



## RESUMEN ANALÍTICO DE INVESTIGACIÓN -RAI-

### METODOLOGIAS AGILES Y SU APLICACIÓN EN EL DISEÑO DE PRODUCTOS ESPECIALES EN KASSANI DISEÑO

---

*BUELVAS Fidel*

#### **PALABRAS CLAVE**

Innovación tecnológica, metodologías ágiles, Scrum.

#### **DESCRIPCIÓN**

El objetivo de esta investigación está dirigido a Desarrollar una herramienta con base en las metodologías ágiles la cual permita mejorar la gestión en el equipo de trabajo de productos especiales en Kassani diseño entendiendo el desarrollo de esta metodología como un punto de partida en la organización en temas de gestión, es por esta razón que en el documento se relaciona la innovación con la implementación de la metodología en la empresa pasando por un análisis de las metodologías tradicionales y posteriormente de las metodologías ágiles determinando ventajas y aportes en ambos casos .en segunda medida se realizara un análisis de la metodología ágil escogida llamada “Scrum ”en donde se realizara un análisis y aplicación al área de productos especiales en Kassani determinando como funciona actualmente y como se implementaría la herramienta desde la parte de gestión de solicitudes del Product owner en este caso el área comercial, donde posteriormente se revisara el manejo de prioridades del equipo Scrum determinado a organizar las tareas y generar los entregables necesarios para cumplir con las necesidades del cliente final.

#### **FUENTES**

Se consultaron un total de 22 referencias bibliográficas distribuidas así: Se consultaron como referencia de referencias trabajos de grado relacionados a metodologías ágiles, manuales de Scrum, información referente a la empresa caso de estudio.

#### **CONTENIDO**

El mercado está en constante transformación, llevando a las empresas a un medio cada vez más competitivo a través de productos que resuelvan mejor las necesidades del cliente y que a su vez generen más valor en las empresas. Muchas de las empresas necesitan adaptarse al mercado pero encuentran dificultades al no poder generar estrategias al interior de la empresa que resuelvan el desarrollo de ideas que se transforman en productos y servicios innovadores.

En Colombia el 76 % de las empresas no es innovadora el 19% son innovadoras en el mercado local, el 3% son potencialmente innovadoras y solo el 0,1% son innovadoras en el sentido estricto, así lo revela un diagnóstico realizado por el departamento nacional de planeación con base en cifras del DANE (DNP, 2016) .Se infiere que la falta de innovación es uno de los síntomas

junto con la mala calidad gerencial y la baja utilización de tecnologías disponibles causan niveles de productividad bajos y por ende no son competitivos, además se relaciona la innovación únicamente a la creación de productos nuevos relacionados a la revolución tecnológica y nuevos nichos de mercado dejando de lado que la renovación y evolución de productos también son maneras de innovar.

Una manera de innovar en las empresas es a través de la mejora de su gestión interna con herramientas que permitan gestionar proyectos pequeños que manejan tiempos más cortos a través de metodologías ágiles las cuales tienen ventajas como rápida respuesta a los cambios, intervención del cliente en el proceso, entregas del producto a intervalos y eliminación de tareas innecesarias (OBS).

En Kassani diseño y su proceso de diseño de productos especiales se maneja un desarrollo de trabajo enfocado en recibir solicitudes y generar respuesta a través de diseño de productos en donde el equipo de trabajo no posee herramientas que le permitan visualizar de manera clara las solicitudes entrantes y a su vez las tareas a realizar, se olvidan tareas al no tenerlas registradas, se presentan inconvenientes en la comunicación interna del grupo, no se generan espacios de trabajo grupal, no se tienen definidos los participantes del trabajo según la solicitud, todos estos inconvenientes están causando demoras en los tiempos de respuesta, generación de costos por encima de la competencia.

Estas razones han llevado a analizar una herramienta de gestión de metodologías ágiles que permita organizar y estructurar mejor el entorno de trabajo del equipo en mención para mejorar su gestión interna.

## **METODOLOGÍA**

La investigación se basó inicialmente en identificar a las metodologías ágiles como medio de innovación en la gestión en donde se procedió a investigar los diferentes tipos revisando cada proceso. Posteriormente se identificó los diferentes

tipos de metodologías ágiles y finalmente se escogió la metodología Scrum, realizando un análisis de la metodología determinando sus principios los cuales son el control, auto organización, colaboración, priorización basada en el valor, time box entre otras para posteriormente analizar sus aspectos los cuales se identifican los diferentes roles y por último se analizaron los procesos los cuales se constituyen de 5 fases y 19 procesos. Se realizó un resumen del contexto en el cual se aplicará la metodología la cual se centra en la gestión del área de especiales de Kassani y como esta metodología podía involucrarse para generar una mejora en su proceso interno.

## **CONCLUSIONES**

En el desarrollo de la investigación se pudo determinar que al analizar las metodologías ágiles en especial la metodología SCRUM sus principales aportes están enfocados a inicialmente a la adaptabilidad la cual aborda la resolución de problemas orientado al cambio de pensamiento. La transparencia, dado que la información es asequible a todas las partes que conforman el equipo del proyecto. La retroalimentación y la mejora continua, ya que en su desarrollo por medio de reuniones pequeñas de control son estratégicas para el equipo por que se cuenta con información actualizada y se pueden tomar decisiones inmediatas para la resolución de conflictos. La iniciativa de reuniones iniciales genera motivación a los equipos ya que organiza y da claridad y genera retroalimentación en el seguimiento de los temas del día. El desarrollo enfocado hacia el cliente da un valor agregado ya que la colaboración directa con el cliente asegura el correcto desarrollo del producto.

Identificar y aplicar uno de estas metodologías al proceso de gestión del equipo de diseño de productos especiales. Al identificar la metodología Scrum y su aplicación a la gestión del equipo de especiales se concluyó que el desarrollo de esta metodología permite estructurar de una manera más flexible la organización y gestión del área de especiales. Al determinar a un

Scrum master externo al equipo se permite dirigir la atención en el diseño del producto y no en la solución de la gestión. Definir los roles permite una mejor relación entre las diferentes áreas del proceso y proporciona menos problemas de comunicación. Al generar prioridades para Product Backlog se proporciona una mayor visibilidad de los proyectos que se están atendiendo y del porque hay algunos en espera.

La metodología Scrum aplicada a la gestión del área de especiales determino un avance innovador al interior de la empresa debido a que genero mayor comunicación entre las áreas que

intervienen en la solución de productos para el cliente final.

**METODOLOGIAS AGILES Y SU APLICACIÓN EN EL DISEÑO DE  
PRODUCTOS ESPECIALES EN KASSANI DISEÑO**

**BUELVAS FIDEL**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA UNITEC**

**ESPECIALIZACION EN GERENCIA DE PROYECTOS**

**ESCUELA DE INGENIERIA**

**BOGOTA, D.C., NOVIEMBRE DE 2018**

**METODOLOGIAS AGILES Y SU APLICACIÓN EN EL DISEÑO DE  
PRODUCTOS ESPECIALES EN KASSANI DISEÑO**

**ROJAS RONALD**

**DIRECTOR**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA UNITEC**

**ESPECIALIZACION EN GERENCIA DE PROYECTOS**

**ESCUELA DE INGENIERIA**

**BOGOTA, D.C., NOVIEMBRE DE 2018**

### **Agradecimientos**

*Les agradezco a mi familia, mi madre, esposa e hijo los cuales me alentaron a desarrollar este trabajo.*

## Contenido

Agradecimientos .....	7
Resumen .....	10
Introducción.....	11
Preguntas de investigación .....	12
Objetivo general.....	13
Objetivos específicos.....	13
Justificación .....	13
Marco Referencial.....	14
Marco Teórico .....	18
Innovación empresarial .....	18
Tipos de innovación. ....	19
Metodología Tradicional .....	20
Metodologías Ágiles .....	22
Los 12 principios del manifiesto ágil .....	23
Tipos de metodologías ágiles.....	24
SCRUM.....	25
Principios SCRUM.....	25
Aspectos Scrum.....	26
Proceso de Scrum.....	29
Aplicación de Metodología Scrum para la gestión del área de especiales en Kassani diseño .....	32
Contexto .....	32
Área de Especiales .....	34
Desarrollo de la Metodología ágil Scrum.....	38
Conclusiones.....	44
Bibliografía .....	45



**Indicé de Tablas**

Tabla 1 Antecedentes ..... 14

Tabla 2 Procesos SCRUM..... 29

**Indicé de Ilustraciones**

Ilustración 1 Figura 1. Tomada del PMBOOK (PMBOOK, 2013) sobre los grupos de procesos en la dirección de proyectos ..... 21

Ilustración 2 Figura 2. Tomada del SBOK (study, 2013) sobre los principios del Scrum.... 26

Ilustración 3 Imágenes suministradas por (Flaticon) ..... 28

Ilustración 4 Tomada del SBOK (study, 2013) sobre la organización del Scrum..... 28

Ilustración 6 Elaboración propia sobre estructura organizacional identificado área de especiales..... 33

Ilustración 7 Elaboración propia sobre objetivos estratégicos de Kassani diseño ..... 34

Ilustración 8 Elaboración propia sobre triangulo de hierro ..... 35

Ilustración 9 Elaboración propia sobre clientes internos del área ..... 36

Ilustración 10 Elaboración propia sobre estructura del área ..... 37

## Resumen

El objetivo de esta investigación está dirigido a Desarrollar una herramienta con base en las metodologías ágiles la cual permita mejorar la gestión en el equipo de trabajo de productos especiales en Kassani diseño entendiendo el desarrollo de esta metodología como un punto de partida en la organización en temas de gestión, es por esta razón que en el documento se relaciona la innovación con la implementación de la metodología en la empresa pasando por un análisis de las metodologías tradicionales y posteriormente de las metodologías ágiles determinando ventajas y aportes en ambos casos .en segunda medida se realizara un análisis de la metodología ágil escogida llamada “Scrum ”en donde se realizara un análisis y aplicación al área de productos especiales en Kassani determinando como funciona actualmente y como se implementaría la herramienta desde la parte de gestión de solicitudes del Product Owner en este caso el área comercial, donde posteriormente se revisara el manejo de prioridades del equipo Scrum determinado a organizar las tareas y generar los entregables necesarios para cumplir con las necesidades del cliente final.

**Palabras clave:** Innovación tecnológica, metodologías ágiles, Scrum

## Introducción

El mercado está en constante transformación, llevando a las empresas a un medio cada vez más competitivo a través de productos que resuelvan mejor las necesidades del cliente y que a su vez generen más valor en las empresas. Muchas de las empresas necesitan adaptarse al mercado pero encuentran dificultades al no poder generar estrategias al interior de la empresa que resuelvan el desarrollo de ideas que se transforman en productos y servicios innovadores.

En Colombia el 76 % de las empresas no es innovadora el 19% son innovadoras en el mercado local, el 3% son potencialmente innovadoras y solo el 0,1% son innovadoras en el sentido estricto, así lo revela un diagnóstico realizado por el departamento nacional de planeación con base en cifras del DANE (DNP, 2016) .Se infiere que la falta de innovación es uno de los síntomas junto con la mala calidad gerencial y la baja utilización de tecnologías disponibles causan niveles de productividad bajos y por ende no son competitivos, además se relaciona la innovación únicamente a la creación de productos nuevos relacionados a la revolución tecnológica y nuevos nichos de mercado dejando de lado que la renovación y evolución de productos también son maneras de innovar.

Una manera de innovar en las empresas es a través de la mejora de su gestión interna con herramientas que permitan gestionar proyectos pequeños que manejan tiempos más cortos a través de metodologías ágiles las cuales tienen ventajas como rápida respuesta a los

cambio, intervención del cliente en el proceso, entregas del producto a intervalos y eliminación de tareas innecesarias (OBS)

En Kassani diseño y su proceso de diseño de productos especiales se maneja un desarrollo de trabajo enfocado en recibir solicitudes y generar respuesta a través de diseño de productos en donde el equipo de trabajo no posee herramientas que le permiten visualizar de manera clara las solicitudes entrantes y a su vez las tareas a realizar ,se olvidan tareas al no tenerlas registradas , se presentan inconvenientes en la comunicación interna del grupo ,no se generan espacios de trabajo grupal ,no se tienen definidos los participantes del trabajo según la solicitud ,todos estos inconvenientes están causando demoras en los tiempos de respuesta ,generación de costos por encima de la competencia .

Estas razones han llevado a analizar una herramienta de gestión de metodologías ágiles que permita organizar y estructurar mejor el entorno de trabajo del equipo en mención para mejorar su gestión interna.

### **Preguntas de investigación**

¿Qué son las metodologías ágiles?

¿Cómo se pueden aplicar alguna de estas metodologías para mejorar la gestión del equipo de trabajo?

### **Objetivo general**

1. Desarrollar una herramienta con base en las metodologías ágiles la cual permita mejorar la gestión en el equipo de trabajo de productos especiales en Kassani diseño

### **Objetivos específicos**

1. Analizar los modelos de metodologías ágiles
2. Identificar y aplicar uno de estos metodologías al proceso de gestión del equipo de diseño de productos especiales

### **Justificación**

Esta investigación se realiza con el fin de mejorar la gestión interna en el equipo de especiales en Kassani diseño y organizar por medio de una herramienta de metodologías ágiles la cual como describe Scrum Study (study, 2013) las siguientes ventajas : adaptabilidad, transparencia, retroalimentación ,mejora continua, entrega continua de valor ,ritmo sostenible ,motivación ,resolución de problemas de forma rápida, proceso de desarrollo eficiente ,centrado en el cliente final, entorno de alta confianza ,alta velocidad, medio ambiente innovador .Al realizar una investigación sobre metodologías ágiles podremos identificar cual es la que presenta mayores beneficios y por ende sea la más adecuada para la gestión interna del equipo de especiales de Kassani diseño .Otra de las

razones para elaborar esta investigación es con el interés de retroalimentar de manera innovadora los procesos dentro de Kassani y al mostrar las ventajas que presenta la elaboración de esta herramienta podrá abrirse la oportunidad de replicar este conocimiento en otras áreas de la empresa en donde se manejen solicitudes o proyectos de este tipo ,haciendo referencia Alabert Einstein “ si hacemos lo que siempre hemos hecho , no llegaremos más allá de donde siempre hemos llegado”

Las implicaciones practicas permitirán ayudar a resolver un problema presente o futuro relacionado a la gestión interna del área de especiales permitiendo minimizar errores y con ello mejorar aspectos relacionados a las variables relacionadas al triangulo de hierro el cual determina a partir de tres variables las cuales son tiempo ,alcance y presupuesto (Atkinson, 1999)

### Marco Referencial

A través de la tabla 1 se relacionan diversas investigaciones que abordan el área objeto de estudio.

*Tabla 1 Antecedentes*

AUTOR/AÑO	OBJETIVO	METODO	RESULTADO
Zoila Palza Chávez /2013 (Palza chavez, 2013)	Implementación de herramienta informática de soporte a la gestión	Se inició realizando un estudio sistemático de la	Realización de una herramienta enfocada en lineamientos de prácticas ágiles

	de proyectos ágiles de desarrollo de software; orientada a equipos distribuidos que utilicen SCRUM.	literatura existente, sobre metodologías ágiles, prácticas, y comparación de la tecnología existente que pretende solucionar problemas encontrados.	consideran o inicialmente tiempos y una planificación detallada de las actividades en cada iteración
Pilar Rodríguez González /2008 (Rodríguez , 2018)	Estudiar la evolución de un producto software concreto el cual se estructura por medio de metodologías ágiles en específico por SCRUM.	Persiguiendo la mejora de la competitividad a través de una investigación de metodologías ágiles a partir de una línea de investigación de grupo STST(System and software	Evolución del producto durante el desarrollo a partir del uso de la metodología ágil SCRUM la cual se fue desarrollando progresivamente logrando disminución en las dificultades de complejidad y realizando iteraciones ,y proporcionando

		Tecnology group) de la universidad politécnica de Madrid	satisfacción del cliente durante el desarrollo
Jesús María Eraso Lereña /2012 (Eraso, 2013)	Gestionar los proyectos durante su desarrollo por medio de metodologías ágiles	Desarrollo en dos partes, la primera, realiza una análisis de las metodologías ágiles identificando ventajas frente a las metodologías tradicionales y las técnicas asociadas. En segundo lugar se aplican estos conceptos a un caso específico a partir de método SCRUM	Es necesario tener un conocimiento previo en gestión de proyectos para poder adaptarse con más facilidad al entorno de metodologías ágiles e donde estas últimas ayudaron a mejorar la organización del equipo par medio de su entorno de trabajo en un punto de vista más abstracto



<p>Sonia I. Mariño,          Pedro L.          Alfonzo/2014          (Mariño &amp;          Alfonso , 2014)</p>	<p>Crear un marco de trabajo basado en las prácticas de scrum aplicado a la gestión del diseño de distintas versiones del proyecto de trabajo final de aplicación.</p>	<p>Está dividido en tres partes: la primera es revisar los antecedentes de la utilización de SCRUM. La segunda es revisar las estrategias aplicadas en la asignatura Trabajo final de aplicación por último la elaboración de la metodología.</p>	<p>Se enero una propuesta de innovación la vinculación entre la metodología SCRUM y el diseño de proyecto TFA.</p>
<p>Freddy Adrián          Forero Fernández          /2018 (Forero          Fernandez, 2018)</p>	<p>Implementar la metodología SCRUM en un grupo de trabajo de un ambiente bancario.</p>	<p>Desarrollo del proyecto surge inicialmente en la investigación de Scrum en donde se capacitara al equipo para su correcto desarrollo a partir de un plan</p>	<p>La metodología implementada en el grupo de trabajo fue afectada por los factores de seguridad y auditoria que son principales e inherentes a este ambiente financiero no obstante</p>

		<p>de trabajo en el cual se analizaran las diferentes variables en el ambiente de trabajo para la determinación de necesidades.</p>	<p>se encontró que la metodología SCRUM genero mayor organización frente a la metodología cascada usada anteriormente.</p>
--	--	---	--

### Marco Teórico

#### Innovación empresarial

Según Colciencias (Colciencias, 2018) la innovación empresarial es:

“la introducción al uso de un producto (bien o servicio) o de un proceso, nuevo o significativamente mejorado, o la introducción de un método de comercialización o de organización nuevo aplicado a las prácticas de negocio, a la organización del trabajo o a las relaciones externas.”

Con esto se puede inferir que lo más importante para que haya innovación en una empresa es que el producto proceso o método a implementas sean nuevos. La innovación tiene una relación con la creatividad en el punto en que parte de sus componentes se relacionan con

este en donde el reto es analizar las ideas y filtrar las que tienen valor para después a través de la gestión de la innovación convertirlas en productos y servicios (Camara de comercio de España, 2018).

### **Tipos de innovación.**

Según la cámara de comercio de España (Camara de comercio de España, 2018) podemos identificar tres vectores a los cuales podemos enfocar la innovación:

***Innovación de producto y servicio:*** Este tipo de innovación va relacionada a la creación del producto o a la mejora de los existentes.

***Innovación en proceso:*** Definiendo nuevos procesos, o los mejoras existentes todo esto enfocado a incrementar la eficiencia de la empresa.

***Innovación en la Gestión:*** Mejoras en las actividades de gestión de la empresa (Logística, administración, almacén, etc.).

De acuerdo al enfoque que se necesite se debe definir también su enfoque de acuerdo a su originalidad como lo define el artículo de la EAE Business School (Bussines school, 2018) dos tipos de innovación:

***Innovación Incremental:*** Es aquella en la cual se crea” valor sobre un producto que ya existe añadiéndole mejoras” (Bussines school, 2018), En donde ya se tiene un punto de partida inicial con un producto existente y al introducir ciertos cambios los cuales son variables menores pueden generarse ya sea por cambios en su imagen, apariencia incremento de funcionalidades o por los servicios que ofrece.

***Innovación Radical o Disruptiva:*** Este tipo de innovación se presenta cuando ingresa al mercado un producto que “es capaz de generar una categoría que no se conocía antes, provocando cambios revolucionarios en la tecnología” (Bussines school, 2018). Se observa que produce este tipo de innovación un hito en el tiempo en el que fue concebido debido a que produce un nivel de incertidumbre por su novedad en el mercado afectando este y desarrollando un nuevo nivel de competitividad.

Es importante definir el contexto de innovación que queremos implementar en nuestra empresa debido a que en ciertos ámbitos empresariales solo se interpreta la innovación radical como único tipo de innovación generando temor en las empresas a salir de su modo de trabajo tradicional y polarizando este concepto.

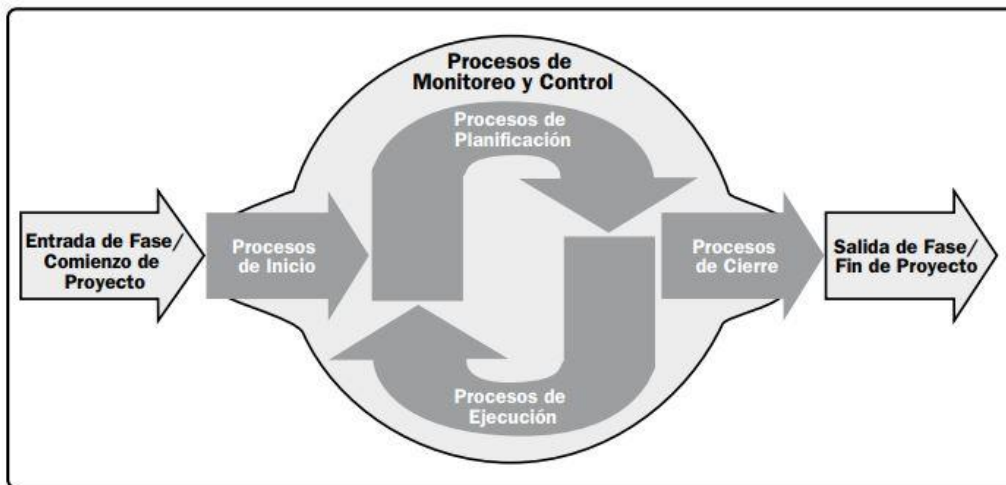
### **Metodología Tradicional**

Se puede definir como metodología “a aquella disciplina que indicara que métodos y técnicas hay que usar en cada fase de ciclo de vida del desarrollo del proyecto” (Trigas Gallego). Se ha venido manejando un tipo de metodología llamada “tradicional” en donde son el primer tipo, y parte de los requisitos iniciales los cuales se configuran en una planificación teniendo como partes a los recursos y tiempo necesarios al generar en el transcurso de la metodología se comprueba si hay desviaciones y las medidas a tomar para proporcionar modificaciones a su planificación original (Trigas Gallego).

Características de la metodología tradicional según Gallego (Trigas Gallego) son:

- Los requisitos son definidos durante todo el Proyecto
- Se basa en procesos
- Se supone que el proyecto no va a surgir ningún tipo de cambio por tanto no esta sujeto a variantes
- Los proyectos suelen estar bien documentados
- Gestión predictiva
- Desarrollo es definido en fases las cuales conforman un conjunto denominado ciclo de vida
- Su enfoque esta en obtener un producto en el tiempo determinado y con el valor establecido

El desarrollo de esta metodología se da a partir de los diferentes grupos de procesos y su ciclo de vida los cuales se muestran de la siguiente manera según el PMBOOK quinta edición (PMBOOK, 2013)



*Ilustración 1 Figura 1. Tomada del PMBOOK (PMBOOK, 2013) sobre los grupos de procesos en la dirección de proyectos.*

## **Metodologías Ágiles**

Se inicia esta parte de la investigación con la siguiente frase de Charles Darwin “No sobrevive la especie más fuerte, ni la más inteligente, sino la que responde mejor al cambio”. Las metodologías ágiles (Menzinsky, López, & Palacio, 2016) por su parte surgen como una alternativa a la metodología tradicional por medio de un manifiesto ágil creado por varios profesionales los cuales fueron convocados por Kent Beck en donde sus principales ideas son:

***Los individuos y las interacciones entre ellos:*** Es el postulado referente a la importancia de las personas las cuales deben contar con la capacidad necesaria para abordar el trabajo

***Valoramos más el software que funciona que la documentación exhaustiva:*** Se requiere la comunicación necesaria, la cual no genere barreras burocráticas entre departamentos y donde su relevancia sea mucho menor a la del producto final.

***Valoramos más la colaboración con el cliente que la negociación contractual:*** Es necesaria la inclusión del cliente el cual permitirá controlar más la ejecución y garantiza a su vez el cumplimiento de la planificación proporcionando más valor al producto final.

***Valoramos más la respuesta al cambio que el seguimiento de un plan:*** Este manifiesto está orientado al resultado más que al cumplimiento del plan, lo importante es producir una gestión ágil la cual pueda proporcionar una adaptación continua.

### **Los 12 principios del manifiesto ágil**

Los 4 valores mencionados anteriormente establecen estos 12 principios según (Menzinsky, López, & Palacio, 2016):

1. Nuestra principal prioridad es satisfacer al cliente a través de la entrega temprana y continua de software de valor.
2. Son bienvenidos los requisitos cambiantes, incluso si llegan tarde al desarrollo. Los procesos ágiles se dobligan al cambio como ventaja competitiva para el cliente.
3. Entregar con frecuencia software que funcione, en periodos de un par de semanas hasta un par de meses, con preferencia en los periodos breves.
4. Las personas del negocio y los desarrolladores deben trabajar juntos de forma cotidiana a través del proyecto.
5. Construcción de proyectos en torno a individuos motivados, dándoles la oportunidad y el respaldo que necesitan y procurándoles confianza para que realicen la tarea.
6. La forma más eficiente y efectiva de comunicar información de ida y vuelta dentro de un equipo de desarrollo es mediante la conversación cara a cara.
7. El software que funciona es la principal medida del progreso.
8. Los procesos ágiles promueven el desarrollo sostenido. Los patrocinadores, desarrolladores y usuarios deben mantener un ritmo constante de forma indefinida.
9. La atención continua a la excelencia técnica enaltece la agilidad.

10. La simplicidad como arte de maximizar la cantidad de trabajo que no se hace, es esencial.

11. Las mejores arquitecturas, requisitos y diseños emergen de equipos que se auto organizan.

12. En intervalos regulares, el equipo reflexiona sobre la forma de ser más efectivo y ajusta su conducta en consecuencia.

### **Tipos de metodologías ágiles**

Entre las metodologías ágiles más utilizadas se encuentran:

**Scrum:** Schwaber & Sutherland ( Schwaber & Sutherland, 2013) describen al Scrum como “un marco de trabajo para el desarrollo y el mantenimiento de productos complejos”,

**Kanban:** Se define como “un método un método para gestionar el trabajo intelectual, con énfasis en la entrega justo a tiempo, mientras no se sobrecarguen los miembros del equipo” (Wikipedia, 2018) .

**Xtreme programing (Xp):** Según Borja podemos definir xp como

“ metodología ágil para el desarrollo de software y consiste básicamente en ajustarse estrictamente a una serie de reglas que se centran en las necesidades del cliente para lograr un producto de buena calidad en poco tiempo, centrada en potenciar las relaciones interpersonales como clave para el éxito del desarrollo de software” (Borja López).



## SCRUM

### Principios SCRUM

Se escoge la metodología SCRUM para profundizar en la investigación de acuerdo a las ventajas que ofrece frente a las otras metodologías, y se puede iniciar por sus principios los cuales son identificados a continuación referenciados en el SBOK (study, 2013)

***Control del proceso empírico:*** Base de la filosofía de SCRUM con base en 3 ideas comenzando con la transparencia luego la inspección y por ultimo con la adaptación.

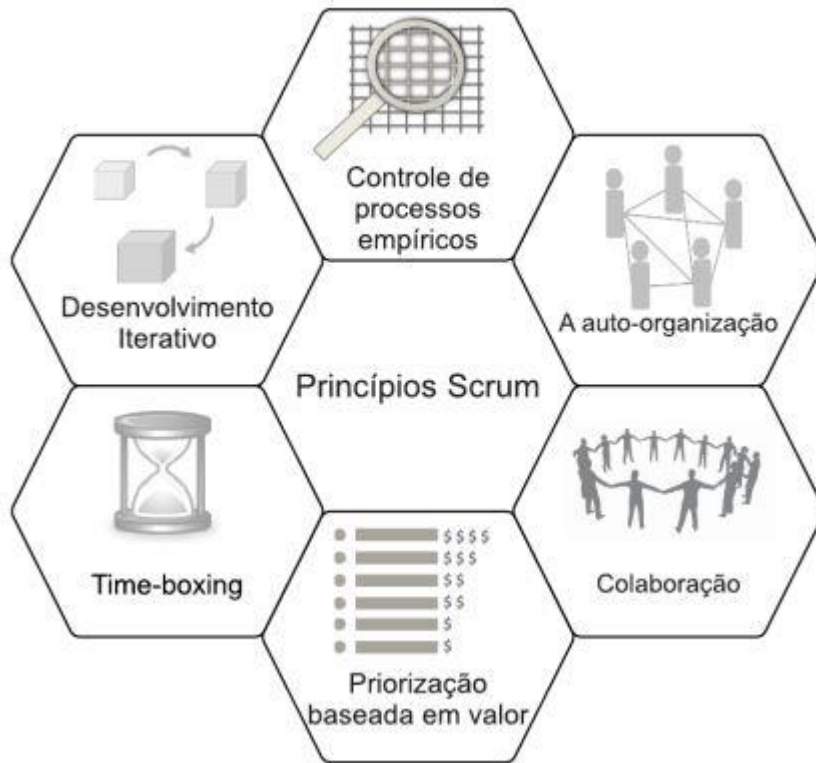
***Auto organización:*** Valoración del individuo auto-organizado basado en el sentimiento del compromiso y responsabilidad lo cual lo lleva al crecimiento continuo.

***Colaboración:*** Manejo del trabajo colaborativo, conciencia, articulación y aprobación siendo estos puntos en conjunto la base de la creación de trabajo en equipo la cual genera mayor valor en las empresas.

***Priorización basada en valor:*** Ofrece el máximo valor al negocio de inicio a fin

***Time Box:*** Define como es el manejo del tiempo en el SCRUM para la planificación y ejecución del proyecto .

***Iterative development:*** Se define como el desarrollo iterativo y como se manejan los cambios para lograr la satisfacción total del cliente.



*Ilustración 2 Figura 2. Tomada del SBOK (study, 2013) sobre los principios del Scrum*

### **Aspectos Scrum**

En este apartado el SBOK (study, 2013) identifica los diferentes aspectos los cuales se deben abordar y gestionar Los cuales se mencionan a continuación.

**Organización:** SCRUM se organiza por medio de roles los cuales son aquellos son necesarios para el desarrollo del producto o servicio, para esto es necesario que los participantes estén comprometidos y con las responsabilidades asignadas.

Estas funciones son:



**Product Owner:** Persona responsable de la articulación de requisitos entre los requisitos del cliente y de mantener la justificación del negocio para el proyecto.



**Scrum Master:** Es el facilitador, se asegura de que todo el equipo del proyecto tenga todas las herramientas para realizar el trabajo, genera una guía y capacita al equipo sobre las buenas prácticas de SCRUM, elimina los impedimentos y bloqueos asegurando que el proceso SCRUM se termine con éxito.



**Equipo Scrum:** Es el equipo de trabajo, las personas responsables de la creación de los entregables y desarrollar todos los requisitos suministrados por el Product owner.

Ilustración 3 Imágenes suministradas por (Flaticon).

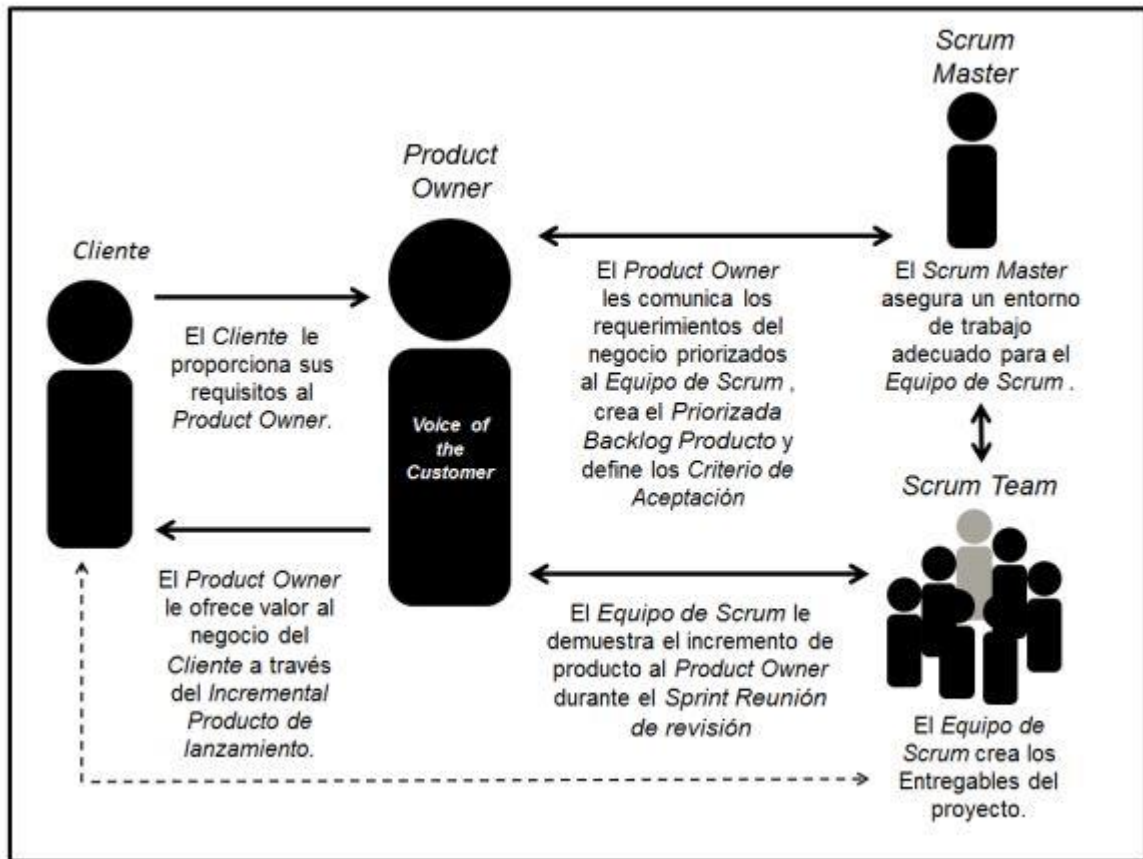


Ilustración 4 Tomada del SBOK (study, 2013) sobre la organización del Scrum.

**Proceso de Scrum**

Los procesos de SCRUM están estructurados en 5 fases con diecinueve procesos como lo muestra el SBOK (study, 2013) A través de la tabla 2.

*Tabla 2 Procesos SCRUM.*

FASE	PROCESOS
INICIO	1.Crear la vision del producto
	2.Identificar al Scrum Mastery a los Stake holders
	3.Formar el Equipo sCRUM
	4.Desarrollo de Epics
	5.Crear lista de pendientes del Producto
	6.Realizar la Planificacion del Release
PLANEAR Y ESTIMAR	7.Crear historias de usuario
	8.Aprobar y estimar los compromisos a las historias de usuario
	9.Crear tareas
	10.Estimar Trabajos
	11.Crear lista de pendientes de sprint
IMPLEMENTAR	12.Crear entregables
	13.Realizar un Standup diario
	14.Mantenimiento de Iso pendientes
REVISION Y RETROSPECTIVA	15.Convocar Scrum de Scrums
	16.Demostrar y Validar el Sprint
	17.Retrospectiva del Sprin
LANZAMIENTO	18.Enviar Entregables
	19.Retrospectiva del proyecto

Ahora se desglosara los diferentes procesos de acuerdo al SBOK (study, 2013).

## **1 Fase: Inicio**

***Crear La visión del Producto:*** Se genera la visión y el enfoque, el Product Owner se identifica en este proceso.

***Identificar SCRUM master and Stakeholders:*** Se identifican SCRUM master and Stakeholders de acuerdo a criterios específicos .

***Formar equipo SCRUM:*** Se identifican los miembros del equipo, normalmente es responsabilidad del Product Owner con la colaboración del SCRUM master.

***Desarrollo de Epics:*** Declaración de visión del proyecto, reunión del grupo para distribución de las Epics.

***Crear la lista de pendientes del Producto:*** Se refinan las Epics y se elaboran para posteriormente determinar las prioridades.

***Realizar la planificación:*** El equipo de Scrum revisa las historias de usuario y genera prioridades en el Product Backlog para desarrollar el cronograma.

## **Fase 2 Planear y estimar**

***Crear historias de usuarios:*** Se crean historias de usuario con los requisitos del cliente

***Aprobar estimar y comprometerse con las historias de usuario:*** Aprobación de las historias y se genera compromiso por parte el equipo Scrum.

**Crear tareas:** Las historias que sean aprobadas se desglosaran en tareas específicas y se compilan en la lista de tareas .

**Estimar trabajos:** Se estima esfuerzo necesario para realizar cada tarea.

**Crear lista de pendientes de Sprint:** Se genera una reunión de planificación de Sprint donde el equipo crea una lista de pendientes sprint que contiene todas las tareas que deben completarse en el Sprint.

### **Fase 3. Implementar**

**Crear Entregables:** El equipo Scrum trabaja en las tareas del pendiente de Sprint para crear los entregables.

**Realizar un Standup Diario:** Se genera una reunión para que los miembros del equipo se actualizan el uno al otro de sus actividades, progreso y dificultades que se puedan presentar.

**Mantenimiento Priorizado de los Pendientes del Producto:** Se generan reuniones de mantenimiento para priorizar en el product backlog.

### **Fase 4 .Revisión y retrospectiva**

**Convocar Scrum de Scrums:** Se convoca una reunión de Scrum de Scrums en intervalos determinados para la realización de actos de colaboración y seguimiento respectivos delas tareas.

***Demostrar y Validar el Sprint:*** Se demuestra el Sprint al Product Owner y a los Stakeholders para su revisión, el propósito fundamental es la aprobación de Product Owner de los entregables del Sprint.

***Retrospectiva del Sprint:*** Se genera una reunión para discutir las lecciones aprendidas a lo largo de Sprint, esta información se documenta para futuros Sprints .

### **Fase 5. Lanzamiento**

***Envío de entregables:*** Se hace entrega de los entregables aceptados a los Stakeholders relevantes.

***Retrospectiva del proyecto:*** Se realiza una reunión de retrospectiva para documentar lecciones aprendidas del proyecto.

## **Aplicación de Metodología Scrum para la gestión del área de especiales en Kassani diseño**

### **Contexto**

Kassani diseño es una empresa de mobiliario la cual tiene una trayectoria de 34 años en donde:

“Kassani se especializa de acuerdo a las tendencias del mercado en los tres segmentos de negocio: Oficio Responsable, para espacios corporativos, Experiencia Singular, como



solución al sector HORECA y Aprendizaje Maestro, para el sector educación” (Kassani diseño, 2018).

La estructura organización de Kassani es matricial débil en donde como describe el PMBOOK

” Las organizaciones matriciales débiles reflejan una mezcla de características de las organizaciones funcionales y de las orientadas a proyectos. Las organizaciones matriciales pueden clasificarse como débiles, equilibradas o fuertes, dependiendo del nivel relativo de poder e influencia entre gerentes funcionales y directores de proyecto” (PMBOOK, 2013)



*Ilustración 5 Elaboración propia sobre estructura organizacional identificado área de especiales*

Sus objetivos estratégicos están orientados a:



*Ilustración 6 Elaboración propia sobre objetivos estratégicos de Kassani diseño*

### **Área de Especiales**

El área de especiales se generó en la empresa con el objetivo principal de dar soporte a los productos fuera del portafolio los cuales se presentaran las siguientes condiciones:

- Productos ligados a producto de línea
- Modificaciones a productos de línea
- Productos personalizados

Esta área presenta una parte fundamental en Kassani ya que permite ingresar en la participación de grandes proyectos, la contribución para que una empresa de mobiliario

pueda participar es el desarrollo de proyectos es a través de productos personalizados para cumplir con las diferentes necesidades del cliente, en los tres sectores de mobiliario que Kassani participa (Horeca, educación, oficinas). La importancia de la gestión del área es su principal dificultad ya que el área tiene una responsabilidad muy grande al diseñar propuestas enfrentando el triángulo de hierro en tiempos reducidos ,minimizando costos para ser competitivos manteniendo la calidad que la empresa exige



*Ilustración 7Elaboración propia sobre triangulo de hierro*

El método que usa esta área está basado en recibir solicitudes de diferentes clientes internos como el área comercial, proyectos, diseño de línea, dirección general, operaciones.



*Ilustración 8 Elaboración propia sobre clientes internos del área*

Para desarrollar y responder en los tiempos adecuados, el área cuenta con un formato de ingreso en el cual solicita todas las determinantes que requiere para iniciar trabajos. El personal que se encuentra en esta área está conformado por:

### **Roles del equipo en la actualidad**

**Coordinador de especiales:** jefe del área encargado de la gestión del área, da aprobación de los diseños del área, revisa los costos asociados a los productos

**Ingeniero de desarrollo:** desarrolla las matrices de costos de los productos, se encarga del desarrollo, verificación de estos en sus diferentes etapas

**Diseñador de producto:** Es el encargado de los diseños de los productos del área, genera especificaciones técnicas y rendimientos de materiales

**Dibujante de producto:** es el encargado de plasmar los conceptos de diseños en modelos 3d para el diseñador, desarrolla planos de fabricación



Ilustración 9 Elaboración propia sobre estructura del área

## Desarrollo de la Metodología ágil Scrum

### 1 Fase: Inicio

**Crear La visión del Producto:** El enfoque del área de especiales está relacionado a proporcionar soluciones a productos especiales determinando las condiciones para aprobar el diseño de producto especial

- Productos ligados a producto de línea
- Modificaciones a productos de línea
- Productos personalizados

Product Owner: Área comercial, escogida para recopilar determinantes de productos y necesidades de clientes y transmitirlos al equipo Scrum

**Identificar SCRUM master and Stakeholders:** El Scrum master asignado será el Coordinador del área de proyectos el cual es la persona capacitada en Scrum y capacitara a todo el equipo en Scrum solucionando cualquier duda que se presente

**Formar equipo SCRUM:** El equipo Scrum estará conformado por las siguientes personas:

#### Equipo Scrum:

Coordinador de especiales

Ingeniero de desarrollo

Diseñador de producto

Dibujante de producto

***Desarrollo de Epics:*** Declaración de visión del proyecto, reunión del grupo para distribución de las Epics La visión del proyecto se determinara a través de los lineamientos suministrados por el product owner estas reuniones se generaran antes de aprobar un proyecto y determinar los riesgos asociados

Estos deben contener:

- Uso de los productos
- Estructura interna
- Acabados
- Cantidad
- Tipo de electrificación (Si necesita)
- Tiempo de respuesta
- Valor estimado

***Crear la lista de pendientes del Producto:*** Se determinaran cuales Epics serán aprobados para generar las stories correspondientes por parte del área la cual deberá cumplir con los siguientes requerimientos

Tiempos de respuesta: Deberán estar contenidos de acuerdo a cantidad de productos a desarrollar

Producto personalizado: deberá estar ligado a productos de línea que superen la cantidad estimada generada por la dirección general

**Realizar la planificación:** para realizar la planificación se le proporcionara un puntaje de acuerdo a las determinantes relacionadas a

***Valor del producto:***

1-10 de acuerdo a cantidad

***Dificultad de producto:***

1-10 de acuerdo a viabilidad y capacidad de fabricación

**Fase 2 Planear y estimar**

**Crear historias de usuarios:** Se crean las historias de usuario de acuerdo a los siguientes criterios

- Uso de los productos
- Estructura interna
- Acabados
- Cantidad



- Tipo de electrificación (Si necesita)
- Tiempo de respuesta
- Valor estimado

***Aprobar estimar y comprometerse con las historias de usuario:*** La aprobación de las Historias se determinaran a partir de los siguientes criterios:

***Valor del producto:***

1-10 de acuerdo a cantidad

***Dificultad de producto:***

1-10 de acuerdo a viabilidad y capacidad de fabricación

***Crear tareas:*** El desarrollo de las tareas por historias se determinara de la siguiente manera

Equipo Scrum:

***1. Coordinador de diseño:*** Gestión de historias y asignación de tareas por producto

***2. Diseñador de producto:*** se encargara de generar los diseños iniciales para cotizar materias primas con proveedores

***3. Dibujante de producto:*** desarrollara los diseños de producto para sacar rendimientos de material

4. Desarrollador de producto: Generara cotizaciones de materias primas y elaborara matrices de costo para dar el precio final del producto

**Estimar trabajos:** El esfuerzo será determinado por el coordinador el cual generara los time box correspondientes a partir de las variantes relacionadas a complejidad de producto y cantidades de productos diferentes a cotizar

**Crear lista de pendientes de Sprint:** Se realizara una reunión semanal los martes a las 8:00 am con el objetivo principal de aclarar dudas y solucionar problemas presentados en el desarrollo del proyecto

### **Fase 3. Implementar**

**Crear Entregables:** Las tareas del equipo Scrum entre otras es:

- Generar diseños de producto
- Fichas técnicas de productos
- Precios finales

***Realizar un Standup Diario:*** Se realizaran reuniones a las 8:00 am con el equipo Scrum para revisar estado de las solicitudes en proceso y generar gestión en temas relacionados a falta de información, problemas con la metodología

***Mantenimiento Priorizado de los Pendientes del Producto:*** En caso de presentarse inconvenientes o prioridades inesperadas, se generara una reunión de adaptación para generar espacios de respuesta y alternativas a proyectos en proceso

#### **Fase 4 .Revisión y retrospectiva**

***Convocar Scrum de Scrums:*** En Caso de ser necesario se Realizara una sesión de Scrum de Scrums 1 vez al mes para ver el desarrollo mensual de los productos en proceso y el balance general de los proyectos

***Demostrar y Validar el Sprint:*** Se generaran los tiempos aproximados por parte del equipo Scrum al Product Owner con el fin de determinar si estos cumplen con los tiempos de diseño exigidos por el cliente en caso de presentarse inconvenientes se validara la pause de otros diseños para poder solucionar el factor de tiempo

***Retrospectiva del Sprint:*** Se realizara mensualmente una reunión de lecciones aprendidas de proyectos y productos en proceso

#### **Fase 5.Lanzamiento**

**Envió de entregables:** e realizara entrega de solicitudes por parte del Product Owner con las siguientes determinantes

- Precio final de productos
- Fichas técnicas de productos

**Retrospectiva del proyecto:** Al finalizar cada Proyecto se realizara una reunión de lecciones aprendidas la cual estará documentada para proporcionar soluciones a otros diseños de productos

### Conclusiones

En el desarrollo de la investigación se pudo determinar que al analizar las metodologías ágiles en especial la metodología SCRUM sus principales aportes están enfocados a inicialmente a la adaptabilidad la cual aborda la resolución de problemas orientado al cambio de pensamiento .La transparencia , dado que la información es asequible a todas las partes que conforman el equipo del proyecto. La retroalimentación y la mejora continua, ya que en su desarrollo por medio de reuniones pequeñas de control son estratégicas para equipo por que se cuenta con información actualizada y se pueden tomar decisiones inmediatas para la resolución de conflictos. La iniciativa de reuniones iniciales genera motivación a los equipos ya que organiza y da claridad y genera retroalimentación en el seguimiento de los temas del día. El desarrollo enfocado hacia el cliente da un valor

agregado ya que la colaboración directa con el cliente asegura el correcto desarrollo del producto.

Identificar y aplicar uno de estas metodologías al proceso de gestión del equipo de diseño de productos especiales. Al identificar la metodología Scrum y su aplicación a la gestión del equipo de especiales se concluyo que el desarrollo de esta metodología permite estructurar de una manera más flexible la organización y gestión del área de especiales. Al determinar a un Scrum master externo al equipo se permite dirigir la atención en el diseño del producto y no en la solución de la gestión. Definir los roles permite una mejor relación entre las diferentes áreas del proceso y proporciona menos problemas de comunicación. Al generar prioridades para Product Backlog se proporciona una mayor visibilidad de los proyectos que se están atendiendo y del porque hay algunos en espera.

La metodología Scrum aplicada a la gestión del área de especiales determino un avance innovador al interior de la empresa debido a que genero mayor comunicación entre las áreas que intervienen en la solución de productos para el cliente final

### **Bibliografía**

Schwaber, K., & Sutherland, J. (2013). *La Guía de Scrum*. Obtenido de

<https://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v1/scrum-guide-es.pdf>

Asociación de la industria, N. (2008). *Guía práctica*. Pamplona .

Atkinson, R. (1999). *Project Management: Project Management: Cost, time and quality, two best guesses and a phenomenon*. International Journal of Project.

Borja López, Y. (s.f.). *Metodología Ágil de Desarrollo de Software – XP*. ESPE, MEVAST.

Bussines school, E. (2018). *EAE Business school*. Obtenido de <https://retos-directivos.eae.es/innovacion-incremental-vs-innovacion-radical-ventajas-e-inconvenientes/>

Camara de comercio de España. (2018). *Camara de comercio de España*. Obtenido de <https://www.camara.es/innovacion-y-competitividad/como-innovar/tipos>

Colciencias. (Nobiembre de 2018). <http://www.colciencias.gov.co/innovacion/empresarial>.

DNP. (17 de 02 de 2016). *departamento nacional de planeacion*. Obtenido de <https://www.dnp.gov.co/Paginas/En-Colombia,-77-de-cada-100-empresas-no-innovan-DNP.aspx>

Eraso, J. M. (2013). *Aplicacion para la gestion de proyectos agiles con Scrum*. Universidad de la Rioja.

Flaticon. (s.f.). *Flaticon*. Obtenido de Imagen tomada de [Iconos diseñados por <a href="https://www.freepik.com" title="Freepik">Freepik</a> desde <a href="https://www.flaticon.es/" title="Flaticon">www.flaticon.com</a> con licencia <a href="http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/" titl](https://www.freepik.com)

Forero Fernandez, F. (2018). *Implementación de la Metodología SCRUM en un Ambiente Bancario*. Bogota: Universidad Nacional de Colombia .

Kassani diseño. (Noviembre de 2018). *Kassani diseño*. Obtenido de <http://www.kassani.com/paginas/quienes-somos/2>

Mariño , S., & Alfonso , P. (2014). *Implementación de SCRUM en el diseño del proyecto del Trabajo Final de Aplicación*. Scientia et Technica Año XIX, Vol. 19, No. 4, Diciembre de 2014. Universidad Tecnológica de Pereira. ISSN 0122-1701 .

Menzinsky, A., López, G., & Palacio, J. (2016). *Scrum Manager*. Iubaris Info 4 Media SL.

OBS. (s.f.). *OBS business school*. Obtenido de <https://www.obs-edu.com/int/blog-project-management/metodologia-agile/principales-ventajas-y-limitaciones-de-las-metodologias-agiles>

Palza chavez, Z. (2013). *DESARROLLO DE UNA HERRAMIENTA DE SOPORTE A LA GESTIÓN DE PROYECTOS ÁGILES PARA EQUIPOS DISTRIBUIDOS*. Lima: PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ .

Peñaloza, M. (Diciembre de 2007). Tecnología e Innovación. *Actualidad Contable FACES*, 83.

PMBOOK. (2013). *GUÍA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCION DE PROYECTOS*. Newtown Square, Pensilvania: Project Management Institute, Inc.

Rodriguez , P. (2018). *ESTUDIO DE LA APLICACIÓN DE METODOLOGÍAS ÁGILES PARA LA EVOLUCIÓN DE PRODUCTOS SOFTWARE* . Madrid: FACULTAD DE INFORMÁTICA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID .

study, S. (2013). *A Guide to the SCRUM BODY OF KNOWLEDGE (SBOK™GUIDE) 2013 Edition*. SCRUMstudy™, una marca de VMEdU, Inc.

Trigas Gallego, M. (s.f.). *Metodologia Scrum*. Obtenido de <http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/17885/1/mtrigasTFC0612memoria.pdf>

Wikipedia. (Noviembre de 2018). *Wikipedia*. Obtenido de [https://es.wikipedia.org/wiki/Kanban\\_\(desarrollo\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Kanban_(desarrollo))

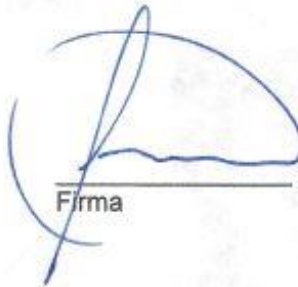


Yo Fidel Heriberto Buelvas Vega, manifiesto en este documento mi voluntad de ceder a la Corporación Universitaria Unitec los derechos patrimoniales, consagrados en el artículo 72 de la Ley de 1982<sup>1</sup>, de la investigación titulada:

**METODOLOGIAS AGILES Y SU APLICACIÓN EN EL DISEÑO DE PRODUCTOS ESPECIALES EN  
KASSANI DISEÑO**

Producto de mi actividad académica, para optar por el título de Especialista en gerencia de Proyectos modalidad virtual. La Corporación Universitaria Unitec entidad académica sin ánimo de lucro, queda por lo tanto facultada plenamente para ejercer los derechos anteriormente cedidos en su actividad ordinaria de investigación, docencia y publicación. La cesión otorgada se ajusta a lo que establece la Ley 23 de 1982. Con todo, en mi condición de autor me reservo los derechos morales de la obra antes citada con arreglo al Artículo 30 de la Ley 23 de 1982. En concordancia escribo este documento en el momento mismo que hago entrega del trabajo final a la Biblioteca General de la Corporación Universitaria Unitec.

Fidel Buelvas Vega  
Nombre

  
Firma

1018431258  
Cédula

<sup>1</sup>Los derechos del autor recaen sobre las obras científicas, literarias y artísticas en las cuales se comprenden las creaciones del espíritu en el campo científico, literario y artístico, cualquiera que sea el modo o la forma de expresión y cualquiera que sea su destinación, tales como: los libros, los folletos y otros escritos; las conferencias, alocuciones, sermones y otras obras de la misma naturaleza; las obras dramáticas o dramático musicales; las obras coreográficas y las pantomimas; las composiciones musicales con letra o sin ella; las obras cinematográficas, a las cuales se asimilan las obras de dibujo, pintura, arquitectura, escultura, grabado, litografía; las obras fotográficas a las cuales se asimilan las expresas por procedimiento análogo a la fotografía, a la arquitectura, o a las ciencias, toda producción del dominio científico, literario o artístico que pueda reproducirse o definirse por cualquier forma de impresión o de reproducción, por fonograma, radiotelefonía o cualquier otro medio conocido o por conocer" (Artículo 72 de la Ley 23 de 1982)

