se debería centrar la aplicación del marco de esta guía?**

“Yo creo que, en la definición de valor, pues uno de los conceptos esenciales de *Scrum* es definir valor, porque si el objetivo es un desarrollo progresivo, el valor puede reducir de manera muy heterogénea el proyecto. Entonces yo creo que definir qué significa ganar valor en un proyecto de tipo de procesos organizacionales es importante para ayudar a decidir, por ejemplo, si ganar valor es que el proceso tenga un nivel de detalle mayor, o ganar valor significa que el proceso es apropiado o el mejor en el área, o ganar valor significa que el proceso es más eficiente; entonces hay tres dimensiones distintas de las que estoy hablando de lo que puede ser valor, para cada proyecto. Además, se necesita de forma complementaria definir qué es y para qué sirve cada celebración, de tal forma que el valor sea el lenguaje común entre los procesos y lo que se busca para el proceso”.

### **7. ¿Qué artefactos o herramientas recomendaría utilizar?**

“*Scrum* es un marco cada vez más versátil que permite combinarse con otras herramientas, ayudando a facilitar su desarrollo y gestión como con los tableros *Kanban*, que son muy cómodos de usar y pueden ser vitales cada vez más, facilitando la visibilidad y demostración de los propósitos de los entregables. Creo entonces que este es el elemento donde yo probablemente diría que gana mucho valor la utilización, porque de manera muy sencilla, gráfica, visual, se sabe en qué van, qué le falta, qué sigue a través del *Sprint Planning*, todo esto apoyado en herramientas tecnológicas, pero en general tener un tablero *Kanban* simple, es muy útil para saber cómo va el proyecto”.

### **Entrevista 3:**

**Juan Camilo Jaramillo Rendón**

**PMP-ITIL-SCRUM MÁSTER**

**Director Operativo / Co-fundador en Movity Group**

Juan Camilo está desde hace un tiempo en la Universidad EAFIT como consultor o padrino en varios proyectos; él tiene el contexto de las necesidades de la Institución y el papel de los procesos y de una aplicabilidad de las metodologías.

### **1. ¿Considera recomendable el uso del marco *Scrum* para implementarlo en proyectos de procesos?**

“El marco de trabajo *Scrum* es una buena metodología que se puede adaptar a diferentes tipos de proyectos. Lo importante es saber cómo el alcance del proyecto se desea lograr de manera progresiva, cómo de efectivo son los seguimientos y cómo se genera de manera temprana valor a la organización”.

**2. ¿Considera que el diseño de una guía bajo el marco *Scrum* para proyectos de procesos beneficiaría la eficiencia de estos?**

“Realmente contar con marcos o guías de trabajo claros va a servir para mejorar el desarrollo de proyectos de cualquier índole (en este caso de procesos). Los beneficios que esto puede aportar son:

- Antes de iniciar un proyecto, tener las reglas y horizonte claro de lo que se debe hacer a nivel de gestión y no tener que dedicar tiempo para pensar cómo hacerlo. Con esto no estaríamos teniendo que estar reinventando la rueda constantemente.
- A medida que van pasando los proyectos, es posible ir ‘mejorando’ la metodología de acuerdo a las lecciones aprendidas que se tienen. Es claro que es necesario tener una curva de aprendizaje para saber si se cuenta con la metodología adecuada para gestionar este tipo de proyecto (ensayo, error, ajuste)”.

**3. ¿Considera otros marcos o metodologías más apropiadas para este tipo de proyectos? ¿Cuáles?**

“Por ejemplo la metodología híbrida, donde si bien muchos equipos favorecerán la cascada o ágil, los beneficios de ambos enfoques (cascada y ágil) pueden crear una solución de metodología de gestión de proyecto híbrida, en la que la fase de planificación y requisitos se realice bajo un enfoque de cascada, y el diseño, desarrollo e implementación y evaluación de las fases siguiendo la metodología ágil. Otra metodología puede ser la gestión de proyectos basado en procesos donde es posible alinear todos los objetivos del proyecto con la misión y los valores corporativos de una empresa”.

**4. Desde su experticia ¿qué recomienda tener en cuenta para aplicar el marco *Scrum*?**

“Lo primero que se debe tener en cuenta para implementar *Scrum*, es tener claridad en las personas que van a participar (el equipo), sus roles y los canales de comunicación. Segundo es que debe existir previamente claridad con el equipo en la metodología que se va a utilizar, que todos conozcan claramente cómo se usa, las ceremonias que se celebran y los artefactos que se deben completar a nivel documental. En este orden de ideas, si el equipo entiende lo anterior y es autodisciplinado, es posible que una metodología bajo el marco de *Scrum* se pueda implementar”.

**5. ¿Qué debería tener o no la guía acorde a las necesidades del contexto presentado?**

“Esta guía debe tener varios elementos:

- Claridad en la identificación del equipo y el rol de cada persona.

- Entendimiento de las ceremonias que se deben realizar, con sus objetivos, entregables y tiempo.
- Entendimiento en la forma como se deben priorizar los requisitos del proyecto del acuerdo al negocio.
- Definición y verificación de la gestión de beneficios que puede generar el proyecto para la organización”.

#### **6. ¿En qué se debería centrar la aplicación del marco de esta guía?**

“Desde mi punto de vista, los factores principales que se deben considerar a la hora de implementar una metodología para que sea exitosa es:

- Dedicar el tiempo necesario para lograr tener una adecuada planeación de las actividades y sus entregables.
- Tener claridad en los criterios de aceptación que cada entregable debe cumplir.
- Definir los canales de comunicación de acuerdo al equipo de trabajo y sus roles.
- Realizar seguimientos del proyecto efectivo, eficiente y eficaz”.

#### **7. ¿Qué artefactos o herramientas recomendaría utilizar?**

“La experiencia me ha indicado que utilizar tableros *Kanban* para planear y hacer seguimiento a los proyectos es una herramienta fácil de entender y que de igual manera le muestra rápidamente a cada integrante del equipo en qué actividad debería estar trabajando. Estas herramientas se pueden utilizar de manera física (cartelera en un salón) o virtual (*Trello*)”.

#### **Entrevista 4:**

#### **Alejandro Escobar Montoya Analista Desarrollador de Tecnología Suramericana**

Alejandro es egresado de la Universidad EAFIT como Ingeniero de Sistemas; su experiencia laboral la ha realizado en compañías como Intergrupo y Suramericana, siendo en esta última donde más ha utilizado y tenido experiencia como integrante de un equipo *Scrum*.

#### **1. ¿Considera recomendable el uso del marco *Scrum* para implementarlo en proyectos de procesos?**

“Creo que es recomendable debido a que *Scrum* favorece la entrega de valor al cliente de forma rápida y con constante realimentación, lo que permite una implementación de

los nuevos procesos de forma más gradual y detectando cambios que haya que hacer más oportunamente”.

**2. ¿Considera que el diseño de una guía bajo el marco *Scrum* para proyectos de procesos beneficiaría la eficiencia de estos?**

“La guía es necesaria pero no suficiente: siempre se debe contar con el acompañamiento de un experto (*Scrum Master*) que pueda resolver impedimentos y ayudar a tomar decisiones sobre el actuar del equipo para que se vaya acomodando a la metodología, o generando acciones de mejora para adaptar la metodología a las necesidades específicas de los proyectos”.

**3. ¿Considera otros marcos o metodologías más apropiadas para este tipo de proyectos? ¿Cuáles?**

“No conozco otros marcos o metodologías ágiles”.

**4. Desde su experticia ¿qué recomienda tener en cuenta para aplicar el marco *Scrum*?**

“Hay que alinear a todos los actores del proceso y asegurarse que brinden los insumos necesarios, la disponibilidad, que entiendan la importancia del cambio y estén motivados a trabajar de forma diferente. Hay que tener un equipo de personas expertas en el marco, que ayuden en la transición y resuelvan las dificultades que de seguro se van a presentar al pasar a trabajar bajo *Scrum*”.

**5. ¿Qué debería tener o no la guía acorde a las necesidades del contexto presentado?**

“La guía debe dejar claros los roles y responsabilidades, así como el ciclo de vida de los proyectos, además, dar a las personas claridad en el por qué y para qué existen dichos roles, pues la gente se motiva más cuando tiene claro el valor que va a aportar una actividad”.

**6. ¿En qué se debería centrar la aplicación del marco de esta guía?**

“En que se tengan elementos esenciales para la metodología y compromiso o planes concretos para mejorar lo que haga falta, como: trabajo en equipo, creatividad, compromiso conjunto, una buena comunicación y disponibilidad de las personas del equipo; si no están todos en el mismo espacio, debe haber buenas herramientas de telecomunicación. Las personas deben dejar de ver el cambio como algo negativo, ya que

la metodología acepta el hecho de que estos se presenten y se pueda cambiar el rumbo del proyecto de manera oportuna. Resumiendo: deben centrarse en el talento humano”.

### **7. ¿Qué artefactos o herramientas recomendaría utilizar?**

“Para las telecomunicaciones dentro del equipo, *Microsoft Teams* es una buena herramienta para teleconferencias, reuniones virtuales y para almacenar documentos en espacios organizados.

Para la gestión de los *Backlog* y las actividades de los proyectos, *Jira*, de *Atlassian* es una herramienta poderosa”.

#### **Entrevista 5:**

**Carolina Restrepo Rodríguez**  
**Analista de Proyectos**  
**Universidad EAFIT**

Carolina lleva aproximadamente 4 años vinculada a la Universidad, inicialmente como consultora externa y después entró a ser parte del equipo de la PMO de la Vicerrectoría de Aprendizaje. Carolina cuenta con la claridad del contexto de la Universidad y tiene claridad frente a la metodología de Proyectos y de marcos ágiles.

### **1. ¿Considera recomendable el uso del marco *Scrum* para implementarlo en proyectos de procesos?**

“Sí, sobre todo en la definición del *To-Be* del proceso, porque a medida que van mostrando adelantos a tiempo y entregando los resultados se van realizando ajustes y no deben esperar hasta el final, y pueden ir entregando valor temprano, mostrando a tiempo las inconsistencias que el proyecto puede tener”.

### **2. ¿Considera que el diseño de una guía bajo el marco *Scrum* para proyectos de procesos beneficiaría la eficiencia de estos?**

“Sí, es vital, porque independientemente de que se pueden hacer capacitaciones, esta guía sirve como gestión de conocimiento, y si es un proyecto nuevo y no conozco la metodología me sirve de capacitación o si ya me explicaron, pero se me olvidó, me sirve como referencia ese documento o guía”.

### **3. ¿Considera otros marcos o metodologías más apropiadas para este tipo de proyectos? ¿Cuáles?**

“Realmente de todas las metodologías, *Scrum* sí aplica para este tipo de proyectos de procesos, lo que sí es importante es tener claro si lo quieren aplicar totalmente o pueden hacerlo de forma híbrida con otras metodologías. El año pasado se realizó un piloto con la Dirección de Informática en dos de los proyectos en desarrollo de **Software** utilizando este marco y se tuvo muy buenos resultados, teniendo en cuenta que se hizo un híbrido con las prácticas de PMI. De igual manera hay que ser consciente que como institución educativa a medida que se aprenden unas metodologías se empiezan a utilizar otras, hasta que se llega a la que más se adecue a las necesidades de la Universidad”.

### **4. Desde su experticia ¿qué recomienda tener en cuenta para aplicar el marco *Scrum*?**

“Muy importa la realización del *Daily Scrum* (Reunión Diaria), tal vez si no la pueden hacer diaria al menos tres veces a la semana, dando respuesta al qué se está haciendo, qué va a hacer y qué impedimentos tiene. Por otro lado, es necesario la realización de la *Inception*, donde se involucra a todos los participantes, donde se define el alcance, se tienen en cuenta las restricciones, se aclara el objetivo del proyecto. En cuanto al *Sprint Review*, es importante porque permite hacer seguimiento y se valida que lo que se solicitó se está haciendo como se necesita. Aunque el *Sprint Retrospective* no lo considero como obligatorio. En general todos los eventos son importantes, pero se centraría en las actividades de planeación ya que de esta depende la comprensión de lo complejo del proyecto, las estimaciones; en esta etapa se aclaran las tareas y el tiempo que se demorarían, a medida que las personas se acostumbran a hacerlas y la labor de la planeación es más común y fácil”.

### **5. ¿Qué debería tener o no la guía acorde a las necesidades del contexto presentado?**

“La guía debería tener una sesión de definiciones claras y términos, los roles, los eventos, los artefactos.

Por otro lado, definir y explicar el objetivo de uso de metodologías ágiles y aclarar que ágilismo no es lo mismo que las cosas se van a hacer más rápido.

Importante tener claro el rol del *Product Owner* y sus responsabilidades ya que es la representación de los impactados y sobre todo porque es el dueño del proyecto o servicio.

También es importante reflejar la importancia del trabajo en equipo, ya que esta metodología lo permite y es necesario aclarar que la responsabilidad del proyecto no recae solo sobre un rol sino a todos por igual”.

**6. ¿En qué se debería centrar la aplicación del marco de esta guía?**

“Ante todo, al inicio del proyecto, tener espacios de inducción y dónde poder compartir la guía, donde las personas expresen qué les quedó claro, qué no, qué consideran necesario profundizar”.

**7. ¿Qué artefactos o herramientas recomendaría utilizar?**

“Recomiendo Planner; desde la Jefatura del Centro de Laboratorios lo están utilizando y les ha sido muy efectivo para el trabajo de su equipo, y una vez uno lo conoce es muy fácil de entender.

Otra herramienta que utilizan en la Dirección de Informática es *Azure DevOps*, también recomiendo *Trello* y *Jira* que lo usan la Universidad de Antioquia y Suramericana: tiene diferentes funcionalidades para trabajar con agilidad. Otra herramienta es el uso de *Kanban*.”

**Anexo 2 (Entrevistas)**