



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



ESCUELA TÉCNICA
SUPERIOR INGENIEROS
INDUSTRIALES VALENCIA

MÁSTER UNIVERSITARIO EN DIRECCIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS

ANÁLISIS DE LAS MEJORAS PROPUESTAS POR LA METODOLOGÍA SAP ACTIVATE EN PROYECTOS DE IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE INFORMACIÓN

AUTOR: ANA KARIME GARCÍA GONZALEZ

TUTORES: RAFAEL MONTERDE DÍAZ | MIGUEL GIMENEZ GADEA

VALENCIA, 2018

Agradecimientos

A *Dios* por darme la oportunidad de cumplir una meta más en mi vida.

A mi *Familia* por apoyarme en todo momento, por motivarme y ayudarme a ser una mejor persona. Gracias, por impulsarme a sacar lo mejor de mí.

A mis *Tutores* por ayudarme en esta aventura y guiarme para poder sacar este documento.

A los *Expertos* por su tiempo, dedicación y ganas de transmitir su conocimiento y experiencia.

A todo el equipo del Máster, *Profesores y Compañeros*, porque de cada uno me llevo un aprendizaje.

ÍNDICE

ÍNDICE DE FIGURAS	4
ÍNDICE DE TABLAS	4
RESUMEN	5
ABSTRACT	5
1. INTRODUCCIÓN	6
2. OBJETIVO GENERAL	8
2.1. Objetivos Específicos	8
3. JUSTIFICACIÓN	9
4. MARCO TEÓRICO.....	11
4.1. Metodología Tradicional.....	11
4.2. Metodología ASAP	13
4.3. Industria 4.0.....	14
4.4. SAP S/4 HANA	15
4.5. Design Thinking.....	16
4.6. Agile o Metodologías Ágiles.....	18
4.6.1. Scrum.....	19
4.6.2. Kanban.....	21
4.6.3. eXtreme Programming - XP.....	22
4.7. SAP Activate.....	24
4.8. Comparaciones entre Metodologías	28
4.8.1. Metodologías Tradicionales VS Agile	28
4.8.2. Metodología Activate VS ASAP	29
4.9. Aportes de las Metodologías en Activate	30
4.9.1. Aporte de las Metodologías Tradicionales en Activate.....	30
4.9.2. Aporte de la Metodología Ágil en Activate	31
5. METODOLOGÍA	32
5.1. Metodología de Análisis Cualitativo	32
5.2. Entrevistas.....	38
6. DESCRPCIÓN DEL CASO DE ESTUDIO.....	40
7. ANÁLISIS DE RESULTADOS	43
8. CONCLUSIONES	54
BIBLIOGRAFÍA	56
ANEXO. TFM Business Model Canvas.	62

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Grupos de procesos de la Gestión de Proyectos. Tomado de (PMBok 6° Ed, 2017).....	12
Figura 2. Fases de la Metodología ASAP. Adaptado de (ERP Docs, 2014).	13
Figura 3. Fases del Design Thinking. Tomado de (Design Thinking En Español, s.f.) .	17
Figura 4. Grupos de Procesos a través de Ciclos de Iteración. Adaptado de (PMBok 6° Ed, 2017).	19
Figura 5. Sprints Metodología Agile Scrum. Tomado de (Stigasoft, 2018).	20
Figura 6. Ejemplo de Tablero Kanban. Adaptado de (Comunidad IEBS, 2016).	22
Figura 8. Componentes de la Metodología Activate. Tomado de (SAP SE, 2015).....	24
Figura 9. Fases de la Metodología SAP Activate. Adaptado de (SAP SE, 2015).....	26
Figura 7. Agile vs Metodologías Tradicionales. Tomado de (Office Helpdesk, 2018)...	29
Figura 10. Primera propuesta Business Canvas Model para Nespresso (Osterwalder & Pigneur, 2010).....	34
Figura 11. Canvas Model para el desarrollo del TFM. Elaboración propia. Herramienta tomada de (Strategyzer, 2018).	35

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Principales diferencias entre las Metodologías Tradicionales y Agile. Elaboración Propia.	28
Tabla 2. Elementos para Diseñar un Caso de Estudio. Adaptación de (Runeson, Host, Rainer, & Regnell, 2012).	34
Tabla 3. Preguntas base para desarrollar la entrevista semiestructurada. Elaboración propia.	39
Tabla 4. Códigos para agrupar la información en Atlas TI. Elaboración Propia.	44

RESUMEN

Con el pasar de los años, las tecnologías al alcance del usuario se han vuelto indispensables para el desarrollo de la vida diaria. Además, a nivel empresarial, se puede decir que tienen el éxito asegurado aquellas que sean capaces de integrar la mayor cantidad de información en una sola interfaz, así como lo hace SAP. A partir del proyecto que supone la instalación de este software en las diferentes organizaciones, nace una metodología para la implementación del programa, en un principio, desarrollaron ASAP para la versión SAP R3, cuya base se fundamenta en las metodologías tradicionales del PMI. Sin embargo, dada la nueva versión que está actualmente en el mercado, SAP HANA, se hizo necesario el desarrollo de la metodología SAP ACTIVATE, para implantar el mencionado software de manera óptima. Dicha metodología propone cambios en la forma de trabajar e incorpora las metodologías ágiles de manera esencial para el despliegue de los proyectos. Entonces, debido a la importancia que supone SAP HANA y SAP ACTIVATE no solo para el sector tecnológico, sino también para las empresas en general y todo lo relacionado con la dirección y gestión de proyectos; con el desarrollo de este TFM, se hace un análisis cualitativo acerca del desempeño de la nueva metodología propuesta, con base en la opinión de expertos que la han implementado y cuyas conclusiones sirven de referencia para la preparación interna de empresas y/o profesionales que decidan aplicarla.

PALABRAS CLAVE: *Metodología Activate, Metodologías Ágiles, SAP, Proyectos de Implantación de SGI.*

ABSTRACT

Through the years, technologies available to the user have become essential for their daily life. Also, at the enterprise level, it can be said that those systems that can integrate the greatest amount of information into a single interface, as SAP does, has assured success. On the other hand, from the project that involves the installation of this software in the different organizations, a methodology for the implementation of the program was born. At first, they developed SAP Methodology for the SAP R3 version, whose base takes place on the PMI traditional methodologies. However, given the new version currently on the market, SAP HANA, it became necessary to develop a new methodology, named SAP ACTIVATE methodology, to be successful in SAP's implementation. This methodology changes the way of working and combines agile methodologies in an essential way for the deployment of projects. Then, due to the importance of SAP HANA and SAP ACTIVATE, not only for the IT sector, but also for companies and project management itself; This TFM, shows a qualitative analysis made to evaluate the performance of the new methodology, based on expert's opinion who have implemented it and whose conclusions serve as reference for the internal preparation of companies and / or professionals who decides to apply it.

KEY WORDS: *Activate Methodology, Agile, SAP, IMS Projects.*

1. INTRODUCCIÓN

Fundada en Alemania en 1972, como proyecto emprendedor de 5 socios que trabajaban para BIM, SAP SE (En adelante SAP) adquiere su nombre por sus siglas en alemán, que se traducen a “*Sistemas, Aplicaciones y Productos en Procesamiento de Datos*”. De ellas se puede inferir que, es una empresa dedicada al desarrollo de productos informáticos para todo tipo de organizaciones. Su evolución ha sido tal, que hoy en día, con 46 años en el mercado, se consolidan una vez más como empresa líder, de software integrado para empresas, con una facturación registrada en 2017 de 23.464 millones de euros (Relations, 2018). Además, cuenta con más de 378.000 clientes en 180 países, lo que le ha llevado a estar presente con al menos uno de sus módulos, en aproximadamente el 76% de las negociaciones mundiales (Relations, 2018).

A pesar de haber iniciado como un software de contabilidad financiera, sus creadores lograron abarcar un total manejo de los recursos ya sean materiales, humanos o monetarios, convirtiéndose en un sistema de gestión integral, ERP (Enterprise Resource Planning). Por otro lado, diversificaron su actividad, creando diferentes aplicaciones con las que las empresas puedan gestionarse transversalmente como: CRM (Customer Relationship Management) enfocado en los clientes; PLM (Product Lifetime Management) para el manejo del ciclo de vida del producto; SCM (Supply Chain Management) para el control en la cadena de suministros; y SRM (Supplier Relationship Management) orientado a los proveedores.

Con el pasar de los años, las tecnologías al alcance del usuario se han vuelto indispensables para el desarrollo de la vida diaria. Además, se puede decir que tienen el éxito asegurado, aquellas que sean capaces de integrar la mayor cantidad de información en una sola interfaz, así como lo hace SAP. Después de su último lanzamiento en 1993 con SAP R3, en 2010 sale al mercado SAP HANA, que ofrece almacenamiento de datos en memoria, informes y estadísticas que apoyan la toma de decisiones en tiempo real, en una aplicación nueva, portable y amigable con el usuario, que promete revolucionar, entre otras cosas, el desarrollo de las gestiones concernientes a los proyectos.

En un principio, a partir del proyecto que supone la instalación de SAP en las diferentes empresas, nace una metodología para la implementación del programa, basada en las metodologías tradicionales del PMI, ASAP (Accelerated SAP) Methodology. La hoja de ruta de esta metodología comprende 6 fases: preparación, blue print, realización, preparación final, salida en vivo y operación; con la que se busca conocer los procesos del cliente y definir como se pueden adaptar a la herramienta. Sin embargo, con SAP HANA, se hace necesaria una nueva metodología que se amolde a los nuevos tiempos. Motivo que los lleva a crear SAP ACTIVATE, una metodología que tiene en cuenta un enfoque Agile y una participación total y activa por parte del cliente. Con esta nueva propuesta, lo que se busca es que el cliente contribuya en el desarrollo del proyecto desde la fase de descubrimiento, preparación, exploración, realización y despliegue hasta la final ejecución del programa.

Y es que la revolución tecnológica obliga a las empresas a adaptarse al ritmo acelerado conducido sustancialmente por la tecnología, y es la premisa bajo la que deben trabajar empresas como SAP que, siendo fundadores de dicho movimiento, no se pueden dar el lujo de quedar atrás, viendo como surgen múltiples emprendedores con alto potencial para quedarse con el mercado.

Desde la perspectiva de adaptación al cambio que SAP quiere lograr con el nuevo aplicativo y las nuevas metodologías, tiene a su favor no solo el merecido prestigio y confiabilidad que ha construido alrededor de la organización y del software, sino también que, su principal carta de presentación es el universo conectado que le permite al usuario tomar decisiones con información disponible en tiempo real con informes que faciliten una vista general del panorama.

Debido a la importancia que supone SAP HANA y SAP ACTIVATE no solo para el sector tecnológico, sino también para las empresas en general y todo lo relacionado con la dirección y gestión de proyectos, a continuación, se hace un análisis cualitativo acerca del desempeño de la nueva metodología propuesta, con base en la opinión de expertos que la han implementado y cuyas conclusiones sirven de referencia para la preparación interna de empresas y/o profesionales que decidan aplicarla.

2. OBJETIVO GENERAL

Analizar las mejoras propuestas por la metodología SAP Activate en los proyectos de implantación de SAP S4/HANA y determinar su funcionamiento desde la perspectiva de los directores de proyectos; con el fin de identificar factores clave en su experiencia, que sirvan como punto de referencia para el posterior desarrollo de otros proyectos de este tipo.

2.1. Objetivos Específicos

- Analizar las mejoras de la metodología SAP Activate con respecto a su antecesora ASAP.
- Establecer un veredicto acerca de las hipótesis que se presentan a continuación, a partir de la experiencia de directores de proyectos que hayan utilizado dicha metodología.
 - SAP ACTIVATE es una metodología flexible que facilita el proceso de implantación de SAP S4/HANA en la organización.
 - SAP ACTIVATE logra disminuir/reducir los tiempos de integración/cohesión con la empresa, permitiendo una rápida implantación de SAP.
 - SAP ACTIVATE facilita conseguir rápidamente el valor añadido para así reducir los costes de despliegue de SAP en la empresa.
- Determinar la funcionalidad de la metodología Activate aplicada al caso de estudio en cuestión.

3. JUSTIFICACIÓN

Desde hace aproximadamente 7 años, surgió por primera vez el término Industria 4.0, que hace referencia a la cuarta revolución industrial por la que está atravesando el mundo en estos momentos. Se le llama de esta manera, puesto que todos los sectores están buscando cómo digitalizar el trabajo, para lograr relacionar las actividades a través de herramientas tecnológicas (Navarro Arancegui & Sabalza Laskurain, 2016). Con esto, lo que se quiere es que independientemente de lo que se haga en una empresa, todas las personas con acceso a dichas plataformas tecnológicas tengan la información en tiempo real para lograr una toma de decisiones rápida y acertada de acuerdo con las situaciones que se presentan. Si bien todas las empresas están motivadas a digitalizarse, se debe destacar que es algo que SAP viene realizando desde sus inicios.

Por otro lado, lograr que las organizaciones de hoy en día puedan tener su trabajo digitalizado y/o integrado a través de un software, hace indispensable el desarrollo de un proyecto cuyo objetivo sea no solo implantar la herramienta, sino también hacer acompañamiento al usuario en el aprendizaje y operación, y hacer una migración importante de datos históricos que permitan el normal funcionamiento de esta.

En el campo de la dirección y gestión de proyectos, el mencionado proyecto podría desarrollarse con base en las metodologías tradicionales con las cuales se ha trabajado durante años. Sin embargo, al ser proyectos del dinámico y acelerado sector TIC, se hace necesaria la utilización de metodologías que sigan el mismo ritmo, como las metodologías ágiles. Estas, fueron creadas para mejorar la gestión de proyectos de desarrollo de software y persiguen una gestión rápida en la que el project manager sea capaz de enfrentar, asumir y resolver situaciones inesperadas en pro del performance del proyecto.

Asimismo, se debe mencionar que SAP, se ha ido ajustando a los cambios que le presenta el mercado, teniendo una evolución no solo de la herramienta como tal, sino de las metodologías necesarias para desarrollar sus proyectos de implantación. También, identifica que dicha metodología debe funcionar con base en metodologías más modernas a las tradicionales, que respondan a las

exigencias del usuario y con la que pueda ser posible trabajar al ritmo que el sector TIC marca; dicha metodología tomo el nombre de Activate. Ella, toma como base conceptos relativamente nuevos como el design thinking y principalmente las metodologías ágiles, con la que se pretende ayudar a los directores de proyectos en el rápido despliegue de SAP S/4HANA, de la mano de los clientes y socios, para cumplir con sus expectativas.

Finalmente, lo anterior nos lleva a la justificación por la que se desarrolla en este trabajo, ya que el objetivo es analizar la metodología Activate que SAP ha desarrollado, partiendo de su experiencia en el mercado y determinar si cumple con los objetivos para los cuales fue creada.

Además, de manera personal considero que es un tema pertinente para la dirección de proyectos, ya que la realización de un estudio cualitativo desde la evaluación del juicio de expertos me dará las herramientas que me ayudarán a identificar conceptos y opiniones no dichas directamente. También, me servirá en el aprendizaje complementario de temas como las metodologías ágiles y el mismo SAP, así como poder ver como agente externo, la aplicación de diferentes metodologías a las enseñadas en el máster. Sin mencionar que, el resultado de esta investigación significa un aporte a la gestión de proyectos de este tipo, ya que sirve de referencia para el desarrollo de futuros proyectos.

4. MARCO TEÓRICO

4.1. Metodología Tradicional

De acuerdo con el (PMBok 6° Ed, 2017) un **Proyecto** es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único. Sin embargo, el (ICB V.4, 2015) ofrece una definición más completa, que dice que un proyecto es un esfuerzo único, temporal, multidisciplinario y organizado para realizar entregables acordados dentro de los requisitos predefinidos y las restricciones.

A partir de lo anterior, el (PMBok 6° Ed, 2017) describe la **Dirección de Proyectos** como la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos de este. De manera más general, (Cockburn, 2003) lo define como cualquier principio por el cual se rigen los equipos de dirección de proyectos para alcanzar exitosamente los objetivos planteados.

Existen variadas metodologías para llevar a cabo la dirección y gestión de proyectos de forma efectiva. Estas, se han venido desarrollando a lo largo del tiempo, con el apoyo de personas que han trabajado en orientación a proyectos; además, son aplicables a cualquier sector y fueron pensadas con la premisa de satisfacer los requerimientos del cliente. Como ejemplo de ellas, se encuentran las que reciben el título de **“metodologías tradicionales”** propuestas por el PMI (Project Management Institute) a través del PMBoK (Project Management Body of Knowledge); el IPMA (International Project Management Association) con el ICB (IPMA Competence Baseline); y APM (Association for Project Management) con el APMBok (APM Body of Knowledge); entre otras.

Para el ejercicio de esta investigación, solo se tomará en cuenta la metodología propuesta por el PMI en su PMBoK, ya que es con base en esta que SAP creó inicialmente su metodología para el despliegue de los proyectos de implantación de su ERP 6.0 en las empresas, antes llamado SAP R/3. Dicha metodología toma el nombre de **ASAP** por sus siglas en inglés **“Accelerated SAP”**.

Entonces, como se observan en la Figura 1, en la **metodología tradicional** propuesta por el PMI, se encuentran los grupos de procesos para la dirección de proyectos, descritos la siguiente manera. (PMBok 6° Ed, 2017).

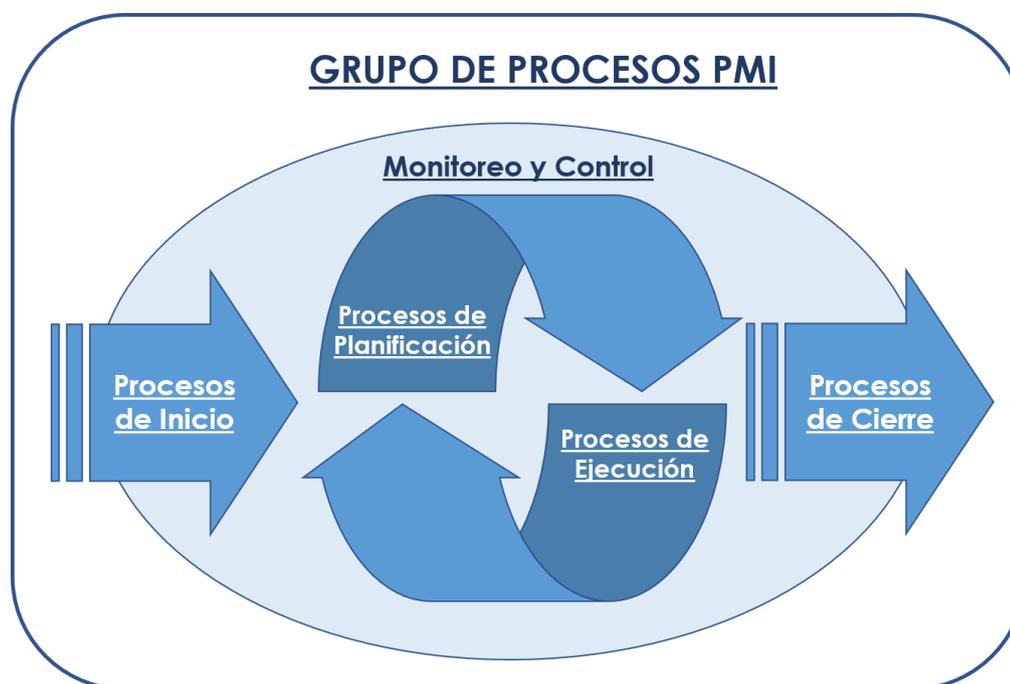


Figura 1. Grupos de procesos de la Gestión de Proyectos. Tomado de (PMBok 6° Ed, 2017).

- 1. Grupo de Procesos de Inicio:** “Proceso(s) realizado(s) para definir un nuevo proyecto o nueva fase de un proyecto existente al obtener la autorización para iniciar el proyecto o fase.”
- 2. Grupo de Procesos de Planificación:** “Proceso(s) requerido(s) para establecer el alcance del proyecto, refinar los objetivos y definir el curso de acción requerido para alcanzar los objetivos propuestos del proyecto.”
- 3. Grupo de Procesos de Ejecución:** “Proceso(s) realizado(s) para completar el trabajo definido en el plan para la dirección del proyecto a fin de satisfacer los requisitos del proyecto.”
- 4. Grupo de Procesos de Monitoreo y Control:** “Proceso(s) requerido(s) para hacer seguimiento, analizar y regular el progreso y el desempeño del proyecto, para identificar áreas en las que el plan requiera cambios y para iniciar los cambios correspondientes.”
- 5. Grupo de Procesos de Cierre:** “Proceso(s) llevado(s) a cabo para completar o cerrar formalmente un proyecto, fase o contrato.”

4.2. Metodología ASAP

Considerando los grupos ya descritos, SAP desarrolla la **metodología ASAP**, que fue descrita por (Ingo's Classroom, 2016), empleado de SAP, como aquella cuyo objetivo es ayudar a diseñar una estrategia de implementación rápida y de la forma más eficiente posible: optimizar los tiempos, mejorar la conformación de los equipos de trabajos e incrementar la calidad de los proyectos de implantación de la herramienta. Según esta fuente y complementando con la información encontrada en (Khan, 2002), utiliza una hoja de ruta que contiene las 6 fases que se mencionan a continuación y se pueden visualizar en la Figura 2.

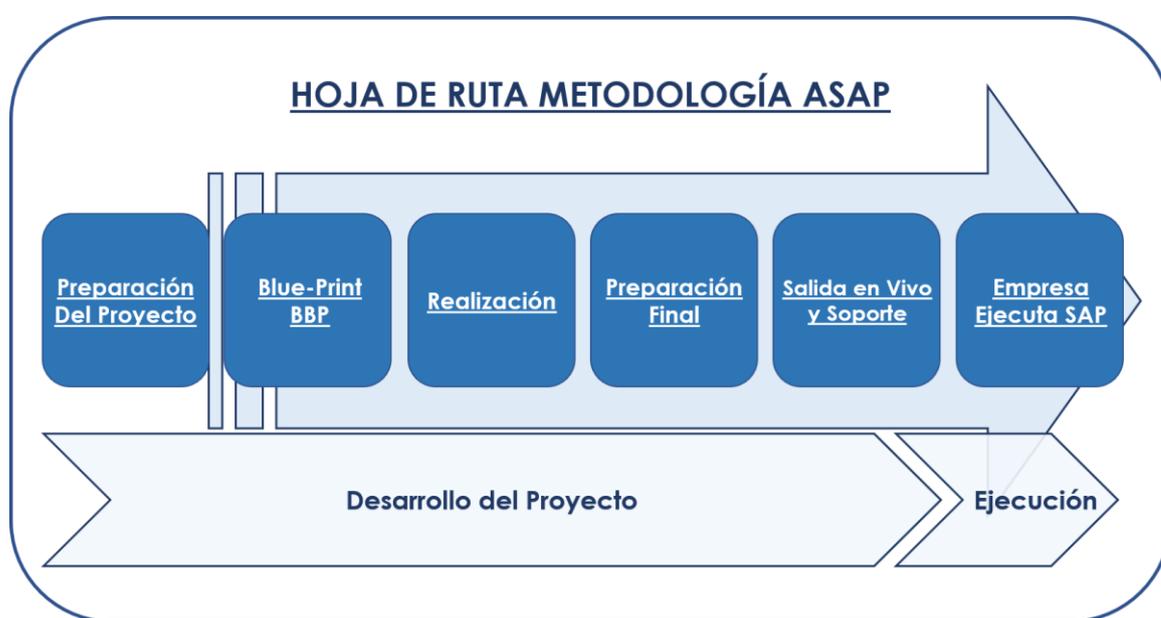


Figura 2. Fases de la Metodología ASAP. Adaptado de (ERP Docs, 2014).

- 1. Preparación del Proyecto:** Después de conocer y discutir el alcance con el cliente, esta etapa es para definir a donde se quiere llegar, identificar e involucrar al promotor, a los stakeholders y escoger el equipo con el que se va a trabajar en el proyecto. Se debe hacer un plan para la dirección del proyecto de manera general y estratégica.
- 2. Blue-print o Bosquejo del Proyecto:** Entender el negocio y los procesos tal cual están en ese momento, junto con las herramientas que utilizan y visualizar el estado final a conseguir, para definir cómo quieren utilizar SAP en el futuro. Básicamente, se da mediante entrevistas por parte del consultor a los empleados o usuarios clave que serán los clientes finales del proyecto.

Esta etapa puede terminar con un listado de actividades por hacer y/o elementos a desarrollar que SAP no tiene contemplados en su plantilla.

3. **Realización:** Construir, implementar y testear el baseline o línea base del sistema, de acuerdo con lo definido en la fase anterior, blue-print. El testeo de esta fase incluye la aprobación por parte del usuario final.
4. **Preparación Final:** Entrenamiento de los usuarios para la utilización del ERP. Fase de corte en la que se pasa de calidad a productivo, es en esta, en la que se hace la migración de datos al sistema y que además sirve para resolver todo tipo de incidentes que se hayan presentado en la fase de realización.
5. **Salida en Vivo y Soporte:** Fase en la que el usuario se enfrenta por primera vez a la herramienta y la maneja en tiempo real con apoyo del equipo de la dirección del proyecto. Se deben documentar los procesos y establecer los procedimientos para su posterior consulta por parte del cliente y/o del consultor.
6. **Operación:** Fase por fuera del proyecto en la que el usuario trabaja con la herramienta y el equipo del proyecto puede servir de consulta.

4.3. Industria 4.0

Sin embargo, el entorno de negocios va con un ritmo acelerado de cambio y para mantener la competitividad en la economía mundial, las compañías están adoptando la dirección de proyectos, para aportar valor al negocio de manera consistente (PMBok 6° Ed, 2017) y las herramientas tecnológicas necesitan de metodologías que se ajusten al dinamismo del mercado.

Por lo tanto, hoy en día se habla de la ya mencionada **Industria 4.0**, que está descrita por los doctores (Kagermann, Wahlster, & Helbig, 2013) como la integración técnica de los sistemas ciber-físicos en la manufactura y logística y en el uso de internet en los procesos industriales. Con esto, se logra cuestionar el formato competitivo de las industrias del futuro, que actualmente presentan nuevos retos, modelos de negocios, servicios y productos con un requerimiento mínimo: el valor añadido (Navarro Arancegui & Sabalza Laskurain, 2016).

A pesar de que se habla de industrias y procesos industriales tal como su nombre lo indica, este concepto es aplicable a cualquier sector que genere consumo de

recursos. Además, dentro de las ventajas que presenta su aplicación, descritas por (Navarro Arancegui & Sabalza Laskurain, 2016) se encuentran las mencionadas a continuación.

- Reducción del número de procesos, tiempos muertos y consumo de materias primas que se traducen en procesos más eficientes y con menores costos.
- Aumento de la calidad de los productos por las mejoras en los procesos.
- Mejor adaptación y aceptación del cambio, dado el aumento de la flexibilidad y agilidad de los procesos.
- Fácil desarrollo de valor agregado al producto, que a vistas del cliente se termina convirtiendo en soluciones.
- Internacionalización de productos y servicios ligado a un mayor desarrollo o personalización de estos.
- Generar alianzas que permitan combinar capacidades y beneficien a ambas partes.

4.4. SAP S/4 HANA

Identificada la necesidad de estar a la vanguardia, SAP crea **SAP S/4 HANA** catalogado como el “ERP de la siguiente generación” y que describen como una plataforma de computación in-memory que le permite acelerar los procesos del negocio, brindar más business intelligence y simplificar su entorno de TI. Además, ofrece los cimientos para todas sus necesidades de datos, SAP HANA elimina la carga de tener que mantener sistemas heredados separados y datos en silos, lo que le permite operar en vivo y tomar mejores decisiones de negocio en la nueva economía digital (SAP SE España, 2018).

Este, viene con una nueva imagen y con las siguientes características (SAP SE España, 2018) (Ingo's Classroom, 2017).

- Transforma la gestión de las bases de datos trabajando de manera rápida in-memory, lo que permite un almacenamiento de datos enorme.
- Mejora la experiencia del usuario para que sea agradable y esté disponible en cualquier dispositivo.

- Ofrece un procesamiento de datos avanzado, ejecutando informes con datos en tiempo real, lo que ayuda a la toma de decisiones de negocios.
- Admite hasta 10 líneas de negocio (cadena de suministro, RRHH, servicio al cliente, finanzas, etc.) y 25 industrias.
- Puede ejecutarse en la nube y ofrece mayor simplicidad para administrar la gestión de inventario.

4.5. Design Thinking

En primer lugar, se habla de **Design Thinking** como un proceso de exploración de estrategias creativas en todos los dominios de diseño y ha sido reconocido como un nuevo campo en otras prácticas de diseño emergentes (Dorst, 2012), (Oxman, Thinking difference: Theories and models of, 2017). La gestión y dirección de proyectos puede considerarse como el diseño de las estrategias necesarias para lograr los objetivos planteados en el alcance y solucionar los problemas o situaciones que se presentan de cara al cliente, bajo los tres principios del design thinking: Empatía, para desarrollar una conexión con los stakeholders; Inventiva, para encontrar salidas creativas, eliminando los prejuicios y las asunciones; Iteraciones, para perseguir las oportunidades y acercarse a los objetivos (Ewin, Luck, Chugh, & Jarvis, 2017).

Tomando como referencia los tres pilares del concepto, el (Standford, Center for Design Research, 2011) considera que para los proyectos de IT (Tecnología e Información), se deben tener en cuenta los siguientes enfoques.

- **Construir en la Diversidad (Building on Diversity):** este enfoque necesita una alta colaboración por parte del equipo. Sin embargo, se debe mantener un control de los diferentes estilos que proponen los diferentes integrantes, para no desviarse del objetivo.
- **Explorar el contexto del Problema (Exploring the Problem Space):** entender no solo el contexto del problema, sino también de los integrantes del equipo frente a los usuarios o clientes.

- **Explorar el contexto de la Solución (Exploring the Solution Space):** a pesar de que casi nunca se considera, tener en cuenta el contexto de la solución puede ayudar a limitar la convergencia de las propuestas.
- **Alineación Iterativa de los contextos (Iterative Alignment of Both Spaces):** mirar los contextos como un todo y trabajar de manera iterativa a través de la retroalimentación del usuario o cliente, es decir, con enfoque Agile.

Estos contextos, se deben tener en cuenta en el desarrollo de las siguientes 5 fases o acciones principales que se deben llevar a cabo para desarrollar el Design Thinking en un equipo (UNED, 2017).

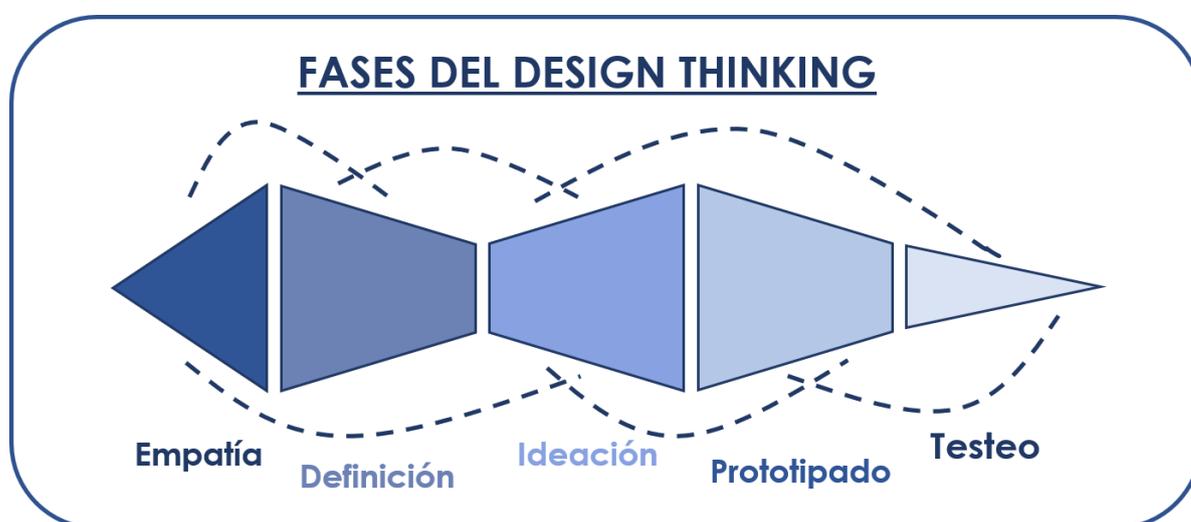


Figura 3. Fases del Design Thinking. Tomado de (Design Thinking En Español, s.f.)

1. **Empatía:** ponerse en el lugar de las personas a las que nos vamos a dirigir, identificar sus necesidades y lo que realmente es importante para ellos.
2. **Definir:** recopilar la información obtenida en la fase anterior para clarificar el problema y aportar una solución viable con la que el cliente se encuentre satisfecho.
3. **Idear:** generar ideas que alternativas que solucionen o ayuden a solucionar el problema, teniendo siempre en la mira lo que el cliente quiere y/o necesita.
4. **Prototipar:** materializar la idea escogida para comprobar el comportamiento bajo circunstancias reales y evaluar una primera respuesta por parte del usuario final.

- 5. Testear/Evaluar:** una vez tomadas las medidas correctivas determinadas en la fase de prototipado, se pone en funcionamiento el producto o servicio y se evalúa nuevamente su comportamiento en circunstancias reales y ante el usuario final, recibiendo sus retroalimentaciones.

4.6. Agile o Metodologías Ágiles

Por otro lado, tenemos el **Agile o Metodologías Ágiles**, que nacieron en los años 90 para mejorar la gestión de proyectos de desarrollo en software, y según (Erickson, Lyytinen, & Siau, 2005), son una forma de eliminar el peso asociado a las metodologías tradicionales para promover una rápida respuesta en un ambiente donde el cliente es cambiante y exige aceleradas entregas del proyecto.

Esta forma de gestionar proyectos se ha vuelto tan popular que el PMI en su sexta versión, le dedicó un apéndice entero, en el que menciona que los proyectos pueden tener tres ciclos de vida de desarrollo: el primero predictivo u orientado a la planificación; adaptativo, con enfoque iterativo incremental, ágil; o un híbrido de estos. Asimismo, menciona que, los ciclos de vida altamente adaptativos o ágiles para los proyectos se caracterizan por la elaboración progresiva de los requisitos basados en ciclos breves e iterativos de planificación y de ejecución. Los riesgos y los costos son reducidos mediante la evolución progresiva de los planes iniciales. Y los interesados están continuamente involucrados, proporcionando retroalimentación frecuente que permite responder a los cambios con mayor rapidez y mejor calidad.

En cuanto a los grupos de procesos, establece que los tradicionales son adaptativos y continuos a cada iteración, en la que su duración es coherente y acordada previamente por el director del proyecto.

En la Figura 4, que se muestra a continuación, se observa la secuencia de funcionamiento de los ciclos, teniendo en cuenta los grupos de procesos propuestos por el (PMBok 6° Ed, 2017).

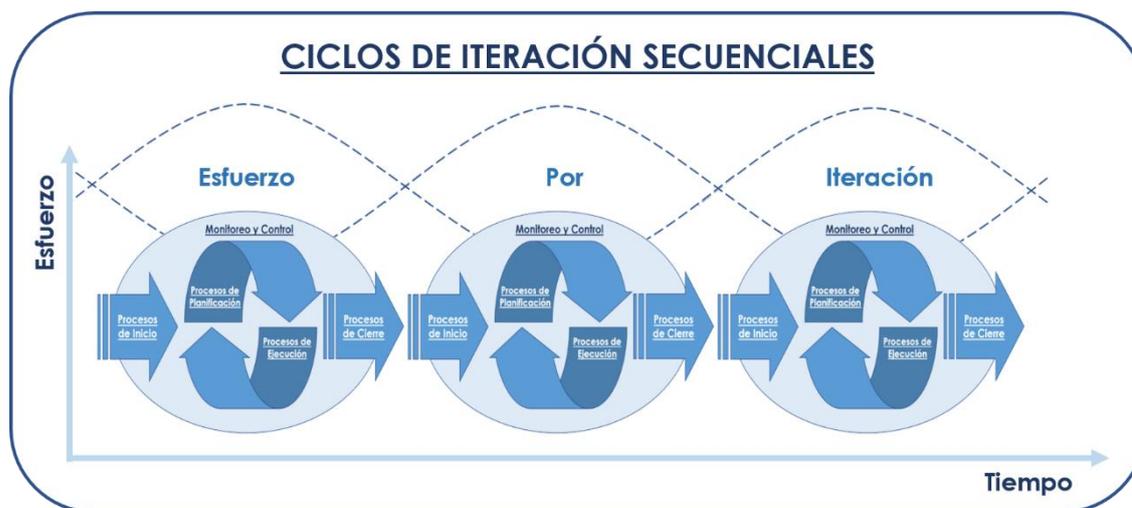


Figura 4. Grupos de Procesos a través de Ciclos de Iteración. Adaptado de (PMBok 6° Ed, 2017).

El uso de Agile persigue una gestión rápida, con la adición de cada riesgo que hace a la persona más capaz de resolverlos en proyectos con alta variabilidad en los resultados obtenidos, derivado de la aplicación de mercados volátiles (Sanchez & Nagi, 2001). Esta metodología, defiende un uso específico de indicadores y métricas del proyecto con el fin de evitar la pérdida de tiempo facilitando datos para el seguimiento y desestimando la sobrecarga de información, defendiendo la utilización de indicadores de métrica mínima, precisa y actualizada, mostrando sus resultados mediante cortas presentaciones que ayuden a definir el alcance logrado.

4.6.1. Scrum

La característica más representativa de esta metodología es trabajar bajo **Agile Scrum**, que propone organizar el trabajo por paquetes o pequeños subproyectos que se convierten en iteraciones, llamadas "Sprints", traducidas en constantes replanificaciones, hasta llegar al resultado esperado por el cliente. A lo largo de cada iteración de software, se realiza una planificación, diseño, codificación y testeado para un potencial lanzamiento o salida en vivo. La duración de cada uno de estos Sprints es de 2 a 4 semanas y puede acarrear un aumento incremental en las reuniones a medida que se va terminando el ciclo (Daily Scrum Meetings) (Ellis, 2015).

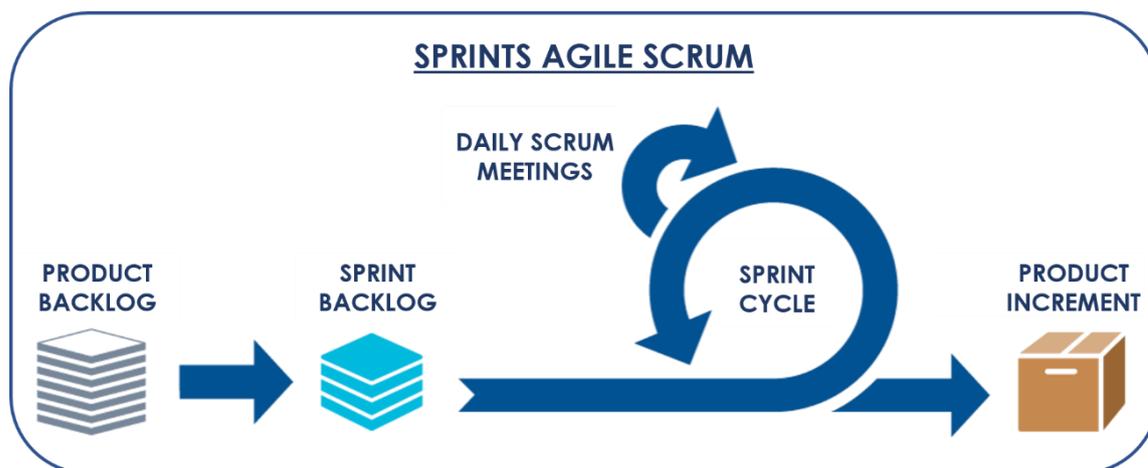


Figura 5. Sprints Metodología Agile Scrum. Tomado de (Stigasoft, 2018).

El proceso de trabajar bajo esta manera contiene las partes o fases que se observan en la Figura 5 y que se describen a continuación, con las que, se pretende que el equipo preste menos atención a la planificación general y se concentre en la realización de sus tareas o backlog diario (Ellis, 2015).

1. **Product Backlog:** puede verse en forma de lista y contiene todas las tareas o actividades que se deben llevar a cabo para obtener el producto final.
2. **Sprint Backlog:** al igual que el anterior, puede verse en forma de lista y contiene todas las tareas o actividades que se deben llevar a cabo para obtener el producto de cada sprint o iteración.
3. **Sprint Cycle:** ciclo de vida del sprint que tiene su propia planificación, ejecución, monitoreo, control y testeo. Son los que tienen duración de 2 a 4 semanas y dan lugar a las Daily Scrum Meetings.
4. **Product Increment:** resultado de cada sprint que guía la dirección del proyecto con miras al alcance, puede ser visto como su desviación, en términos de qué tan cerca o lejos está del resultado esperado para cada iteración.

4.6.2. Kanban

La metodología ágil **Kanban** trabaja bajo las con la metodología Lean, de eliminar el desperdicio, y la de Justo a Tiempo, de hacerlo con el mínimo de recursos. Esta, se utiliza para planificar el trabajo en general ya que considera el backlog y el trabajo en proceso (Sanchez Tico, 2017). Lo que hace es organizar las tareas en un tablero dividido por columnas, en el que se programan las actividades y no se puede iniciar la siguiente sin haber completado la actual. Dentro de su filosofía se encuentra que, en el momento actual, el equipo hará pocas cosas, pero las hará muy bien y de manera rápida, lo que evita los cuellos de botella.

En la Figura 6 que se muestra a continuación, se encuentra un sencillo ejemplo de un tablero Kanban. Del lado izquierdo, se encuentran los estados que deben ser administrados por el director de proyectos y que puede ampliar según conveniencia, pero se debe destacar que como mínimo, deben tener en cuenta los siguientes estados.

- **Backlog:** como se ha descrito anteriormente, son todas las actividades o tareas que se deben realizar para lograr el objetivo.
- **Trabajo en Curso o Work In Progress (WIP):** actividades asignadas al equipo que están en proceso de ejecución. Sino se han completado, no se pueden asignar más tareas.
- **Terminado:** muestra todas las tareas ya finalizadas por el equipo.

Del lado derecho, se muestra un ejemplo de cómo se pueden identificar las tareas en el equipo, ya sea por colores y tipo de tarea o actividad, entre otras. Esta identificación, también depende del tipo de proyectos y de su director, así como también es responsabilidad de este, que el equipo esté enterado de cómo funciona el tablero y el significado de cada color o categoría de trabajo.



Figura 6. Ejemplo de Tablero Kanban. Adaptado de (Comunidad IEBS, 2016).

En su ejecución, no se aplica necesariamente en los Sprints o iteraciones, el director de proyectos lo puede implementar de manera general (Sanchez Tico, 2017). Además, los principios bajo los que trabaja Kanban son los siguientes (Ovais Ahmad, Markkula, & Ovio, 2013).

- Se debe poder visualizar todo el flujo de trabajo
- Se debe limitar el trabajo en proceso, con el fin de que el equipo se concentre en lo que realiza actualmente
- Se debe medir y controlar el flujo de trabajo
- Hay que hacer explícitas las políticas del proceso en el equipo, para que pueda funcionar correctamente
- Buscar mejoras de manera colaborativa con el equipo

4.6.3. eXtreme Programming - XP

Como otro tipo de metodología ágil, se encuentra el **eXtreme Programming XP** o programación extrema, que toma su nombre porque su proceso se caracteriza por tomar las mejores prácticas y llevarlas al extremo (Ellis, 2015). XP es un estilo de desarrollo de software que se enfoca en una excelente aplicación de

técnicas de programación, comunicación clara y trabajo en equipo que permite lograr grandes resultados (Beck & Andres, 2004).

Al igual que Scrum, trabaja con Sprints a los que llama iteraciones, tiene en cuenta un backlog priorizado e involucra al cliente desde el primer momento, con la principal diferencia que esta forma de trabajar tiene un mayor enfoque técnico, centrándose en los códigos de programación del proyecto de software que se está desarrollando (Sanchez Tico, 2017). Asimismo, trabaja con 5 principios clave que se describen a continuación.

- **Communication o Comunicación:** con este principio, se requiere involucrar al cliente desde el primer momento para que queden claros los objetivos que quiere lograr con el desarrollo del software, que establezca sus prioridades ante el equipo y apoye al sprint en la resolución de dudas.
- **Simplicity o Simplicidad:** este principio se centra en identificar las necesidades del cliente y desarrollar únicamente lo que este necesita en el momento, considerando el principio de feedback o retroalimentación de este.
- **Feedback o Retroalimentación:** en concordancia con los dos principios anteriores, se busca involucrar al cliente desde el principio y ejecutar únicamente lo que necesita en el momento, para que el equipo reciba retroalimentación de su parte de manera constante. Esto permite redireccionar los resultados de acuerdo con las preferencias del cliente al instante y minimizar los reprocesos típicos de este tipo de proyectos.
- **Courage o Coraje:** tener coraje para tomar las decisiones adecuadas de manera rápida y teniendo en cuenta los principios anteriores para no demorar la entrega de resultados de la iteración.

4.7. SAP Activate

Cabe resaltar que, para lanzar un producto nuevo, se hace necesario un reajuste de las metodologías para llevar a cabo la implantación de HANA en las empresas. A partir de ello, nace lo que se conoce como “**SAP Activate**” y para describirla, se hace importante tener presente dos conceptos clave ya descritos: design thinking y metodologías ágiles.

Entonces, la **Metodología SAP Activate**, es un framework de adopción que ayuda a los clientes y a los socios a desplegar SAP S/4HANA (Ingo's Classroom, 2016). Sus tres objetivos clave son los que se explican a continuación (SAP SE, 2016).

1. Acortar el valor añadido y reducir costes, dada la presión de las organizaciones de que los proyectos tengan precios de implementación más bajos, valor añadido comprimido y, por ende, tiempos de entrega más cortos.
2. Reducir riesgos, trabajar con un enfoque incremental en el que se le va entregando al cliente contenido de arranque, al mismo tiempo que se avanza.
3. Mayor flexibilidad y variedad en la elección de despliegue de soluciones, ya sea en la nube, de forma local o de manera híbrida.

Asimismo, como lo muestra la Figura 8, SAP Activate está conformada por tres componentes integrados, que se explican a continuación (SAP SE, 2016) y bajo estos es que trabajan los consultores SAP que actúan como directores de proyectos en las organizaciones en las que se realizan los despliegues de la plataforma.



Figura 7. Componentes de la Metodología Activate. Tomado de (SAP SE, 2015).

1. SAP Best Practices

Proporciona contenido o información preconfigurada, procesos empresariales listos para usar, digitalizados, analíticos y operativos que cubren los procesos empresariales fundamentales de una empresa, y ayudan a impulsar la implementación ya que funcionan como línea base de trabajo para el equipo de proyectos. Realiza la migración e integración de datos, dando la posibilidad de hacerlo en la nube, lo que ayuda a los equipos de proyectos a acelerar el tiempo dada la flexibilidad y mejorar el valor añadido.

Con este módulo, lo que SAP pretende es mostrarle al usuario ejemplos reales de cómo un proceso se ha realizado anteriormente, qué tips le pueden funcionar y/o que alternativas pueden hacer que se acelere la implementación del proyecto. Esto, abarca aspectos que van desde el reclutamiento de personal, alineación con la estrategia, desempeño y tácticas de compensación, entre otras. A través de este sistema, no solamente recibes ayuda, sino que tu experiencia sirve de referencia para futuros proyectos.

2. Configuración Guiada

Es un nuevo enfoque de un modo asistido de implementar SAP, que proporciona una herramienta para la implementación asistida inicial e innovar continuamente. Se puede implementar en la nube o de manera local y ayuda a adaptar con agilidad, a fortalecer la empresa y el departamento de IT mediante la asistencia al usuario y la afinidad del proceso empresarial. Además, realiza un historial y reconocimiento del contenido que se ha configurado.

- **SAP Solution Builder:** herramienta que se usa para desarrollar y estructurar el contenido de configuración según el modelo de dominio de SAP, lo que hace este es activar el contenido de SAP Best Practices en el sistema del cliente.

Tanto las Best Practices como la Configuración Guiada hacen parte de la metodología Activate, pero trabajan en paralelo a ella, debido a que están disponibles para la ayuda del usuario y sirven como soporte en la ejecución de la metodología. Mientras que esta, se encuentra enfocada en el trabajo que debe

realizar el equipo de proyectos para cumplir con los objetivos y satisfacer al cliente.

3. Metodología Activate

Activate es una metodología que está completamente alineada con las prácticas de gestión de proyectos mejoradas del PMI, teniendo en cuenta la gestión formal de problemas, riesgos y calidad. Básicamente, es la sucesora de ASAP y es considerada como simple, modular y ágil puesto que es la que proporciona soporte para el despliegue inicial con un enfoque de implementación armonizada para despliegues en la nube, local e híbridos.

Ha sido creada para dar soporte a los equipos del proyecto con los principios de entrega de proyecto rápidos y crea su documentación a partir de SAP Best Practices. También utiliza las herramientas de Configuración Guiada para ajustar la solución de línea base a las necesidades del cliente, según los resultados del análisis de deficiencias y ventajas que se ejecuta en la fase Explorar.

A través de las fases que se muestran en la Figura 9, SAP Activate prepara a los equipos de proyecto no solo un enfoque estructurado para implementar la solución, sino también con la solución y el contenido específico del producto para la implementación o transición a SAP S/4HANA.

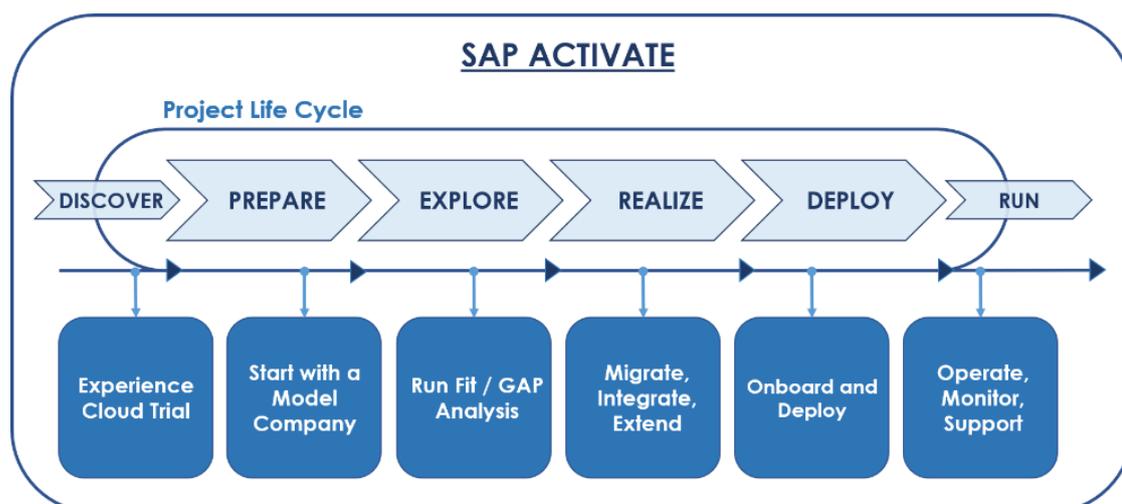


Figura 8. Fases de la Metodología SAP Activate. Adaptado de (SAP SE, 2015).

- 1. Preparar:** Es la fase en la que se prepara el entorno y se configura el framework de la gestión de proyectos, además, por estar alineado con el

PMBok, esta fase sería equivalente a su fase de planificación. De igual manera, se gestionan los recursos en general, es decir que, entre otras cosas, se asignan los roles del equipo, sus responsabilidades y normas.

En esta fase, el cliente ya ha tenido una experiencia con el software, a través de la cual lo pudo manipular, testear y ver a grandes rasgos la capacidad de su alcance y la robustez de lo que ha adquirido. Además, tiene a la mano las Best Practices y la Configuración Guiada para empezar a trabajar.

- 2. Explorar:** En esta fase el equipo del proyecto verifica que la solución que encuentra en las Best Practices, soportan las necesidades del cliente. A partir este plan, se intentan ajustar los procesos reales, cerrando en lo posible los gaps que se presentan al hacer un contraste con las Best Practices.

También, analizan las deficiencias y necesidades del backlog de las que genera una lista, se priorizan, se prepara un plan de liberación de tareas en el equipo de trabajo y se planifican y establecen los Sprints.

- 3. Realizar:** El equipo ejecuta los Sprint para crear y probar las funcionalidades, así como los procedimientos detallados con los usuarios finales; asegurando que el equipo está creando las cosas correctas en el tiempo adecuado.

Para cada liberación, se llevan a cabo test completos con los que el usuario debe quedar satisfecho y se reciben sus retroalimentaciones. De lo contrario, se debe crear un nuevo sprint que tenga como base las observaciones del usuario y encontrar como encausar el alcance del Sprint para alcanzar las expectativas del cliente.

- 4. Desplegar:** El equipo se asegura de que la operación está preparada para ejecutar las actividades de transposición completa de datos, que pueden ser más o menos complejas. Es posible que se tengan que hacer varias simulaciones antes de pasar por completo a productivo, pero una vez se pasa, el equipo de proyectos da soporte al usuario durante un periodo de vigilancia.

En esta etapa, se instruye a todo el personal faltante en la utilización de la herramienta y se crean ligeros manuales que faciliten el aprendizaje, pero sobre todo que sirvan para consultas posteriores si es necesario.

4.8. Comparaciones entre Metodologías

En este apartado, se encuentran las comparaciones teóricas de las metodologías de gestión de proyectos, tradicionales contra agile; y las metodologías propuestas por SAP, ASAP contra Activate.

4.8.1. Metodologías Tradicionales VS Agile

Para resumir, se presenta la siguiente tabla en la que se destacan las principales diferencias entre las metodologías tradicionales y las metodologías ágiles.

ID	METODOLOGÍAS TRADICIONALES	METODOLOGÍAS ÁGILES
1	Cliente involucrado solamente al principio del proyecto	Involucrar al cliente en todas las fases del proyecto es clave para acercarse al objetivo mientras se está trabajando
2	Se escalan los problemas al director del Proyecto en cuanto surge	Cuando un problema surge, se resuelve de manera interna por todos los integrantes del equipo
3	Se realiza el diseño y el análisis por adelantado	Se realizan reuniones diarias para analizar el trabajo realizado el día anterior y planear el trabajo del día
4	Mayor seriedad acerca de los procesos que del producto	Menor enfoque en procesos formales y directivos
5	El producto se planea de manera extensiva, se ejecuta y testea	El trabajo es entregado al cliente en paquetes pequeños y frecuentes para obtener feedback o retroalimentación
6	Se enfoca en anticiparse a los hechos	Se enfoca en adaptarse a los hechos
7	Instrucciones verticales rígidas de arriba hacia abajo	El equipo discute los experimentos para ver cual funciona mejor
8	El estilo de liderazgo es mandante y controlador	La comunicación fluye libremente entre los miembros del equipo
9	Spoon Feeding: la dirección le dice a los demás qué hacer	Self Organizing: el trabajo es distribuido por consenso del mismo equipo
10	Orientado y guiado por los documentos	Funcional y pragmático
11	Resistente al cambio	Reciben el cambio y lo introducen al proyecto

Tabla 1. Principales diferencias entre las Metodologías Tradicionales y Agile. Elaboración Propia.

Asimismo, se presenta la siguiente figura con la que se complementa de manera práctica la información presentada en la tabla. En ella, se observa claramente como trabajando con Agile Scrum, realizar los Sprints de la mano con el cliente, ayuda al equipo del proyecto a disminuir la desviación y acercarse de manera certera al objetivo para cumplir con las expectativas del cliente.

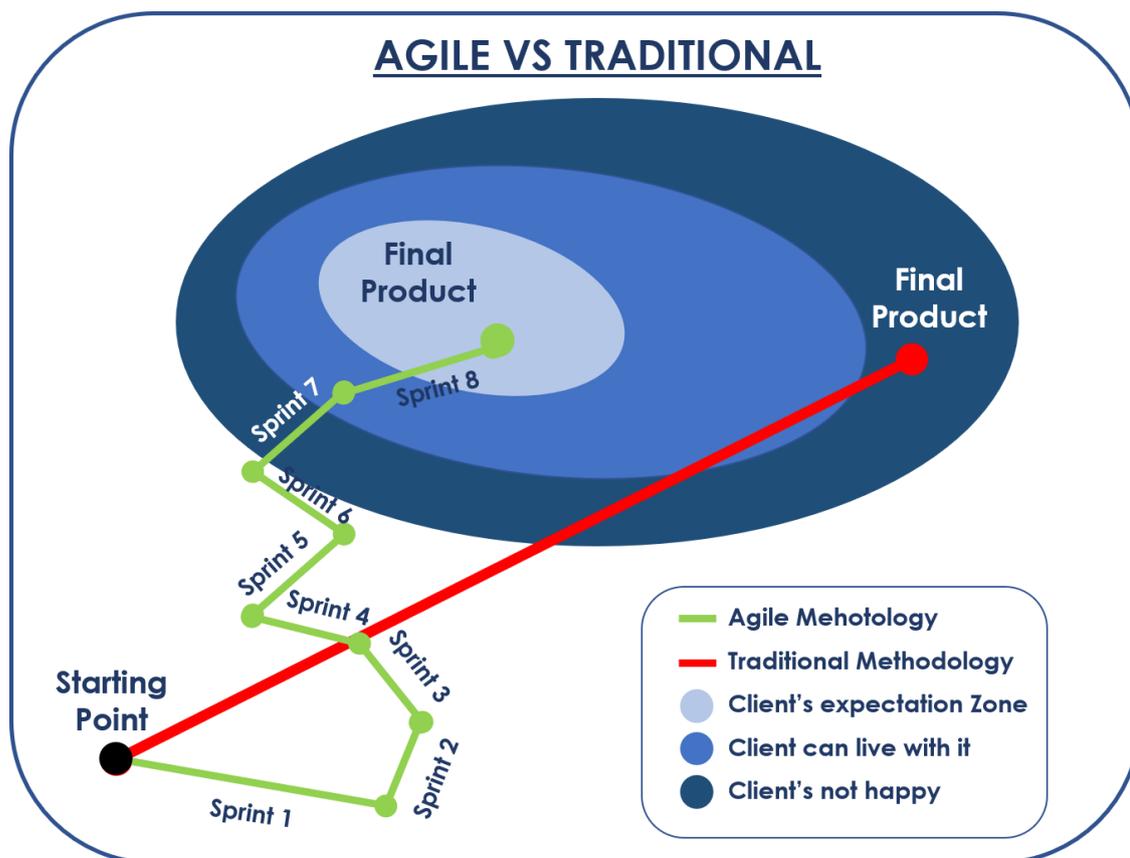


Figura 9. Agile vs Metodologías Tradicionales. Tomado de (Office Helpdesk, 2018).

4.8.2. Metodología Activate VS ASAP

Haciendo una comparativa entre las dos metodologías descritas, (SAP SE, 2016) saca las siguientes ventajas de **Activate vs ASAP**.

- Activate está diseñada de manera efectiva para tener éxito en todas las variantes de ASAP, lo que permite una entrega de proyectos coherente, reduciendo la complejidad y aumentando la calidad.
- Activate se basa en el uso de las Best Practices de SAP y las actividades de Blueprint se reemplazan por Solution Validation.
- Activate es prescriptivo y global, piensa en todos los niveles de la cadena de mando, ya que proporciona procedimientos de trabajo guiados para los

miembros del equipo, entregables para los gestores de proyecto y aceleradores como guías prácticas o plantillas para todos los usuarios.

- Activate tiene un ciclo de vida reducido a 4 fases y tiene hasta 10 entregables claves por fase, lo que permite acceder más fácilmente a las guías y aceleradores clave.
- Activate es escalable al soportar proyectos de todo tipo de tamaños, que van desde implementaciones en nubes rápidas y pequeñas, hasta implementaciones globales en un entorno local o híbrido.

4.9. Aportes de las Metodologías en Activate

A partir de las comparaciones entre las metodologías de dirección y gestión de proyectos, se saca este capítulo en el que se resume el aporte que cada una de ellas hizo o tomaron como base en SAP, para crear Activate.

4.9.1. Aporte de las Metodologías Tradicionales en Activate

A continuación, se describe en diferentes puntos los aportes que hacen las metodologías tradicionales en la metodología Activate.

- Se toman como base los procesos de la empresa y los mejoran a través de las Best Practices.
- La dirección es la que asigna las cargas de trabajo y las mantiene equilibradas.
- Para cada Sprint tienen una pequeña planificación.
- Se enfoca en anticiparse a los hechos, teniendo en cuenta que se tiene una visión general de lo que el usuario quiere.
- Fuerte enfoque en la documentación de las lecciones aprendidas que sirvan de referencia para futuros proyectos.

4.9.2. Aporte de la Metodología Ágil en Activate

A continuación, se describe en diferentes puntos los aportes que hace la metodología ágil en la metodología Activate.

- Aplica principios del diseño iterativo, creación incremental y validación frecuente con negocios para mejorar la calidad de la solución que se está creando en el proyecto.
- Involucrar al cliente en todas las fases del proyecto es clave para acercarse al objetivo mientras se está trabajando
- Se realizan reuniones diarias para analizar el trabajo realizado el día anterior y planear el trabajo del día
- El trabajo es entregado al cliente en paquetes pequeños y frecuentes para obtener feedback o retroalimentación. Sprints.
- Se enfoca en adaptarse a los hechos, ya que, dada la modalidad de ciclos cortos, permite afrontar las situaciones que se presenten y tomar acciones
- Reciben el cambio y lo introducen al proyecto

5. METODOLOGÍA

5.1. Metodología de Análisis Cualitativo

La gestión de proyectos está propuesta como una profesión en la que el director se debe adaptar a las situaciones que se le presenten. Asimismo, están pensadas las metodologías establecidas por las distintas instituciones, que, en constante evolución, van complementando los procedimientos que se deben seguir con base en la experiencia y necesidad de los proyectos ya realizados, para intentar asegurar el éxito de los proyectos futuros.

(Flick, 2004), menciona que, el rápido cambio social y la diversificación resultante de los mundos vitales están enfrentando cada vez más a los investigadores con nuevos contextos y perspectivas, ..., en las que las metodologías tradicionales de partir de establecer modelos teóricos y ponerlos a prueba frente a datos, no tienen éxito en la diferenciación de objetos. Así, la investigación se ve cada vez más forzada a utilizar estrategias inductivas en las que en vez de tener teorías y comprobarlas, se requieren conceptos sensibilizadores que se enfoquen en el contexto social del campo a estudiar y estén influidos por el conocimiento teórico previo.

(Yin, 1989) define el **Método De Caso De Estudio** como una investigación empírica que indaga acerca de un fenómeno contemporáneo dentro de su contexto de la vida real, especialmente cuando los límites entre el fenómeno y su contexto no son claramente evidentes. Además, (Yin, 2003) posteriormente afirma que, es una herramienta valiosa de investigación, y su mayor fortaleza radica en que a través de este se mide y se registra la conducta de las personas involucradas en el fenómeno estudiado; mientras que los métodos cuantitativos sólo se centran en información verbal obtenida a través de encuestas realizadas con cuestionarios.

En el desarrollo de investigaciones en la industria del software, (Runeson, Host, Rainer, & Regnell, 2012) sostienen que, para llevar a cabo este método hay que considerar cinco pasos que se mencionan a continuación. Adicionalmente a esto, se relaciona en cada apartado, como se realizó con el caso de estudio que aquí se está analizando.

1. Diseñar el caso de Estudio: definir los objetivos del caso de estudio y planear su desarrollo.

La literatura plantea 14 elementos que se deben tener en cuenta a la hora de diseñar un caso de estudio, ver Tabla 1. Sin embargo, destacamos los siguientes por su relación con los objetivos de este trabajo.

- El investigador debe tener claras las razones que le llevan a hacer el estudio, ya sea por hacer una investigación academia, una contribución en algún campo de estudio, validar una hipótesis, una teoría o generar conocimiento.
- El investigador debe tener claro **Objetivo del Estudio** o el propósito general del mismo y transformarlo en preguntas de tipo investigativas que deben ser resueltas a lo largo del análisis de los datos recogidos.
- Analizar los **Resultados del Caso de Estudio** como una medida del éxito o fracaso de los proyectos de software, que sirvan como base para los indicadores de estado de la esta industria.

En la siguiente tabla, se encuentran los elementos para diseñar un caso de estudio y la pregunta a la que deben responder. En la tercera columna, se encuentra el capítulo de este documento en el que se responde a cada elemento.

ID	ELEMENTO	PREGUNTAS	CAPÍTULO TFM
1	Racional	¿Por qué se está haciendo el caso de estudio?	3. JUSTIFICACIÓN
2	Propósito/Objetivo	¿Qué se espera lograr con el estudio?	2. OBJETIVOS
3	Caso	De manera general: ¿Qué se está estudiando?	
4	Análisis	De manera específica: ¿Qué se está estudiando?	2.1 Objetivos Específicos
5	Teoría	¿Cuál es el marco teórico de referencia?	4. MARCO TEÓRICO
6	Investigación	¿Qué conocimiento se puede inferir o se espera descubrir?	4. MARCO TEÓRICO
			7. ANÁLISIS DE RESULTADOS
7	Proposiciones	¿Qué relaciones causales en particular deben investigarse? Causas	4. MARCO TEÓRICO
8	Definir Conceptos y Medidas	¿Cómo se miden y definen las entidades y atributos?	4. MARCO TEÓRICO
9	Métodos de recolección de datos	¿Cómo se recogerán los datos?	5. METODOLOGÍA DE ANÁLISIS CUALITATIVO
10	Métodos de análisis	¿Cómo se analizarán los datos?	7. ANÁLISIS DE RESULTADOS

11	Estrategia de Selección de Casos	¿Cómo se identificarán y seleccionarán los casos de estudio?	6. CASO DE ESTUDIO
12	Estrategia de Selección de Datos	¿Cómo se identificarán y seleccionarán los datos? ¿A quién se entrevistará y con qué recursos?	7. ANÁLISIS DE RESULTADOS
13	Estrategia de Replicación	¿Hay intención de replicar un estudio anterior?	N/A
14	Calidad, validez, confiabilidad	¿Cómo se definirá si los datos recogidos y el análisis realizado son de calidad?	6. CASO DE ESTUDIO

Tabla 2. Elementos para Diseñar un Caso de Estudio. Adaptación de (Runeson, Host, Rainer, & Regnell, 2012).

En un principio, de manera general y para organizar el desarrollo del trabajo que supone la realización de esta investigación, se utilizó un **Business Canvas Model**. Esta, es una herramienta de gestión estratégica y de emprendimiento que permite describir, diseñar, confrontar e inventar un modelo de negocios (Strategyzer, 2018). La Figura 10 fue la primera propuesta de esta herramienta, realizada para Nespresso en 2010 por Osterwalder y Pigneur y consta de 9 elementos interconectados que ayudan a la organización a clarificar su situación ante los stakeholders, entre otras cosas. Estos elementos son: partners o asociados, costos, actividades, recursos, propuesta de valor, relación con los clientes, canales, segmento de clientes (Joyce & Paquin, 2016).

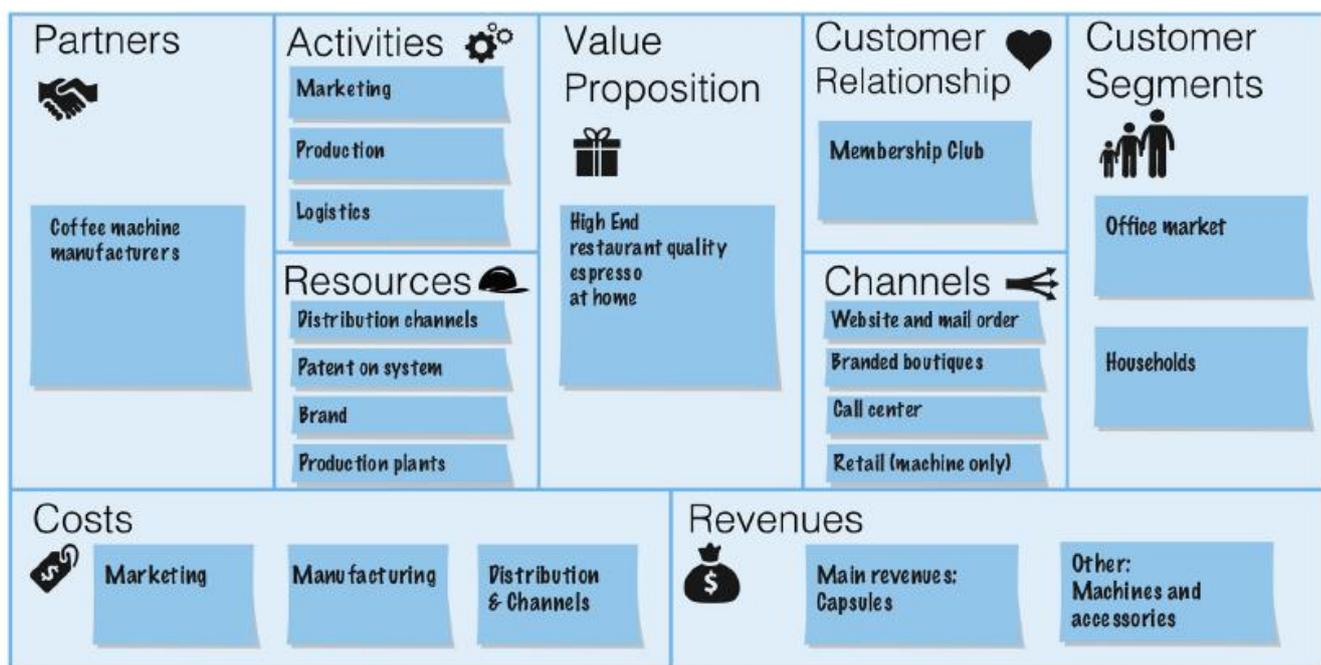


Figura 10. Primera propuesta Business Canvas Model para Nespresso (Osterwalder & Pigneur, 2010).

A pesar de estar enfocado en el diseño de modelos de negocio, hoy en día se utiliza de muchas maneras y es por esto por lo que, en complemento de la tabla anterior, se desarrolló el siguiente Canvas Model, para desarrollar la estrategia y organizar las actividades requeridas por este TFM. (o Ver Anexo I)

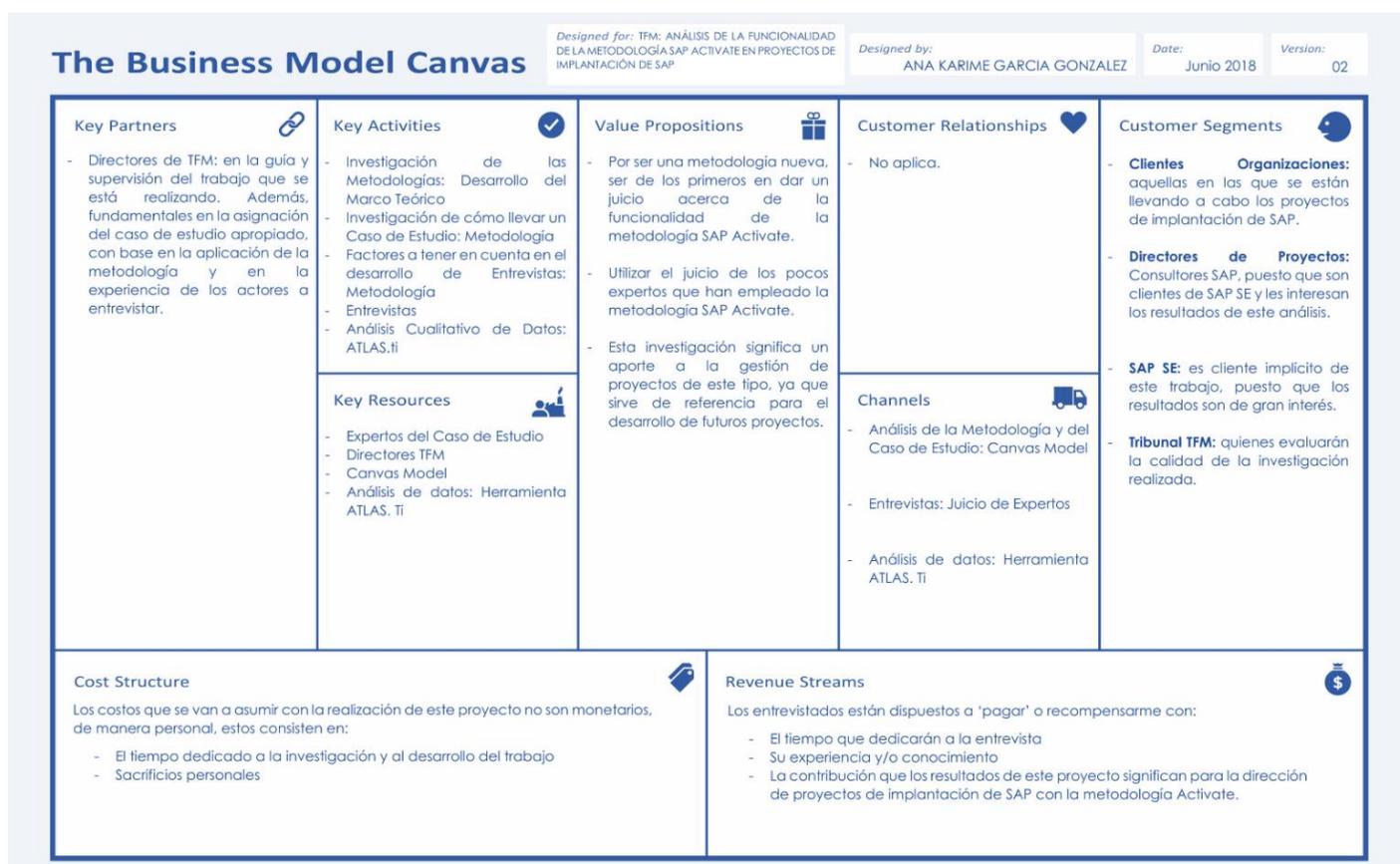


Figura 11. Canvas Model para el desarrollo del TFM. Elaboración propia. Herramienta tomada de (Strategyzer, 2018).

1. Preparar la recolección de datos: establecer los procedimientos y protocolos para la recolección de datos.

Se escoge la recolección de datos a través de entrevistas, ya que es uno de los métodos más usados en la investigación de casos de estudio de software. Además, es considerado un método importante, porque a pesar de que hay mucha información en la web, se cree que a través de este, es posible sacar información que no está escrita, sino que solamente se encuentra en la mente de las personas que están trabajando en el caso de estudio investigado (Runeson, Host, Rainer, & Regnell, 2012).

Para preparar la recolección de datos se preparan preguntas para realizar la entrevista a los expertos del caso de estudio. Previamente, se estudia el perfil de estos, la organización para la que trabajan y el perfil de la cartera de proyectos a analizar.

2. Recolección de Datos: ejecución de la recolección de datos.

Las entrevistas se van a realizar de manera personal y en presencia física, de modo que se pueda captar todo lo que el experto no dice a viva voz, pero sí lo que se puede inferir de su lenguaje no verbal, como lo son sus gestos y su incomodidad para hacer afirmaciones, entre otras.

3. Análisis de los datos: procedimiento y aplicación de análisis de datos.

Para realizar el análisis de los datos, se utilizará la herramienta ATLAS TI, que es un programa especializado en el análisis cualitativo de grandes cantidades de datos textuales, gráficos, de audio y de video. Con ella, se puede organizar, administrar y volver a armar el material de manera creativa y sistemática (ATLAS.ti, 2016).

Se escogió este programa puesto que es considerado uno de los más potentes para el análisis de datos cualitativos, al permitir la integración de datos de distinta naturaleza y recoger la diversidad que expresa la realidad socioeducativa (San Martín, 2014).

4. Informe: redactar conclusiones y generar reporte informativo.

Una vez analizados los datos con la ayuda de la herramienta, se sacan las conclusiones pertinentes y que respondan a los objetivos específicos definidos en el apartado de objetivos. El reporte final, será la entrega de este documento y su justificación ante el tribunal de defensa del Trabajo Final de Máster (TFM).

En conclusión, si bien se podría medir la funcionalidad y efectividad de la metodología SAP Activate a través de indicadores cuantitativos de gestión, estos se limitan a los números, ignorando por completo el factor humano implícito en todas las actividades que se llevan a cabo diariamente. Y es este factor humano, el que se enfrenta a las situaciones del proyecto, que se toma como referencia para actualizar las metodologías; pero más importante aún, esto es lo que ayuda a identificar estrategias y funciona como apoyo a la hora de replicar los proyectos

de implantación en diferentes organizaciones, para minimizar los riesgos y cumplir con los objetivos de manera óptima.

Entonces, el ejercicio de esta investigación se realiza a través de la valoración cualitativa de profesionales bajo el **Método de Caso de Estudio**, en el que se escogen ejemplos reales de aplicación, en este caso de la metodología Activate, y se realiza un análisis que de acuerdo con (Runeson, Host, Rainer, & Regnell, 2012) debe ser único, revelador y crítico.

Por otro lado, cabe resaltar que se le da el título de 'expertos' a esos profesionales con una trayectoria considerable en dirección de proyectos, cercana a los 10 años, que, además, hayan desarrollado proyectos con un grado de complejidad media-alta, hayan tenido o tengan personal a cargo y principalmente, que estén trabajando o hayan implementado la metodología en cuestión.

Tomando como base todo lo descrito anteriormente, se fundamenta una vez más la estrategia de realizar entrevistas a expertos como medio para determinar si la metodología SAP Activate funciona o no, tomando como puntos clave las hipótesis planteadas en los objetivos: mayor flexibilidad, reducción de costes y tiempos.

5.2. Entrevistas

(Vargas Jimenez, 2012) menciona que a partir de 1965 se empieza a hacer el reconocimiento de la entrevista como estrategia apropiada para obtener información, en el que el entrevistador mantiene el control de esta y lleva al entrevistado a contestar lo que desea escuchar. De la misma manera, hace referencia a lo mencionado por (Merlinsky, 2006) que dice que el lenguaje natural tiene varias propiedades que revisten importancia para la consideración de la forma de conocimiento implícita en la situación de la entrevista; y que las palabras solo toman sentido si son ajustadas a la situación de intercambio lingüístico con el entrevistado.

A lo largo del tiempo se han ido diferenciando el tipo de entrevistas que existen, de acuerdo con lo planteado inicialmente por el entrevistador, como lo exponen (Blasco Hernandez & Otero García, 2008).

- **Entrevistas Estructuradas:** aquellas en las que las preguntas están predeterminadas tanto en secuencia como en formulación, por lo que el entrevistador tiene claras las respuestas más probables.
- **Entrevistas Semiestructuradas:** en este caso, el entrevistador tiene las preguntas definidas en una especie de guion de la entrevista, pero la secuencia o el orden en que las realiza, dependen del entrevistado y sus respuestas. En este caso, el entrevistador no tiene tan claras las respuestas, sino que puede conducir la entrevista de acuerdo con las ideas relevantes en las que quiera profundizar y formular nuevas preguntas con base en esto.
- **Entrevistas en Profundidad:** este tipo de entrevistas generalmente abarcan uno o dos temas con el fin de indagar de manera exhaustiva en ellos. Es de tipo abierta en la que se plantean unas hipótesis y las preguntas se van formulando de acuerdo con las respuestas del entrevistado, que se centran en aclarar detalles del tema que se está tratando.

Para el análisis del caso de estudio que se presenta en el siguiente capítulo, se escoge desarrollar **entrevistas semiestructuradas**, ya que como modelo mixto entre la estructurada y la de profundidad, permite que, como entrevistadora, tenga una visión general de cómo quiero que sea la entrevista y hacia dónde quiero llegar con las preguntas; al mismo tiempo que admite profundizar en comentarios relevantes o de importancia, dados por el entrevistado. A continuación, se presentan las preguntas que conforman el mencionado guion inicial.

ID	PREGUNTAS
1	¿Cuáles son los principales problemas que identificas de la metodología en tu proyecto?
2	En la práctica, ambas metodologías involucran al cliente de alguna manera. ¿Consideras que hay alguna diferencia explícita? (¿o que dependen del equipo y el director del proyecto?)
3	¿Qué opinas de las hipótesis que plantea la metodología "SAP ACTIVATE busca disminuir/reducir los tiempos de integración/cohesión con la empresa permitiendo una rápida implantación de SAP"? Al final para los consultores es dinero que dejan de facturar por horas.
4	¿Qué opinas de las hipótesis que plantea la metodología "SAP ACTIVATE busca ser más flexible y adaptarse mejor a los procesos de la empresa"? ¿Qué tan conveniente es para la empresa la portabilidad de sus datos? Se encuentra más fácilmente expuesta a fraudes y saboteos.
5	¿Qué opinas de la hipótesis que plantea la metodología "SAP ACTIVATE busca conseguir rápidamente el valor añadido para así reducir los costes de despliegue de SAP en la empresa"?
6	Actualmente en los proyectos de implantación se están haciendo unos desarrollos que se le cobran al cliente y que ya vienen en la actualización de SAP HANA, por lo que el cliente se pregunta: ¿Me estas cobrando por algo que ya está hecho? ¿Como afrontas esto?
7	¿Qué ocurre cuando una empresa deja de usar ASAP y usa Activate? ¿De verdad se aplican estas metodologías en la práctica?
8	¿Cuáles consideras que son las ventajas de aplicar la metodología Activate? ¿Porque no simplemente usar Agile?
9	¿Qué tan riguroso eres con los sprints en cuanto a frecuencia y resultados?
10	¿Qué herramientas o prácticas consideras que son clave para el ejercicio de la dirección de este tipo de proyectos? Ya sea con el equipo, los procesos o el cliente.
11	En general, ¿consideras que es bueno aplicar la metodología Activate? ¿O solo es teórico poco aplicable a la práctica?
12	Siendo una metodología mundialmente utilizada ¿Cómo lidias con factores inherentes al proyecto como las diferencias culturales?
13	¿Qué tips o herramientas consideras clave para el éxito de la utilización de la metodología?

Tabla 3. Preguntas base para desarrollar la entrevista semiestructurada. Elaboración propia.

6. DESCRPCIÓN DEL CASO DE ESTUDIO

Sothis, empresa valenciana que nace en 2008, tiene su sede operativa en Paterna y cuenta con oficinas en Valencia, Madrid, Barcelona y Burgos. Se describe así misma como que fue creada *“para liderar un cambio en la forma de ofrecer servicios relacionados con las tecnologías de la información, con una visión clara del impacto que tiene la tecnología en la forma de hacer negocio de nuestros clientes”* (Grupo Sothis, 2008). Además, en (Grupo Sothis, 2008) mencionan que su modelo de servicios está basado en las buenas prácticas de ITIL (IT Infrastructure Library); que es un marco de referencia para las buenas prácticas en la gestión de proyectos TIC (Tic Portal, s.f.).

Como empresa líder de la Industria 4.0 en España, es especialista en la implantación de SAP y actualmente están llevando a cabo el proyecto de implantación de SAP en Mercadona, considerado el proyecto informático más importante de Europa hoy en día. Cuentan con más de 585 empleados, enfocados en el desarrollo de proyectos empleando metodologías que se ajusten al mercado y al sector, como lo son las metodologías ágiles y lean. Todo esto, para dar soporte a más de 100 clientes en más de 20 países (Grupo Sothis, 2008).

El grupo Sothis, ha fusionado sus tres sociedades: Sothis Consultoría y Sistemas de Información; Sothis Servicios Compartidos y Sothis Servicios Tecnológicos de Retail; cuyos proyectos se encuentran orientados a los sectores agroalimentario, automóvil, construcción e ingeniería, distribución, farmacéutico y químico; a los que ofrece más de 18 soluciones empresariales con tecnología de última generación.

De acuerdo con la información disponible en (Grupo Sothis, 2008) y con las entrevistas realizadas a los expertos, se puede inferir que, esta organización tiene una estructura matricial fuerte; en la que se produce un doble flujo de autoridad (ITM Platform, 2015). Primero, de manera vertical, por la jerarquía misma de la empresa y segundo, de manera horizontal por los directores de proyectos, que cuentan con autoridad y personal de dedicación 100% a su cargo.

Se resalta que, Sothis todavía se encuentra en un proceso de transición en el que, según uno de los expertos, están teniendo reuniones diarias, que les permita transmitir al resto del personal, toda la información posible acerca de la metodología Activate. La idea, es trabajar de manera más ágil puesto que actualmente lo hacen en una especie de un híbrido y la campaña tiene como objetivo principal, formar al trabajador hasta lograr que cambie el chip. De esta manera, la empresa trabaja de manera interna para que cada uno de sus empleados, sea capaz de proyectar en todo sentido, el ambiente de trabajo Activate.

Entonces, se toma como caso de estudio la experiencia de los expertos en la cartera de proyectos que emplean la metodología Activate en la empresa Sothis, para responder al objetivo general de este proyecto, en el cual se pretende analizar las mejoras propuestas por la metodología SAP Activate en los proyectos de implantación de SAP S4/HANA y determinar su funcionamiento desde la perspectiva de los directores de proyectos.

Los directores de proyecto cuya opinión es la base para el desarrollo del análisis del siguiente capítulo, son personas que se encuentran entre los 30 y 50 años. Se entrevistaron a 5 personas y 4 de ellas, cuentan con aproximadamente de 8 a 10 años de experiencia, mientras que la quinta, tiene 20 años de experiencia; todos, trabajando con sistemas de gestión de información, ya sea desde la perspectiva de usuario/cliente, como desde el ámbito de la consultoría. En su mayoría, han estado con Sothis desde que nació en 2008 y alguno estuvo trabajando con el mismo equipo en la empresa anterior a su creación. Sin embargo, dentro del grupo, también encontramos a alguno que lleva 5 años en Sothis, pero 11 años trabajando como consultor SAP.

De los expertos, cabe mencionar que, son personas que actualmente se desempeñan en distintos sectores y han trabajado con algunos otros diferentes, como, por ejemplo, el sector de la construcción, energético, retail y farmacéutico. Además, han manejado proyectos de diferentes complejidades y tamaños, para destacables empresas españolas como Abengoa, Mango, Ubesol y Mercadona, entre otros.

Como consultores, son personas que se dedican a parte de la preventa, análisis, configuración del sistema, gestión de incidencias o mantenimiento y formación del usuario y del equipo. También, se dedican a aprender acerca de los procesos de sus clientes como herramienta para saber hacia dónde enfocar tanto los desarrollos, como el proyecto en sí y tener una mejor relación con el cliente. Actualmente, cada uno se encuentra a cargo de un equipo de personas, ejerciendo la dirección de proyectos y aplicando la metodología Activate al proyecto o módulo que les fue asignado dentro de la cartera de proyectos de Sothis.

7. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Para el análisis de los resultados que se van a exponer en este capítulo, con previa autorización de los expertos, se grabaron las entrevistas para poder extraer el conocimiento de la manera más detallada posible. Dichas entrevistas fueron transcritas, cada una en un documento distinto, y fueron importadas en el software de análisis cualitativo Atlas TI.

A través de dicha herramienta, se categorizaron todas las respuestas o frases dichas por cada experto, bajo unos códigos o etiquetas, comunes a todos, que permitiesen la fácil recopilación de la información. Con esto, lo que se busca es poder responder al concepto al que se refieren los códigos, dejando de lado la identificación del entrevistado, para poder analizar su opinión y sacar conclusiones.

El hecho de que este software permita la recopilación de información y que dé la opción de ver u omitir quien dijo qué, es importante, puesto que, al omitirla, se elimina el sesgo que le puedo dar como evaluadora, a la opinión de un experto. Es decir, que me deja restarle valor a la influencia que puede tener el factor humano implícito en cualquier tipo de relación, ya sea por elementos como la personalidad o la forma en la que se dio la entrevista.

Asimismo, y entre otras cosas, Atlas TI, ayuda a que el usuario pueda citar lo dicho por sus entrevistados e incorpora elementos de relación de códigos, citas y gráficos de árbol, entre otras más funcionalidades (ATLAS.ti, 2012).

De todas las funcionalidades que ofrece Atlas TI, como ya se mencionó, en este caso solo utilizaremos, la que agrupa la información a través de códigos definidos con base en los objetivos específicos de este proyecto y algunos otros conceptos que se consideran pertinentes, a partir de las entrevistas realizadas.

En la siguiente tabla, se muestran los códigos escogidos, y posteriormente, se encuentra una descripción en la que se dice a qué hace referencia o que conceptos agrupa y la conclusión a la que se llegó luego de analizar las respuestas contenidas en él.

ID	TAGS
0	AGILE
1	ACTIVATE
2	ACTIVATE VS ASAP
3	PROBLEMAS SAP
4	TIPS - HERRAMIENTAS - COMENTARIOS

Tabla 4. Códigos para agrupar la información en Atlas TI. Elaboración Propia.

0. Agile

- *Descripción:* Este tag hace referencia al concepto de metodologías ágiles que fueron mencionando los expertos a lo largo de las entrevistas. Se enumera con un cero, ya que el tema como tal, no estaba planteado en la estructura de la entrevista, pero que, por obvias razones, fue surgiendo.
- *Análisis:* A partir del análisis de los comentarios de los expertos, se puede concluir que, como dice el experto 2, *“Especialmente para este sector, las metodologías ágiles consisten en buscar una solución acotada por el cliente”*, a pesar de que este no sabe lo que quiere, es decir que, no tiene clara la solución a su problema. Y es por esta razón, por la que se contrata al consultor, para que utilice la filosofía de la metodología y con ello, debe ser capaz de trabajar por bucles o iteraciones, en los que debe estar constantemente formando y enseñando al usuario, dándole una ‘sobredosis de formación’. También, debe trabajar de manera colaborativa, ser un guía para funcionar como agente externo una vez se hayan acabado las iteraciones; hacer que el cliente se vea tan involucrado en el proceso, que lo haga suyo.

Al final, se llega a la conclusión de que, antes de que SAP lanzara la metodología Activate, de manera natural cada director de proyectos iba adoptando un comportamiento ágil, que como dice el experto 3, se necesitaba *“para poder dar solución y adaptarse al tipo de proyectos a los que se estaban enfrentando”*. Por lo que el experto 2, considera que Agile, es el *“Dios”* de las metodologías.

1. Activate

- *Descripción:* En esta etiqueta se agrupan todos los conceptos, comentarios y/o críticas que se hayan hecho a la metodología por parte de los expertos. A partir de ella, se debe concluir en primera instancia la funcionalidad de esta, antes de realizar la conclusión general, que se fundamenta en este capítulo.
- *Análisis:* A pesar de que algún consultor crea firmemente que Activate se reduce a ser la misma metodología ágil, los demás no lo consideran así, ya que, sobre su base, reposan dos pilares: las best practices y la configuración guiada.

De manera general, se confirma que la teoría difiere mucho de la práctica. Por un lado, como el experto 4 menciona, *“SAP ofrece demasiadas herramientas, como, por ejemplo, los aceleradores de implantación, que, muchas veces el proyecto no las necesita o por temas de recursos, no se encuentra en capacidad de soportarlas”*. Por lo que es necesario que el director de proyectos identifique en qué momento puede o debe usar cada herramienta y sacarle provecho.

La crítica más fuerte que tiene esta metodología es que llegó tarde, pero al mismo tiempo, que lo hizo en el momento indicado. Se dice que llegó tarde, puesto que algunos consultores ya estaban adoptando la metodología ágil combinándola con ASAP; pero que llegó justo en el momento en que se necesitaba, arrasando con todo, gracias a las herramientas de apoyo que ofrece como las mencionadas best practices, los quality gates y demás.

Por otro lado, como menciona el experto 5, *“sufrir de constantes cambios de alcance, es uno de los grandes problemas a los que se puede enfrentar un equipo de proyectos”*. Conceptualmente, es un tema ambiguo, ya que la metodología es clara al decir que el cliente puede hacer cambios sobre la marcha y el planteamiento de esta permite trabajar de esa manera; pero, debe tener sus límites y debe haber un punto de equilibrio en la relación cliente-consultor. Ambas partes deben llevar una relación cordial y de confianza, que les permita jugar con esos límites en beneficio del proyecto; teniendo en cuenta, que siempre puede haber factores ajenos a ellos que afecten su curso. Sin embargo, considero que, este tipo de problemas están implícitos en todos los proyectos y que a pesar de que la metodología hable de ellos, no son atribuibles a ella; es decir que, esto no condiciona su sentencia de funcionalidad.

No obstante, el experto 3 destaca que *“dentro de los puntos más fuertes que tiene Activate, es que llegas al cliente con una solución predefinida”*, a partir de la cual, él puede decir qué le encaja y qué necesita que le desarrolles. En este punto, es fundamental que el director del programa o proyecto tenga claro y transmita cuales son los objetivos, en qué consiste el plan de comunicaciones, cuál es la metodología de trabajo, y como afirma el experto 1 *“sepa definir el concepto de ‘hecho’ y los roles, para evitar futuros roces internos y lograr que todo el mundo trabaje bajo los mismos lineamientos”*. Este, debe generar un ambiente de confianza, trabajo en equipo y auto-responsabilidad; pero, además, es esencial que, el equipo del proyecto esté formado y se encuentre en pleno conocimiento de la metodología a utilizar.

De acuerdo con el experto 2, otro factor que se debe tener en cuenta es que, *“no se puede considerar que ellos trabajarán con el mismo rendimiento en todo momento”*; y es aquí cuando la motivación del equipo por parte del director de proyectos debe dar sus frutos. Con unos objetivos claros y a pesar de que al principio pareciera que no se hace nada, que es pérdida de tiempo, el equipo se amoldará a la forma de trabajar y es cuando se verán los resultados.

Para el caso de estudio que se está analizando, se concluye que los directores de proyectos son rigurosos en la aplicación de los sprints, de acuerdo con las circunstancias del proyecto. Y tomando sus opiniones como referencia, considero que es aplicable a la gran mayoría de proyectos de este tipo, puesto que, no es fácil contar con la dedicación al 100% por parte de los usuarios de las organizaciones y los equipos de proyecto, pero es primordial encontrar la manera de hacerlo. De este modo, ambas organizaciones se aseguran en gran medida el éxito del proyecto y así el equipo estará disponible para llevar a cabo más proyectos, haciendo que la empresa sea sostenible y se generen beneficios.

En conclusión, considero que, la experiencia de los directores de proyecto con la metodología ha sido buena. Llegó en el momento en que se hacía necesaria y el mercado se encuentra en proceso de transición, por lo que es probable, que dicha metodología sufra cambios en el camino, respondiendo al ajuste de los gaps que hoy en día hay entre la teoría y la realidad, para alcanzar los objetivos de los proyectos de manera óptima.

2. Activate Vs ASAP

- *Descripción:* En este tag se agrupan las diferencias clave entre ambas metodologías. Con este que se responde al objetivo que dice que Activate es mejor que ASAP.
- *Análisis:* Dentro de las diferencias clave entre ambas metodologías, se encuentra que con ASAP, cuando tienes el business blueprint (BBP), pasan meses hasta que le entregas el resultado al cliente y a pesar de tener sesiones de seguimiento, te puedes encontrar al final, con que el trabajo que hiciste no era lo que el cliente quería. Por lo tanto, bajo la opinión del experto 5, *“en un principio el consultor trabaja vendiendo ‘humo’, ya que, además, tiene que convencer al cliente que la forma en que trabaja SAP es la mejor y es lo que le conviene”*.

Por otro lado, se encuentra la metodología Activate, en la que el cliente puede, con la ayuda de las best practices, palpar desde el primer momento, como es su funcionamiento real. También, se elimina el BBP como documento extenso y pasa a funcionar como actas de reuniones en las que se recopilan las tareas necesarias para llevar a cabo el proyecto; que una vez firmadas o autorizadas por el cliente, formarán el backlog de trabajo.

Esta nueva manera de gestionar proyectos es mejor, porque involucra al cliente desde el primer momento y establece con él una relación colaborativa y constructiva, que permite que el equipo haga un desarrollo y el usuario lo pueda probar inmediatamente, ‘recién salido del horno’, para dar su opinión, aprobación y si es necesario, redirección. Sin embargo, el director del proyecto debe estar al ‘pie del cañón’, involucrándose, pero también, observando y evaluando el comportamiento del equipo. Esto, debido a que la responsabilidad de determinar la duración de una tarea pasa a ser del miembro del equipo, y es este el que debe hacerse responsable de la estimación que haga para cada actividad, ya que su accionar influye directamente en desarrollo del proyecto.

Una de las estrategias para incentivar al ambiente de equipo, según el experto 3 *“es que el rol de responsabilidad vaya girando para que cada uno experimente y sea más consciente de que su manera de hacer las cosas afecta el rendimiento de los demás”*.

Otra ventaja que se destaca de la metodología sobre ASAP, es la transparencia, mantener al cliente en el equipo y ser claros con el estado y los rumbos que toma el proyecto, hace que se fortalezca la confianza permitiendo que sea más fácil para todos, tomar decisiones tanto del alcance, como de manera general. Llevado a la realidad, se puede decir que esto no es una práctica atractiva para ciertos directores de proyecto, por lo que estas reuniones deben procurar ser prácticas y precisas en el contenido que vale la pena que el cliente conozca, sin maquillar el estado del sprint, para que su aporte pueda ser certero.

Un aspecto fundamental en el ejercicio de la dirección de proyectos de cualquier tipo es el olfato que el project manager, según el experto 4, *“el olfato se debe desarrollar hacia los proyectos y hacia los clientes, hay que ser intuitivos con las necesidades”*. Es decir que, cada director de proyectos debe ser capaz de coger lo que le sirve de cada metodología y aplicarlo a su proyecto. En conclusión, a pesar de que la metodología Activate sea superior a ASAP, el sector se encuentra en un proceso de transición hacia las nuevas y mejores prácticas; por lo que no es necesario aplicar cada metodología al pie de la letra según lo marca la teoría, sino que se debe trabajar con el híbrido que mejor adapte a las necesidades del proyecto y del cliente.

3. Problemas SAP

- *Descripción:* Este tag se enfoca en el problema que se puede presentar cuando en proyectos de implantación se están haciendo unos desarrollos que se le cobran al cliente y que ya vienen en la actualización de SAP. Por lo que el cliente se puede preguntar: ¿Me estas cobrando por algo que ya está hecho?
- *Análisis:* Con el planteamiento de esta pregunta, se llega a la conclusión de que es una situación que, si bien es posible que se dé, no es común y actualmente se ve limitada por Activate. De acuerdo con el experto 5, *“Es más probable que se dé el caso en el que se esté empleando estrictamente ASAP, ya que hay mayor incertidumbre”*, porque el cliente no ve ningún desarrollo sino hasta el final del proyecto, lo cual supondría un conflicto entre las partes si SAP lo lanzara antes de que el proyecto diera sus resultados.

Con Activate, se combate esta situación con el hecho de enseñarle al cliente constantemente los resultados, lo que se traduce en aceptaciones periódicas de

lo que le estás ofreciendo. En este caso, el director del proyecto tiene a favor que trabaja con las 'needs to have' o necesidades del cliente, que por más de que SAP lance su desarrollo, este será estándar y necesitará trabajarlo para adaptar los procesos del usuario.

4. Tips - Herramientas – Comentarios

- *Descripción:* Este código abarca todos los comentarios por parte de los expertos. Inicialmente, se impulsó a opinar acerca de si la influencia cultural puede afectar el curso de la metodología y luego, se incentivó a que los entrevistados fueran libres en cuanto a las herramientas, tips y comentarios.
- *Análisis:* Se debe acotar que, cuando se realizaban las preguntas contenidas en este código, se le hizo énfasis a los entrevistados que la palabra 'herramienta' podía utilizarla a su conveniencia, es decir, que podía interpretarlo como algún factor de la metodología, una habilidad o como un comentario que considerasen pertinentes dentro del marco de la temática que se estaba tratando.

En cuanto a la afirmación de que la influencia de tipo cultural de los miembros del equipo afecta o no el curso de la metodología Activate, concluyo que no. Considero que es un aspecto de cuidado en el sentido de las diferencias formativas de cada uno y que la manera en la que realizan los procesos puede afectar el desempeño del equipo, pero no influye directamente en la metodología. Es cuestión, de que, como expresó el experto 1, *“tanto el director de proyectos como el equipo, tengan claros los objetivos, los roles y responsabilidades y que haya unos mínimos establecidos para cada tarea, es decir, que la definición de ‘hecho’ sea transversal para todos”*.

Con respecto a las herramientas, se destaca que SAP ofrece un gran abanico de posibilidades que ayudan a implantar la metodología, pero depende del mencionado 'olfato' del director del proyecto para saber en qué momento utilizarlas. Dentro de la metodología Activate, en el contexto de este caso de estudio, se identifican como clave las siguientes tres herramientas.

Primero un buen backlog, según el experto 5, *“tener las tareas bien identificadas y dedicarle el tiempo necesario para sacarlo al detalle”*. Ya que uno de los problemas que identifican los directores funcionales, es que los directores de

proyectos a veces no llegan al nivel de detalle requerido por la metodología, poniendo actividades con distintas duraciones, algunas superiores a la jornada de 4 horas, haciendo imposible la medición de avance del sprint.

Segundo, el experto 5 también destaca la herramienta de los quality gates de la metodología activate, de la que dice *“debería usarse permanentemente ya que es un checklist de verificación para cuando se llega al final de cada fase”*. En ella se encuentran los puntos que debes haber alcanzado para poder pasar a la siguiente fase del proyecto. Se considera una herramienta muy útil y potente que ayuda a detectar problemas y a controlar el comportamiento ya sea optimista o pesimista de los directores de proyecto.

Y una tercera herramienta clave, de acuerdo con el experto 1, es el uso del scrum como herramienta de ejecución por todos los beneficios asociados a ella que ya han sido mencionados.

Por otro lado, se concluye que un elemento importante para el desarrollo de la metodología Activate, es la persona indistintamente el rol que esta ocupe, ya sea como jefe, director de proyecto, usuario, integrante de equipo, etc. Según el experto 2, *“cuanto mayor sea el esfuerzo por hacer mejor a la persona, mayor dedicación le pondrá a su trabajo y mejores resultados se obtendrán”*. Al final este tipo de proyectos es un servicio en el que se gestionan personas y situaciones, por lo que otro factor que va de la mano de ella, es la comunicación. Es fundamental que, en todos los niveles, sepan gestionar las comunicaciones entre el equipo, la empresa, el cliente y todos los stakeholders. Y para que todo esto se pueda dar, el director del proyecto debe ser capaz de reducir al máximo los ‘saltos’ que puede haber entre las personas.

Una estrategia que se puede emplear para unir a las personas y lograr que se sientan como un equipo, es la organización de actividades lúdicas dentro y fuera del horario de trabajo, que permita la integración. Asimismo, el experto 5 sostiene que *“realizar sesiones de retrospectiva que les ayude a entender que todos trabajan para lograr un mismo objetivo”* y que cada cosa que se haga, los afecta a todos porque ‘van en el mismo barco’.

Luego de analizar las etiquetas ya descritas y teniendo en cuenta las opiniones de los expertos, se pueden establecer conclusiones acerca de las hipótesis planteadas en los objetivos específicos, para el caso de estudio que se está tratando.

En cuanto a la primera hipótesis que afirma que Activate es una metodología flexible que facilita el proceso de implantación de SAP S4/HANA se observa una clara división de opiniones, de acuerdo con el perfil de cada director de proyecto y la forma como prefiere trabajar.

Por un lado, se encuentra, por ejemplo, el experto 4 que, parte del hecho de que *“las metodologías son flexibles desde el punto de vista de que no son obligatorias”*. Además, se destaca que activate te dice que no es necesario utilizar sprints y en ASAP te dice que si puedes usar scrum. Por lo que, en conclusión, y apoyada en lo que dice el consultor 5, *“a mayor complejidad se hace necesario ser más flexibles con la metodología”*, entonces, puede ser que en una fase del proyecto sea necesario utilizar ASAP y en otra, funcione mejor activate. Se trata de adaptar todo lo que se pueda que sea beneficioso para ambas partes y que aporte valor.

Sin embargo, el consultor 2 asegura, que *“esta metodología se está adaptando al siglo 21”*, ..., *“ofreciendo una funcionalidad acorde a la herramienta, mediante un buen servicio al usuario”*; pero que no es flexible porque al final el consultor lo que hace es cerrar los gaps que tenga el cliente, mediante su adaptación al estándar de SAP. Además, como en los equipos no siempre puedes contar con el 100% de la disponibilidad y dedicación de las personas, eso, según el consultor 1, *“limita el funcionamiento de la metodología”* y obliga a hacer híbridos con otras.

A pesar de que las opiniones están claramente divididas, considero que, esta metodología si es flexible porque se adapta a cualquier tipo de proyectos, permitiendo que el project manager ajuste su planificación y decida si quiere o no mezclar las metodologías que tiene a la mano, para lograr el éxito del proyecto. Asimismo, creo firmemente que la gestión de proyectos en parte se resume en la recursividad del director a la hora de ejecutar lo planificado,

teniendo en cuenta que cada fase del proyecto exige una necesidad diferente, por lo que puede requerir de una metodología diferente.

Sin embargo, el hecho de que la metodología sea flexible y facilite el proceso de implantación, no quiere decir que tenga una relación directa con la segunda hipótesis objetivo de este documento, que dice que la metodología logra la reducción de los tiempos de implantación de SAP en una organización.

Esta hipótesis, apunta a que la metodología acorta los tiempos de integración con la empresa y por lo tanto el tiempo de despliegue de los proyectos se ve reducido. No obstante, se concluye que esto no es cierto porque al trabajar con tantas iteraciones, el equipo va construyendo de la mano del usuario sobre la marcha y el cliente va viendo resultados parciales antes de lo esperado. Al final, esto se traduce a ir entregándole funcionalidad al cliente, por lo que, como dice el experto 1, *“él puede llegar a pensar que la metodología sí acorta la duración total del proyecto, pero dicha funcionalidad no está completa, necesita de muchos desarrollos de complemento por lo que ahora se trabaja en una especie de implantación continua”*.

A pesar de esto, se debe destacar que, para proyectos con un perfil específico, es posible afirmar que la metodología acorta la duración total del proyecto. En un principio, de acuerdo con el experto 5, *“es posible acortar tiempos en la fase de explore con las best practices, sin embargo, la fase de realize necesita estar en un contexto en el que el proyecto consista en una implantación de pocos módulos, con una parametrización sencilla, y una programación no compleja”*, que exige que el equipo esté dedicado al 100% en un backlog limitado y enfocado.

En conclusión, esta metodología no necesariamente acorta el tiempo de duración de los proyectos, pero sí logra que el equipo se integre más rápidamente con el cliente, entregándole resultados parciales a corto plazo. Se destaca que, aunque se diera el caso en el que se redujeran las duraciones totales de los proyectos, esta metodología no debe ser una amenaza para el consultor, porque el equipo se debe medir por resultados y por la calidad del trabajo, no por el número de jornadas o la cantidad de horas que se encuentre trabajando. Al final, el ritmo de trabajo lo marca el director de proyectos y este

quien puede dilatarse porque está cómodo o ser práctico e ir al paso que merece tanto el proyecto como el cliente. Es importante cambiar el chip y que el consultor cualifique su servicio por la calidad que está entregando.

Por otro lado, con referencia a lo que afirma la tercera hipótesis de este documento, que dice que Activate ayuda a conseguir más fácilmente el valor añadido, para reducir los costes de despliegue de SAP en la empresa; concluyo que es condicionalmente cierta. En primer lugar, ya se llegó a la conclusión de que es posible reducir los tiempos de duración de los proyectos en situaciones puntuales muy bien acotadas y que estas no afectarán el valor que se le da a la calidad del trabajo. Entonces, el hecho de funcionar correctamente y lograr una reducción en el tiempo de despliegue, si puede reducir los costos, pero esos beneficios obtenidos responden al esfuerzo del equipo en sacarlo antes, por lo que, una retribución (ya sea monetaria o de tiempo) equivalente, podría ser una motivación para mantener el comportamiento, sin llegar a que esto sea una regla establecida o condicionante de ningún tipo.

Asimismo, el hecho de que se reduzcan los tiempos podría llevar a pensar que, el valor añadido que se le da al cliente se recorta, siendo proporcional a la ventaja obtenida en los plazos. Sin embargo, esto no es cierto debido a que, gracias a esta metodología y apoyada en el experto 5, *“se acotan los plazos porque se optimizan cada una de las acciones, lo que lleva al equipo a ser más eficiente, y a ampliar el valor añadido a entregar”*.

De tal forma que, no solo comprende que con las iteraciones puedas darle valor añadido antes al cliente, de manera fraccionada, sino que también puede ser, como mencionó el experto 2, *“que llegues al final del proyecto con la misma fecha que habías pactado, pero en una situación mejor, dándole mayor valor añadido al cliente”*. Es decir, que puedes no acortar el tiempo de despliegue general, pero, en los sprints puedes sacar un producto mejor. Entonces, a pesar de no haber reducciones iniciales, como entregas un producto de mejor calidad, al final sí acortas porque después del proyecto, tienes menos incidencias y menos dedicación a soporte.

8. CONCLUSIONES

El ritmo al que crece el sector tecnológico, marca no solo las tendencias del mercado, sino también la manera en que estos llevan a cabo sus procedimientos; lo que afecta, entre muchas otras cosas, la manera en que se gestionan todo tipo de proyectos. Esta necesidad, fue identificada por SAP quien logró visualizar que con el lanzamiento de S4/HANA, se haría necesario el desarrollo de su propia metodología Activate, para el despliegue de esta plataforma en las organizaciones.

Cabe resaltar, que todas las conclusiones expuestas en el capítulo anterior y en este, se encuentran acotadas por el marco del caso de estudio de este documento. Es decir que, están condicionadas por el contexto de la empresa Sothis, su estructura organizativa y su manera de gestionar proyectos, así como de las experiencias personales y profesionales de cada uno de los entrevistados.

Luego del análisis realizado, es claro que, la metodología llegó en el momento preciso en el que se estaba necesitando, los directores de proyectos ya se encontraban reevaluando ASAP, para encontrar soluciones que se ajustaran a las necesidades del proyecto, teniendo en cuenta que cada vez se exigía la necesidad de trabajar de manera más eficiente, eliminando los problemas de raíz.

Por otro lado, es claro que la metodología es bastante nueva y que su aplicación se ha visto limitada por el contexto transitorio y de aprendizaje en el que se encuentran trabajando los equipos, así como también de su fusión con otras metodologías. Sin embargo, considero que, bajo el contexto del caso de estudio y con base en todas las experiencias recopiladas, es posible responder a las hipótesis planteadas en los objetivos de la siguiente manera.

Esta metodología si es flexible porque se adapta a cualquier tipo de proyectos, permitiendo que el project manager ajuste su planificación y decida si quiere o no mezclar las metodologías que tiene a la mano. Esto, a sabiendas de que cada proyecto es único, así como sus fases, que, en determinado momento, pueden exigir un cambio en la manera con la que se han trabajado sus antecesoras,

necesitando una propuesta versátil que le permita responder ágilmente ante los imprevistos inherentes en cada proyecto.

También, debo afirmar que esta metodología no necesariamente acorta el tiempo de duración de los proyectos, pero sí logra que el equipo se integre más rápidamente con el cliente, entregándole resultados parciales a corto plazo, con los que el cliente se sienta cómodo en la manera en la que se está introduciendo el software en la organización.

Lo que, si es cierto, es que, aún cuando se lograsen reducir los tiempos de implantación SAP en las organizaciones, el objetivo del equipo de proyectos es entregar resultados de mayor calidad, por lo que, sino lograsen reducirlos, el resultado que obtiene el cliente es claramente superior a lo que estaba esperando o que se le ofrecía inicialmente.

En conclusión, aplicar la metodología es la mejor forma de lograr el éxito del proyecto, pero, sobre todo, de elevar la satisfacción del cliente hasta el punto llegar a fidelizarlo rápidamente, sin que este lo note, generando beneficios a largo plazo.

BIBLIOGRAFÍA

Analysis, A. -Q. (Dirección). (2017). *ATLAS.ti 8 - Revisar las citas asociadas al código* [Película]. Recuperado el Julio de 2018, de <https://www.youtube.com/watch?v=tH2kkivf1dc>

ATLAS.ti. (2012). *ATLAS.ti 7 Guía Rápida*. Berlin, Alemania: ATLAS.ti GmbH. Recuperado el Julio de 2018, de https://atlasti.com/wp-content/uploads/2014/05/QuickTour_a7_es_05-1.pdf

ATLAS.ti. (Diciembre de 2016). *ATLAS.ti Qualitive Data Analysis*. Recuperado el Junio de 2018, de <https://atlasti.com/product/what-is-atlas-ti/>

Beck, K., & Andres, C. (2004). *Extreme Programming Explained: Embrace Change*. (Segunda ed.). Estados Unidos: Addison-Wesley Professional. Recuperado el Junio de 2018

Blasco Hernandez, T., & Otero García, L. (Marzo de 2008). Técnicas conversacionales para la recogida de datos en investigación cualitativa: La Entrevista. *Nure Investigación, XXXIII*(1), 1-5. Recuperado el Junio de 2018

Blog de Consultoría SAP. (Agosto de 2017). *Ser Consultor SAP*. Recuperado el Junio de 2018, de <https://www.consultoria-sap.com/2015/08/metodologia-sap-activate.html>

Bolaños Ortiz, R. (2012). *Organización Matricial*. Universidad Rafael Landívar, Guatemala. Recuperado el Julio de 2018, de <https://es.slideshare.net/rafaelito01/la-organizacin-matricial>

Cockburn, A. (Febrero de 2003). People and Methodologies in Software Development. *Tesis Doctoral, Entrega Parcial*. Noruega, Oslo: Universidad de Oslo.

Comunidad IEBS. (2 de Agosto de 2016). *Comunidad IEBS*. Recuperado el Junio de 2018, de <https://comunidad.iebschool.com/wikiagil/2016/08/02/mi-experiencia-con-kanban-2/>

Design Thinking En Español. (s.f.). *Design Thinking En Español - Dinngo*. Recuperado el Junio de 2018, de <https://designthinking.es/inicio/index.php>

Dorst, K. (2012). En *Frame Innovation: Create New Thinking by Design*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.

Drury-Grogan, M., Conboy, K., & Acton, T. (2016). Examining decision characteristics & challenges for agile software development. *The Journal of Systems and Software*, 248-268.

Ellis, G. (2015). Chapter 8 - Agile Project Management: Scrum, eXtreme Programming and Scrumban. En *Leadership Skills and Management Techniques to Deliver Great Products* (págs. 223-260). Radford, Virginia, Estados Unidos: Elsevier. Recuperado el Junio de 2018

Erickson, J., Lyytinen, K., & Siau, K. (2005). Agile software development, and extreme programming: the state of research. *Journal of Database Management*, 16(4), 88-100.

ERP Docs. (Enero de 2014). *ERP Docs Guías Paso a Paso*. Recuperado el Junio de 2018, de <http://es.erp-docs.com/107/metodologia-asap-sap/>

Ewin, N., Luck, J., Chugh, R., & Jarvis, J. (2017). Rethinking Project Management Education: A Humanistic. *Procedia Computer Science, Science Direct*.

Flick, U. (2004). Introducción a la Investigación cualitativa. Capítulos 1 al 3. En U. Flick, *Introducción a la Investigación cualitativa* (págs. 1-51). Madrid, España: Ediciones Morata, S.L.

Flick, U. (2009). *An Introduction To Qualitive Research*. Gosport, Gran Bretaña: Sage Publications Ltd.

Grupo Sothis. (2008). *Grupo Sothis*. Recuperado el Julio de 2018, de <https://www.gruposothis.com/>

Heck, P., & Zaidman, A. (2016). A systematic literature review on quality criteria for Agile requirements specifications. *Springer Science+Business*, 127-160.

ICB V.4, I. (2015). *Individual Competence Baseline for Project, Programme & Portfolio Management*. Zurich, Suiza: IPMA.

Ikonen, M., Kettunen, P., Oza, N., & Abrahamson, P. (2010). Exploring the Sources of Waste in Kanban Software Development Projects. *36th EUROMICRO Conference on Software Engineering and Advanced Applications* (págs. 376-382). Computer Society.

Ingo's Classroom, Y. (Dirección). (2016). *Aprendiendo SAP Activate Project Manager 3 Pasos* [Película]. Recuperado el Marzo de 2018, de <https://youtu.be/EOXeILx68eA>

Ingo's Classroom, Y. (Dirección). (2016). *SAP ASAP Methodology overview for SAP Beginners* [Película]. Recuperado el Marzo de 2018, de <https://youtu.be/36ECP-luDIY>

Ingo's Classroom, Y. (Dirección). (2017). *S/4 HANA for SAP Beginners and 7 key things you should know* [Película]. Recuperado el Marzo de 2018, de <https://youtu.be/LWxPZzgSOg4>

ITM Platform. (25 de Marzo de 2015). *ITM Platform. Projects, Programs, Portfolio*. Recuperado el Julio de 2018, de <http://www.itmplatform.com/es/blog/estructuras-organizacionales-y-gestion-de-proyectos/>

Joyce, A., & Paquin, R. (2016). The triple layered business model canvas: A tool to design more sustainable business models. *Journal of Cleaner Production*, LXXXV, 1474-1486. Recuperado el Junio de 2018

Kagermann, H., Wahlster, W., & Helbig, J. (2013). *Recommendations for Implementing the Strategic Initiative Industrie 4.0*. Fráncfort: Acatech. Recuperado el 27 de Mayo de 2018, de http://www.acatech.de/fileadmin/user_upload/Baumstruktur_nach_Website/Acatech/root/de/Material_fuer_Sonderseiten/Industrie_4.0/Final_report__Industrie_4.0_accessible.pdf

Khan, A. (2002). *Implementing SAP with an ASAP Methodology Focus*. Lincoln, Nebraska, Estados Unidos: iUniverse, Inc.

Lei, H., Ganjeizadeh, F., Kumar, P., & Ozcan, P. (2017). A statistical analysis of the effects of Scrum and Kanban on software. *Robotics and Computer-Integrated Manufacturing*, 59-67.

Martínez Carazo, P. C. (Julio de 2006). El Método de Estudio de Caso: Estrategia Metodológica de la Investigación Científica. *Pensamiento y Gestión*, XX, 165-193.

Merlinsky, G. (Diciembre de 2006). La entrevista como forma de conocimiento y como texto negociado: notas para una pedagogía de la investigación. *Revista Cinta de Moebio: Revista Electrónica de Epistemología de Ciencias Sociales*, 27-33. Recuperado el Junio de 2018, de http://dialnet.unirioja.es/servlet/listaarticulos?tipo_busqueda=EJEMPLAR&revista_busqueda=2197&clave_busqueda=157274

Moe, N. B., Dingsøyr, T., & Dybå, T. (2010). A teamwork model for understanding an agile team: A case study of a Scrum project. *Information and Software Technology*, 480-491.

Navarro Arancegui, M., & Sabalza Laskurain, X. (2016). Reflexiones sobre la Industria 4.0 desde el caso Vasco. *Ekonomiaz: Revista vasca de economía*, VIII, 142-173.

Naylor, J. B., Naim, M. M., & Berry, D. (1999). Leagility: integrating the lean and Agile manufacturing paradigms in the total supply chain. *International Journal of Production Economics*(62), 107-118.

Office Helpdesk. (2018). *Office Helpdesk*. Obtenido de <http://www.officehelpdesk.eu/agile-werken-met-scrum/>

Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Business Model Generation: a Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers*. New Jersey, Estados Unidos: John Wiley & Sons.

Ovais Ahmad, M., Markkula, J., & Ovio, M. (10 de Octubre de 2013). Kanban in software development: A systematic literature review. *39th Euromicro Conference Series on Software Engineering and Advanced Applications*, 9-16. Recuperado el Junio de 2018

Oxman, R. (2017). Thinking difference: Theories and models of. En *Design Studies* (Vol. LII, págs. 4-39). Haifa, Israel: Elsevier Ltd.

Oxman, R. (2017). Thinking difference: Theories and models of parametric design thinking. *Design Studies*, *LII*, 4-39.

PMBok 6° Ed, P. M. (2017). *Guía de los Fundamentos Para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBoK)* (Vol. 6). Pennsylvania: Project Management Institute.

Relations, S. I. (Enero de 2018). *SAP at a Glance*. Obtenido de SAP SE: <https://www.sap.com/docs/download/investors/2018/sap-factsheet-jan2018-en.pdf>

Relations, S. I. (Marzo de 2018). *SAP Q1 2018 Quarterly Statement*. Obtenido de SAP SE: <https://www.sap.com/docs/download/investors/2018/sap-2018-q1-statement.pdf>

Rola, P., Kuchta, D., & Kopczyk, D. (2016). Conceptual model of working space for Agile (Scrum) project team. (Elsevier, Ed.) *The Journal of Systems and Software*, 49-63.

Runeson, P., Host, M., Rainer, A., & Regnell, B. (2012). *Case Study Research in Software Engineering. Guidelines and Examples* (Primera ed.). Hoboken, New Jersey, Estados Unidos: Wiley.

San Martín, D. (2014). Teoría fundamentada y Atlas.ti: recursos metodológicos para la investigación educativa. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, *16*(1), 104-122.

Sanchez Tico, R. (2 de Enero de 2017). Diferencias entre las Principales Metodologías Ágiles. (L. d. Proyecto, Entrevistador) Recuperado el Junio de 2018, de <https://youtu.be/RGnXd5lafPg>

Sanchez, L. M., & Nagi, R. (2001). A review of agile manufacturing systems. *International Journal of Production Research*, *39*(16), 3561-3600.

SAP SE. (Noviembre de 2015). *SAP Activate Library*. Recuperado el Junio de 2018, de SAP S/4 HANA Documents Archive: <https://archive.sap.com/documents/docs/DOC-65228>

SAP SE. (2016). *Metodología de SAP Activate*. SAP SE.

SAP SE España. (Junio de 2018). *SAP SE España, Productos, SAP HANA*. Obtenido de <https://www.sap.com/spain/products/hana.html>

Standford, Center for Design Research. (2011). *Design Thinking. Understand – Improve – Apply*. (H. Plattner, C. Meinel, & L. Leifer, Edits.) Stanford, California, Estados Unidos: Springer.

Stigasoft. (2018). *Stigasoft. Your Agile IT Solution Partner*. Recuperado el Junio de 2018, de <http://www.stigasoft.com/agile-scrum-methodology.html>

Strategyzer. (2018). *Strategyzer*. Recuperado el Junio de 2018, de <https://strategyzer.com/platform/resources>

SuccessFactors, S. (Dirección). (2017). *Introducing the new SAP Best Practices demo offering for SAP SuccessFactors* [Película]. Recuperado el Julio de 2018, de <https://www.youtube.com/watch?v=Q0Ican3itFA>

Tic Portal. (s.f.). *Tic Portal*. Recuperado el Julio de 2018, de <https://www.ticportal.es/expert/itil-buenas-practicas-pymes>

UNED. (Enero de 2017). *UNED. 101 Emprendimiento: Diseño de Proyectos Emprendedores*. Recuperado el Junio de 2018, de ¿Qué es Design Thinking y qué te aporta como emprendedor?: <http://cursoparaemprendedoresuned.intentalo.es/emprendimiento/design-thinking-emprendimiento/>

Vargas Jimenez, I. (Mayo de 2012). La Entrevista en la Investigación Cualitativa: Nuevas Tendencias y Retos. *Revista Calidad en la Educación Superior*, III(1), 119-139. Recuperado el Junio de 2018

Yin, R. (1989). *Case Study Research: Design and Methods* (Primera ed.). California, Estados Unidos: Sage Publications.

Yin, R. (2003). *Case Study Research: Design and Methods* (Tercera ed.). California, Estados Unidos: Sage Publications.

ANEXO. TFM Business Model Canvas.

<p>The Business Model Canvas</p>		<p><i>Designed for:</i> TFM: ANÁLISIS DE LA FUNCIONALIDAD DE LA METODOLOGÍA SAP ACTIVATE EN PROYECTOS DE IMPLANTACIÓN DE SAP</p>	<p><i>Designed by:</i> ANA KARIME GARCIA GONZALEZ</p>	<p><i>Date:</i> Junio 2018</p>	<p><i>Version:</i> 02</p>	
<p>Key Partners </p> <ul style="list-style-type: none"> - Directores de TFM: en la guía y supervisión del trabajo que se está realizando. Además, fundamentales en la asignación del caso de estudio apropiado, con base en la aplicación de la metodología y en la experiencia de los actores a entrevistar. 	<p>Key Activities </p> <ul style="list-style-type: none"> - Investigación de las Metodologías: Desarrollo del Marco Teórico - Investigación de cómo llevar un Caso de Estudio: Metodología - Factores a tener en cuenta en el desarrollo de Entrevistas: Metodología - Entrevistas - Análisis Cualitativo de Datos: ATLAS.ti 	<p>Value Propositions </p> <ul style="list-style-type: none"> - Por ser una metodología nueva, ser de los primeros en dar un juicio acerca de la funcionalidad de la metodología SAP Activate. - Utilizar el juicio de los pocos expertos que han empleado la metodología SAP Activate. - Esta investigación significa un aporte a la gestión de proyectos de este tipo, ya que sirve de referencia para el desarrollo de futuros proyectos. 	<p>Customer Relationships </p> <ul style="list-style-type: none"> - No aplica. 	<p>Customer Segments </p> <ul style="list-style-type: none"> - Cientes Organizaciones: aquellas en las que se están llevando a cabo los proyectos de implantación de SAP. - Directores de Proyectos: Consultores SAP, puesto que son clientes de SAP SE y les interesan los resultados de este análisis. - SAP SE: es cliente implícito de este trabajo, puesto que los resultados son de gran interés. - Tribunal TFM: quienes evaluarán la calidad de la investigación realizada. 	<p>Key Resources </p> <ul style="list-style-type: none"> - Expertos del Caso de Estudio - Directores TFM - Canvas Model - Análisis de datos: Herramienta ATLAS. Ti 	<p>Channels </p> <ul style="list-style-type: none"> - Análisis de la Metodología y del Caso de Estudio: Canvas Model - Entrevistas: Juicio de Expertos - Análisis de datos: Herramienta ATLAS. Ti
<p>Cost Structure </p> <p>Los costos que se van a asumir con la realización de este proyecto no son monetarios, de manera personal, estos consisten en:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El tiempo dedicado a la investigación y al desarrollo del trabajo - Sacrificios personales 		<p>Revenue Streams </p> <p>Los entrevistados están dispuestos a 'pagar' o recompensarme con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El tiempo que dedicarán a la entrevista - Su experiencia y/o conocimiento - La contribución que los resultados de este proyecto significan para la dirección de proyectos de implantación de SAP con la metodología Activate. 				