

FORMULACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS PARA EL EMPRENDIMIENTO DE
LAS PEQUEÑAS EMPRESAS UTILIZANDO LAS METODOLOGÍAS DE SCRUM
Y COBIT CON BASE A LA EXPERIENCIA DE HELIOS T&I S.A.S BOGOTÁ.

PRESENTADO POR:

CHRISTIAN DAVID ACOSTA RAMIREZ

EDWIN DAVID MALAMBO LOAIZA

DANNY FAWNIER SEGURA ROZO

UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA
FACULTAD INGENIERÍA
PROGRAMA INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIONES
BOGOTÁ 2019

FORMULACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE ACCIONES PARA EL
EMPENDIMIENTO DE LAS PEQUEÑAS EMPRESAS UTILIZANDO LAS
METODOLOGÍAS DE SCRUM Y COBIT CON BASE A LA EXPERIENCIA DE
HELIOS T&I S.A.S BOGOTÁ.

PRESENTADO POR:

DANNY FAWNIER SEGURA ROZO

CHRISTIAN DAVID ACOSTA RAMIREZ

EDWIN DAVID MALAMBO LOAIZA

MODALIDAD DE GRADO SEMINARIO DE PERFECCIONAMIENTO REQUISITO
PARA OBTENER EL TÍTULO DE INGENIERO DE TELECOMUNICACIONES

UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA

FACULTAD INGENIERÍA

PROGRAMA INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIONES

BOGOTÁ 2019



NOTA DE ACEPTACIÓN

PRIMER JURADO

SEGUNDO JURADO

Bogotá DC, septiembre de 2019

ÍNDICE GENERAL

| | | |
|--------|---|----|
| I. | ÍNDICE DE IMAGENES..... | 6 |
| II. | ÍNDICE DE TABLAS..... | 7 |
| III. | ÍNDICE DE ANEXOS..... | 8 |
| 1. | INTRODUCCION | 9 |
| 2. | DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA | 10 |
| 3. | JUSTIFICACIÓN | 12 |
| 4. | OBJETIVOS | 12 |
| 4.1. | OBJETIVO GENERAL | 13 |
| 4.2. | OBJETIVOS ESPECIFICOS..... | 13 |
| 5. | MARCOS DE REFERENCIA | 14 |
| 5.1. | MARCO TEORICO:..... | 14 |
| 5.1.1. | Marco de trabajo: COBIT..... | 14 |
| 5.1.2. | METODOLOGIA: SCRUM..... | 22 |
| 5.2. | CICLO PHVA..... | 34 |
| 5.3. | MARCO INSTITUCIONAL..... | 35 |
| 6. | LAS NECESIDADES..... | 37 |
| 7. | DIAGNOSTICO | 39 |
| 8. | PORCENTAJE DE DEDICACIÓN..... | 40 |
| 9. | EMPRENDIMIENTO SIN LLEGAR AL FRACASO..... | 40 |
| 10. | PARTES INTERESADAS:..... | 42 |
| 11. | IDENTIFICACIÓN DE RECURSOS:..... | 43 |
| 11.1. | RECURSO HUMANO..... | 43 |
| 11.2. | ROLES..... | 44 |
| 11.3. | PROVISION DE RECURSOS..... | 44 |

| | |
|---|----|
| 12. METAS CORPORATIVAS O KGI..... | 47 |
| 13. MATRIZ RACI | 47 |
| 14. CRONOGRAMA..... | 48 |
| 15. CATALIZADORES | 48 |
| 16. VISION HOLISTICA | 51 |
| 17. SPRINT BACKLOG..... | 52 |
| 18. KPI y ANS (SLA) | 55 |
| 18.1. KPI..... | 55 |
| 18.2. SLA – Acuerdos de Nivel de Servicio | 56 |
| 19. REFINAMIENTO PRODUCT BACKLOG | 57 |
| 20. PRODUCTO MINIMO ENTREGABLE | 57 |
| 21. CONCLUSIONES..... | 58 |
| 22. RECOMENDACIONES | 59 |
| 23. BIBLOGRAFIA | 60 |

I. ÍNDICE DE IMAGENES

| | |
|---|----|
| Ilustración 1. Evolución COBIT | 16 |
| Ilustración 2. Principios de COBIT 5 | 20 |
| Ilustración 3. Cubo COBIT..... | 21 |
| Ilustración 4. Método Scrum..... | 22 |
| Ilustración 5. Ciclo SCRUM..... | 26 |
| Ilustración 6. Revisión diaria | 26 |
| Ilustración 7. Incremento | 31 |
| Ilustración 8. Sample Burndown | 34 |
| Ilustración 9. Confecámaras 2018 | 38 |
| Ilustración 10. Confecámaras 2014 | 38 |
| Ilustración 11. Ciclo PHVA | 40 |
| Ilustración 12. Organigrama | 49 |
| Ilustración 13. Catalizador de comportamiento | 50 |

II. ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---------------------------------------|----|
| Tabla 1. Product Backlog | 32 |
| Tabla 2. Sprint Backlog | 33 |
| Tabla 3. FODA | 39 |
| Tabla 4. Interesados | 43 |
| Tabla 5. Recurso Humano..... | 43 |
| Tabla 6. Matriz RACI Roles..... | 47 |
| Tabla 7. Matriz RACI Organigrama..... | 48 |
| Tabla 8. Sprint Backlog | 52 |
| Tabla 9. Webgrafía | 57 |

III. ÍNDICE DE ANEXOS

| | |
|------------------------------------|----|
| Anexos 1. Anexos_Monografía A..... | 48 |
| Anexos 2. Anexos_Monografía A..... | 57 |

1. INTRODUCCION

El presente documento es la formulación de un proyecto el cual puede ser implementado a futuro en la organización Helios, mediante las buenas prácticas de metodologías de COBIT y SCRUM, estas están diseñadas para poder en rutar a las organizaciones al cumplimiento de sus objetivos estratégicos y operativos. Helios T&I es una organización en crecimiento, en la cual se evidencia la necesidad de aplicar diferentes marcos de referencia y metodologías ágiles, encargadas de orientar a las personas en esta labor a través del tiempo; teniendo en cuenta lo anterior, la organización puede ofrecer servicios de seguridad y defensa, de telecomunicaciones, aeronáutica como pilotos de drones con énfasis en inteligencia aérea, sistemas de radares, servicios de energía y en un mercado competitivo y de esta manera ser más atractivo para atraer clientes. En este punto la organización debe ofrecer una buena calidad en todos los diferentes procesos internos y externos para el desarrollo de un proyecto de la mano con las diferentes prácticas, metodologías y marco de trabajo que hacen parte de la implementación y permitirá obtener resultados eficaces, esperando una mitigación en los riesgos que puedan presentarse durante el proceso de desarrollo.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

En Colombia se ha visto un déficit de apoyo en el emprendimiento ya que las entidades públicas o privadas tienen una serie de requisitos que la mayoría no cumple por desconocimiento, por ejemplo, el Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones el cual apoya nuevas ideas a través de la financiación de ICETEX y condonando hasta un 100% del proyecto si se cumple con los requisitos, sin embargo, en caso de no cumplirlos el o las personas interesadas deberán pagar la totalidad de la deuda al ICETEX, por otra parte la Cámara de Comercio de Bogotá no financia proyectos, sino brinda orientaciones para cimentar buenas bases en el desarrollo de la innovación empresarial; por otro lado, la legislación colombiana para los emprendedores es poca y existen vacíos los cuales no permiten el crecimiento de las pequeñas organizaciones, una de estas, es el Decreto 934 de 2003 donde se crea un Fondo de Emprender para financiar y apoyar los nuevos productos, pero las garantías que respaldan al emprendedor tienen vacíos.

Teniendo en cuenta lo anterior, el déficit ha causado que en el 2014 se cerraron 55.559 organizaciones productivas y ha habido un aumento para el año 2018 donde fueron cerradas 97.165 empresas, esto significa, que ha aumentado en un 57,1% el fracaso de los emprendedores en Colombia, un gran porcentaje está concentrado en las ciudades importantes. Confecámaras menciona *“Una de las principales razones de fracaso, es no poseer la habilidad de negociar y son microempresas que no cuentan con la posibilidad de exportación. La mayoría de las empresas fracasan antes de cumplir cinco años debido a la falta de conocimiento y audacia para conocer los factores que determinan su desempeño”*.

” El país necesita más empresas con cultura de la productividad: que planeen, definan indicadores, midan sus procesos, aumenten la calidad, reduzcan sus costos y optimicen los recursos para tener una oferta más competitiva en el mercado local e internacional”, explica Felipe Torres, expresidente del Programa de

Transformación Productiva del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. Es importante que las empresas entiendan que para generar valor; es importante conocer los factores externos como los sistemas de evolución, una gestión adecuada y un accionar correcto.

Helios T&I es una organización que se encuentra en crecimiento y ha experimentado la dificultad de apoyo por la escasa legislación que permita brindar soporte a estas organizaciones, de igual forma, se encuentra en un mercado competitivo, con altos estándares de calidad aplicando metodologías ágiles y marcos de referencia. La organización lleva 7 años en el mercado, durante su trayectoria ha evidenciado pérdidas de dinero por no contar con el personal adecuado que reúna las habilidades necesarias para estructurar la cultura organizacional bajo un esquema interno claro y preciso, llevando a ejecutar proyectos de manera ineficaz e ineficiente.

3. JUSTIFICACIÓN

Helios T&I es una organización que le ha costado emprender por no conocer diferentes rutas de emprendimiento o diferentes legislaciones para crear una empresa sostenible con las diferentes entidades que lo puedan guiar y apoyar a una empresa en crecimiento, como lo son los Ministerios y las entidades privadas apoyadas por el gobierno. De igual forma, la Helios T&I se ha visto afectada por el desconocimiento de metodologías que le permita tener un diagnóstico objetivo y confiable de los resultados de las estrategias que conducen a un buen desempeño.

El uso de COBIT y Scrum permitirán tener un punto de vista holístico y estratégico, con un plan de mejora continua a quienes deseen implementarlo; de acuerdo a las principales razones que son expresadas en Denergocios, el alto endeudamiento, la deficiencia organizacional, la mala gestión financiera o como se menciona en Finanzas Personales, la alta competitividad, el contrabando, discusiones internas, entre otras, son razones por las cuales el uso de metodologías pueden minimizar estos factores de riesgo internos y externos, puesto que permitirán fijar metas estrategias, control y seguimiento de una forma ágil y eficiente mientras supera el “valle de la muerte” como lo describe Julián Domínguez de la revista Portafolio, haciendo referencia a cuando las compañías quiebra y deben ser cerradas. COBIT y Scrum se adaptan a cualquier tamaño de organización y esto es importante resaltar, dado que las personas pueden estar prevenidas a este tipo de herramientas metodológicas, estas permiten planear, definir indicadores, medir procesos, incremento en la calidad y la optimización de recursos para que sea una organización más competitiva.

Se tomará como referencia a Helios T&I para definir una ruta de emprendimiento, con base a la experiencia, permitirá orientar relacionado a empresas para emprender con los procesos y procedimientos que son mencionados en el presente documento.

4. OBJETIVOS

4.1. OBJETIVO GENERAL

Elaborar una guía para la formulación de buenas prácticas para el emprendimiento de las pequeñas empresas utilizando las metodologías de SCRUM y COBIT con base a la experiencia de helios T&I S.A.S Bogotá, en la cual permite preparar una ruta sostenible, de crecimiento constate y gradual.

4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Generar un diagnóstico y análisis de los procesos de la organización mediante FODA.
- Diseñar una guía para el emprendimiento de Helios T&I.
- Documentar un marco de trabajo utilizando COBIT y metodologías Scrum para la gestión de los recursos de la organización.

5. MARCOS DE REFERENCIA

5.1. MARCO TEORICO:

5.1.1. Marco de trabajo: COBIT

5.1.1.1. ¿Qué es COBIT 5?

COBIT 5 es el marco de gestión y de negocio global para el gobierno y la gestión de las TI de la empresa para ayudar a las organizaciones a crear un valor óptimo, manteniendo un equilibrio entre la realización de beneficios, la optimización de los niveles de riesgo y utilización de los recursos.

5.1.1.2. ¿Para qué sirve COBIT?

Independientemente de la realidad tecnológica de cada caso concreto, COBIT determina, con el respaldo de las principales normas técnicas internacionales, un conjunto de mejores prácticas para la seguridad, la calidad, la eficacia y la eficiencia en Tecnología de la Información – TI que son necesarias para alinear TI con el negocio, identificar riesgos, entregar valor al negocio, gestionar recursos, medir el desempeño, el cumplimiento de metas y el nivel de madurez de los procesos de la organización. Por otra parte, proporciona a gerentes, interventores, y usuarios TI con un juego de medidas generalmente aceptadas, indicadores, procesos y las mejores prácticas para ayudar a ellos en el maximizar las ventajas sacadas por el empleo de tecnología de información y desarrollo de la gobernación apropiada TI y el control en una empresa.

De igual manera, proporciona ventajas a gerentes, usuarios TI e interventores. Los gerentes se benefician de COBIT porque este provee una base para la toma de decisiones relacionadas con inversiones, estas son más eficaces porque COBIT ayuda la dirección en la definición de un plan de TI estratégico, la definición de la arquitectura de la información, la adquisición del hardware necesario TI y el software para ejecutar una estrategia TI, la aseguración del servicio continuo, y la supervisión del funcionamiento del sistema TI, además los usuarios se benefician de COBIT debido al aseguramiento brindado para ellos en el tratamiento y reportaje de información. COBIT beneficia a interventores porque esto les ayuda a identificar

cuestiones de control de TI dentro de la infraestructura TI de una empresa. Esto también les ayuda a corroborar sus conclusiones de auditoría.

La misión COBIT es " para investigar, desarrollar, hacer público y promover un juego autoritario, actualizado, internacional de objetivos de control de tecnología de información, generalmente aceptados para el empleo cotidiano por directores comerciales e interventores. " Los gerentes, interventores, y usuarios se benefician del desarrollo de COBIT porque este les ayuda a entender sus sistemas TI y decidir el nivel de seguridad (valor) y control que es necesario para proteger el activo de sus empresas por el desarrollo de un modelo de gobernanza TI. INA ITSI 2016.

5.1.1.3. Historia

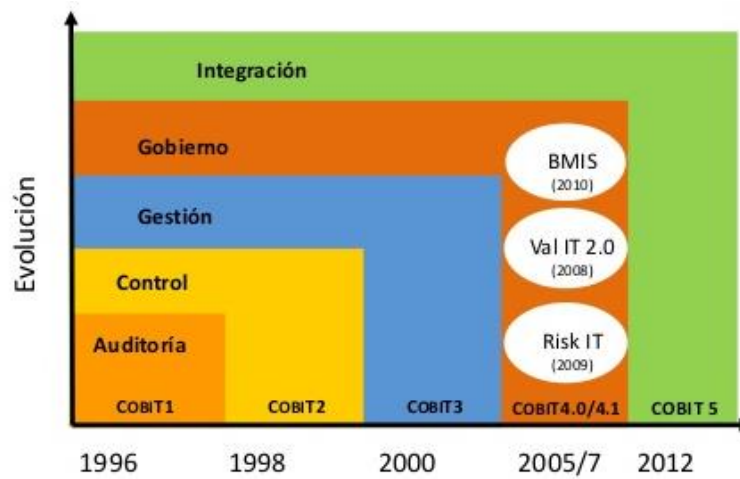
Mariozan92 2015, publica que, en 1996, la primera edición de COBIT fue publicada, esta incluía la colección y análisis de fuentes internacionales reconocidas y fue realizada por equipos en Europa, Estados Unidos y Australia.

En 1998, fue publicada la segunda edición; su cambio principal fue la adición de las guías de gestión. Para el año 2000, la tercera edición fue publicada y en el 2003, la versión en línea ya se encontraba disponible en el sitio de ISACA.

Fue posterior al 2003, que el marco de referencia de COBIT fue revisado y mejorado para soportar el incremento del control gerencial, introducir el manejo del desempeño y mayor desarrollo del Gobierno de TI.

En diciembre de 2005, la cuarta edición fue publicada y en mayo de 2007, se liberó la versión 4.1.

Ilustración 1. Evolución COBIT



IT Governance Institute (2019). Evolución Cobit [Ilustración]. Recuperado de <https://www.ceupe.com/blog/que-es-cobit.html>

El marco COBIT fue creado con las características principales:

- El enfoque en los negocios
- Los procesos de orientación
- Se basa en controles
- Es impulsado por métricas

5.1.1.4. Evolución

Hace poco ISACA, empresa líder en seguridad y aseguramiento de sistemas de información, libero COBIT 5, la nueva evolución de los Objetivos de Control para la Información y la Tecnología relacionada.

COBIT permite el desarrollo de las políticas y buenas prácticas para el control de las tecnologías en toda la organización.

COBI enfatiza el cumplimiento regulatorio, ayuda a las organizaciones a incrementar su valor a través de las tecnologías, y permite su alineamiento con los objetivos del negocio.

La versión número 5 de COBIT fue liberada en el año 2012. En esta edición se consolida e integran los marcos de referencia de COBIT 4.1, Val IT 2.0 y Risk IT. Este nuevo marco de referencia viene integrado principalmente del Modelo de

Negocios para la Seguridad de la Información (BMIS, Business Model for Information Security) y el Marco de Referencia para el Aseguramiento de la Tecnología de la Información (ITAF, Information Technology Assurance Framework).

El marco de referencia de COBIT 4.1, está conformado por 34 Objetivos de Control de alto nivel, todos diseñados para cada uno de los procesos de TI, los cuales están agrupados en cuatro grandes secciones mejor conocidos como dominios, estos se equiparán a las áreas tradicionales de TI de planear, construir, ejecutar y monitorear.

Planificación y Organización: proporciona la dirección para la entrega de soluciones y la entrega de servicios. Adquisición e Implementación, proporciona soluciones y las desarrolla para convertirlas en servicios. Entrega de servicios, recibe soluciones y las hace utilizables para los usuarios finales.

Soporte y Monitorización, monitorea todos los procesos para asegurar que se sigue con la dirección establecida.

Esta estructura cubre todos los aspectos de la información y de la tecnología que la soporta, y define los dominios como sigue:

Dominio Planear y Organizar (PO): Este dominio cubre las estrategias y las tácticas, y tiene que ver con identificar la manera en que TI puede contribuir mejor con los objetivos del negocio. Es importante mencionar que la realización de la visión estratégica requiere ser planeada, comunicada y administrada desde diferentes perspectivas; y finalmente, la implementación de una estructura organizacional y tecnológica apropiada.

La gerencia espera cubrir la alineación de la estrategia de TI con el negocio, optimizar el uso de recursos, el entendimiento de los objetivos de TI por parte de la

organización, la administración de riesgos y calidad en los sistemas de TI para las necesidades del negocio.

Dominio Adquirir e Implementar (AI): Con el fin de cumplir una estrategia de TI, las soluciones de TI necesitan ser identificadas, desarrolladas o adquiridas, como también implementadas e integradas en los procesos del negocio. Además, el cambio y el mantenimiento de los sistemas existentes serán cubiertos para garantizar que las soluciones sigan satisfaciendo los objetivos del negocio.

La gerencia con este dominio pretende cubrir, que los nuevos proyectos generen soluciones que satisfagan las necesidades del negocio, que sean entregados en tiempo y dentro del presupuesto, que los nuevos sistemas una vez implementados trabajen adecuadamente y que los cambios no afecten las operaciones actuales del negocio.

Dominio Entregar y Dar Soporte (DS): Involucra la entrega en sí de los servicios requeridos, incluyendo la prestación del servicio, la administración de la seguridad y de la continuidad, el soporte a los usuarios del servicio, la administración de los datos y de las instalaciones operativas.

El objetivo es lograr que los servicios de TI se entreguen de acuerdo con las prioridades del negocio, la optimización de costos, asegurar que la fuerza de trabajo utilice los sistemas de modo productivo y seguro, implantar de forma correcta la confidencialidad, la integridad y la disponibilidad.

Dominio Monitorear y Evaluar (ME): La totalidad de los procesos de TI deben de ser evaluados regularmente en el tiempo, para conocer su calidad y cumplimiento de los requerimientos de control. Este dominio incluye la administración del desempeño, el monitoreo del control interno, el cumplimiento regulatorio y la aplicación del gobierno.

Con esto se obtendrá de manera oportuna la detección de problemas por medio de la medición del desempeño, se garantiza que los controles internos sean efectivos y eficientes, la vinculación del desempeño de TI con las metas del negocio, así como la medición y reporte de riesgos, además del control, cumplimiento y desempeño.

Otro concepto clave de COBIT, es la determinación y la mejora sistemática de la madurez del proceso, el cual tiene 7 niveles (0 al 5) para medir el nivel de madurez de los procesos de TI:

0 – Inexistente: no existe información alguna, no conocimiento sobre el gobierno de TI.

1 – Inicial / ad hoc: en el proceso existen tareas indefinidas, pero hay confianza en la iniciativa.

2 – Repetible pero intuitivo: el proceso cuenta con personal de calidad y tareas definidas.

3 – Definido: proceso definido e institucionalizado, cuenta con política, estándares y procedimiento establecidos.

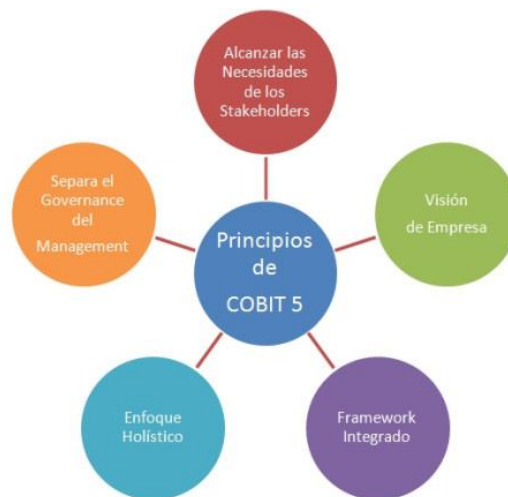
4 – Gestionable y medible: el proceso tiene estructuras de control completas y análisis del desempeño.

5 – Optimizado: los procesos se han refinado hasta un nivel de mejor práctica, se basan en los resultados de mejoras continuas y en un modelo de madurez con otras empresas.

5.1.1.5. Los 5 Principios de COBIT 5:

- Satisfacer las necesidades de las Partes Interesadas
- Cubrir la Compañía de Forma Integral
- Aplicar un solo Marco Integrado
- Habilitar un Enfoque Holístico
- Separar el Gobierno de la gestión.

Ilustración 2. Principios de COBIT 5



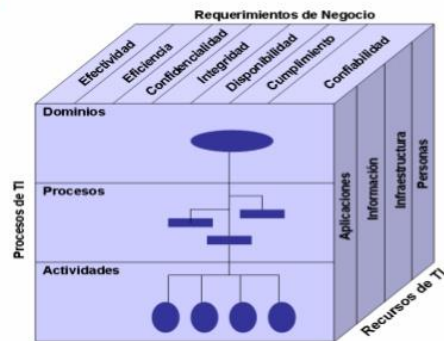
Sebastián V. (2014). PRINCIPIOS DE COBIT 5 [Ilustración]. Recuperado de <https://chaui201411700810184.wordpress.com/2014/06/05/principios-de-cobit-5/>

Como declara Sebastián Vargas (2014), los habilitadores de COBIT 5 son:

- Principios, políticas y modelos de referencia
- Procesos
- Estructuras organizacionales
- Cultura, ética y comportamiento
- Información
- Servicios, infraestructura y aplicaciones
- Gente, habilidades y competencias

Ilustración 3. Cubo COBIT

CUBO COBIT



Michael M. (2015). CUBO COBIT. [Ilustración]. Recuperado de <http://ingenieroscun2015.blogspot.com/2015/11/cobit-cubo-cobit.html>

COBIT 5 es para los profesionales que forman parte directa o indirecta del equipo que trabaja en establecer conexiones entre los negocios y sus objetivos estratégicos de Tecnología de la Información. Así como para cualquier ejecutivo o gestor interesado en mejorar la gestión y gobierno de la TI empresarial. También se benefician aquellos que participan en la gestión de la calidad, de seguridad, mejora de procesos y gestión de riesgos.

5.1.1.6. Implementación

- Posicionamiento de gobierno corporativo de la tecnología de la información en la organización
- Adopción de los primeros pasos para mejorar gobierno corporativo de la tecnología de la información
- Factores de éxito y retos para la implementación
- Habilitación del cambio de comportamiento y organizacional relacionado con el gobierno corporativo de la tecnología de la información

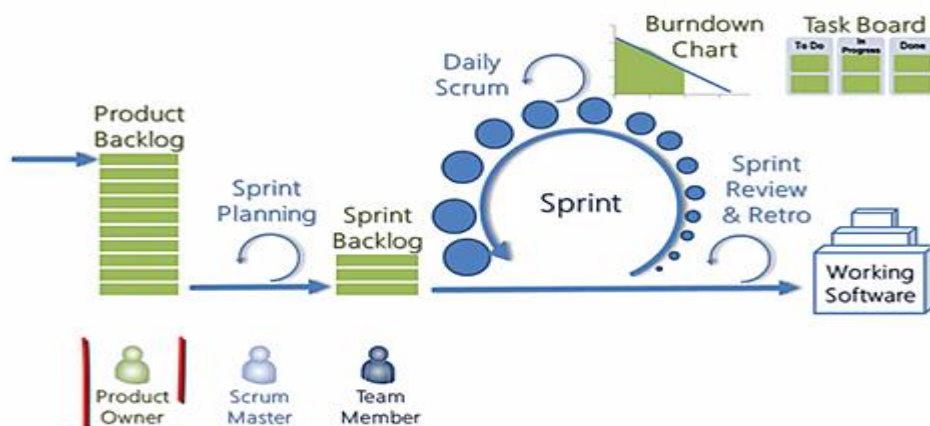
- Implementación de una mejora continua que incluye la habilitación del cambio y la gestión del programa

5.1.1.7. Productos futuros de apoyo

- Guías Profesionales de Orientación: Seguridad de Información, Aseguramiento y Riesgos
- Guías de Orientación de los Habilitadores
- COBIT en línea reemplazo
- COBIT Programa de Evaluación: Modelo de Evaluación de Procesos, Guía para Asesores y Guía de Autoevaluación
- COBIT 5 ha sido adaptado para alinearse con la norma ISO/IEC 38500 de Gobierno TI y con el marco GEIT del ITGI (IT Governance Institute).
- Los principios y habilitadores de COBIT 5 son genéricos y útiles para las organizaciones de cualquier tamaño, bien sean comerciales, sin fines de lucro o en el sector público.

5.1.2. METODOLOGIA: SCRUM

Ilustración 4. Método Scrum



WorkMeter (2015). El método Scrum. [Ilustración]. Recuperado de <https://es.workmeter.com/blog/gesti%C3%B3n-de-proyectos-el-m%C3%A9todo-scrum>.

Como se refleja en la página Scrum.org es un proceso en el cual se aplican de manera constante un conjunto de buenas prácticas para trabajar de manera

engranada, en equipo y obtener el mejor resultado posible de proyectos, caracterizado por:

Adoptar una estrategia de desarrollo incremental, en lugar de la planificación y ejecución completa del producto.

Basar la calidad del resultado más en el conocimiento tácito de las personas en equipos autoorganizados, que en la calidad de los procesos empleados.

Solapar las diferentes fases del desarrollo, en lugar de realizar una tras otra en un ciclo secuencial o en cascada.

En el año 1986 Takeuchi y Nonaka publicaron el artículo "The New Product Development Game" donde dan a conocer una nueva forma de gestionar proyectos en la que la agilidad, flexibilidad, y la incertidumbre son los elementos principales.

Nonaka y Takeuchi se fijaron en empresas tecnológicas que, estando en el mismo entorno en el que se encontraban otras empresas, realizaban productos en menos tiempo, de buena calidad y menos costes.

Cuando son observadas empresas como Honda, HP, Cano entre otras., se dieron cuenta de que el producto no seguían pasos metódicos en las que había un equipo especializado en cada una de ellas, sino que se partía de unos requisitos muy generales y el producto lo realizaba un equipo multidisciplinar que trabajaba desde el comienzo del proyecto hasta el final.

El nombre de SCRUM surgió por cómo trabajan en equipo los jugadores de Rugby.

Scrum aparece como una práctica destinada a los productos tecnológicos y será en 1993 cuando realmente Jeff Sutherland aplique un modelo de desarrollo de Software en Ease/Corporation.

En 1996, Jeff Sutherland y Ken Schwaber presentó las prácticas que se usaban como proceso formal para el desarrollo de software y que pasarían a incluirse en la lista de Agile Alliance

5.1.2.1. Características de Scrum

Scrum es una metodología de trabajo que define una serie de prácticas y roles, y que puede tomarse como punto de partida para definir el proceso de desarrollo que se ejecutará durante un proyecto.

Los roles principales en Scrum son el 'Scrum Master, que procura facilitar la aplicación de scrum y gestionar cambios, el Product Owner, que representa a los stakeholders (interesados externos o internos), y el Team (equipo) que ejecuta el desarrollo y demás elementos relacionados con él.

Un sprint es un periodo entre una y cuatro semanas, magnitud que puede variar de acuerdo con lo acordado con el Product Owner, el equipo crea un incremento de software potencialmente entregable (utilizable). El conjunto de características que forma parte de cada sprint viene del Product Backlog, que es un conjunto de requisitos de alto nivel priorizados que definen el trabajo a realizar (PBI, Product Backlog Item). Los elementos del Product Backlog que forman parte del sprint se determinan durante la reunión de Sprint Planning. Durante esta reunión, el Product Owner identifica los elementos del Product Backlog que quiere ver completados y los da a conocer al equipo. Entonces, el equipo conversa con el Product Owner buscando la claridad y magnitud adecuadas, dando cumplimiento a INVEST para luego determinar la cantidad de ese trabajo que puede comprometerse a completar durante el siguiente sprint. Durante esto, nadie puede cambiar el Sprint Backlog, lo que significa que los requisitos están congelados durante el sprint.³

Scrum permite la creación de equipos autoorganizados impulsando la localización de todos los miembros del equipo, y la comunicación verbal entre todos los miembros y disciplinas involucrados en el proyecto.

Para entender el ciclo de desarrollo de Scrum es necesario conocer las 5 fases que definen el ciclo de desarrollo ágil:

1. Concepto: Se define de forma general las características del producto y se asigna el equipo que se encargará de su desarrollo.

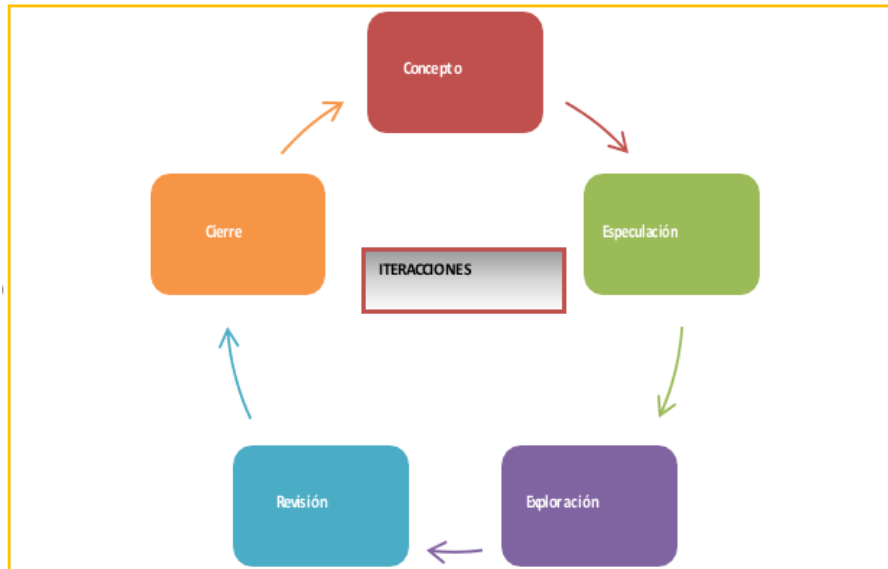
2. Especulación: en esta fase se hacen disposiciones con la información obtenida y se establecen los límites que marcarán el desarrollo del producto, tales como costes y agendas.

Se construirá el producto a partir de las ideas principales y se comprueban las partes realizadas y su impacto en el entorno.

Esta fase se repite en cada iteración y consiste, en rasgos generales, en:

3. Exploración: Se incrementa el producto en el que se añaden las funcionalidades de la fase de especulación.
4. Revisión: El equipo revisa todo lo que se ha construido y se contrasta con el objetivo deseado.
5. Cierre: Se entregará en la fecha acordada una versión del producto deseado. Al tratarse de una versión, el cierre no indica que se ha finalizado el proyecto, sino que seguirá habiendo cambios, que hará que el producto final se acerque al producto final deseado.

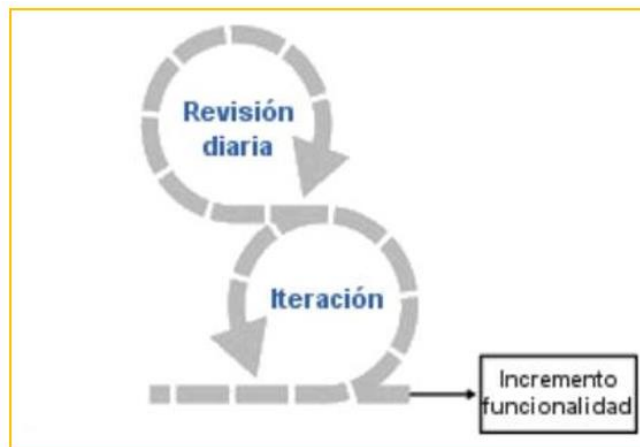
Ilustración 5. Ciclo SCRUM



Yonatan G. Héctor z. Gabriel J. Jon S. Angela C. (2016). Ciclo de desarrollo ágil de Scrum. [Ilustración]. Recuperado de <https://scrumagil.wordpress.com/2016/03/16/scrum-metodologia-agil-2/>

Scrum crea iteraciones y control de reuniones diarias de quince (15) minutos

Ilustración 6. Revisión diaria



Yonatan G. Héctor z. Gabriel J. Jon S. Angela C. (2016). Revisiones diarias. [Ilustración]. Recuperado de <https://scrumagil.wordpress.com/2016/03/16/scrum-metodologia-agil-2/>

5.1.2.2. Principales características de Scrum

Gestión de las expectativas del cliente, resultados anticipados, flexibilidad y adaptación, retorno de inversión, mitigación de riesgos, productividad y calidad, alineamiento entre cliente y equipo, por último, equipo motivado.

Los equipos son autodirigidos y autoorganizados, permitiendo que el SM pueda enfocar su atención en otros detalles de alto nivel.

Existen varias implementaciones de sistemas para gestionar el proceso de Scrum, que van desde notas amarillas "post-it" y pizarras hasta paquetes de software; requiere muy poco esfuerzo para comenzarse a utilizar. Así, si se utiliza una pizarra con notas autoadhesivas cualquier miembro del equipo podrá ver tres columnas: trabajo pendiente ("backlog"), tareas en proceso ("in progress") y hecho ("done"). De un solo vistazo, una persona puede ver en qué están trabajando los demás en un momento determinado.

5.1.2.3. ROLES PRINCIPALES

5.1.2.3.1. Product Owner

El Product Owner se asegura de que el equipo Scrum trabaje de forma adecuada desde la perspectiva del negocio. El Product Owner ayuda al usuario a escribir las historias de usuario, las prioriza, y las coloca en el Product Backlog.

5.1.2.3.2. Scrum Master (o Facilitador)

El Scrum es facilitado por un Scrum Máster, cuyo trabajo primario es eliminar los obstáculos que impiden que el equipo alcance el objetivo del sprint. El Scrum Master no es el líder del equipo (porque ellos se autoorganizan), sino que actúa como una protección entre el equipo y cualquier influencia que le distraiga. El Scrum Master se asegura de que el proceso Scrum se utiliza como es debido. El Scrum Master es el que hace que las reglas se cumplan.

5.1.3.2.3. Equipo de desarrollo

El equipo tiene la responsabilidad de entregar el producto. Es recomendable un pequeño equipo de 3 a 9 personas con las habilidades transversales necesarias para realizar el trabajo (análisis, diseño, desarrollo, pruebas, documentación, etc.).

5.1.3.2.4. Roles Auxiliares

Los roles auxiliares en los "equipos Scrums" son aquellos que no tienen un rol formal y no se involucran frecuentemente en el "proceso Scrum", sin embargo, deben ser tomados en cuenta. Un aspecto importante de una aproximación ágil es la práctica de involucrar en el proceso a los usuarios, expertos del negocio y otros interesados ("stakeholders"). Es importante que esa gente participe y entregue retroalimentación con respecto a la salida del proceso a fin de revisar y planear cada sprint.

Stakeholders (Clientes, Proveedores, Vendedores, etc.)

Son las personas que hacen posible el proyecto y para quienes el proyecto producirá el beneficio acordado que justifica su desarrollo. Sólo participan directamente durante las revisiones del "sprint".

5.1.3.2.5. Administradores (Managers)

Son los responsables de establecer el entorno para el desarrollo del proyecto.

5.1.2.4. Sprint

El Sprint es el período en el cual se lleva a cabo el trabajo en sí. Es recomendado que la duración de los sprints sea constante y definida por el equipo con base en su propia experiencia. Se puede comenzar con una duración de sprint en particular (2 o 3 semanas) e ir ajustándolo con base en el ritmo del equipo, aunque sin relajarlo demasiado. Al final de cada sprint, el equipo deberá presentar los avances logrados, y el resultado obtenido es un producto que, potencialmente, se puede entregar al cliente.

Así mismo, se recomienda no agregar objetivos al sprint o sprint backlog a menos que su falta amenace al éxito del proyecto. La constancia permite la concentración y mejora la productividad del equipo de trabajo.

El tiempo mínimo de un Sprint es de dos (2) semanas y el máximo es de cuatro (4) semanas.

5.1.2.5. Planificación de sprint

Al comienzo de un sprint, el equipo de scrum tiene un evento de planificación de sprint.

Uno de los objetivos de la reunión es identificar y comunicar cuánto del trabajo es probable que se realice durante el actual Sprint.

5.1.2.6. Scrum diario

También llamado Daily Standup. Cada día durante la iteración, tiene lugar una reunión de estado del proyecto. Su objetivo es que los miembros del equipo se mantengan actualizados unos a otros sobre el trabajo de cada uno desde el último standup, qué problemas han encontrado o prevén encontrar, y qué planean hacer.

La reunión tiene una duración fija de entre 5 a 15 minutos.

Se recomienda hacerla de pie para recordar que debe ser una reunión breve y centrada en su objetivo, sin divagaciones. Es obligatorio parar todo lo que se está haciendo para concentrarse en la reunión.

Si se requiere ampliar un tema, se hará tras el Daily Standup, pero no se interrumpe la dinámica del Standup para elaborar una discusión.

Se hace siempre a la misma hora y en el mismo lugar. Si falta alguien, no se pospone la reunión.

5.1.2.7. Revisión de sprint

Al final de un sprint, el equipo realiza dos eventos: la revisión del sprint y la retrospectiva del sprint.

En la reunión de revisión de sprint se presentan los trabajos completados y su duración no debería ser superior a 4 horas para un Sprint de 1 mes.

5.1.2.8. Retrospectiva del sprint

Después de cada sprint, se lleva a cabo una retrospectiva del sprint, en la cual todos los miembros del equipo dejan sus impresiones sobre el sprint recién superado. El propósito de la retrospectiva es realizar una mejora continua del proceso. Esta reunión tiene un tiempo fijo de cuatro horas.

5.1.2.9. Beneficios de Scrum

Flexibilidad a cambios. Gran capacidad de reacción ante los cambiantes requerimientos generados por las necesidades del cliente o la evolución del mercado. El marco de trabajo está diseñado para adecuarse a las nuevas exigencias que implican proyectos complejos.

Reducción del Time to Market. El cliente puede empezar a utilizar las características más importantes del proyecto antes de que esté completamente terminado.

Mayor calidad del software. El trabajo metódico y la necesidad de obtener una versión de trabajo funcional después de cada iteración, ayuda a la obtención de un software de alta calidad.

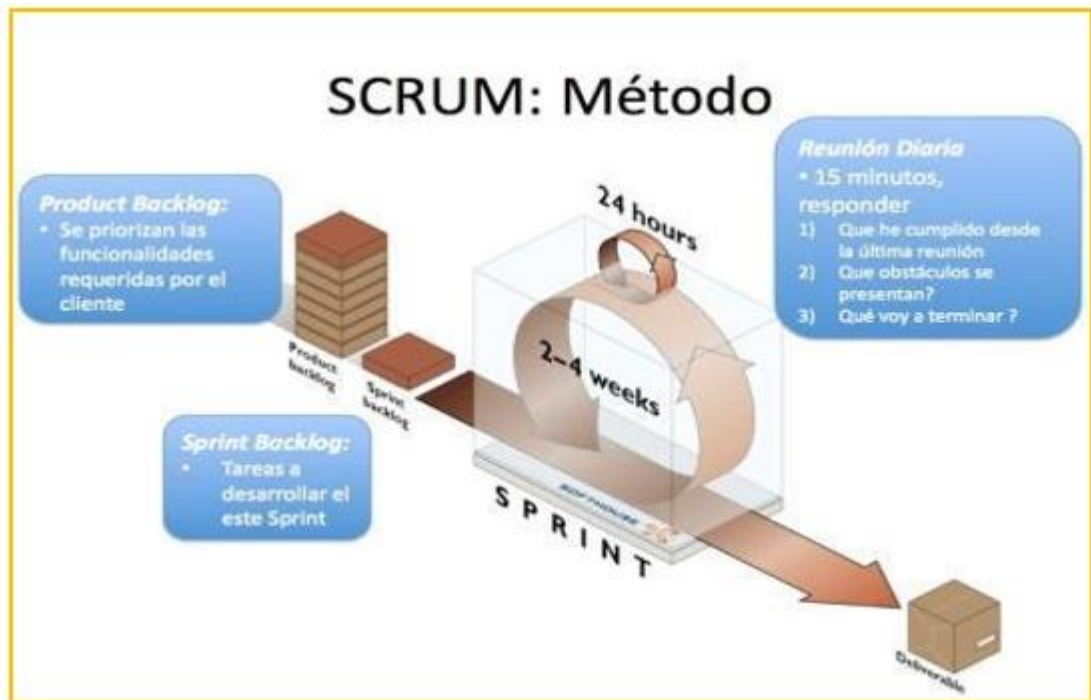
Mayor productividad. Se logra, entre otras razones, debido a la eliminación de la burocracia y la motivación del equipo proporcionado por el hecho de que pueden estructurarse de manera autónoma.

Maximiza el retorno de la inversión (ROI). Creación de software solamente con las prestaciones que contribuyen a un mayor valor de negocio gracias a la priorización por retorno de inversión.

Predicciones de tiempos. A través de este marco de trabajo se conoce la velocidad media del equipo por sprint, con lo que es posible estimar de manera fácil cuando se podrá hacer uso de una determinada funcionalidad que todavía está en el Backlog.

Reducción de riesgos. El hecho de desarrollar, en primer lugar, las funcionalidades de mayor valor y de saber la velocidad a la que el equipo avanza en el proyecto, permite despejar riesgos efectivamente de manera anticipada.

Ilustración 7. Incremento



Manuel T. (Desconocido). Incremento [Ilustración]. Recuperado de

<http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/17885/2/mtrigasTFC0612presentacion.pdf>

5.1.2.10. Product backlog

El product backlog se trata como un documento de alto nivel para todo el proyecto. Es el conjunto de todos los requisitos de proyecto, el cual contiene descripciones genéricas de funcionalidades deseables, priorizadas según su retorno sobre la inversión (ROI). Representa el qué va a ser construido en su totalidad. Es abierto y

solo puede ser modificado por el product owner. Contiene estimaciones realizadas a grandes rasgos, tanto del valor para el negocio, como del esfuerzo de desarrollo requerido. Esta estimación ayuda al product owner a ajustar la línea temporal (KEV) y, de manera limitada, la prioridad de las diferentes tareas. Por ejemplo, si dos características tienen el mismo valor de negocio la que requiera menor tiempo de desarrollo tendrá probablemente más prioridad, debido a que su ROI será más alto.

Tabla 1. Product Backlog

| Id | Prioridad | Descripción | Est. | Por |
|----|-----------|---|------|-----|
| 1 | Muy alta | Plataforma tecnológica | 30 | AR |
| 2 | Muy alta | Interfaz usuario | 40 | LR |
| 3 | Muy alta | Un usuario se registra en el sistema | 40 | LR |
| 4 | Alta | El operador define el flujo y textos de un expediente | 60 | AR |
| 5 | Alta | Etc... | 999 | XX |

Manuel T. (Desconocido). Ejemplo Product Backlog [Tabla]. Recuperado de <http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/17885/2/mtrigasTFC0612presentacion.pdf>

5.1.2.11. Sprint backlog

El sprint backlog es el subconjunto de requisitos que serán desarrollados durante el siguiente sprint. Al definir el sprint backlog, se describe el cómo el equipo va a implementar los requisitos durante el sprint. Por lo general los requisitos se subdividen en tareas, a las cuales se asignan ciertas horas de trabajo, pero ninguna tarea con una duración superior a 16 horas. Si una tarea es mayor de 16 horas, deberá ser dividida en otras menores. Las tareas en el sprint backlog nunca son asignadas, son tomadas por los miembros del equipo del modo que les parezca adecuado.

Tabla 2. Sprint Backlog

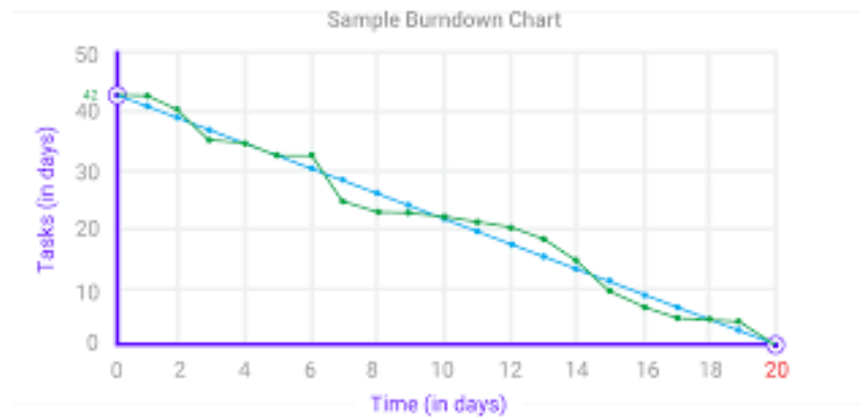
| Requisito | Tarea | Quien | Estado (No iniciada / en progreso / completada) | Día: | | | | | | | | | | | | |
|-------------|----------|-------|--|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|------------|--|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | | | |
| | | | | Horas | 1120 | 1088 | 1076 | 1048 | 1040 | 1032 | 1020 | 1008 | 992 | 972 | pendientes | |
| Requisito A | Tarea 1 | Joao | Completada | 16 | 8 | | | | | | | | | | | |
| Requisito A | Tarea 4 | Laura | Completada | 4 | | | | | | | | | | | | |
| Requisito A | Tarea 5 | Laura | Completada | 4 | | | | | | | | | | | | |
| Requisito A | Tarea 3 | Gabri | Completada | 8 | | | | | | | | | | | | |
| Requisito A | Tarea 2 | Laura | Completada | 16 | 8 | 4 | | | | | | | | | | |
| Requisito A | Tarea 6 | Gabri | Completada | 8 | 8 | 8 | | | | | | | | | | |
| Requisito A | Tarea 7 | Joao | Completada | 16 | 16 | 16 | 8 | | | | | | | | | |
| Requisito A | Tarea 8 | Laura | Completada | 8 | 8 | 8 | | | | | | | | | | |
| Requisito A | Tarea 9 | Laura | Completada | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | | | | | | | | |
| Requisito A | Tarea 10 | Laura | Completada | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 4 | | | | | |
| Requisito A | Tarea 11 | Joao | Completada | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 8 | | | | | |
| Requisito B | Tarea 12 | Gabri | Completada | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 8 | | | |
| Requisito B | Tarea 13 | Laura | Completada | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 8 | | | |
| Requisito B | Tarea 14 | Joao | En progreso | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 4 | |
| Requisito B | Tarea 15 | Gabri | En progreso | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | |
| Requisito B | Tarea 16 | Laura | En progreso | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | |
| Requisito C | Tarea 17 | Joao | No iniciada | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| Requisito C | Tarea 18 | Gabri | No iniciada | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | |
| Requisito C | Tarea 19 | Laura | No iniciada | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | |
| Requisito C | Tarea 20 | Joao | No iniciada | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | |

Manuel T. (Desconocido). Ejemplo Sprint Backlog [Tabla]. Recuperado de <http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/17885/2/mtrigasTFC0612presentacion.pdf>

5.1.2.12. Burn down chart

La burn down chart es una gráfica mostrada públicamente que mide la cantidad de requisitos en el Backlog del proyecto pendientes al comienzo de cada Sprint. Dibujando una línea que conecte los puntos de todos los Sprints completados, podremos ver el progreso del proyecto. Lo normal es que esta línea sea descendente (en casos en que todo va bien en el sentido de que los requisitos están bien definidos desde el principio y no varían nunca) hasta llegar al eje horizontal, momento en el cual el proyecto se ha terminado (no hay más requisitos pendientes de ser completados en el Backlog). Si durante el proceso se añaden nuevos requisitos la recta tendrá pendiente ascendente en determinados segmentos, y si se modifican algunos requisitos la pendiente variará o incluso valdrá cero en algunos tramos.

Ilustración 8. Sample Burndown



Roberto V. (2017). Sample Burndown Chart [Grafico]. Recuperado de <https://elearningindustry.com/charts-in-agile-development-8-components-uses-burndown>

5.2. CICLO PHVA

ISOTools 2015 publicó respecto al estado actual de las empresas tienen que enfrentarse a un nivel tan alto de competencia que para poder crecer y desarrollarse, y a veces incluso para lograr su propia supervivencia, han de mejorar continuamente, evolucionar y renovarse de forma fluida y constante. El ciclo PHVA de mejora continua es una herramienta de gestión presentada en los años 50 por el estadístico estadounidense Edward Deming.

Tras varias décadas de uso, este sistema o método de gestión de calidad se encuentra plenamente vigente (ha sido adoptado recientemente por la familia de normas ISO) por su comprobada eficacia para: reducir costos, optimizar la productividad, ganar cuota de mercado e incrementar la rentabilidad de las organizaciones. Logrando, además, el mantenimiento de todos estos beneficios de una manera continua, progresiva y constante.

Las fases del ciclo PHVA

Las siglas del ciclo o fórmula PHVA forman un acrónimo compuesto por las iniciales de las palabras Planificar, Hacer Verificar y Actuar. Cada uno de estos 4 conceptos corresponde a una fase o etapa del ciclo:

- **Planificar:** En la etapa de planificación se establecen objetivos y se identifican los procesos necesarios para lograr unos determinados resultados de acuerdo con las políticas de la organización. En esta etapa se determinan también los parámetros de medición que se van a utilizar para controlar y seguir el proceso.
- **Hacer:** Consiste en la implementación de los cambios o acciones necesarias para lograr las mejoras planteadas. Con el objeto de ganar en eficacia y poder corregir fácilmente posibles errores en la ejecución, normalmente se desarrolla un plan piloto a modo de prueba o testeo.
- **Verificar:** Una vez se ha puesto en marcha el plan de mejoras, se establece un periodo de prueba para medir y valorar la efectividad de los cambios. Se trata de una fase de regulación y ajuste.
- **Actuar:** Realizadas las mediciones, en el caso de que los resultados no se ajusten a las expectativas y objetivos predefinidos, se realizan las correcciones y modificaciones necesarias. Por otro lado, se toman las decisiones y acciones pertinentes para mejorar continuamente el desarrollo de los procesos.

5.3. MARCO INSTITUCIONAL

Helios T&I 2014

“Helios Technology & Innovation S.A.S, es una compañía que integra soluciones e innovadoras adaptadas a las necesidades de los clientes en el desarrollo, fabricación, comercialización de productos de última tecnología para los sectores de seguridad y defensa, aeronáutica, telecomunicaciones y energía.

La organización tiene un enfoque Vigilancia Tecnología e Inteligencia Competitiva (VTelC) en el cual analizan los productos más avanzados a nivel global que cumplan y satisfagan las necesidades de los clientes, con el fin de formar relaciones duraderas a través del tiempo.

La compañía cuenta con sedes en Bogotá, Medellín y Miami-EEUU, aunado con sus líneas de negocio es una organización que trae soluciones innovadoras, con

solo 7 años en el mercado se ha podido establecer en el mercado con grandes clientes como lo es Avianca, Fuerza Aérea Colombiana (FAC), Ejército Nacional de Colombia y Policía Nacional, entre otros.

SEGURIDAD Y DEFENSA

Aquí se pueden encontrar soluciones como

- Centros de comando, enfocado hacia la vigilancia por medio de cámaras de alta tecnología de visión nocturna entre otros.*
- Protección e intendencia para personal de las fuerzas militares y policíacas, como visores nocturnos, drones de alta capacidad como cámaras de vigilancia incorporadas, entrenamiento a pilotos en simuladores de vuelo entre otros*
- Protección de infraestructura crítica con sistema de anti-drones, sensores RF/Óptico, biométricos, sistemas móviles y tácticos.*

Aeronáutica

Helios TI brinda soluciones como:

- Pilotos de drones con énfasis en inteligencia aérea, sistemas de radares entre otros*
 - Sistema Aviónica, para la reparación de vehículos aeronáuticos*
- Equipos de apoyo logístico y aeronáutico como montacargas, equipos de remolque entre otros.*

Energía

En la línea de negocio ofrece:

- Redes inteligentes de servicios públicos, sistemas inteligentes de tráfico, sistema de emergencia 911 entre otros.*
- Sistemas multiservicio con tarjeta inteligente con uso de monedero electrónico, control de acceso de personal y gestión de parqueaderos.*

- *Energías renovables con baterías, paneles solares, turbinas eólicas entre otras.*
- *Alta y media tensión como transformadores de voltaje y corriente, aisladores y pararrayos.*

Telecomunicaciones

Una de las líneas más competitivas y ofrece:

- *Enlaces de radio punto a punto y multipunto*
 - *Soluciones móviles satelitales*
- *Cableado estructurado y sistemas de comunicaciones para áreas específicas como petróleo y gas, industria y defensa, etc.*

MISIÓN

Entender las necesidades de nuestros clientes, para ofrecer productos y servicios innovadores, que permita la construcción de relaciones de largo plazo con nuestros grupos de interés.

VISIÓN

Al 2020, ser reconocidos en el mercado latinoamericano como un aliado en soluciones tecnológicas, para los sectores seguridad, aeronáutica, telecomunicaciones y energía consolidando un equipo altamente efectivo e innovador que opere en sinergia con los clientes y proveedores.”

6. LAS NECESIDADES

El objetivo del presente documento es ser una guía para las empresas emprendedores tomando como experiencia a Helios T&I S.A.S, sirva para orientar de como emprender en Colombia y no ser una más de la estadística, como se mencionó anteriormente, el país tiene un alto índice de compañías que han ido a la bancarrota por no conocer las diferentes herramientas o apoyos y leyes que pueden ofrecer para las empresas en crecimiento.

Confecámaras es la red la cámara de comercio a nivel nacional, ellos anualmente generan y publican un informe de las sociedades creadas y aquellas que han cerrado por diferente situaciones cada año, tal cual como se evidencia para los años 2018 y 2014

Ilustración 9. Confecámaras 2018

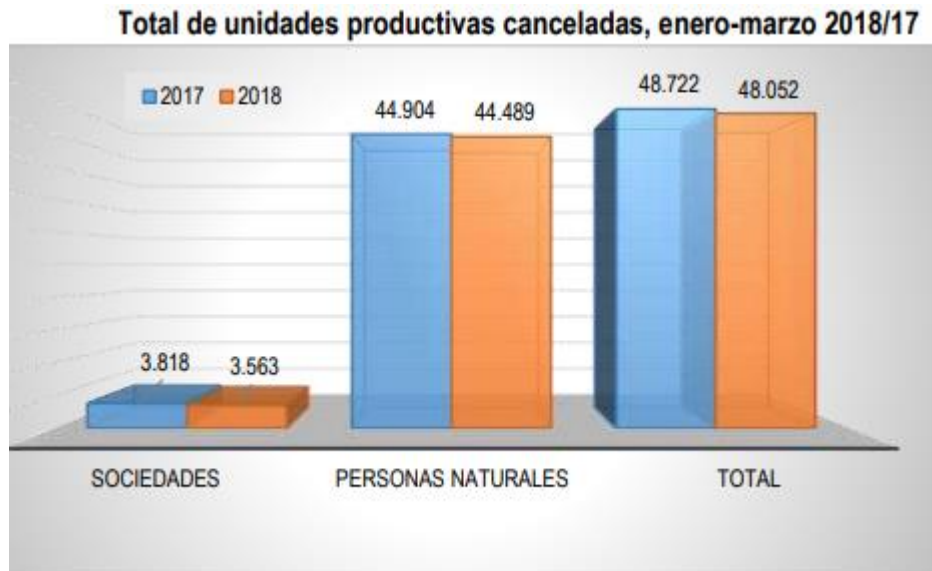


Ilustración 10. Confecámaras 2014

Unidades productivas canceladas, enero - junio 2014/2013

| Organización Jurídica | 2013 | 2014 |
|-----------------------------------|---------------|---------------|
| Sociedades | 4.783 | 5.600 |
| Personas Naturales | 44.826 | 49.959 |
| Total Unidades productivas | 49.609 | 55.559 |

Fuente: RUES – Registro Único Empresarial y Social.

Un dato desalentador para un país en que tiene una gran población con la capacidad de emprender. Es por esta razón que a través de experiencia que ha vivido una organización como Helios T&I, con 8 años en el mercado ha logrado superar el valle de la muerte como ha sido denominado por expertos, sin embargo, ha presenciado una serie de errores que puede capitalizar como conocimiento para otras organizaciones.

7. DIAGNOSTICO:

El área de PMO (Project Management Office) de Helios TI, fue evaluado a través de un diagnóstico realizado en una entrevista al director PMO mediante FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) y se obtiene el siguiente resultado:

Tabla 3. FODA

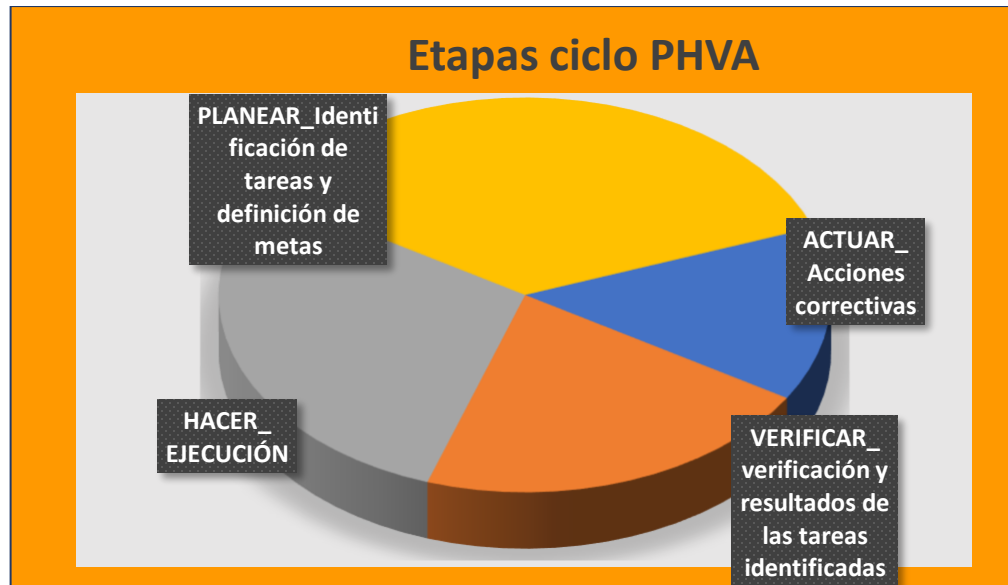
| AREA PMO (PROJECT MANAGMENT OFFICE) | |
|---|--|
| Fortalezas | Oportunidades |
| <ul style="list-style-type: none"> *Adaptabilidad del personal de acuerdo con la necesidad de la organización *Consciencia de la necesidad de formación por parte del personal *Fuertes en el área de negociación *Reconocimiento de los errores del pasado *Búsqueda y construcción de áreas nuevas internas *Capacitación del personal *Posicionamiento de la marca *Contratación de personal con experiencia y personas con nuevas habilidades | <ul style="list-style-type: none"> *Búsqueda de nuevas áreas de mercados *Adaptabilidad a las nuevas tecnologías *Formación y capacitación al personal *Innovación en nuevos proyectos *Inscritos en rutas de desarrollo de emprendimiento *Economía Naranja *Reconocimiento de la compañía en seguridad y defensa *Ubicación geográfica estratégica *Mayoría de competidores sin presencia en USA. |
| Debilidades | Amenazas |
| <ul style="list-style-type: none"> * Procesos internos no definidos/no documentados *Sin formatos establecidos *Personal PMO sin conocimiento PMP *Compañía sin estructura PMO *Equipos de cómputo sin satisfacer las necesidades de los usuarios *El personal no realiza una adecuada gestión en el manejo de correos electrónicos *Cierres tardíos de proyectos *Conocimiento no capitalizado *Licencias de uso SAP 1business limitadas. | <ul style="list-style-type: none"> *Mercado competitivo *Competencia con altos estándares de calidad *Falta de estudio en el mercado de la necesidad de clientes *Microsoft Project sin licencia *AutoCAD sin licencia *Organización sin certificación ISO (calidad, seguridad de la información) *Políticas y leyes insuficientes en el país para las pequeñas empresas *Limitaciones de crecimiento (emprendimiento) |

| | |
|--|--|
| | |
|--|--|

Danny S. Christian A. Edwin M. (2019). FODA [Tabla].

8. PORCENTAJE DE DEDICACIÓN

Ilustración 11. Ciclo PHVA



Danny S. Christian A. Edwin M. (2019). Ciclo PHVA [Gráfico].

9. EMPRENDIMIENTO SIN LLEGAR AL FRACASO

Tal como menciona COBIT, una de las razones de por qué usar este marco de referencia es para crear valor, un valor que permitirá a las pequeñas empresas superar el valle de la muerte. En Colombia hay entidades que apoyan los proyectos de emprendimiento tales como Banco BBVA (2015) lo menciona:

- Banca Capital
- Fondo Emprender
- Apps.co - Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones MINTIC
- Cultura E

- Tecnoparques
- Bancoldex
- RutaN
- Innpulsa
- Connect Bogotá
- Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico – País del Conocimiento
- CREAME
- Endeavor
- COLCIENCIAS
- Mprende
- Chamarás de Comercio

Como se puede evidenciar, el gobierno colombiano tiene una variedad de entidades que pueden apoyar, financiar, guiar y orientar a las organizaciones que hasta ahora están emprendiendo.

Por ejemplo, el MINTIC cada año abre convocatorias para aquellas personas que necesitan financiamiento para impulsar su negocio, en el 2018 a través de Innpulsa Colombia, entregó \$1.000 millones con el fin de apoyar empresas pequeñas o medianas con alto potencial de innovación; el emprendedor puede recibir un crédito hasta de \$ 500 para que sea reembolsado hasta sesenta meses. En el 2012 Bancolombia mediante este tipo de metodología apoyo a empresas de etapa temprana con \$10.000 millones de apoyo, fortaleciendo al emprendimiento y mejoramiento de la productividad y competitividad. Información disponible en el portal web.

Los emprendedores normalmente para financiar su proyecto recurren a vender sus propiedades o hipotecar o sacar los ahorros de todo su ciclo de vida. Sumado a esto la legislación de emprendimiento no es reconocida como a continuación se nombrarán las siguientes de acuerdo con la información suministrada por la página encolombia.com:

- Constitución Política de Colombia Artículo 38, el cual habla de la libertad de asociación, artículos 333 sobre libertad y 158 con la Unidad de Materia
- Ley 344 de 1996: creación de empresas y el artículo 16 menciona el acceso a los recursos para proyectos asociados al Sena.
- Ley 550 de 1999: menciona la reactivación empresarial, reestructuración de entes territoriales para asegurar la función social generando desarrollo económicos en sectores específicos
- Decreto 934 de CC: 2004: reglamentación del Fondo Emprender, siendo una entidad adscrita al Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA, para financiar iniciativas empresariales
- Ley 905 de 2004: la promoción de desarrollo para micro, pequeña y mediana empresa y se dictan las disposiciones.
- Ley 1014 de 2006: serie de normas para el fomento a la cultura de emprendimiento (pendiente)
- SENTENCIA C-232 de 2007: corresponde a la sentencia para el respaldo de las compañías Unipersonales atado a la ley 1014 de 2006 “Ley de fomento al emprendimiento”
- SENTENCIA C-448 de 2005 relacionada con la ley 590 de 2000 y procura la estimulación de creación y subsistencia de las MiPymes

Adicional, en Colombia se cuenta con guías de emprendimiento, conocido como “Código de Comercio para Guía de Emprendimiento”.

10. PARTES INTERESADAS:

Los interesados son impactados de manera positiva o negativa durante la ejecución de un emprendimiento, en Helios T&I, cuenta con 4 direcciones para poder dirigir a la compañía durante su proceso y son:

Tabla 4. Interesados

| Interesados Internos | |
|----------------------|--------------------------|
| 1 | Director Ejecutivo - CEO |
| 2 | Director BM |
| 3 | Director PMO |
| 4 | Director Administrativo |

Danny S. Christian A. Edwin M. (2019). Interesados Internos [Tabla].

Los directores de Helios cuentan con diferentes habilidades y conocimiento a tal punto que ha permitido desarrollar una gran variedad de proyectos de diferentes áreas de conocimiento, tal como se evidencia en el presente documento debido a que la compañía durante su proceso de crecimiento ha sido afectada con un déficit en la gestión de proyectos, perdidas y falta de oportunidad de crecimiento por no contener las herramientas y recursos necesarios en cada uno de los proyectos, es por esta razón que acogemos implementar COBIT 5 junto a Scrum.

Todo emprendimiento trae consigo nuevas oportunidades de negocio Por otro lado, los proveedores de la compañía son beneficiarios directos de las empresas en crecimiento.

11. IDENTIFICACIÓN DE RECURSOS:

11.1. Recurso humano:

La compañía contará con cinco personas que estarán frente al proyecto y serán los gestores de la construcción de la ruta de emprendimiento, a su vez contará con el personal de apoyo con diferentes habilidades técnicas y operativas para el debido encaminamiento al crecimiento de la organización.

Tabla 5. Recurso Humano

| Recurso Humano | Funciones | Habilidades |
|-------------------|---|---|
| 1 Asesor jurídico | Guiar y orientar de manera jurídica en cuanto la legislación colombiana y | Conocedor de las leyes correspondientes a las rutas de emprendimientos, condiciones de contratación. Conocedor de pólizas y seguros que permitan un respaldo a la compañía. |

| | | | |
|---|----------------------|---|---|
| | | estructurador de contratos a fin de las necesidades de la organización | De acuerdo con DISC, debe tener una personalidad que sea Influyente para habilidades interpersonales, Concienzudo para su capacidad de análisis y Sereno para tener la capacidad de evaluar posibles riesgos jurídicos. |
| 2 | Analista financiero | Identificador de riesgos financieros, evaluador de posibilidades de apalancamiento financiero | Capacidad matemática y de los diferentes tipos de tasas de interés, capacidad de análisis matemático. Su personalidad de ser Concienzudo para la capacidad de análisis de detalles y manejo de información numérica, Sereno con el fin de que pueda tener la capacidad de detectar los riesgos financieros |
| 3 | Asesor contable | Elaborar todos los reportes financieros con el seguimiento hacia las metas corporativas | Capacidad matemática y de los diferentes tipos de tasas de interés, capacidad de análisis matemático. Su personalidad de ser Concienzudo para la capacidad de análisis de detalles y manejo de información numérica, Sereno con el fin de que pueda tener la capacidad de detectar desviaciones en gastos y costos durante la ejecución del proyecto |
| 4 | Director Ejecutivo | Patrocinador de la compañía, encargado de gestionar los recursos humanos, materiales y financieros, asistente a las reuniones estratégicas. | Patrocinador del proyecto, dueño de la organización en el cual debe tener inteligencia emocional con la capacidad de liderazgo |
| 5 | Director de proyecto | Gerente de proyecto, líder y responsable de todas las actividades relacionadas con la ruta de emprendimiento | Gerente del proyecto, es el responsable que las demás áreas y personas funcionen y cumplan sus metas propuestas, con alta inteligencia emocional, habilidad de relaciones interpersonales, gestor y representante ante los terceros. |

Danny S. Christian A. Edwin M. (2019). Recurso Humano [Tabla].

11.2. ROLES

11.2.1. PRODUCT OWNER

Director ejecutivo será quien establecerá los criterios fundamentales para la construcción del product backlog, comunicando la información entre las diferentes partes interesadas, y comprometiéndose a velar por que el desarrollo se realice de forma que cumpla con los parámetros del cronograma para el desarrollo de las diferentes funciones.

Además, será quien determinará el apoyo financiero que se requiere para la ejecución de los procesos, teniendo en cuenta los diferentes recursos y apoyo de diferentes entidades con las que se cuenta.

11.2.2. SCRUM MASTER

En compañía del Coordinador de Proyectos se dará una imagen clara de lo que se busca en cuanto a los requerimientos logísticos para realizar un análisis detallado de las diferentes solicitudes que se deben realizar teniendo en cuenta los diferentes hallazgos que se encuentren durante el proceso de la planeación y se trabajara en darle una respuesta eficaz y eficiente a los diferentes puntos establecidos en el cronograma.

Durante la ejecución el coordinador liderara la gestión ágil de los productos entregables como son las funciones de elaboración, distribución y documentación, exigiendo el cumplimiento de las políticas que han sido establecidas por todas las partes interesadas.

11.2.3. EQUIPO DE TRABAJO

A través de un representante de las áreas encargadas del desarrollo y la entrega del producto, el apoyo de un profesional en ingeniería electrónica que se encargará de liderar y apoyar la parte técnica, un contador público para interpretar y llevar a control de los libros contables relacionados con las fianzas de la organización, el asesor financiero que apoyará en el descubrimiento de necesidades financieras de la organización con una constante evaluación de las circunstancias del pasado y presente para una proyección hacia el futuro y un asesor jurídico orientará y asesora legalmente a la compañía durante su proceso de implementación con diferentes entidades para el emprendimiento de la compañía.

11.3. PROVISION DE RECURSOS

11.3.1. RECURSO HUMANO

- Director ejecutivo
- Director de proyecto

- Asesor financiero
- Asesor jurídico
- Asesor contable

11.3.2. INFRAESTRUCTURA

- Sede Equipos de cómputo
- Impresora multifuncional
- Teléfonos fijos

11.3.3. AMBIENTE DE TRABAJO

- Sala de capacitación
- Escritorios – cantidad 5
- Sillas ergonómicas – cantidad 5

11.3.4. PROVEEDORES:

- Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones MINTIC
INNPULSA
- Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico – País del Conocimiento
- COLCIENCIAS
- CAMARA DE COMERCIO
- CREAME
- MPRENDE

11.3.5. RECURSOS FINANCIEROS

- ICETEX
- BANCOLOMBIA

- BANCOLDEX
- BANCA CAPITAL
- FONDO EMPRENDER

12. METAS CORPORATIVAS O KGI

1. Gestionar los costos y presupuestos apropiados teniendo en cuenta los beneficios y riesgos de las TI.
2. Gestión de programas y proyectos para implementar un alineamiento entre las TI y las estrategias de negocio
3. Gestionar las estrategias apropiadas para garantizar la agilidad en las TI a través del conocimiento, experiencias e iniciativas para la innovación del negocio

13. MATRIZ RACI

Tabla 6. Matriz RACI Roles

| | |
|------------------------|---------------------------|
| R (ejecutor) | Quien lo hace |
| A (responsable) | Quien asegura que se haga |
| C (consultado) | A quien preguntar |
| I (informado) | A quien informar |
| V (verificado) | Quien verifica |
| S (firma) | Quien aprueba |

Danny S. Christian A. Edwin M. (2019). Matriz RACI [Tabla].

Tabla 7. Matriz RACI Organigrama

| | RACI | Director Ejecutivo - CEO | Director BM | Director PMO | Director Administrativo |
|---------------|-----------------------|--------------------------|-------------|--------------|-------------------------|
| TAREAS | Inicio | R | A | I | I |
| | Planeación | V/S | R/A | A | I |
| | Ejecución | C | C | R | I |
| | Control y Seguimiento | V/S | R/A | R | I |
| | Cierre | V/S | I | A | I |

Danny S. Christian A. Edwin M. (2019). Matriz RACI Organigrama [Tabla].

14. CRONOGRAMA

Identificación de actividades de acuerdo con la ruta de emprendimiento

Ver anexo:

Anexos 1. Anexos_Monografía A

15. CATALIZADORES

15.1. Principios: la innovación será uno de los principios más fuertes para un crecimiento gradual dentro y fuera de la organización, mantener los equipos y procesos actualizados con ayuda de TI, mejorando así productividad y competitividad.

15.2. Organigrama: como una organización de soluciones innovadoras es necesario crear una estructura que brinde directrices apropiadas que le aporten al desarrollo eficaz para plantear una reorganización con fundamentos en la ética y el compromiso de todos, para ello se requiere:

- Establecer practicas enfocadas en el tratamiento de los servicios que reflejen el interés de la compañía para que los clientes puedan sentir que son parte del desarrollo de soluciones de alta calidad y tengan la confianza de que se tiene la capacidad de aplicarlas de una manera acertada y profesional.

- La definición y planificación apropiada que está delimitada por las altas directivas teniendo en cuenta sus intereses para el manejo de los recursos y el control óptimo de la operación para alcanzar sus objetivos.
- Diseñar un sistema que permita una comunicación entre áreas con el fin de que cuando ingrese una solicitud se pueda asignar de forma acertada el nivel de prioridad que requiera y determinar rápidamente quien o quienes tienen la capacidad de dar una pronta solución.

Ilustración 12. Organigrama



Danny S. Christian A. Edwin M. (2019). Organigrama [Ilustración].

15.3. Ética y comportamiento: es necesario que exista un compromiso por parte de las altas directivas y de todos los que hacen parte del equipo de trabajo, para respetar y velar por el cumplimiento de los valores éticos de la organización, para saber cómo actuar en situaciones que pongan a prueba el razonamiento de cada miembro y asuman la responsabilidad con la que deben trabajar para fomentar el crecimiento y desarrollo que deben asumir como personas tanto dentro de la empresa, como fuera de ella.

Ilustración 13. Catalizador de comportamiento



Danny S. Christian A. Edwin M. (2019). Catalizador de comportamiento [Ilustración].

15.4. Habilidades y competencias: para emprender es necesario que el personal cuente con una serie de habilidades y competencias la cual serán necesarias para el emprendimiento.

Pensamiento crítico permite ofrecer soluciones donde por lo general no se logra evidenciar y siempre realizar críticas de manera constructiva.

Las personas deben tener la habilidad de comunicarse con las diferentes personas que lo puedan llegar a rodear, cabe mencionar que la comunicación no solo hace

referencia a hablar sino también a cómo puede interactuar con un emisor y genere empatía.

En el proceso de emprendimiento será necesario tener curiosidad que llevará a un proceso de investigación para mantener una constante evolución y no generar un estancamiento y poder superar el valle de la muerte.

La adaptabilidad en un mercado competitivo es un requisito para no perecer y caer en el intento. El no solo aferrarse a una idea o mitología e ir mitigando las amenazas y riesgos con cambios que permitan estar a la vanguardia.

Cuando se inicia el proceso de negociación será necesario que los directores apunten a un ganar o ganar entre las partes aplicándolo con los proveedores, clientes y socios dentro de la organización, con acuerdos que beneficien a las partes involucradas.

16. VISION HOLISTICA

El director ejecutivo será el encargado en como generar la visión holística. La organización cuenta con un organigrama jerárquico la cual cada integrante deberá capitalizar el conocimiento por medio de informes semanales, en el cual generará puntos de comparación; los puntos de comparación serán a través de la curva S como se menciona en los anexos.

La información será transmitida a toda la organización en reunión semanal donde se evalúa:

- Estudios de mercado (Competidores)
- Riesgos de la organización
- Balances financieros
- Necesidades de la sociedad

Cada integrante de la organización podrá disponer de una reunión directa con el director ejecutivo con el fin de que la persona tenga un contacto directo con el

product owner – director ejecutivo y él pueda tener una retroalimentación y una visión de lo que sucede en la parte operativa que quizás el director de proyecto no alcance a transmitir al director ejecutivo.

Junto la entidad de apoyo, se llevará a cabo retroalimentación para minimizar las falencias evidencias a lo largo del camino.

17. SPRINT BACKLOG

Tabla 8. Sprint Backlog

| Actividades | Subactividades | Tiempo (H) | Personal |
|--|--|-------------------|--|
| Definición de tipo de proyecto | Análisis de los recursos | 3 | Director ejecutivo Asesor financiero Asesor contable Director de proyecto |
| | Escoger su dependencia | 2 | Director de proyecto |
| | Clasificar el proyecto | 2 | Director de proyecto |
| | Definir criterios financieros | 3 | Director ejecutivo Asesor financiero |
| Identificación de interesados | Lista de las partes interesadas | 3 | Director ejecutivo Director de proyecto |
| | Reconocer sus requisitos | 2 | Director ejecutivo Director de proyecto |
| | Capacidad de cumplir los requisitos | 2 | Director ejecutivo Director de proyecto |
| Identificación de requisitos | Obtener información del cliente | 2 | Director ejecutivo Director de proyecto |
| | Definir el alcance | 1 | Director ejecutivo Director de proyecto |
| | Identificar requerimientos funcionales y no funcionales | 1 | Director ejecutivo Director de proyecto |
| Establecimiento de metas corporativas | Actividades de trabajo en equipo | 2 | Director de proyecto |
| | Establecer puntos específicos | 1 | Director de proyecto |
| | Establecer los desafíos | 1 | Director ejecutivo |

| Actividades | Subactividades | Tiempo (H) | Personal |
|--|---|-------------------|---|
| Cronograma de capacitaciones del personal | Análisis de las necesidades | 1 | Director ejecutivo Asesor financiero Asesor contable Asesor jurídico Director de proyecto |
| | Diseño de plan de capacitación | 3 | Director de proyecto |
| | Ejecución plan de capacitación | 6 | Director de proyecto |
| | Evaluación de plan de capacitación | 2 | Director de proyecto |
| Elaboración FODA | Análisis de fortalezas | 2 | Director ejecutivo Asesor financiero Asesor contable Asesor jurídico Director de proyecto |
| | Análisis de oportunidades | 2 | Director ejecutivo Asesor financiero Asesor contable Asesor jurídico Director de proyecto |
| | Análisis de debilidades | 2 | Director ejecutivo Asesor financiero Asesor contable Asesor jurídico Director de proyecto |
| | Análisis de amenazas | 2 | Director ejecutivo Asesor financiero Asesor contable Asesor jurídico Director de proyecto |
| Organigrama | Definir actividades | 1 | Director ejecutivo Director de proyecto |
| | Definir tipos de estructuras | 1 | Director ejecutivo Director de proyecto |
| | Definir roles del equipo | 2 | Director ejecutivo Asesor jurídico Director de proyecto |

| Actividades | Subactividades | Tiempo (H) | Personal |
|--|--|-------------------|---|
| Revisión de lecciones aprendidas | Retroalimentación de circunstancias presentadas | 2 | Director ejecutivo Asesor financiero Asesor contable Asesor jurídico Director de proyecto |
| | ¿Que salió bien y que salió mal? | 1 | Director ejecutivo Asesor financiero Asesor contable Asesor jurídico Director de proyecto |
| | Evaluación del conocimiento adquirido | 1 | Director ejecutivo Asesor financiero Asesor contable Asesor jurídico Director de proyecto |
| | Proceso de toma de decisiones | 2 | Director ejecutivo Director de proyecto |
| Elaboración de indicadores KGI, KPI Y SLA | Definir los eventos que se van a medir | 1 | Director ejecutivo Director de proyecto |
| | Determinar periodo a evaluar | 1 | Director ejecutivo |
| | Determinar su utilidad | 1 | Director ejecutivo Asesor financiero Asesor contable Asesor jurídico Director de proyecto |
| | Presentación de sus beneficios | 1 | Director de proyecto |
| Listado de entidades de apoyo | Determinar las necesidades | 1 | Director ejecutivo |
| | Determinar la capacidad de endeudamiento | 1 | Director ejecutivo Asesor financiero Asesor contable |
| | Determinar las fuentes de financiación | 1 | Asesor financiero |
| Documentación requerida por entidades | Establecer la normatividad legal | 2 | Asesor jurídico |
| | Establecer directrices para la toma de decisiones | 1 | Director ejecutivo Asesor jurídico |
| | Establecer manuales de procesos | 1 | Director de proyecto |
| | Registro de resultados obtenidos | 1 | Director de proyecto |
| | Determinar áreas de rezago | 2 | Director de proyecto |

| Actividades | Subactividades | Tiempo (H) | Personal |
|---|--|------------|----------------------|
| Capacitación de personal para el emprendimiento | Seleccionar actividades de sensibilización | 1 | Director de proyecto |
| | Intervención de la capacitación | 3 | Director de proyecto |
| | Evaluar resultados de la gestión de recursos | 1 | Director de proyecto |

Danny S. Christian A. Edwin M. (2019). Sprint Backlog [Tabla].

18. KPI y ANS (SLA)

18.1. KPI

- Listado de entidades de apoyo

$$\frac{\text{Listado de apoyo identificadas}}{\text{Total entidades de apoyo}} = \%$$

Meta: 80%

- Establecimiento de metas corporativas

$$\frac{\text{Progreso de metas corporativas}}{\text{Total de metas corporativas}} = \%$$

Meta: 100%

- Identificación de interesados

$$\frac{\text{Interesados identificados}}{\text{Total de interesados}} = \%$$

Meta: 90%

- Ejecución de capacitaciones

$$\frac{\text{Capacitaciones realizadas}}{\text{Total capacitaciones programadas}} = \%$$

Meta: 90%

- Elaboración del product backlog

$$\frac{\text{Actividades realizadas del product backlog}}{\text{Total de actividades de backlof}} = \%$$

Meta: 90%

- Elaboración de indicadores KGI, KPI Y SLA

$$\frac{\text{Cumplimiento de KGI, KPI y SLA}}{\text{Promedio de \% esperado}} = \%$$

Meta: 85%

- Documentación requerida por entidades

$$\frac{\text{Documentación entregada}}{\text{Total documentación solicitada}} = \%$$

Meta: 95%

- Apalancamiento financiero

$$\frac{\text{Monto de apalancamiento financiero}}{\text{Total esperado de apoyo financiero}} = \%$$

Meta: 70%

18.2. SLA – Acuerdos de Nivel de Servicio

- Capacitaciones ejecutadas

$$\frac{\text{Avance de capacitaciones estimado}}{\text{Total de tareas en capacitaciones esperado}} = \%$$

Meta: 80%

- Satisfacción de las necesidades del cliente

$$\frac{\text{Avance para cumplir objetivos estimado}}{\text{Total de tareas en cumplimiento de objetivos esperado}} = \%$$

Meta: 80%

- Continuidad del producto y/o servicio

$$\frac{\text{Tiempo real disponible}}{\text{Tiempo máximo para la continuidad del producto y/o servicio}} = \%$$

Meta: 95%

- Tiempo de respuesta a los requerimientos

$$\frac{\textit{Cantidad de respuestas realizadas}}{\textit{Cantidad de solicitudes realizas}} = \%$$

Meta: 80%

19.REFINAMIENTO PRODUCT BACKLOG

Refinamiento del Product Backlog

Ver anexo:

Anexos 2. Anexos_Monografía A

20. PRODUCTO MINIMO ENTREGABLE

Durante la identificación de tareas y su ejecución es importante validar rápidamente de manera cuantitativa y cualitativa la respuesta que ha dejado en el mercado o producto cada una de las funciones. Como objeto principal se pretende subir al tercer nivel de Cobit en las pequeñas empresa, y requieran maximizar la información obtenida en durante el proceso de emprendimiento.

Se busca como estrategia y proceso enfocar en crear y vender un producto a un grupo de clientes con calidad, cumplimiento y garantía siguiendo las tareas establecidas. Donde la generación de ideas, desarrollo, presentación, recolección de datos, análisis y aprendizaje requiere esfuerzos adicionales, invertir tiempo en hablar con clientes, definir métricas y analizar los resultados.

21. CONCLUSIONES

- Un autodiagnóstico permite a las compañías identificar una serie de situaciones y posibles eventos para crear oportunidades de mejora, es relevante que de manera periódica y constante se realice un análisis interno puesto que las compañías cambian en el tiempo; sus metas estratégicas, personal, el mercado e incluso sus competidores con el objetivo de ser una compañía adaptable para un mundo competitivo.
- Las buenas prácticas empresariales son una herramienta fundamental en el crecimiento y desarrollo de todas las compañías, las metodologías de COBIT y SCRUM buscan generar valor a través de soluciones integrales a los vacíos que se presentan en los proyectos de cualquier tipo de área, teniendo en cuenta, la exigencia del cliente y a su vez la implementación del proponente para satisfacer las necesidades del requerimiento, así como también establecer los lineamientos y procesos ya organizados para el control de cada una de las tareas.
- A través de la estructura organizacional existente, se pueden implementar mejoras en los diferentes procesos con una capacitación adecuada y óptima para actuar en situaciones que se puedan presentar y efectuando un control preciso de los recursos que se encuentren a su disposición, convirtiéndose así en un filtro que se enfoca en evaluar y determinar los mejores pasos que debe dar la compañía para comenzar a implementar los lineamientos de las rutas de emprendimiento que generen mejores hábitos en cada miembro del equipo de trabajo

22. RECOMENDACIONES

- Las empresas que se encuentran en la curva de crecimiento y aprendizaje pueden acudir al presente documento donde fue establecido una serie de pasos aplicando los modelos SCRUM y COBIT para hacer de la pequeña empresa un cambio productivo de acuerdo a los aspectos evaluados, así mismo, de acuerdo al estudio realizado es recomendable tener en cuenta las actividades más demandantes y en ellas realizar reuniones diarias por líderes a cargo para validar la funcionalidad de los procesos con el fin de llevarlos a un cambio efectivo acompañado de la mejora continua.
- Teniendo en cuenta el manejo dado al proceso de investigación y documentación de los procedimientos internos de la compañía es importante fomentar el compromiso en cada uno de los miembros del equipo para presentar resultados de forma íntegra y oportuna, basado a las acciones que se sugieren para el desarrollo durante todo el periodo establecido.

23. BIBLOGRAFIA

- Amador, A. (2014, 06 de octubre). Cerca de 90 mil empresas han cerrado en el último año. Revista Portafolio. Recuperado de <https://www.portafolio.co>
- Auditoria Informativa. (2015). Auditoria Informativa. Recuperado de <https://chaui201511700921278.wordpress.com>
- BBVA. (2015). BBVA. Recuperado de <https://www.bbva.com>
- Benique, K. (2013). Prezi. Recuperado de <https://prezi.com>
- Confecámaras- Red de Cámaras de Comercio. (2014). Informe de coyuntura empresarial en Colombia. Bogotá: Confecámaras.
- Confecámaras- Red de Cámaras de Comercio. (2018). Informe de dinámica empresarial de Colombia. Bogotá: Confecámaras.
- De Jesús, D. A. (2014). Blogdiario. Recuperado de <http://metodelainv.blogspot.es>
- Díaz, R., y López, J. (2014). Helios T&I. Recuperado de <http://www.heliosti.com>
- El Espectador. (29 de octubre de 2018). ¿Por qué el 70% de las empresas en Colombia fracasan en los primeros cinco años? El Espectador. Recuperado de <https://www.elespectador.com>
- Gil, M. (2015). Nae doing ahead. Recuperado de <https://nae.global.com>
- Gobernación de Tecnología de Información. (06 de junio de 2017). YouTube. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=U-uQaY6rhEk>
- Hernández, C., Hernández, C., Castillo, E., y Vargas, A. (2016). Blogspot. Recuperado de <http://cobitequipo03.blogspot.com>
- Isotools. (2015). Isotools. Recuperado de <https://www.isotools.org>
- Ministerio de Cultura de Colombia. (2019). ABC Economía Naranja. Recuperado de <https://www.mincultura.gov.co>
- Revista Dinero. (2017, 17 de marzo). Abren créditos de \$500 millones con plazo ampliado para emprendedores. Revista Dinero. Recuperado de <https://www.dinero.com>
- Romero, A. (2018). Universidad Externado de Colombia. Recuperado de <https://dernegocios.uexternado.edu.co>
- Sánchez, M. (2017). Auditoria Informativa. Recuperado de <https://chaui201511701014974.wordpress.com>
- Scrum. (2019). Scrum. Recuperado de <https://www.scrum.org>
- Sinnaps. (s.f.). Sinnaps. Recuperado de <https://www.sinnaps.com>

Trigas, M. (s.f.). Universitat Oberta de Catalunya. Recuperado de
<http://openaccess.uoc.edu>

