



Propuesta de buenas prácticas para el proceso de tercerización en
Organizaciones de Tecnologías de Información que implementen metodologías
ágiles en el ciclo de desarrollo del software

TRABAJO DE GRADO

Leidy Diana Rojas Naranjo

Asesor
Liliana del S. Gómez Arenas
Magister en Ingeniería

FACULTAD DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y
COMUNICACIONES
MAESTRÍA EN GESTIÓN INFORMÁTICA Y TELECOMUNICACIONES
SANTIAGO DE CALI
2013

Propuesta de buenas prácticas para el proceso de tercerización en
Organizaciones de Tecnologías de Información que implementen metodologías
ágiles en el ciclo de desarrollo del software

Leidy Diana Rojas Naranjo

**Trabajo de grado para optar al título de
Máster en Gestión de Proyectos y Tecnología con Énfasis
en Ingeniería de Software**

**Asesor
Liliana del S. Gómez Arenas
Magister en Ingeniería**



**FACULTAD DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y
COMUNICACIONES
MAESTRÍA EN GESTIÓN INFORMÁTICA Y TELECOMUNICACIONES
SANTIAGO DE CALI
2013**

Nota de aceptación

Firma del Presidente del Jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Santiago de Cali, Enero 11 de 2013

CONTENIDO

	pág.
RESUMEN	12
1. INTRODUCCIÓN	13
1.1 <i>CONTEXTO DE TRABAJO</i>	13
1.2 <i>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</i>	15
1.2.1 CASOS REALES QUE CARACTERIZAN EL PROBLEMA	15
1.3 <i>OBJETIVOS</i>	18
1.3.1 Objetivo General.	18
1.3.2 Objetivos Específicos:	18
1.4 <i>RESUMEN DEL MODELO PROPUESTO</i>	18
1.4.1 Objetivo Específico 1: Prácticas de Tercerización enfocadas en entornos ágiles	19
1.4.2 Objetivo Específico 2: Prácticas que cumplen con un mismo propósito	20
1.4.3 Objetivo Específico 3: Prácticas para la gestión de los procesos de tercerización en entornos ágiles, que contribuyen a la creación de la relaciones colaborativas tipo gana-gana, de largo plazo	23
1.5 <i>RESUMEN DE RESULTADOS OBTENIDOS</i>	26
1.6 <i>ORGANIZACIÓN DEL DOCUMENTO</i>	29
2. MARCO TEÓRICO	30
2.1 <i>Tercerización</i>	31
2.2 <i>Metodologías Ágiles</i>	32
2.2.1 Manifiesto Ágil	32

2.2.2	Marcos de Trabajo Ágiles	33
2.2.3	Contratación usando metodologías ágiles	34
2.3	<i>Marcos de Referencia usados en Entornos Ágiles para trabajo con Terceros</i>	34
2.3.1	CMMI ACQ V.1.3	35
2.3.2	CMMI DEV V.1.3 (SAM)	36
2.3.3	PMBok (4ta Edición) Área de Conocimiento de Adquisiciones.	38
2.3.4	Vested Outsourcing	39
2.3.5	Ciclo de Mejoramiento Continuo PHVA	40
2.3.6	Estado del Arte Vested Outsourcing	41
3.	MODELO PROPUESTO	44
3.1	<i>Análisis Proceso de Scrum vs Prácticas de los Marcos de Trabajo</i>	44
3.1.1	Análisis de las Metodologías ÁGILES	44
3.1.2	Programación Extrema (XP)	45
3.1.2.1	Prácticas de XP	47
3.1.3	Scrum	48
3.1.3.1	Equipos Scrum	49
3.1.3.2	Bloques de Tiempo	49
3.1.3.3	Artefactos	51
3.2	<i>Prácticas comunes o equivalentes entre los Marcos de Trabajo</i>	55
3.3	<i>Propuesta de Mejores Prácticas para la gestión de la Tercerización y Propuesta de Prácticas Vested Outsourcing</i>	59
4.	VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA	68
5.	RESULTADOS OBTENIDOS	71
5.1	OBSERVACIONES	71
5.2	RESPUESTAS DE LA ENCUESTA	72

5.2.1	Facilidad de Comprensión	72
5.2.2	Aplicabilidad	73
5.2.3	Adaptabilidad y Efectividad	73
5.2.4	Idoneidad	74
6.	CONCLUSIONES Y FUTURO TRABAJO	75
6.1	<i>Conclusiones</i>	75
6.2	<i>Trabajo Futuro</i>	76
	BIBLIOGRAFÍA	77

LISTA DE CUADROS

pág.

Tabla 1. Equivalencia Actividades de Planeación Área de Gestión de Adquisiciones vs CMMI ACQ	22
Tabla 2. Equivalencia actividades de Ejecución Área de Gestión de Adquisiciones.....	22
Tabla 3. Equivalencia actividades de Administración Área de Gestión de Adquisiciones vs CMMI ACQ	23
Tabla 4. Prácticas del Área de Proceso de Gestión de Acuerdos con Proveedores	38
Tabla 5. Actividades Área de Conocimiento Gestión de Adquisiciones	39
Tabla 6. Diferencias entre Metodologías Ágiles y Tradicionales	45
Tabla 7. Caracterización de la Relación Prácticas vs Proceso de Scrum	53
Tabla 8. Ejemplo Relación Práctica vs Proceso de Scrum	54
Tabla 9. Importancia para el proceso de Tercerización	54
Tabla 10. Equivalencia actividades de Planeación Área de Gestión de Adquisiciones.....	57
Tabla 11. Equivalencia actividades de Ejecución Área de Gestión de Adquisiciones.....	58
Tabla 12. Equivalencia actividades de Administración Área de Gestión de Adquisiciones vs CMMI ACQ	58
Tabla 13. Equivalencia prácticas del área de proceso de Administración de Acuerdos con el Proveedor (SAM) vs CMMI ACQ	59
Tabla 14. Prácticas - Proceso de Planeación.....	61
Tabla 15. Prácticas - Proceso Hacer	62
Tabla 16. Prácticas - Proceso Verificar.....	63
Tabla 17. Prácticas - Proceso Actuar.....	63
Tabla 18. Atributos a evaluar de la propuesta	70

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Mercado de Servicios en TI	14
Figura 2. Crecimiento del Outsourcing	14
Figura 3. Flujo Elaboración de la Propuesta.....	19
Figura 4. Pasos para identificar las prácticas de tercerización enfocadas en entornos ágiles.....	20
Figura 5. Pasos para identificar prácticas de tercerización comunes.....	21
Figura 6. Pasos para identificar las prácticas que aportan a la creación de alianzas cliente – proveedor	24
Figura 7. Prácticas Vested – Operación	25
Figura 8. Prácticas Vested – Gestión.....	26
Figura 9. Flujo Elaboración de la Propuesta.....	27
Figura 10. Distribución de Respuestas	28
Figura 11. Mapa Mental - Causas Deficiencia en la Gestión de Terceros.....	30
Figura 12. Ciclo de Mejoramiento Continuo PHVA.....	41
Figura 13. Proceso de Scrum	52
Figura 14. Prácticas Modelos vs Proceso de Scrum.....	53
Figura 15. Consolidado de Prácticas por Clasificación.....	55
Figura 16. Prácticas Clasificadas según el PHVA	56
Figura 17. Cantidad de Prácticas para la Gestión de Tercerización en Entornos Ágiles.....	60
Figura 18. 5 reglas de Vested Outsourcing.....	64
Figura 19. 10 elementos de Vested Outsourcing.....	65
Figura 20. Identificación de Prácticas Vested Outsourcing	66
Figura 21. Prácticas Vested – Operación	67
Figura 22. Prácticas Vested – Gestión.....	67
Figura 23. Distribución de Respuestas	72

Figura 28. Idoneidad de la Propuesta 74

LISTA DE ANEXOS

	pág.
Anexo 1. Mapeo Scrum vs Prácticas Modelos - Pestaña Mapeo.	83
Anexo 2. Mapeo Scrum vs Prácticas Modelos - Pestaña PHVA.....	83
Anexo 3. Mapeo Scrum vs Prácticas Modelos - Pestaña PHVA - VO.....	83

RESUMEN

Las empresas buscan cada día ser más eficientes, salir a tiempo al mercado y sobre todo satisfacer al cliente con el producto y/o servicio entregado. Estas razones llevaron a que en la industria del software específicamente, nacieran pensamientos revolucionarios en la forma de desarrollar aplicaciones como lo son las metodologías ágiles y adicional se procediera a tercerizar varios de los procesos de la cadena de valor con el fin de cumplir con estos objetivos.

Sin embargo, respecto a la tercerización, se han identificado varios problemas debido a las concepciones que desde mucho tiempo atrás, se han venido aplicando en la forma de manejar las relaciones con los proveedores: relaciones gana-pierde. Si a esto se le suma la visión de que en las metodologías ágiles el trabajo en equipo (cliente – proveedor) se vuelve un tema de vital importancia para el éxito de los proyectos, éstas empresas van a evidenciar la necesidad de un cambio.

Es por esta razón, que se plantea una propuesta de buenas prácticas, basadas en los modelos existentes relacionados con contratación en tecnología y con reconocimiento mundial: CMMI ACQ V1.3 (1), CMMI DEV V1.3 (Area de proceso SAM) y el área de conocimiento de adquisiciones de la guía PMBoK (2) (Cuarta Edición), que facilitan a las organizaciones de TI en entornos ágiles llevar a buen término un proyecto tercerizado, creando relaciones de confianza y de largo plazo aplicando las mejores prácticas y paradigmas más recientes de contratación como el Vested Outsourcing (3).

PALABRAS CLAVES

Tercerización, Ágil, Vested Outsourcing, CMMI, PMBOK

1. INTRODUCCIÓN

1.1 CONTEXTO DE TRABAJO

Las organizaciones de Tecnologías de Información (TI) esperan utilizar nuevos desarrollos para ofrecer mejores servicios, si no pueden desarrollarlos en casa, tienen la opción de subcontratar y darse a la búsqueda de las habilidades o capacidades que no poseen en su interior, ubicando empresas que ofrezcan software de calidad, flexibilidad, costo razonable y que estén en permanente disposición de implementar mejoras en sus procesos con el fin de satisfacer al cliente y crear relaciones duraderas.

Según lo especificado por Proexport¹ en su más reciente presentación: Colombia un Aliado Estratégico para Empresarios Internacionales (4), nuestro país se sitúa en el tercer lugar en Latinoamérica de los países más “amigables” para hacer negocios. Esto, sumado a la ubicación geográfica privilegiada de Colombia y a los bajos costos de mano de obra, hace que nuestro país se convierta en una de las principales regiones para adelantar procesos de tercerización de servicios de diferente índole, entre ellos los relacionados con TI.

La tercerización en Colombia ha tenido un incremento del 35% entre el 2007-2010, ver Figura 1. Entre los principales servicios de soluciones de TI para tercerizar, se encuentra el desarrollo de software cuyo crecimiento es del 26%. Ver Figura 2. El incremento en la demanda de éste tipo de servicios dinamiza el sector y hace que las empresas permanezcan en continuo mejoramiento. Para ello, incursionan en varias metodologías para el proceso de desarrollo de software, unas de las cuales son denominadas las “Metodologías Tradicionales” que les permiten tener un proceso estandarizado y controlado. Entre ellas se encuentran RUP y la metodología Cascada. Si bien estas metodologías han demostrado ser efectivas en un gran número de proyectos sobre todo de gran tamaño, también han presentado problemas con otros, cuyas características son el constante cambio y reducción de tiempos, precisamente por la complejidad y desarrollo de más actividades que estas conllevan, con el fin de mantener el control y la estandarización, en algunos casos dejando a un lado la satisfacción del cliente. Por esta razón surgen las metodologías ágiles cuyos ejes principales son: el cliente, el producto y el equipo de desarrollo (5).

¹ Proexport es la entidad encargada de la promoción del turismo internacional, la inversión extranjera y las exportaciones no tradicionales en Colombia

**Mercado de servicios TI
(2007-2010)**

Segmento	2007	2008	2009	2010	Crecimiento anual 2007 - 2010
Outsourcing	276	384	526	676	35%
Implementación y Soporte	275	380	364	428	16%
Integración y Desarrollo	169	278	249	322	24%
Consultoría	97	146	154	184	24%
Educación y Entrenamiento	21	29	25	29	11%
Total	838	1.218	1.318	1.638	25%

**Participación del mercado (%)
2010**



Total Mercado TI 2010: US\$ 1,64 billones

Figura 1. Mercado de Servicios en TI
Fuente: <http://www.inviertaencolombia.com.co>

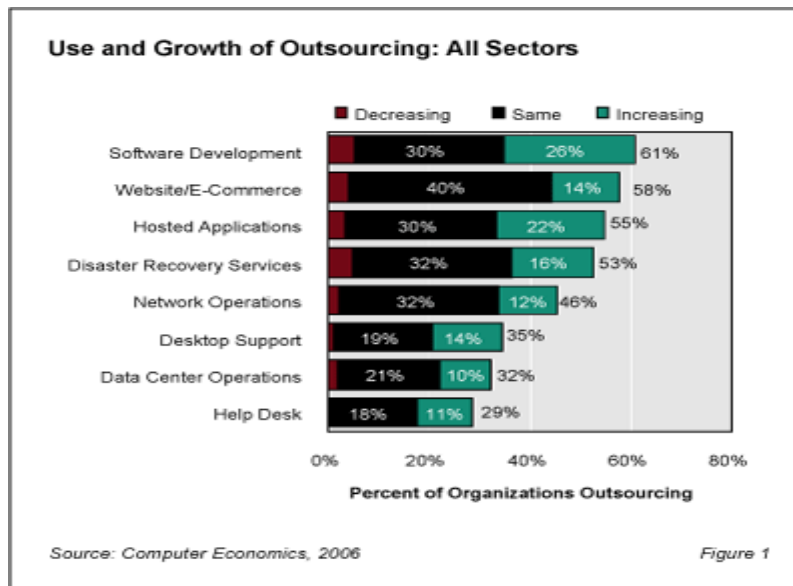


Figura 2. Crecimiento del Outsourcing
Fuente: <http://www.inviertaencolombia.com.co>

Ante el crecimiento de la tercerización y la necesidad de estar a tiempo en el mercado “time to market”, surge la idea de unir estos dos mundos: la tercerización y las metodologías ágiles, con el fin de promover relaciones de largo plazo en un dialogo libre y abierto entre dos organizaciones cuya razón de ser sea el beneficio mutuo.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La tercerización de servicios promueve gran número de beneficios que contribuyen a que las organizaciones que los usan puedan entregar soluciones innovadoras, eficientes que incrementen sus utilidades, en un menor tiempo con un bajo presupuesto (6). Esta razón ha motivado a que los proveedores cambien sus metodologías de desarrollo tradicional por la implementación de metodologías ágiles, sin embargo han dejado en segundo plano el involucramiento de sus clientes, quienes deben ser parte activa conociendo la metodología para lograr un proceso de tercerización bien estructurado basado en los esquemas de trabajos ágiles. Como proveedor de tercerización ágil, se debe estar dispuesto a invertir tiempo y esfuerzo para educar a los clientes en el valor de la agilidad y la construcción de una relación sólida. Es por esta razón, que la propuesta planteada en este trabajo de grado pretende proponer cual sería el conjunto de buenas prácticas que faciliten llegar a buen término un proyecto tercerizado dentro ambientes de desarrollo ágil, creando relaciones de confianza entre cliente y proveedor.

Lo anterior, puede ser una tarea difícil, si se considera las dificultades propias de cualquier cambio y nos encontramos con personas que prefieren seguir en la dinámica tradicional: precio fijo, no incentivos, excesivas solicitudes de cambio, la falta de comunicación y adicional seguir con todas las fallas que según IT Software Outsourcing (7), ocurren en los proyectos de tercerización (8):

- Las empresas no tienen una estructura de gestión interna para apoyar los proyectos de tercerización. Pésima gestión y deficiente comunicación.
- Fallas en los procesos de selección de los proveedores, las empresas no se aseguran de quienes son los candidatos idóneos para recibir la tercerización de sus procesos.
- Conflicto de intereses (9):
 - El cliente quiere el servicio al menor costo por actividad
 - El proveedor quiere mayor margen
 - No existe el trabajo en equipo
- El modelo de negocio y las relaciones en contratos de tercerización a menudo tiene fallas fundamentales. Estas fallas ocasionan comportamientos negativos directos o inconscientes que ocasionan consecuencias inesperadas (9).
- Requerimientos no claros.
- No existe el trabajo en equipo entre cliente y proveedor.

1.2.1 CASOS REALES QUE CARACTERIZAN EL PROBLEMA

A continuación se presentan las principales condiciones y características de dos (2) casos reales que evidencian la problemática de los proyectos tercerizados bajo ambientes de trabajo ágiles.

Caso No.1 Una importante empresa colombiana, enfocada en proveer servicios de comercio electrónico en la cadena de valor (comerciante – proveedor) principalmente en el sector de consumo e industria. Hace 2 años aproximadamente, en marzo de 2011, inició el proceso de incluir dentro de su proceso de desarrollo prácticas ágiles y se enfocó en adopción de la metodología Scrum para el desarrollo de las soluciones. A continuación se enuncian los resultados de uno de los proyectos en los cuales se usó la metodología y cuyo objetivo es ofrecer el servicio de facturación electrónica en un país específico. De igual forma se nombran los principales inconvenientes y dificultades encontrados durante el desarrollo del proyecto.

CARACTERISTICAS DEL PROYECTO	
<ul style="list-style-type: none"> • Cliente entidad privada • Ubicación geográfica del cliente: Argentina • Gestión macro basada en PMI • Gestión micro pasada en Metodologías Ágiles (SCRUM) <ul style="list-style-type: none"> ○ Marcos de trabajo concretos, entregas tempranas para el cliente 	
FORTALEZAS	DIFICULTADES
<ul style="list-style-type: none"> • Facilidades en la gestión • Cohesión de equipos • Entregas tempranas • Avance en el control de las actividades diarias. • Riesgos de desarrollo controlados (pro-actividad) • Reducción del 20% de los costos frente a la metodología cascada • Reducción de hallazgos en el proceso de Calidad frente a los proyectos manejados con la metodología cascada. • Disminución en tiempos de instalación en producción. • Alcance controlado 	<ul style="list-style-type: none"> • Desgaste del equipo por la entregas e instalaciones continuas en ambiente productivo. • Inexistencia de incentivos por terminación temprana de sprints. • Poco conocimiento del cliente de la metodología ágil • Ausencias del dueño del producto (product owner). • Riesgos del Cliente no controlados por la no participación oportuna
LECCIONES APRENDIDAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Definir al lado del cliente el dueño del producto, el cual es un rol importante para la metodología ágil. • Definición de canales de comunicación, incluir obligatoriamente acceso al cliente 	

a través de videoconferencia.

Por otro lado, durante el Foro de Tecnologías de Información realizado por la Universidad de los Andes el pasado 16 de mayo de 2013, se presentaron estudios de casos de empresas de la industria del software que han utilizado Metodologías Ágiles. Se menciona, el relacionado con la empresa Ubiquando², una empresa colombiana dedicada a la prestación de servicios de tecnologías de información, trabaja principalmente con proyectos de entidades públicas. La gerente general de empresa Gloria Cortez, hizo mención de las fortalezas y debilidades encontradas en los proyectos cuya metodología es ágil.

CARACTERISTICAS DEL PROYECTO	
<ul style="list-style-type: none">• Cliente entidad pública• Gestión macro basada en PMI• Gestión micro pasada en Metodologías Ágiles (SCRUM)<ul style="list-style-type: none">○ Marcos de trabajo concretos, entregas tempranas para el cliente	
FORTALEZAS	DIFICULTADES
<ul style="list-style-type: none">• Facilidades en la gestión• Cohesión de equipos• Entregas tempranas• Avance en el control de las actividades diarias.• Riesgos de desarrollo controlados (proactividad)	<ul style="list-style-type: none">• Resistencia al cambio del lado del cliente• Contratos inflexibles• Poco conocimiento del cliente de la metodología ágil• Gerente no acoplado con la metodología ágil• Ausencias del dueño del producto (product owner).• Riesgos del Cliente no controlados por la no participación oportuna
LECCIONES APRENDIDAS	
<ul style="list-style-type: none">• Importancia del Sprint 0 para la toma de decisión de la tecnología usar, equipo de trabajo adecuado, revisión necesidad del cliente a tratar en el sprint.• Definir al lado del cliente el dueño del producto, el cual es un rol importante para la metodología ágil.	

Estos dos casos reales, muestra la clara necesidad de establecer una nueva forma de trabajo entre cliente y proveedor cuando se decide trabajar con metodologías ágiles.

² <http://www.ubiquando.com.co/>

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo General.

Proponer un conjunto de buenas prácticas, fundamentadas en los modelos CMMI ACQ V1.3 (1), CMMI DEV V1.3 (Area de proceso SAM) y el área de conocimiento de adquisiciones de la guía PMBoK (2) (Cuarta Edición) que facilitan a las organizaciones de TI en entornos ágiles llevar a buen término un proyecto tercerizado, creando relaciones de confianza y de largo plazo aplicando las mejores prácticas y paradigmas más recientes de contratación como el Vested Outsourcing (3).

1.3.2 Objetivos Específicos:

1. Identificar las prácticas de tercerización en los modelos de CMMI-ACQ V1.3, CMMI-DEV V1.3 (SAM) y en el PMBOK Cuarta Edición (área de conocimiento de adquisiciones) que puedan ser aplicadas en el desarrollo de software en entornos ágiles.
2. Comparar las prácticas identificadas anteriormente con el fin de determinar cuáles de ellas cumplen con el mismo propósito.
3. Presentar un conjunto de buenas prácticas para la gestión de los procesos de tercerización en entornos ágiles, que contribuyen a la creación de las relaciones colaborativas tipo gana-gana, de largo plazo según las reglas de Vested Outsourcing.
4. Validar conceptualmente el conjunto de buenas prácticas tipo Vested presentado, con un grupo de expertos, que en la práctica participen en los procesos de tercerización de desarrollo de software en entorno ágiles (una muestra de clientes y proveedores) con el fin de obtener retroalimentación de ambos frentes.

1.4 RESUMEN DEL MODELO PROPUESTO

En la actualidad existen varios modelos que sirven como referencia para la gestión de los procesos de tercerización entre ellos se encuentran CMMI ACQ V.1.3, PMBOK V4.0 con su área de conocimiento de Gestión de Adquisiciones. Contrario a la creencia general, el modelo CMMI y Ágil no son extremos opuestos o antagónicos, el modelo CMMI se enfoca a un nivel alto de abstracción en el *qué* hacer, no en *cómo* se debería hacer y por su parte Ágil propone *cómo* se debería trabajar para desarrollar productos. Dado que CMMI se enfoca en el *qué* y Ágil en el *cómo* no hay una razón que implique que los dos no puedan coexistir (10).

En la figura 3 a continuación se presenta cada uno de los pasos realizados para proponer el conjunto de buenas prácticas que permiten gestionar los procesos de tercerización en entornos ágiles y aquellas que permiten contribuir a la creación de relaciones a largo plazo entre clientes y proveedores. Posteriormente se explica cada uno de los pasos realizados, los cuales dan cumplimiento a cada uno de los objetivos específicos de este trabajo de grado.

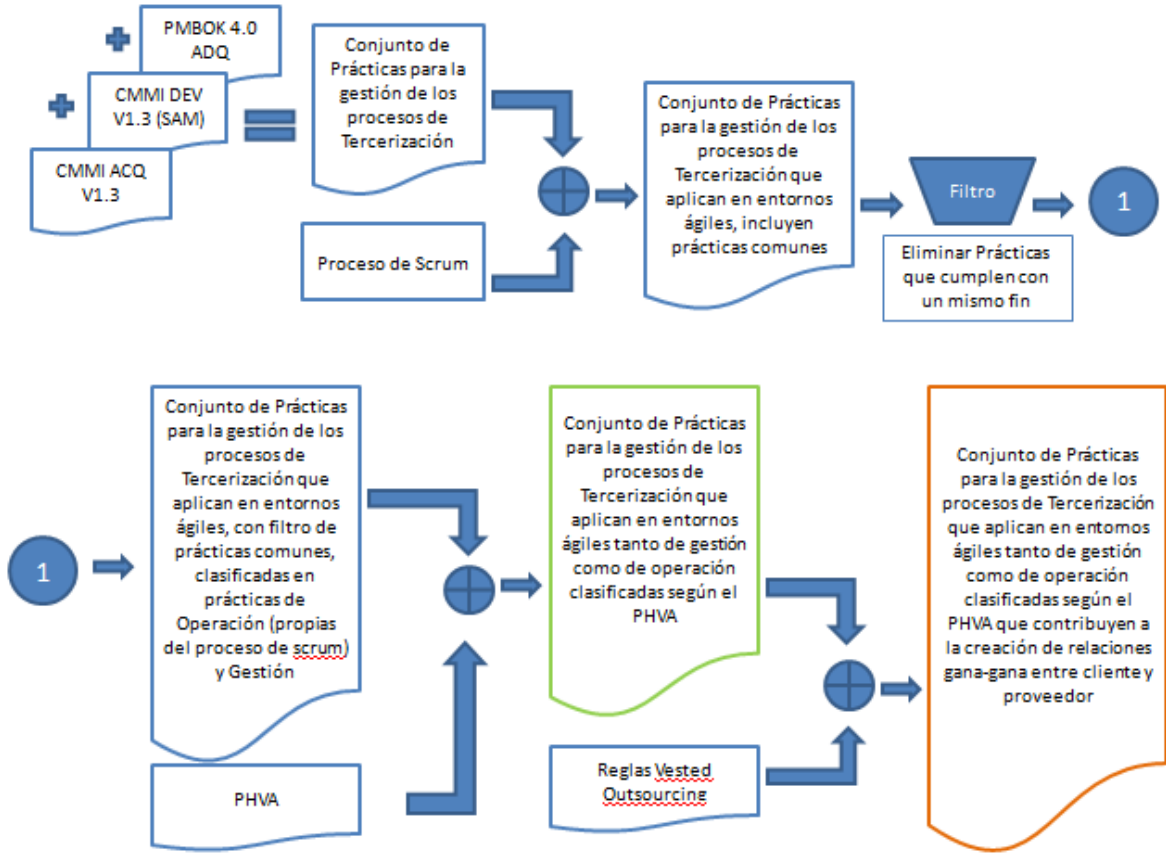


Figura 3. Flujo Elaboración de la Propuesta
Fuente: El autor

1.4.1 Objetivo Específico 1: Prácticas de Tercerización enfocadas en entornos ágiles

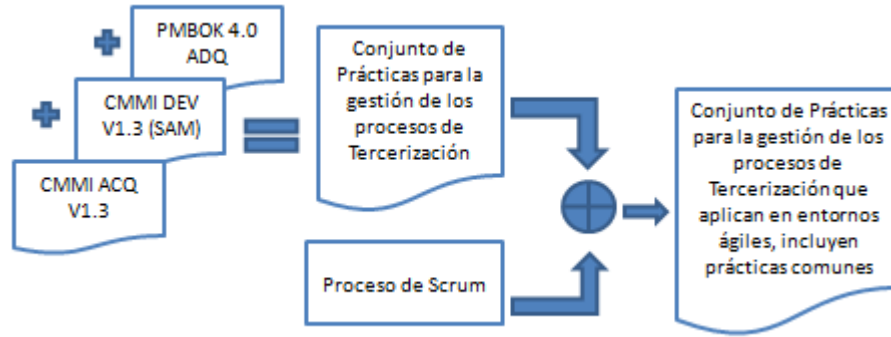


Figura 4. Pasos para identificar las prácticas de tercerización enfocadas en entornos ágiles

Fuente: El autor

Como punto de partida para el desarrollo de este trabajo de grado, se consideran tres marcos de referencia relacionados con los procesos de tercerización: CMMI ACQ V1.3, CMMI DEV V.1.3 con su área de proceso de administración de los acuerdos con el proveedor - SAM y por último el área de Gestión de Adquisiciones del PMBOK V4.0. Adicional, cómo parte de la propuesta que se plantea en este trabajo de grado es la presentación de las prácticas que permitan gestionar los procesos de tercerización en entornos ágiles, se toma como punto de partida uno de los marcos de trabajo ágil más usados en el mundo: Scrum (11). Teniendo el proceso de Scrum definido se realiza un cruce con cada una de las prácticas y actividades de las metodologías para el proceso de tercerización escogidas, teniendo en cuenta si la relación entre la práctica y cada uno de los procesos de Scrum es fuerte (muy relacionada con el proceso), débil (poco relacionada con el proceso) o simplemente no tiene ninguna relación con los procesos de Scrum. Por otro lado, se evidencia, que existen prácticas, que aunque no se relacionen con el proceso de Scrum, son importantes para la gestión de la tercerización.

1.4.2 Objetivo Específico 2: Prácticas que cumplen con un mismo propósito

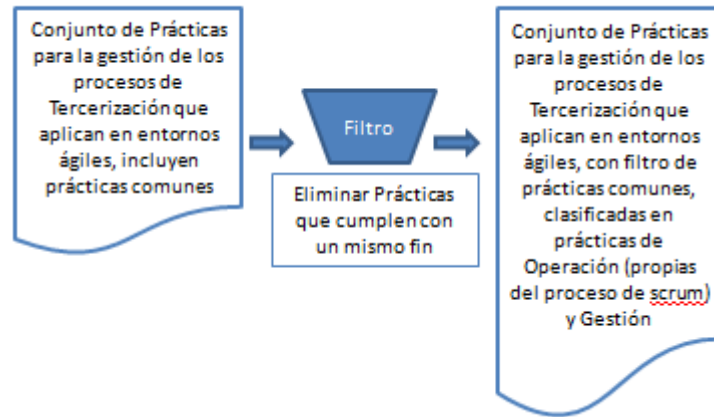


Figura 5. Pasos para identificar prácticas de tercerización comunes
Fuente: el autor

Una vez encontradas las prácticas de tercerización en entornos ágiles, se identifican prácticas comunes que pueden ser cubiertas por otras. A continuación, se puede observar en los siguientes cuadros, cómo se encuentran relacionadas o cubiertas por CMMI ACQ, cada una de las actividades realizadas en cada uno de los procesos establecidos en el área de conocimiento de Gestión de Adquisiciones del PMBOK y dada la relación que encontramos de CMMI y Ágil por ende establecer que pueden ser usadas en ambientes ágiles.

- Planear las adquisiciones: el cual cubre todo el proceso de documentar las decisiones de adquisición, el alcance e identificar los proveedores potenciales.

PMBOK V. 4.0	CMMI ACQ v.1.3			
Gestión de Adquisiciones – Planeación	PP	ARD	REQM	SSAD
Plan de administración de las adquisiciones	Establecer la estrategia de adquisición			
Alcance de la adquisición	Establecer el alcance del proyecto	-Establecer las necesidades de los stakeholders -Asignar los requerimientos contractuales	Entender los Requerimientos	
Decisión de Hacer o Comprar				Evaluar la solución propuesta
Solicitudes de Cambios			Administrar los cambios de los requerimientos	

Paquete de Documentos de la Adquisición				Establecer un paquete a solicitar
Criterios de Selección				Evaluar la solución propuesta

Tabla 1. Equivalencia Actividades de Planeación Área de Gestión de Adquisiciones vs CMMI ACQ

Fuente: El Autor

- Llevar a cabo las adquisiciones: el cubre las actividades de recibir las propuestas de los proveedores, seleccionar el proveedor y realizar el contrato. Ver Tabla 11.

PMBOK V. 4.0	CMMI ACQ v.1.3				
Gestión de Adquisiciones - Llevar a cabo las Adquisiciones	PP	QPM	REQM	SSAD	PMC
Proveedores Seleccionados				Seleccionar proveedores	
Procurement award					
Calendario de Recursos	Establecer el presupuesto y el cronograma				
Solicitudes de Cambios			Administrar los cambios de los requerimientos		
Modificaciones al plan del proyecto		Administrar la ejecución del proyecto	Administrar los cambios de los requerimientos		-Realizar revisión de progreso -Monitorear los parámetros de la planeación del proyecto
Modificaciones a los documentos del proyecto			Administrar los cambios de los requerimientos		

Tabla 2. Equivalencia actividades de Ejecución Área de Gestión de Adquisiciones vs CMMI ACQ

Fuente: El Autor

- Administrar las adquisiciones: las actividades para administrar la relación con el proveedor, monitorear la ejecución del contrato y realizar las acciones y cambios cuando sean necesarios. Ver Tabla 12.

PMBOK V. 4.0	CMMI ACQ v.1.3				
Gestión de Adquisiciones - Administrar las Adquisiciones	SSAD	QPM	REQM	IPM	PMC
Documentos de adquisiciones	Establecer el acuerdo con el proveedor				
Modificaciones a los procesos organizacionales				Contribuir al conjunto de procesos organizacionales	
Solicitudes de Cambio			Administrar los cambios de los requerimientos		
Modificaciones al plan del proyecto		Administrar la ejecución del proyecto	Administrar los cambios de los requerimientos		-Realizar revisión de progreso -Monitorear los parámetros de la planeación del proyecto

Tabla 3. Equivalencia actividades de Administración Área de Gestión de Adquisiciones vs CMMI ACQ

Fuente: El Autor

Por otro lado, se puede evidenciar que CMMI-ACQ no contempla, por lo menos de manera explícita, prácticas para el cierre de las adquisiciones, es por esta razón que se usa en la propuesta el proceso de cierre establecido en el área de Adquisiciones del PMBOK.

Una vez descartadas aquellas prácticas que son comunes en los marcos usados para este trabajo de grado, se puede concluir que se cuenta con las prácticas para la gestión de la tercerización en entornos ágiles. En total se obtienen 112 prácticas, divididas en: 85 de operación, 27 de gestión, las cuales adicionalmente se clasifican para relacionarlas con la etapa correspondiente del ciclo de mejoramiento continuo PHVA (12).

1.4.3 Objetivo Específico 3: Prácticas para la gestión de los procesos de tercerización en entornos ágiles, que contribuyen a la creación de las relaciones colaborativas tipo gana-gana, de largo plazo

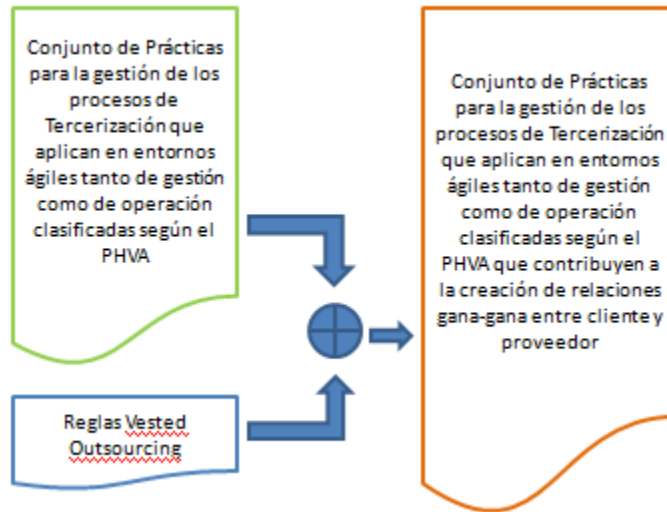


Figura 6. Pasos para identificar las prácticas que aportan a la creación de alianzas cliente – proveedor

Fuente: El autor

Con el fin de identificar cuales prácticas pueden aportar para que la gestión de terceros pueda trascender creando alianzas y relaciones a largo plazo, se realiza el cruce de las prácticas resultantes tanto de operación como de gestión con cada una de las reglas indicadas en Vested Outsourcing, estas reglas son:

1. Enfocarse en las salidas y no en las transacciones
2. Enfocarse en el qué y no en el cómo
3. Crear acuerdos claramente definidos con salidas medibles
4. Optimizar el modelo de precios por incentivos
5. Proveer una estructura de gobierno.

Cada regla de Vested tiene un conjunto de elementos que logrando los mismos, permiten alcanzar el objetivo de cada regla. Es por esta razón que el cruce realizado, entre las prácticas para la gestión de la tercerización en entornos ágiles y los elementos de cada regla, se realiza teniendo en cuenta si la práctica contribuye o no a alcanzar el elemento. Como resultado de lo anterior, se tiene que las prácticas tanto para la operación y gestión de los procesos de tercerización, que permitirán crear relaciones de confianza y de largo plazo entre proveedores y clientes son las siguientes:

PHVA	Prácticas
Planear	-Planear los stakeholder involucrados
	-Establecer el alcance del proyecto
	-Ejecutar el acuerdo con el proveedor

	-Estimar el esfuerzo y los costos
	-Establecer el plan de proyecto
	-Obtener compromisos del plan
	-Establecer los objetivos del proyecto
	-Establecer guías para análisis de decisión
	-Establecer objetivos medibles
	-Especificar las medidas
Hacer	-Desarrollar y priorizar las necesidades del cliente
	-Establecer los Requerimientos contractuales
	-Seleccionar las técnicas de medición y análisis
Verificar	-Monitorear los procesos del proveedor Seleccionado
	-Validar los Requerimientos
	-Establecer el ambiente para validación
	-Establecer los criterios y procedimientos de validación
	-Establecer el ambiente de verificación
	-Establecer los criterios y procedimientos de verificación
	-Monitorear los compromisos
	-Monitorear los stakeholders involucrados
	-Establecer criterios de evaluación
Actuar	-Evaluar alternativas de solución
	-Seleccionar solución

Figura 7. Prácticas Vested – Operación

Fuente: El autor

PHVA	Prácticas
Planear	-Establecer la estrategia de adquisición
	-Establecer un paquete a solicitar
	-Establecer planes de negociación
	-Planear la integración
	-Identificar los riesgos del proyecto
Hacer	-Distribuir y mantener el paquete a solicitar
	-Establecer un entendimiento del acuerdo
	-Establecer el acuerdo con el proveedor

	-Determinar la fuente de riesgos y las categorías
	-Definir los parámetros del riesgo
	-Establecer una estrategia de administración del riesgo
	-Desarrollar los planes de mitigación de riesgos
	-Cierre de las Adquisiciones
	-Revisar el paquete a solicitar
	-Evaluar la solución propuesta
	-Administrar la ejecución del proyecto
	-Evaluar, categorizar y priorizar el riesgo
Verificar	-Monitorear los riesgos del proyecto
Actuar	-Implementar los planes de administración de riesgos

Figura 8. Prácticas Vested – Gestión

Fuente: el autor

1.5 RESUMEN DE RESULTADOS OBTENIDOS

Son tres los resultados obtenidos en este trabajo de grado. El primero, es la presentación de las prácticas que permiten gestionar los procesos de tercerización en entornos ágiles. Para lograr su identificación se realizó el proceso que se muestra en la siguiente gráfica, y el cual se explica detalladamente en el capítulo 3 de este trabajo de grado:

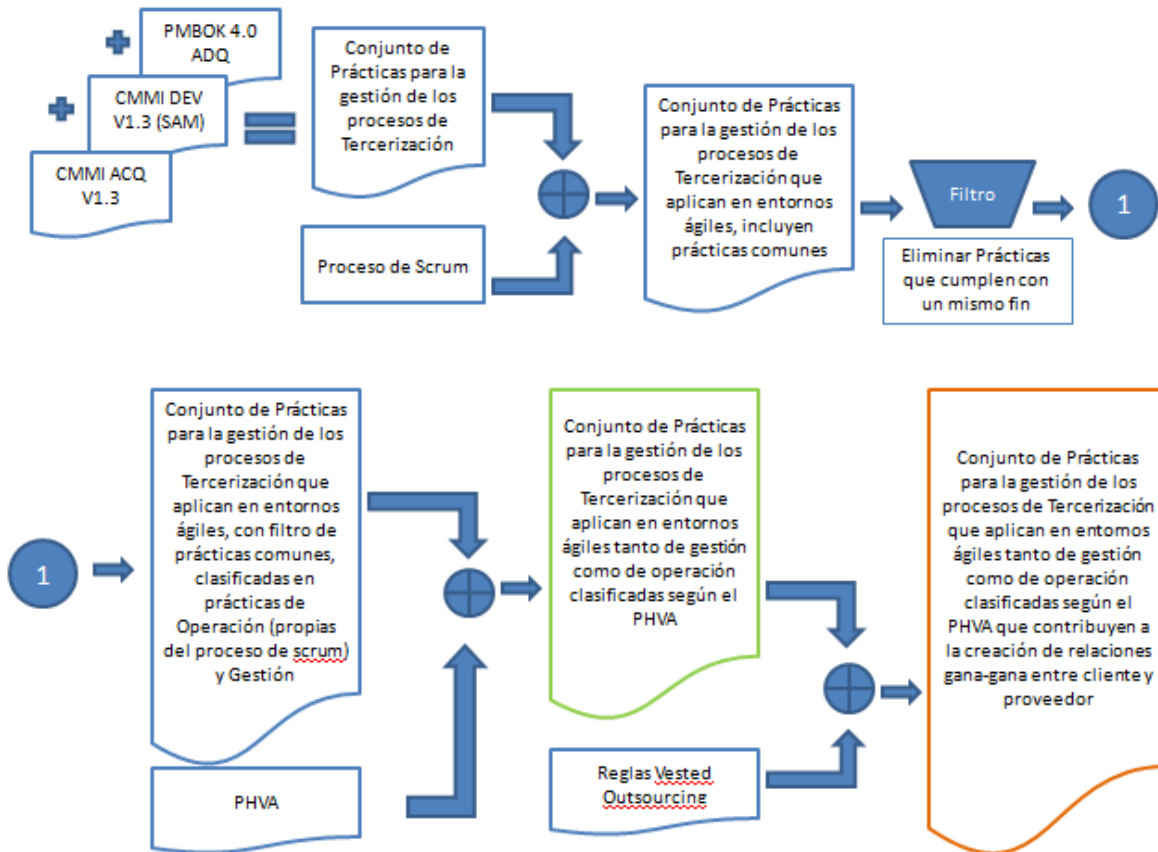


Figura 9. Flujo Elaboración de la Propuesta

Fuente: El autor

Como segundo entregable, se obtienen las prácticas que contribuyen a la creación de la relaciones colaborativas tipo gana-gana, de largo plazo según las reglas de Vested Outsourcing, las cuales surgen del cruce de las prácticas que permiten gestionar los procesos de tercerización en entornos ágiles y los elementos que permiten alcanzar el objetivo de cada una de las reglas Vested.

Por último, la validación conceptual de las prácticas propuestas para la gestión de los procesos de tercerización en entornos ágiles y las que permiten contribuir a la creación de relaciones a largo plazo entre clientes y proveedores. Para llevar a cabo la validación de la propuesta se realizó la presentación de la misma a cuatro (4) expertos. Estos expertos provenían de diferentes áreas de la organización Carvajal Tecnología y Servicios, y de otras organizaciones, los cuales interactuaban en el proceso de tercerización y tenían conocimiento de las metodologías ágiles.

La propuesta se evaluó teniendo en cuenta cinco atributos de calidad. El resultado de la evaluación es el siguiente:

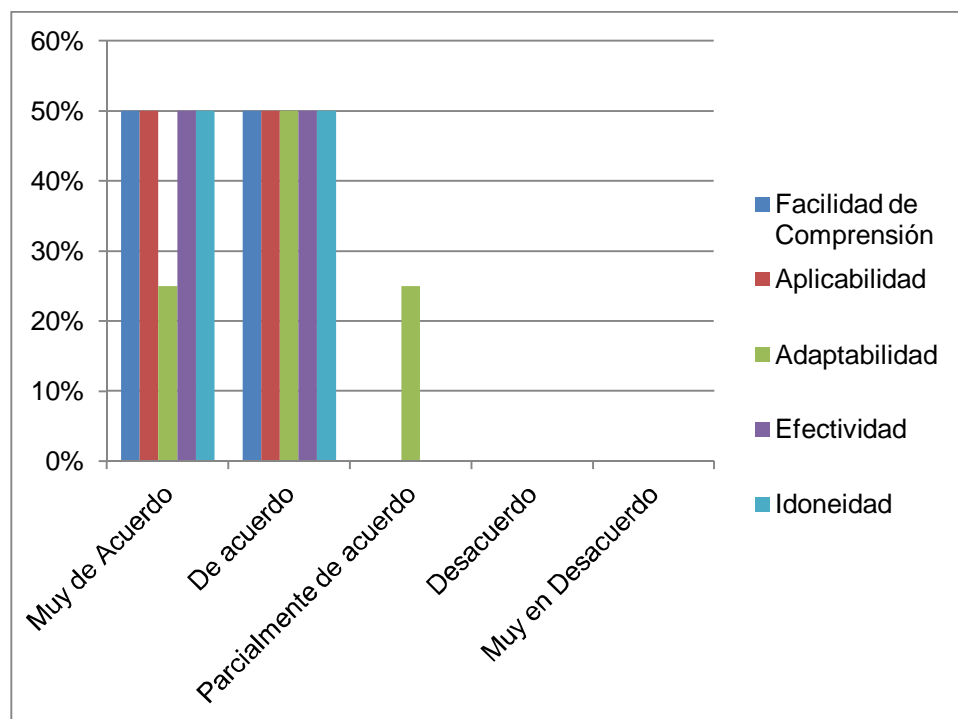


Figura 10. Distribución de Respuestas
Fuente: El Autor

El 100% de los encuestados estuvo de acuerdo en que la propuesta de las prácticas presentadas en este trabajo de grado, son fáciles de comprender y son aplicables en sus organizaciones. Consideran de acuerdo a su conocimiento del estándar CMMI y lo aportado en este trabajo sobre el concepto de Vested Outsourcing que estas prácticas contribuyen al mejoramiento de la relación entre cliente y proveedor y que adicional contempla lo necesario para realizar la gestión del proceso de tercerización en entornos ágiles.

Un 75% de los encuestados estuvo de acuerdo en afirmar que las prácticas propuestas en este trabajo pueden ser adaptadas al entorno de su empresa. El 25% restante, estuvo parcialmente de acuerdo, las razones dadas para esta calificación fueron:

- En organizaciones del sector público, es posible que haya cierta complejidad en implementar estas prácticas dado el comportamiento de este sector.
- Es necesario conocer la metodología CMMI, para evitar un rechazo al cambio y que las personas de la organización conozcan las bondades de aplicar estas prácticas en el proceso de gestión de tercerización en entornos ágiles.

1.6 ORGANIZACIÓN DEL DOCUMENTO

El documento tiene la siguiente estructura:

1. Capítulo 1 – Introducción. En este capítulo se explica el contexto actual del problema que motiva el desarrollo del trabajo de grado. Motivación y antecedentes, planteamiento del problema, objetivos, estrategia de la solución, resumen de la propuesta y resumen de resultados.
2. Capítulo 2 - Marco Teórico. A lo largo de este capítulo se encuentra el sustento teórico que es requerido contemplar para el entendimiento del problema y el planteamiento de soluciones y el estado del arte de vested outsourcing.
3. Capítulo 3 – Desarrollo de la Propuesta. En este capítulo se presenta el detalle de la propuesta de las prácticas tanto a nivel de gestión como de operación necesarias para la gestión y operación de los procesos de tercerización en entornos ágiles, por otro lado, también se especifican aquellas prácticas que pueden aportar para que la gestión de terceros pueda trascender creando alianzas y relaciones a largo plazo.
4. Capítulo 4 – Validación de la Propuesta. En este capítulo se describen las actividades realizadas para validar mediante prueba de concepto las prácticas propuestas con un grupo de expertos.
5. Capítulo 5 – Resultados Obtenidos. En este capítulo se presentan los resultados y principales hallazgos obtenidos en la prueba de concepto realizada con el grupo de expertos.
6. Capítulo 6: En este capítulo se presentan las principales conclusiones obtenidas como resultado del desarrollo del trabajo, además un conjunto de ideas propuestas para trabajos futuros que de poder realizar, mejorarían la propuesta presentada en este trabajo de grado.

2. MARCO TEÓRICO

En el mapa mental que se presenta a continuación, se reflejan las principales causas que llevan a una deficiente gestión de terceros y teniendo en cuenta las consecuencias que esto puede traer como lo son: la falta de oportunidad para satisfacer el mercado, pérdida de oportunidades de negocios, incumplimiento en las entregas, bajos ingresos y otros que se despliegan a raíz de estos, como la despedida de personal, se identifican varios modelos, estándares y conceptos que unidos entre sí, pueden servir para atacar las causas raíces reflejadas en el mapa. Ver Figura 11

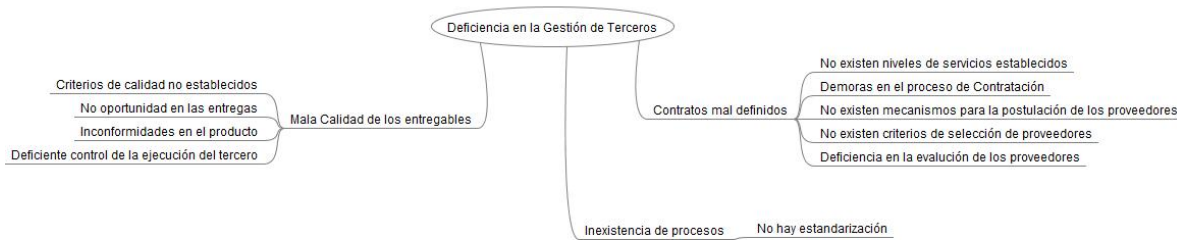


Figura 11. Mapa Mental - Causas Deficiencia en la Gestión de Terceros

Fuente: El autor.

Los modelos CMMI ACQ v1.3, CMMI DEV 1.3 (SAM) y PMBOK Cuarta Edición (Gestión de adquisiciones), cuyas prácticas aportan para mejorar la calidad de los entregables, garantizar la definición, estandarización y mejora de procesos, de contratos mal definidos y sus derivados

Por otro lado, para apoyar la definición de un buen contrato, se usa el concepto de Vested Outsourcing, el cual cambia los paradigmas de la ejecución de los procesos de tercerización, en especial los procesos de contratación, esto con el fin de crear relaciones a largo plazo con los proveedores.

Puesto que éste trabajo está orientado a las organizaciones de tecnologías de información que esán tercerizando parte o todo su trabajo de desarrollo, y que además usan marcos de trabajo ágiles, se introduce en el marco teórico las metodologías ágiles de desarrollo de software desde el principio de la satisfacción al cliente, lo cual se busca cumplir mediante las mejoras en la oportunidad, el desarrollo de soluciones para cubrir las necesidades de más impacto, la mejora continua y el trabajo en equipo, contrastado

A continuación se realiza una breve especificación de las metodologías, estándares y conceptos a usar para el desarrollo de este trabajo.

2.1 Tercerización

La tercerización (outsourcing en inglés), no es una idea nueva, este concepto se consolidó durante la segunda guerra mundial, cuando las industrias de armamentos buscaron aliados externos para aumentar su capacidad de producción. La mayoría de organizaciones hacían prácticamente todo en casa, cuanto menos se dependiera de un tercero mejor, dado que en su entonces las comunicaciones eran complicadas y no había muchas garantías contractuales en las relaciones con terceros (13). Esto ha cambiado, mientras en el pasado las empresas recurrían a la tercerización para acceder a aquellas capacidades que carecían internamente, actualmente incluso, grandes empresas con departamentos de sistemas de información maduros han tercerizado (13).

Son muchas las razones las que han llevado a las empresas a tercerizar la fuerza de trabajo del departamento de sistemas de información, se pueden clasificar en económicas, estratégicas y otras razones (14):

- Las motivaciones económicas incluyen reducir el tamaño del departamento de sistemas de información, transformando los costos fijos del mismo en variables y si el contrato de la tercerización está bien dirigido en costos predecibles. Además la empresa cliente puede disfrutar de las ventajas de la economía de escala y alcance que tiene el proveedor, e incluso puede haber una inyección de liquidez si la empresa cliente transfiere activos informáticos al proveedor.
- Las razones estratégicas se basan en que la empresa cliente puede centrarse en sus competencias básicas, permitiendo que sus áreas de sistemas de información se concentren en actividades estratégicas claves.
- Otras razones que empujan a la tercerización, es la posibilidad de acceder la empresa cliente a personal técnico especializado de la empresa proveedora, utilizar tecnología de punta, disminuyendo el riesgo de obsolescencia dado que esto debe ser asumido por el proveedor.

Existen dos tipos de tercerización (14): la táctica y la estratégica. El análisis que se realiza en la tercerización táctica es muy simple al tomar la decisión basado en la intención de disminuir los costos, sin tener en consideración otros beneficios y riesgos de la decisión. Por otro lado, la tercerización estratégica, además de considerar el aspecto de los costos, tiene en cuenta otros aspectos distintos como conseguir mejoras en la calidad de las operaciones, falta de disponibilidad de recursos y las habilidades para desarrollar las actividades y/o acceder a capacidades y conocimientos. La tercerización estratégica se diferencia de la táctica en que por medio de ella se pueden tercerizar actividades esenciales para la empresa que no representan sus competencias claves, de forma que se produce una cooperación a medio o largo plazo con el proveedor.

2.2 Metodologías Ágiles

Esta metodología nace en febrero del 2001 en una reunión celebrada en Utah EEUU. El objetivo de esta reunión fue esbozar los valores y principios que deberían permitir a los equipos desarrollar software rápidamente respondiendo a los cambios que puedan surgir a lo largo del proyecto. Se pretendía ofrecer una alternativa a los procesos de desarrollo de software tradicionales, caracterizados por ser rígidos y dirigidos por la documentación que se genera en cada una de las actividades desarrolladas (15). De esta reunión nace lo que hoy conocemos como el manifiesto ágil.

2.2.1 Manifiesto Ágil

Según el Manifiesto se valora (16):

Individuos e interacciones sobre procesos y herramientas
Software funcionando sobre documentación extensiva
Colaboración con el cliente sobre negociación contractual
Respuesta ante el cambio sobre seguir un plan

Esto es, aunque valoramos los elementos de la derecha,
valoramos más los de la izquierda.

Los dos primeros principios son generales y resumen gran parte del espíritu ágil. El resto tienen que ver con el proceso a seguir y con el equipo de desarrollo, en cuanto a las metas y organización del mismo (15).

Los principios ágiles son:

- I. La prioridad es satisfacer al cliente mediante tempranas y continuas entregas de software que le aporte un valor.
- II. Dar la bienvenida a los cambios. Se capturan los cambios para que el cliente tenga una ventaja competitiva.
- III. Entregar frecuentemente software que funcione desde un par de semanas a un par de meses, con el menor intervalo de tiempo posible entre entregas.
- IV. La gente del negocio y los desarrolladores deben trabajar juntos a lo largo del proyecto.
- V. Construir el proyecto en torno a individuos motivados. Darles el entorno y el apoyo que necesitan y confiar en ellos para conseguir finalizar el trabajo.

- VI. El diálogo cara a cara es el método más eficiente y efectivo para comunicar información dentro de un equipo de desarrollo.
- VII. El software que funciona es la medida principal de progreso.
- VIII. Los procesos ágiles promueven un desarrollo sostenible. Los promotores, desarrolladores y usuarios deberían ser capaces de mantener una paz constante.
- IX. La atención continua a la calidad técnica y al buen diseño mejora la agilidad.
- X. La simplicidad es esencial.
- XI. Las mejores arquitecturas, requisitos y diseños surgen de los equipos organizados por sí mismos.
- XII. En intervalos regulares, el equipo reflexiona respecto a cómo llegar a ser más efectivo, y según esto ajusta su comportamiento.

Las metodologías ágiles (17) cambian la forma en cómo nosotros desarrollamos software, por esta razón si lo ligamos a los procesos de tercerización, la forma en como tercerizamos y gestionamos dicha tercerización cambia en gran medida.

2.2.2 Marcos de Trabajo Ágiles

Existen varios marcos de trabajos ágiles usados en la industria, entre los más conocidos se encuentran: Scrum (18) y Extreme Programming (19) (XP). En la encuesta "The State of Agile Development" performed in 2008 por la empresa Version One, el 49% de las empresas en Estados Unidos usan Scrum y el 22% mezclan las prácticas de Scrum y XP (20).

Scrum (21) recibe su nombre por su forma de trabajo iterativa. Es un marco de trabajo incremental para la administración de proyectos de desarrollo de software. La primera conceptualización de este concepto sucedió en Japón en el año de 1986 por Hirotaka Takeuchi y Ikujiro Nonaka. Ellos visionaron un alcance holístico que incrementaría la rapidez y promovería la flexibilidad en los procesos de desarrollo de productos comerciales .

Extreme programming es una de las más frecuentes metodología de desarrollo de software ágil. Se ejecuta con base en una cooperación continua de los clientes. XP involucra al cliente en el ciclo de desarrollo. Usualmente en XP, el cliente hace referencia a aquella persona que esté directamente interesada en el proyecto (22). Algunas prácticas de XP son el juego de la planeación, liberaciones cortas, diseño simple, refactoring, programación por pares.

2.2.3 Contratación usando metodologías ágiles

Los contratos se pueden clasificar en dos grupos:

- **Contratos por servicio:** donde el costo es variable en función del tiempo. El objetivo es que el cliente irá pagando según se avanza en el proyecto, sin existir una limitación ya fija de costo o tiempo.
- **Contratos a costo fijo:** son aquellos donde el costo es fijo desde el principio. El tiempo no necesariamente es fijo.

Los contratos por servicio son de fácil adaptación para usarlos con metodologías ágiles, dado que a medida que se realiza el trabajo y se hacen las entregas tempranas, de igual forma el cliente irá realizando sus pagos incluso podrá parar cuando lo desee, bien sea porque ya se cubrieron sus necesidades o simplemente cambiará de proveedor. Sin embargo hay que tener en cuenta, que al inicio, cuando no se ha tenido ningún contacto con el proveedor, es de difícil implementación el uso de este tipo de contrato, dado que no se ha evaluado las capacidades del mismo. Por esta razón casi siempre se llega a la elaboración de un contrato a costo fijo.

Los contratos a costo fijo, generan menos riesgos para el cliente y un mayor riesgo para el proveedor. Sin embargo, podemos adaptarlo a la metodología usando las técnicas de estimación usadas en Scrum, el cual permite conocer cuantas historias de usuario podemos abarcar con el costo dado y cuanto tiempo nos tomaría realizarlas.

El libro Scrum y XP desde las trincheras (23), muestra una alternativa de cómo tratar de manejar los contratos a costo fijo:

Como proveedor, defina los umbrales de aceptación. Ejemplo: todas las historias de usuario que tienen un peso en importancia ≥ 100 , deben estar incluidos en la primera versión del producto contratado, aquellas cuyo peso están entre 50 y 99 deben estar incluidos en la primera versión, pero pueden tomarse un poco más de tiempo, cabe aclarar, acordado con cliente. Los requisitos con importancia 25 al 49, son requisitos que podemos incluirlos en una segunda versión y aquellos con importancia menor a 25 se deben evaluar si realmente aportan valor.

2.3 Marcos de Referencia usados en Entornos Ágiles para trabajo con Terceros

Contrario a la creencia general, el modelo CMMI y Ágil no son extremos opuestos o antagónicos. El modelo CMMI se enfoca a un nivel alto de abstracción en el *qué*

hacer, no en *cómo* se debería hacer, por su parte Ágil propone *cómo* se debería trabajar para desarrollar productos. Dado que CMMI se enfoca en el *qué* y Ágil en el *cómo* no hay una razón que implique que los dos no puedan coexistir.

Ágil provee metodologías de desarrollo de software en las cuales incluso CMMI-DEV no es específico, éstas prácticas son especialmente útiles con equipos pequeños. CMMI-DEV 1.3 provee las buenas prácticas de ingeniería para que con metodología Ágil se enfrenten proyectos incluso complejos o de gran tamaño, adicionalmente provee también las prácticas de gestión de procesos y soporte para ayudar a desplegar, mantener y mejorar un proceso ágil dentro de una organización (24).

2.3.1 CMMI ACQ V.1.3

Es un modelo que provee una guía para la gestión de la adquisición de productos y servicios de software. Este modelo se enfoca en los procesos del adquiriente e integra las áreas de conocimiento que son esenciales para lograr adquisiciones exitosas (1).

CMMI-ACQ 1.3 provee las siguientes oportunidades en los procesos de adquisición de las organizaciones:

- Evitar o eliminar las barreras y problemas en los procesos de adquisición a través de la eficiencia operativa
- Iniciar y gestionar un proceso de adquisición de productos y servicios, incluyendo solicitudes, búsqueda, acuerdos, desarrollo y adjudicación y administración de la capacidad de los proveedores.
- Utilizar un lenguaje común para ambos adquirientes y proveedores de tal forma que las soluciones realizadas con calidad sean entregadas con mayor rapidez y menor costo usando la tecnología más apropiada.

CMMI-ACQ soporta, al igual que el CMMI-DEV, las dos representaciones para seguir en la ruta de mejoramiento: continua y la escalonada.

CMMI-ACQ v1.3 contiene 22 áreas de proceso, de esas áreas de proceso, 16 son áreas principales que cubren los procesos de Gestión de Procesos y Gestión de Proyectos. Las otras 6 áreas se enfocan en prácticas específicas del proceso de adquisición: gestión de los acuerdos, desarrollo de los requerimientos de adquisición, gestión de las adquisiciones a nivel técnico, validación de la adquisición, verificación de la adquisición, solicitud y desarrollo de acuerdos con el proveedor. A continuación se listan las 22 áreas de procesos:

- Agreement Management (AM)
- Acquisition Requirements Development (ARD)

- Acquisition Technical Management (ATM)
- Acquisition Validation (AVAL)
- Acquisition Verification (AVER)
- Causal Analysis and Resolution (CAR)
- Configuration Management (CM)
- Decision Analysis and Resolution (DAR)
- Integrated Project Management (IPM)
- Measurement and Analysis (MA)
- Organizational Process Definition (OPD)
- Organizational Process Focus (OPF)
- Organizational Performance Management (OPM)
- Organizational Process Performance (OPP)
- Organizational Training (OT)
- Project Monitoring and Control (PMC)
- Project Planning (PP)
- Process and Product Quality Assurance (PPQA)
- Quantitative Project Management (QPM)
- Requirements Management (REQM)
- Risk Management (RSKM)
- Solicitation and Supplier Agreement Development (SSAD)

En este trabajo de grado, el objetivo es identificar cómo estos procesos que son implementados mundialmente en varias organizaciones, pueden ser adaptados o mejorados en los procesos de desarrollo de software con metodologías ágiles.

2.3.2 CMMI DEV V.1.3 (SAM)

Los modelos CMMI® (Capability Maturity Model® Integration) son conjuntos de mejores prácticas más difundidos a nivel mundial que ayudan a las organizaciones a mejorar sus procesos. Es desarrollado por equipos de producto con miembros de la industria, gobierno, y el Instituto de Ingeniería de Software (SEI) de la U. de Carnegie Mellon, USA. (25)

El modelo CMMI-DEV provee guías para aplicar las mejores prácticas de CMMI en una organización de desarrollo. Las mejores prácticas en el modelo, se enfocan en actividades para desarrollar productos y servicios de calidad, y satisfacer las necesidades del cliente y usuario final.

CMMI-DEV soporta dos procesos de mejoramiento: La representación continua y la escalonada. La representación continua se relaciona con los niveles de capacidad (CL). La representación escalonada está relacionada con los niveles de madurez (ML). La representación continua habilita a la organización a mejorar en

áreas de procesos individuales seleccionadas por la organización, mientras que la escalonada habilita a la organización a mejorar un conjunto de procesos relacionados seleccionados por la compañía (26)

CMMI-DEV contiene 22 áreas de procesos, de las cuales 16 son áreas principales, un área de proceso compartida y 5 son áreas de proceso específicas de desarrollo. Estas son:

- Causal Analysis and Resolution (CAR) – Análisis Causal y Resolución.
- Configuration Management (CM) – Gestión de la Configuración
- Decision Analysis and Resolution (DAR) – Análisis de Decisiones y Resolución
- Integrate Project Management (IPM) – Gestión Integrada de Proyectos
- Measurement and Analysis (MA) – Medición y Análisis
- Organizational Process Definition (OPD) – Definición de Procesos de la Organización
- Organizational Process Focus (OPF) – Enfoque de Procesos de la Organización
- Organizational Performance Management (OPM) – Gestión del Desempeño de la Organización
- Organizational Process Performance (OPP) – Desempeño de los Procesos de la Organización
- Organizational Training (OT) – Entrenamiento Organizacional
- Product Integration (PI) – Integración de Productos
- Project Monitoring and Control (PMC) – Monitoreo y Control de Proyectos
- Project Planning (PP) – Planeación de Proyectos
- Process and Product Quality Assurance (PPQA) – Aseguramiento de la Calidad de Procesos y Productos
- Quantitative Project Management (QPM) – Gestión Cuantitativa de Proyectos
- Requirements Development (RD) – Desarrollo de Requerimientos
- Requirements Management (REQM) – Gestión de Requerimientos
- Risk Management (RSKM) – Gestión de Riesgos
- Supplied Agreement Management (SAM) – Gestión de Acuerdos con Proveedores
- Technical Solution (TS) – Solución Técnica
- Validation (VAL) – Validación
- Verification (VER) – Verificación

En este trabajo de grado se usará de CMMI-Dev 1.3 el área de proceso SAM (Gestión de Acuerdos con Proveedores) cuyo objetivo principal es administrar la

adquisición de productos y servicios ofrecidos por los proveedores de los mismos. Esta área provee una serie de actividades a realizar, ver Tabla 4:

Gestión de Acuerdos con Proveedores
Determinar el tipo de adquisición
Seleccionar los proveedores
Establecer y mantener los acuerdos con los proveedores
Ejecutar los acuerdos con los proveedores
Aceptar la entrega de los productos adquiridos
Asegurar la transición exitosa de los productos adquiridos

Tabla 4. Prácticas del Área de Proceso de Gestión de Acuerdos con Proveedores
Fuente: El autor

2.3.3 PMBoK (4ta Edición) Área de Conocimiento de Adquisiciones.

El PMBoK es un estándar que contiene las mejores prácticas en la Gestión de Proyectos reconocido a nivel mundial. Este estándar fue creado por el Project Management Institute (PMI) en el año de 1987. Este estándar está compuesto de 5 procesos y 9 áreas de conocimiento, los cuales se relacionan entre sí (2).

Los procesos son los siguientes: Inicio, Planeación, Ejecución, Monitoreo y Control y Cierre. Las 9 áreas de conocimiento son las siguientes:

- **Gestión de la Integración del Proyecto:** Incluye los procesos y actividades necesarios para identificar, definir, combinar, unificar y coordinar los diversos procesos y actividades de la dirección de proyectos dentro de los grupos de procesos de dirección de proyectos.
- **Gestión del Alcance del Proyecto:** Incluye los procesos necesarios para garantizar que el proyecto incluya todo (y únicamente todo) el trabajo requerido para completarla con éxito.
- **Gestión del Tiempo del Proyecto:** Incluye los procesos requeridos para administrar la finalización del proyecto a tiempo.
- **Gestión de los Costos del Proyecto:** Incluye los procesos involucrados en estimar, presupuestar y controlar los costos de modo que se complete el proyecto dentro del presupuesto aprobado.
- **Gestión de la Calidad del Proyecto:** Incluye los procesos y actividades de la organización ejecutante que determinan responsabilidades, objetivos y políticas de calidad a fin de que el proyecto satisfaga las necesidades por las cuales fue emprendido.
- **Gestión del Recurso Humano del Proyecto:** Incluye los procesos que organizan, gestionan y conducen el equipo del proyecto.
- **Gestión de las Comunicaciones del Proyecto:** Incluye los procesos requeridos para garantizar que la generación, la recopilación, la

distribución, el almacenamiento, la recuperación y la disposición final de la información del proyecto sean adecuados, oportunos y entregada a quien corresponda (interesados del proyecto o stakeholders).

- **Gestión de los Riesgos del Proyecto:** Incluye los procesos relacionados con llevar a cabo la planificación de la gestión, identificación, el análisis, la planificación de respuesta a los riesgos, así como su monitoreo y control en un proyecto..
- **Gestión de las Adquisiciones del Proyecto:** Incluye los procesos de compra o adquisición de los productos, servicios o resultados que es necesario obtener fuera del equipo del proyecto.

Este trabajo de grado se enfocará en esta última área de conocimiento la cual provee una serie de actividades a realizar en cada uno de los procesos de la gerencia de proyectos, ver Tabla 5:

Gestión de Adquisiciones del Proyecto	
Proceso	Actividad
Planeación	Planificar las adquisiciones
Ejecución	Efectuar las adquisiciones
Monitoreo y Control	Administrar las adquisiciones
Cierre	Cerrar las adquisiciones

Tabla 5. Actividades Área de Conocimiento Gestión de Adquisiciones

Fuente: El autor

2.3.4 Vested Outsourcing

“Vested Outsourcing” es un modelo híbrido que combina el pensamiento basado en salidas, lo relacionado con la economía y los principios de valor compartido. Se trata de la creación de acuerdos de negocios donde el cliente y el proveedor de servicios colaboran en la solución de los problemas del negocio, creando un gran interés en el éxito de cada uno. Los socios se centran en iniciativas de transformación que generan valor en lugar de pensar en lo que cuesta para el proveedor de servicios llevar a cabo una actividad (3).

Vested Outsourcing tiene cinco reglas fundamentales que deberían ser usadas en la creación de acuerdos de negocio, donde ambas partes quieren crear una relación de valor compartido con el fin de unir esfuerzos para innovar, bajar costos y mejorar los servicios. Estas 5 reglas son:

6. Enfocarse en las salidas y no en las transacciones
7. Enfocarse en el qué y no en el cómo
8. Crear acuerdos claramente definidos con salidas medibles.
9. Optimizar el modelo de precios por incentivos
10. Proveer una estructura de gobierno.

2.3.5 Ciclo de Mejoramiento Continuo PHVA

Planear – Hacer – Verificar y Actuar es un ciclo de mejoramiento continuo desarrollado por Walter Shewhart en Western Electric and popularizado por Dr. W. Edwards Deming. Las cuatro fases – planear, hacer, verificar y actuar incorporan cuidadosamente la planeación con el “hacer” en pequeñas dosis usando la retroalimentación estandarizando el método más efectivo (27).

La planificación implica establecer límites, decidir qué datos se necesitan, cómo va a ser recolectada y lo que significa. Esta fase requiere un análisis y selección de alternativas de mejoras. Hacer consiste en llevar a cabo el cambio planeado. Verificar evalúa los resultados del cambio. Actuar coloca la alternativa más eficaz que el modo estándar de operación. De este modo, el ciclo comienza de nuevo con un nuevo conjunto de mejoras previstas.

Este método se basa en la suposición de permanecer en el negocio a largo plazo mediante proceso de mejoramiento continuo, aprendiendo de los clientes y mejorando la forma de hacer el trabajo. El conocimiento de procesos o cómo hacer algo, debe ser guiada por el conocimiento de las necesidades de los clientes.

La primera parte del ciclo PHVA (28), es obtener un grado de estabilidad razonable en el proceso-foco. Eso significa un bajo nivel de prioridades “A”. Vale la pena hacer un inciso para entender las prioridades en su sentido práctico. Cualquier tarea tiene por defecto prioridad “B”. Cliente y proveedor evalúan la tarea a la luz de la filosofía del negocio, de los principios de decisión y de la estrategia. Si la tarea tiene alineamiento estratégico se queda con prioridad “B”. Eso significa que el piloto de la tarea comprueba su agenda de trabajos y compromete una fecha con el cliente de la misma. Cuando la tarea no tiene un encaje claro en el programa vigente para desarrollar la futura visión de la cadena de valor en el horizonte de planificación que se está manejando, entonces no se compromete a una fecha. Estas tareas se clasifican como “C” (nice to have: estaría bien tener el resultado; pero se hará si queda algún hueco o si se presenta la oportunidad, recursos, etc.). Luego están las tareas con prioridad “A”. Estas tareas son ominosas. Requieren dejarlo todo y atenderlas ahora mismo.

Una vez se cuenta con un proceso con un grado razonable de estabilidad, lo que continúa en el ciclo PHVA es incrementar el flujo. La cultura PHVA consiste en: “parar para resolver los problemas de raíz”. La organización que empieza a entender el ciclo PDCA quiere que los problemas sean visibles. Y quiere un conjunto de operaciones en que no sea posible dejar el problema de lado para atenderlo más tarde, porque la complejidad en la resolución de un problema crece

con el tiempo de reacción; cuánto más tardamos en empezar el diagnóstico, tanto más complejo será porque más se ha perdido el contexto del problema.

Ahora que el flujo permite ver los problemas con inmediatez, sigue el establecer el estándar operacional. El objetivo de un estándar es dejar tan nítidamente separado como sea posible si un desperdicio es de naturaleza esencial o no lo es. Mantener el estándar es estar erradicando continuamente el desperdicio puro. Construir un nuevo estándar es el desafío para reducir el desperdicio esencial del estándar en curso.

Por último se encuentra el nivelado tiene que ver con la capacidad de la cadena de valor de producir lo antes posible toda la variedad de productos que requiere el mercado.

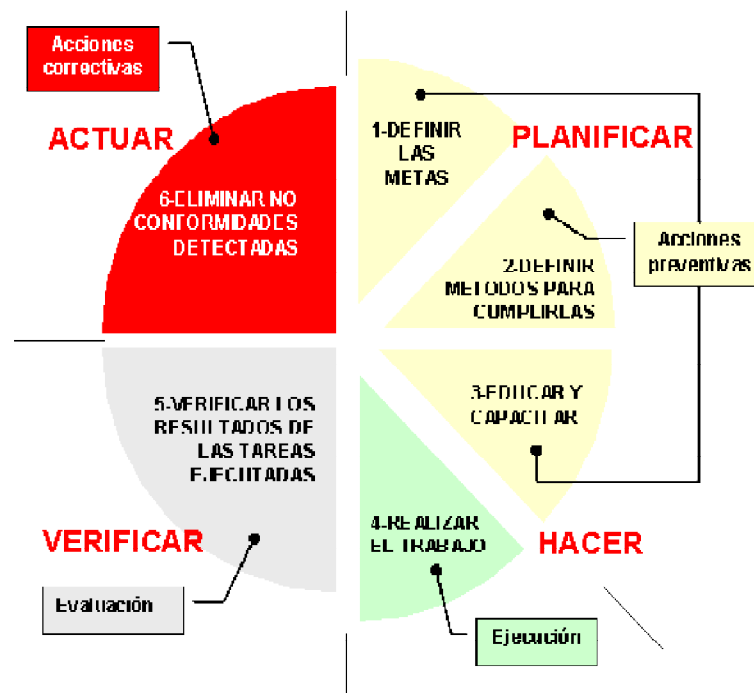


Figura 12. Ciclo de Mejoramiento Continuo PHVA

Fuente: <http://www.blog-top.com>

2.3.6 Estado del Arte Vested Outsourcing

En la actualidad tres compañías con renombre mundial, han implementado las reglas establecidas por Vested Outsourcing redefiniendo la forma de establecer sus acuerdos con sus proveedores, creando relaciones gana-gana. Estas empresas son: Procter and Gamble (P&G), McDonald's y Microsoft (29). A continuación se presenta el caso de éxito de P&G:

Una de las decisiones que Procter and Gamble tomó para concentrarse en innovar, fue centralizar 70 funciones externas al núcleo del negocio, tales como tecnologías de información, contabilidad, financiero y facilitar, adicionalmente, la administración de estos servicios en un nuevo grupo denominado: Servicios Globales de Negocio (GBS). Para el año 2002, los ejecutivos de P&G, tenían conocimiento de que podrían lograr eficiencias en el grupo GBS y empezaron a explorar la tercerización. En el año 2003, Filippo Passerini toma el mando del GBS y lidera esfuerzos por transformar la misma. El primer paso que tomó el Sr. Passerini fue identificar los propósitos que quería alcanzar:

- Proveer servicios de igual o mejor calidad a bajo costo
- Soporte de proveedores de clase mundial. Administración de cuentas dedicadas
- Construir relaciones globales para soportar los objetivos de negocio de P&G
- Tener proveedores que garanticen la disponibilidad de recursos
- Permitir a Procter and Gamble satisfacer las facilidades de administración de las instalaciones alrededor del mundo.

Para lograr lo anterior, una de las estrategias claves implementadas fue la de establecer un acuerdo comercial basado en el potencial del proveedor de servicios para alcanzar los resultados. Esto permite que el proveedor continuamente esté brindando ideas y determine el mejor camino para conseguir los resultados. El objetivo de P&G es que ellos en conjunto con sus proveedores sigan la misma dirección para lograr mejoras en costos y alcanzar los objetivos del negocio.

Con esta visión de modelo propuesto por P&G, éste logró conseguir un aliado estratégico importante: Jones Lange LaSalle (JLL). Ambas compañías entendieron que para lograr el éxito, tenían que respetar las capacidades de cada una y que adicional tenían algo importante para el éxito de las relaciones Vested, compatibilidad cultural. Estas discusiones de cómo 1+1 es más que 2 son las que llevaron a que estas compañías estén trabajando juntas. JLL, planteó la estrategia de invertir en P&G y pensar creativamente en cómo mejorar los procesos de innovación de P&G. El contrato con esta empresa fue firmado en JLL fue firmado en Junio de 2003 y tuvo un alcance global cubriendo alrededor de 60 países en los cuales estaba establecido P&G.

Las relaciones entre P&G y JLL es un éxito y P&G quiere escalar este modelo con otros proveedores. Los resultados cuantificables obtenidos por la aplicación del mismo para P&G son:

- Reducir los costos del GBS en un 33%
- Incremento en los niveles de servicios de 17 puntos (80 a 97)
- Mejora de 2 veces en la velocidad del mercado.
- 75% más servicios entregados que 7 años atrás
- Administración de 3 veces el número de iniciativas complejas

- Mayor capacidad e innovación.

Hoy P&G ha sido reconocida externamente como la mejor organización de servicios compartidos en el mundo. Passerini recibió el premio InformationWeek's Chief del año y fue incluido dentro del muro de la fama de los CIO del mundo.

3. MODELO PROPUESTO

3.1 Análisis Proceso de Scrum vs Prácticas de los Marcos de Trabajo

Con el fin de proporcionar el conjunto de buenas prácticas que permitan a las organizaciones de tecnologías de información (proveedores), en entornos ágiles, gestionar de mejor forma sus procesos de tercerización, la autora plantea dos alternativas para relacionar las prácticas ágiles con las metodologías y estándares especificadas en el marco teórico (CMMI DEV v1.3 - SAM, PMI Gestión de Adquisiciones, CMMI – ACQ v1.3 y Vested Outsourcing).

Las alternativas consideradas para buscar estas relaciones, fueron:

1. Realizar una matriz donde se especificaran las prácticas de cada una de las metodologías y estándares y relacionarlas con prácticas generales de las metodologías ágiles.
2. Escoger uno de los marcos de trabajo ágil que tuviera un proceso establecido y donde se hubiera evidenciado mejoras al haberse asociado con CMMI. Es decir, donde se haya integrado las prácticas de CMMI con los marcos de trabajo ágiles. Por otro lado, el marco de trabajo escogido debía ser uno de los más adoptados en empresas en a nivel mundial.

Para proceder a escoger entre estas dos (2) alternativas, se empezó por revisar los dos marcos de trabajo conocidos a nivel mundial XP y Scrum (11). A continuación el análisis realizado sobre éstas dos metodologías.

3.1.1 Análisis de las Metodologías ÁGILES

Las metodologías ágiles cambian la forma como se desarrolla el software, por esta razón si se relaciona con los procesos de tercerización, la forma en cómo se terceriza y gestiona la relación también debe cambiar. En la Tabla 6 se especifica la diferencia entre metodologías ágiles y las metodologías tradicionales.

Metodologías Ágiles	Metodologías Tradicionales
Basadas en la experiencia de prácticas en la elaboración de código	Basadas en estándares seguidos por el entorno de desarrollo
Flexible a los cambios	Resistencia a los cambios
Reglas establecidas por el equipo	Reglas impuestas externamente
Proceso menos controlado	Proceso con numerosas políticas y normas
Contrato Flexible	Contrato prefijado
Cliente es parte del equipo	Cliente existente solo en reuniones fijadas

Pocos artefactos	Muchos artefactos
Pocos Roles	Muchos roles

Tabla 6. Diferencias entre Metodologías Ágiles y Tradicionales

Fuente: Metodologías ágiles (15)

3.1.2 Programación Extrema (XP)

El ciclo de vida ideal de XP consiste de seis fases: Exploración, Planificación de la Entrega (Release), Iteraciones, Producción, Mantenimiento y Muerte del Proyecto (30).

- Fase I. Exploración: En esta fase, los clientes plantean a grandes rasgos las historias de usuario que son de interés para la primera entrega del producto. Al mismo tiempo el equipo de desarrollo se familiariza con las herramientas, tecnologías y prácticas que se utilizarán en el proyecto. Se prueba la tecnología y se exploran las posibilidades de la arquitectura del sistema construyendo un prototipo. La fase de exploración toma de pocas semanas a pocos meses, dependiendo del tamaño y familiaridad que tengan los programadores con la tecnología.

- Fase II. Planificación de la Entrega: En esta fase el cliente establece la prioridad de cada historia de usuario, y correspondientemente, los programadores realizan una estimación del esfuerzo necesario de cada una de ellas. Se toman acuerdos sobre el contenido de la primera entrega y se determina un cronograma en conjunto con el cliente. Una entrega debería obtenerse en no más de tres meses. Esta fase dura unos pocos días.

Las estimaciones de esfuerzo asociado a la implementación de las historias la establecen los programadores utilizando como medida el punto. Un punto, equivale a una semana ideal de programación. Las historias generalmente valen de 1 a 3 puntos. Por otra parte, el equipo de desarrollo mantiene un registro de la "velocidad" de desarrollo, establecida en puntos por iteración, basándose principalmente en la suma de puntos correspondientes a las historias de usuario que fueron terminadas en la última iteración.

La planificación se puede realizar basándose en el tiempo o el alcance. La velocidad del proyecto es utilizada para establecer cuántas historias se pueden implementar antes de una fecha determinada o cuánto tiempo tomará implementar un conjunto de historias. Al planificar por tiempo, se multiplica el número de iteraciones por la velocidad del proyecto, determinándose cuántos puntos se pueden completar. Al planificar según alcance del sistema, se divide la suma de puntos de las historias de usuario

seleccionadas entre la velocidad del proyecto, obteniendo el número de iteraciones necesarias para su implementación.

- Fase III. Iteraciones: Esta fase incluye varias iteraciones sobre el sistema antes de ser entregado. El Plan de Entrega está compuesto por iteraciones de no más de tres semanas. En la primera iteración se puede intentar establecer una arquitectura del sistema que pueda ser utilizada durante el resto del proyecto. Esto se logra escogiendo las historias que fueren la creación de esta arquitectura, sin embargo, esto no siempre es posible ya que es el cliente quien decide qué historias se implementarán en cada iteración (para maximizar el valor de negocio). Al final de la última iteración el sistema estará listo para entrar en producción.

Los elementos que deben tomarse en cuenta durante la elaboración del Plan de la Iteración son: historias de usuario no abordadas, velocidad del proyecto, pruebas de aceptación no superadas en la iteración anterior y tareas no terminadas en la iteración anterior. Todo el trabajo de la iteración es expresado en tareas de programación, cada una de ellas es asignada a un programador como responsable, pero llevadas a cabo por parejas de programadores.

- Fase IV. Producción: La fase de producción requiere de pruebas adicionales y revisiones de rendimiento antes de que el sistema sea trasladado al entorno del cliente. Al mismo tiempo, se deben tomar decisiones sobre la inclusión de nuevas características a la versión actual, debido a cambios durante esta fase.

Es posible que se rebaje el tiempo que toma cada iteración, de tres a una semana. Las ideas que han sido propuestas y las sugerencias son documentadas para su posterior implementación (por ejemplo, durante la fase de mantenimiento).

- Fase V. Mantenimiento: Mientras la primera versión se encuentra en producción, el proyecto XP debe mantener el sistema en funcionamiento al mismo tiempo que desarrolla nuevas iteraciones. Para realizar esto se requiere de tareas de soporte para el cliente. De esta forma, la velocidad de desarrollo puede bajar después de la puesta del sistema en producción. La fase de mantenimiento puede requerir nuevo personal dentro del equipo y cambios en su estructura.
- Fase VI. Muerte del Proyecto: Es cuando el cliente no tiene más historias para ser incluidas en el sistema. Esto requiere que se satisfagan las necesidades del cliente en otros aspectos como rendimiento y confiabilidad

del sistema. Se genera la documentación final del sistema y no se realizan más cambios en la arquitectura. La muerte del proyecto también ocurre cuando el sistema no genera los beneficios esperados por el cliente o cuando no hay presupuesto para mantenerlo.

El ciclo de desarrollo consiste, a grandes rasgos, en (31):

1. El cliente define el valor de negocio a implementar.
2. El programador estima el esfuerzo necesario para su implementación.
3. El cliente selecciona qué construir, de acuerdo con sus prioridades y las restricciones de tiempo.
4. El programador construye ese valor de negocio.
5. Vuelve al paso 1.

En todas las iteraciones de este ciclo se realiza una reunión denominada retrospectiva donde todo el equipo incluyendo al cliente aprenden y están en continuo mejoramiento. No se debe presionar para realizar más trabajo de lo esperado, dado que se perderá calidad en el software o no se cumplirán los plazos. De la misma forma el cliente tiene la obligación de manejar el ámbito de entrega del producto, para asegurarse que el sistema tenga el mayor valor de negocio posible con cada iteración.

3.1.2.1 Prácticas de XP

La principal suposición que se realiza en XP es la posibilidad de disminuir la curva exponencial del costo del cambio a lo largo del proyecto, lo suficiente para que el diseño evolutivo funcione. Esto se consigue gracias a las tecnologías disponibles para ayudar en el desarrollo de software y a la aplicación constante de las siguientes prácticas:

- El juego de la planificación: Existe una comunicación constante en el equipo. El equipo técnico realiza una estimación del esfuerzo requerido para la implementación de las historias de usuario y los clientes deciden sobre el ámbito y tiempo de las entregas y de cada iteración.
- Entregas pequeñas: Producir rápidamente versiones del sistema que sean operativas, aunque no cuenten con toda la funcionalidad del sistema. Esta versión ya constituye un resultado de valor para el negocio. Una entrega no debería tardar más de 3 meses.
- Metáfora: El sistema es definido mediante una metáfora o un conjunto de metáforas compartidas por el cliente y el equipo de desarrollo. Una metáfora es una historia compartida que describe cómo debería funcionar el sistema (conjunto de nombres que actúen como vocabulario para hablar sobre el

dominio del problema, ayudando a la nomenclatura de clases y métodos del sistema).

- **Diseño simple:** Se debe diseñar la solución más simple que pueda funcionar y ser implementada en un momento determinado del proyecto.
- **Pruebas:** La producción de código está dirigida por las pruebas unitarias. Éstas son establecidas por el cliente antes de escribirse el código y son ejecutadas constantemente ante cada modificación del sistema.
- **Refactorización (Refactoring):** Es una actividad constante de reestructuración del código con el objetivo de remover duplicación de código, mejorar su legibilidad, simplificarlo y hacerlo más flexible para facilitar los posteriores cambios. Se mejora la estructura interna del código sin alterar su comportamiento externo.
- **Programación en parejas:** Toda la producción de código debe realizarse con trabajo en parejas de programadores. Esto conlleva ventajas implícitas (menor tasa de errores, mejor diseño, mayor satisfacción de los programadores).
- **Propiedad colectiva del código:** Cualquier programador puede cambiar cualquier parte del código en cualquier momento.
- **Integración continua:** Cada pieza de código es integrada en el sistema una vez que esté lista. Así, el sistema puede llegar a ser integrado y construido varias veces en un mismo día.
- **40 horas por semana:** Se debe trabajar un máximo de 40 horas por semana. No se trabajan horas extras en dos semanas seguidas. Si esto ocurre, probablemente está ocurriendo un problema que debe corregirse. El trabajo extra desmotiva al equipo.
- **Cliente in-situ:** El cliente tiene que estar presente y disponible todo el tiempo para el equipo. Éste es uno de los principales factores de éxito del proyecto XP. El cliente conduce constantemente el trabajo hacia lo que aportará mayor valor de negocio y los programadores pueden resolver de manera inmediata cualquier duda asociada. La comunicación oral es más efectiva que la escrita.
- **Estándares de programación:** XP enfatiza que la comunicación de los programadores es a través del código, con lo cual es indispensable que se sigan ciertos estándares de programación para mantener el código legible.

3.1.3 Scrum

Scrum es utilizado para desarrollar productos complejos desde los años 90s. Scrum más que un proceso o una técnica para desarrollar o crear productos, es un marco de trabajo en el que se pueden emplear diversos procesos y técnicas (32) .

Scrum se basa en los siguientes 3 pilares (32):

- La transparencia: La transparencia garantiza que los aspectos del proceso que afectan al resultado, son visibles para aquellos que administran dicho resultado.
- La inspección: Se deben inspeccionar con la frecuencia suficiente los diversos aspectos del proceso para que puedan detectarse variaciones inaceptables en el mismo.
- La adaptación: Si el inspector determina, a través de la inspección, que uno o más aspectos del proceso están fuera de los límites aceptables, y que el producto resultante será inaceptable, debe ajustar el proceso o el material procesado. El ajuste debe realizarse lo más rápidamente posible para minimizar una desviación mayor.

Hay tres puntos para la inspección y la adaptación en Scrum. La reunión diaria de Scrum se utiliza para inspeccionar el avance hacia la meta de Sprint, y para hacer las adaptaciones que optimicen el valor de la jornada de trabajo del día siguiente. Además, la Revisión de Sprint y las Reuniones de Planificación se utilizan para inspeccionar el progreso hacia el Objetivo (la liberación de una versión) y para hacer las adaptaciones que optimicen el valor del siguiente Sprint. Por último, la Retrospectiva de Sprint se utiliza para revisar el Sprint pasado y determinar qué adaptaciones harán el siguiente Sprint más productivo, satisfactorio y agradable.

El marco de Scrum se compone de un conjunto de Equipos Scrum y sus roles asociados; así como de Bloques de Tiempo y Artefactos (32).

3.1.3.1 Equipos Scrum

Equipo Scrum tiene tres roles:

- el **ScrumMaster**, que es responsable de asegurar que el proceso es comprendido y seguido.
- el **Propietario del Producto**, que es responsable de maximizar el valor del trabajo realizado por el Equipo Scrum
- el **Equipo**, que hace el trabajo. El equipo está formado por desarrolladores con todos los conocimientos necesarios para convertir los requerimientos del Propietario del Producto en un incremento potencialmente utilizable del producto al final del Sprint.

3.1.3.2 Bloques de Tiempo

Los Bloques de Tiempo en Scrum son la Reunión de Planificación de la Entrega, el Sprint, la Reunión de Planificación del Sprint, la Revisión del Sprint, la Retrospectiva del Sprint, y el Scrum Diario.

- Reunión de Planificación de la Entrega: El propósito de la planificación de la entrega es establecer un plan y unas metas que los Equipos Scrum y el resto de las organizaciones puedan entender y comunicar. La planificación de la entrega responde a las preguntas: "¿Cómo podemos convertir la visión en un producto ganador, de la mejor manera posible? ¿Cómo podemos alcanzar o mejorar la satisfacción del cliente deseada y el Retorno de la Inversión?".
- El Sprint: Un Sprint es una iteración. Los Sprints están limitados en bloques de tiempo. Durante el Sprint, el ScrumMaster asegura que no se realizan cambios que afecten al Objetivo del Sprint. Tanto la composición del Equipo como los objetivos de calidad se mantienen constantes durante todo el Sprint. Los Sprints se componen de: la Reunión de Planificación de Sprint, el trabajo de desarrollo, la Revisión del Sprint, y la Retrospectiva del Sprint. Los Sprints ocurren uno tras otro, sin tiempo entre ellos.
- Reunión de Planificación del Sprint: Durante Reunión de Planificación del Sprint la iteración es planificada. La reunión se restringe a un bloque de tiempo de ocho horas para un Sprint de un mes. Para Sprints más cortos, se debería reservar para esta reunión un tiempo proporcionalmente menor, aproximadamente el 5% de la longitud total del Sprint (por ejemplo, para un Sprint de dos semanas sería una Reunión de Planificación de cuatro horas). La Reunión de Planificación del Sprint y consta de dos partes. La primera parte, un bloque de cuatro horas, es cuando se decide lo que se hará durante el Sprint. La segunda parte (otro bloque de cuatro horas para un Sprint de un mes), es cuando el equipo determina cómo se va a convertir esta funcionalidad en un incremento del producto durante el Sprint.
- La Revisión del Sprint: esta reunión incluye por lo menos lo siguiente: El Propietario del Producto identifica lo que se ha hecho y lo que no se ha hecho. El Equipo analiza lo que salió bien durante el Sprint y cuáles son los problemas que encontró, y cómo resolvió estos problemas. El Equipo entonces muestra el trabajo que ha sido completado y responde las preguntas. El Propietario del Producto a continuación, analiza el Product Backlog en su estado actual. Proyecta las fechas probables de finalización con distintos supuestos de velocidad. Todo el grupo colabora entonces sobre lo que ha visto y lo que esto significa en cuanto a qué hacer a continuación. La Revisión de Sprint ofrece una valiosa aportación a la siguiente Reunión de Planificación de Sprint.
- La Retrospectiva del Sprint: El propósito de la Retrospectiva es inspeccionar cómo fue el último Sprint en lo que respecta a las personas, relaciones, procesos y herramientas. La inspección debería identificar y priorizar los

principales elementos que hayan ido bien y aquellos elementos que si se hiciesen de forma diferente, podrían producir mejoras.

- Scrum Diario: Cada Equipo se reúne todos los días 15 minutos en una reunión de inspección y adaptación llamada Scrum Diario. El Scrum Diario se lleva a cabo a la misma hora y en el mismo lugar a lo largo de todos los Sprints. Durante la reunión, cada miembro del equipo, explica:
 - Lo que ha conseguido hacer desde la última reunión;
 - Lo que va a hacer hasta la próxima reunión, y
 - Qué obstáculos tiene en su camino.

Los Scrums Diarios mejoran las comunicaciones, eliminan otras reuniones, identifican y eliminan los impedimentos al desarrollo, destacan y promueven la rápida toma de decisiones y mejoran el nivel de conocimiento de los proyectos.

3.1.3.3 Artefactos

Los Artefactos de Scrum incluyen: el Product Backlog, el Burndown de entrega, el Sprint Backlog, y el Sprint Burndown.

- Product Backlog: El Product Backlog representa todo lo necesario para desarrollar y lanzar un producto exitoso. Se trata de una lista de todas las características, funciones, tecnologías, mejoras y correcciones de errores que constituyen los cambios que se harán al producto para futuras versiones. Los elementos del Product Backlog deben tener los siguientes atributos: una descripción, una prioridad, y una estimación. La prioridad está guiada por el riesgo, el valor y la necesidad. Hay muchas técnicas para evaluar estos atributos.
- Burndown de Entrega: El gráfico de Burndown de la Entrega registra la suma del esfuerzo restante estimado del Product Backlog a lo largo del tiempo. El esfuerzo se estima en cualquier unidad de trabajo que el Equipo Scrum, y la organización, hayan decidido. La unidad de tiempo que se utiliza generalmente es el Sprint.
- Sprint Backlog y Sprint Burndown: El Sprint Backlog se compone de las tareas que el Equipo realiza para convertir los elementos del Product Backlog en un incremento "hecho". Muchas de ellas se desarrollan durante la Reunión de Planificación del Sprint. Constituyen todo el trabajo que el equipo identifica como necesario para cumplir con el Objetivo del Sprint. Los elementos del Sprint Backlog deben descomponerse. La descomposición debe ser suficiente para que los cambios en curso puedan ser entendidos en

el Scrum Diario. El tamaño normal para un elemento del Sprint Backlog en el que se está trabajando es de un día o menos.

Todos estos conceptos pueden resumirse en el siguiente gráfico. Ver Figura 13.



Figura 13. Proceso de Scrum

Fuente: GoodAgile.com

Una vez revisado los dos (2) marcos de trabajo ágiles: XP y Scrum, se decide enfocarse en esta última dadas las mejoras evidenciadas al unir Scrum con CMMI como lo son mejoras en la productividad y en la reducción de defectos, esto comparado con la ejecución de proyectos que usan metodología cascada (33) .

Una vez establecida la decisión de tomar Scrum se procede a realizar una matriz que permite analizar su relación con las metodologías y estándares especificada en el marco teórico. Parte del contenido de esta matriz se muestra a continuación:

Modelos		Etapas de Desarrollo - Proceso de Scrum									Procesos Pre-Desarrollo	Procesos Post-Desarrollo	Paralelo a Scrum	Organización	
Área de Proceso	Nivel de Madurez	Prácticas	Definir la pila de producto	Planificar el sprint	Realizar Reunión Diaria	Realizar trabajo Diario	Actualizar Artefactos	Refinar pila de producto	Presentar Incremento de producto	Realizar Reunión de Retrospectiva del Sprint					
Desarrollo de los Requerimientos de la Adquisición (ARD)	2	Elicitar las necesidades de los Stakeholders	F	N/A	N/A	N/A	N/A	F	N/A	N/A					
		Desarrollar y priorizar las necesidades del cliente	F	N/A	N/A	N/A	N/A	F	N/A	N/A					
		Establecer los requerimientos contractuales	F	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A				
		Asignar los requerimientos contractuales	F	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	F	N/A	N/A				
		Establecer los conceptos operacionales y los escenarios	F	N/A	N/A	N/A	N/A	F	N/A	N/A					
		Análisis de Requerimientos	F	F	N/A	N/A	N/A	F	N/A	N/A					
		Análisis de los requerimientos para encontrar balance	F	F	N/A	N/A	N/A	F	N/A	N/A					
		Validar los requerimientos	N/A	F	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A				

Figura 14. Prácticas Modelos vs Proceso de Scrum

Fuente: el autor

Para iniciar con este mapeo, se especifica a nivel de filas cada una de las prácticas de CMMI – Dev v1.3 SAM, PMBOK – Gestión de Adquisiciones y CMMI – ACQ v1.3 y a nivel de columnas el proceso de Scrum. Por otro lado, se especifica inicialmente una clasificación, la cual se denominó caracterización de la relación:

Caracterización Relación		
Fuerte	Muy relacionada con el proceso	F
Débil	Poco relacionada con el proceso	D
Sin Relación	No está relacionada con el proceso	

Tabla 7. Caracterización de la Relación Prácticas vs Proceso de Scrum

Fuente: El autor

Esta actividad tiene como finalidad identificar aquellas prácticas propuestas en los marcos de adquisiciones escogidos, que puedan ser implementadas o estar cubiertas dentro de las actividades del proceso de SCRUM. Cabe aclarar que CMMI tanto para las constelaciones de desarrollo y adquisiciones como el PMBoK, definen el QUÉ se debería realizar, las prácticas ágiles detallan el CÓMO se debería desarrollar (10). Con el fin de ilustrar lo mencionado anteriormente, se muestra el siguiente ejemplo, tomando una de las prácticas del módulo CMMI ACQ:

CMMI ACQ V1.3	Scrum
Área de Proceso: Desarrollo de requerimientos de adquisición	Actividad: Definir la pila de producto. La pila de producto, es una lista priorizada de requisitos, funcionalidades que el cliente quiere, escrito en la misma terminología del cliente (23).
Práctica: Elicitar las necesidades de los Stakeholders	
Lo ejemplos que proporciona y por lo cuales se	Como regla se define el rol de dueño de

puede satisfacer el cumplimiento de esta práctica, es realizar casos de uso, entrevistas, escenarios, lluvia de ideas, prototipos entre otros.	producto (product owner), con este rol se realizan entrevistas, principalmente para definir la pila de producto.
--	--

Tabla 8. Ejemplo Relación Práctica vs Proceso de Scrum

Teniendo en cuenta el ejemplo anterior, podemos observar cómo realizando un paso del proceso de Scrum, estamos dando cumplimiento a la ejecución de una buena práctica propuesta dentro de los marcos de gestión de adquisiciones establecidos para este trabajo de grado, por lo tanto se considera que tiene una relación fuerte con el proceso de Scrum.

En la identificación de estas relaciones, se evidencia ciertas prácticas que no se relacionan con el proceso de Scrum, sin embargo, son de alta importancia en el proceso de tercerización según el juicio del autor de este trabajo de grado. Por esta razón se realiza una segunda clasificación para estas prácticas indicando que tan importante es para el cumplimiento del objetivo de este trabajo de grado.

Importancia para el proceso de Tercerización		
Importante	Importante para el proceso según criterio del autor de este trabajo de grado	R
Poco importante	Carece de importancia para el proceso de tercerización según criterio del autor de este trabajo de grado	I

Tabla 9. Importancia para el proceso de Tercerización

Fuente: El Autor

Estas prácticas, que a juicio del autor son importantes, se clasifican en 4 grandes grupos denominados: 1. Procesos Pre-Desarrollo, los cuales hacen referencia a aquellas prácticas realizadas previo al inicio del proceso de desarrollo (proceso de Scrum), 2. Procesos Post-Desarrollo, los cuales hacen referencia a las prácticas que se realizan una vez finalizado el desarrollo del producto, aplicación, componente, estas prácticas están relacionadas al cierre del proceso de adquisición. 3. Paralelo a Scrum, son las prácticas que se ejecutan paralelamente al proceso de desarrollo y 4. De Organización, se refiere a aquellas relacionadas con las buenas prácticas que debe tener una organización, como son la especificación y definición de sus procesos entre otros.

Las 172 prácticas quedaron distribuidas de la siguiente forma:

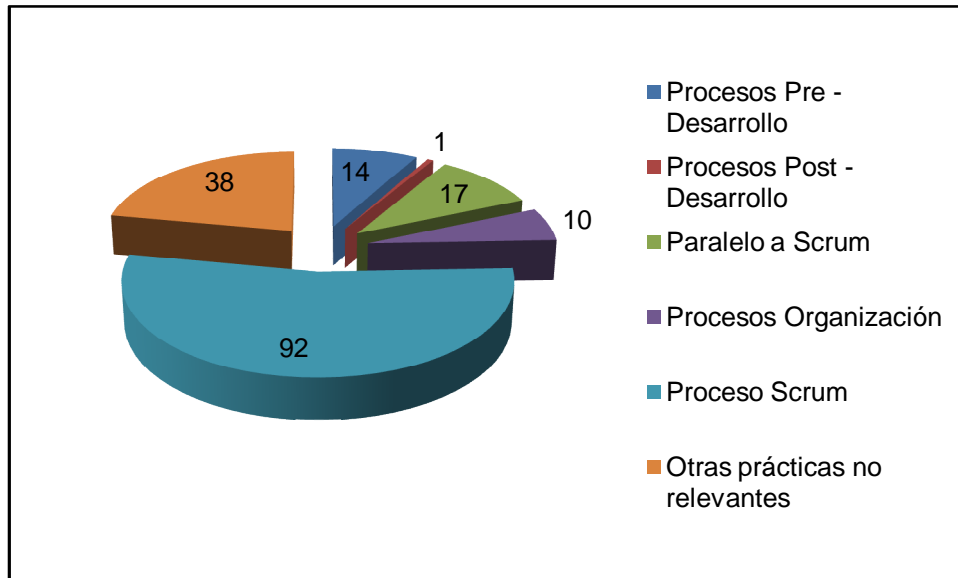


Figura 15. Consolidado de Prácticas por Clasificación

Fuente: El autor

Dado este análisis, se clasifican éstas prácticas en dos tipos: las operativas y las de gestión. Las operativas son las que tienen una relación fuerte con el proceso de Scrum y la gestión son aquellas necesarias para la buena administración del proveedor y la creación de relaciones a largo plazo, en las cuales se encuentran aquellas clasificadas como relevantes en las categorías de pre y post desarrollo y paralelo a Scrum. Ver Anexo 1. Mapeo Scrum vs Prácticas Modelos - Pestaña Mapeo.

3.2 Prácticas comunes o equivalentes entre los Marcos de Trabajo

Una vez identificadas las prácticas que se relacionan con el proceso de Scrum, se procede a clasificar cada una de las mismas dentro del ciclo de mejoramiento continuo PHVA (planear, hacer, verificar y actuar) de esta forma obtenemos una visión de cuales prácticas se encuentran en cada proceso, permitiendo identificar si tienen un objetivo común o pueden ser equivalentes en las metodologías y estándares usados en el desarrollo de este trabajo de grado. Se considera inicialmente clasificarlas usando los procesos establecidos por el PMI (inicio, planeación, ejecución, monitoreo y control y cierre), sin embargo, se descarta esta opción dado que se está tomando un área de proceso del PMBOK como parte de los marcos a tener en cuenta, por lo tanto, no es objetivo para la clasificación que se debe realizar.

Una vez clasificadas las prácticas según el ciclo de mejoramiento PHVA y de clasificar si la práctica apoya la gestión del proceso de tercerización o está enfocada en la operación, Ver Figura 16, se procede a realizar la comparación de las prácticas, para hallar aquellas que cumplen con un mismo fin.

		Prácticas y Áreas de Proceso					
PHVA\ Marcos	CMMI ACQ V.1.3		PMBOK V.4.0 - Gestión de Adquisiciones		CMMI DEV V.1.3 SAM		
	Operación	Gestión	Operación	Gestión	Operación	Gestión	
Hacer	-Elicitar las necesidades de los Stakeholders	-Distribuir y mantener el paquete a solicitar		-Llevar a cabo las adquisiciones	-Aceptar el producto adquirido	-Seleccionar Proveedores	
	-Administrar los stakeholders involucrados	-Seleccionar proveedores		-Cierre de las adquisiciones	-Asegurar la transición de los productos	-Establecer el acuerdo con el proveedor	
	-análisis de Requerimientos	-Establecer un entendimiento del acuerdo					
	-análisis de los Requerimientos para encontrar balance	-Establecer el acuerdo con el proveedor					
	-Desarrollar y priorizar las necesidades del cliente	-Contribuir al conjunto de procesos organizacionales					
	-Establecer los Requerimientos contractuales	-Determinar la fuente de riesgos y las categorías					
	-Comprender los Requerimientos	-Definir los parámetros del riesgo					
	-Obtener compromiso con los requisitos	-Establecer una estrategia de administración del riesgo					
	-Administrar los cambios de los Requerimientos	-Desarrollar los planes de mitigación de riesgos					
	-Seleccionar la solución técnica para análisis						
	-Seleccionar las interfaces a Administrar						

Figura 16. Prácticas Clasificadas según el PHVA
Fuente: El autor

La comparación de las prácticas pudo ser realizada, dado que están orientadas a un mismo objetivo: Proceso de Adquisición.

Para generar las conclusiones que se presentan a continuación, se revisaron específicamente cada práctica del área de proceso SAM versus lo especificado en las prácticas de ACQ V1.3. Para el caso del proceso de gestión de adquisiciones del PMBoK, sus actividades están cubiertas por las prácticas de CMMI ACQ V1.3, tras revisar las entradas, salidas y técnicas y herramientas de los procesos de esta área de conocimiento y observar de forma literal que se encontraban explícitos en las áreas de proceso de CMMI ACQ V1.3. Con base en lo anterior las conclusiones son las siguientes:

- Los siguientes procesos del área de Gestión de Adquisiciones del PMBOK están cubiertos por el marco de trabajo CMMI-ACQ v.1.3:
 - Planear las adquisiciones: el cual cubre todo el proceso de documentar las decisiones de adquisición, el alcance e identificar los proveedores potenciales. Ver Tabla 10

PMBOK V. 4.0	CMMI ACQ v.1.3
--------------	----------------

Gestión de Adquisiciones – Planeación	PP	ARD	REQM	SSAD
Plan de administración de las adquisiciones	Establecer la estrategia de adquisición			
Alcance de la adquisición	Establecer el alcance del proyecto	-Establecer las necesidades de los stakeholders -Asignar los requerimientos contractuales	Entender los Requerimientos	
Decision de Hacer o Comprar				Evaluar la solución propuesta
Solicitudes de Cambios			Administrar los cambios de los requerimientos	
Paquete de Documentos de la Adquisición				Establecer un paquete a solicitar
Criterios de Selección				Evaluar la solución propuesta

Tabla 10. Equivalencia actividades de Planeación Área de Gestión de Adquisiciones vs CMMI ACQ

Fuente: El Autor

- Llevar a cabo las adquisiciones: el cubre las actividades de recibir las propuestas de los proveedores, seleccionar el proveedor y realizar el contrato. Ver Tabla 11.

PMBOK V. 4.0	CMMI ACQ v.1.3				
Gestión de Adquisiciones - Llevar a cabo las Adquisiciones	PP	QPM	REQM	SSAD	PMC
Proveedores Seleccionados				Seleccionar proveedores	
Calendario de Recursos	Establecer el presupuesto y el cronograma				
Solicitudes de Cambios			Administrar los cambios de los requerimientos		

Modificaciones al plan del proyecto		Administrar la ejecución del proyecto	Administrar los cambios de los requerimientos		-Realizar revisión de progreso -Monitorear los parámetros de la planeación del proyecto
Modificaciones a los documentos del proyecto			Administrar los cambios de los requerimientos		

Tabla 11. Equivalencia actividades de Ejecución Área de Gestión de Adquisiciones vs CMMI ACQ

Fuente: El Autor

- Administrar las adquisiciones: las actividades para administrar la relación con el proveedor, monitorear la ejecución del contrato y realizar las acciones y cambios cuando sean necesarios. Ver Tabla 12.

PMBOK V. 4.0	CMMI ACQ v.1.3				
Gestión de Adquisiciones - Administrar las Adquisiciones	SSAD	QPM	REQM - CM	IPM	PMC
Documentos de adquisiciones	Establecer el acuerdo con el proveedor				
Modificaciones a los procesos organizacionales				Contribuir al conjunto de procesos organizacionales	
Solicitudes de Cambio			Administrar los cambios de los requerimientos		
Modificaciones al plan del proyecto		Administrar la ejecución del proyecto	Administrar los cambios de los requerimientos		-Realizar revisión de progreso -Monitorear los parámetros de la planeación del proyecto

Tabla 12. Equivalencia actividades de Administración Área de Gestión de Adquisiciones vs CMMI ACQ

Fuente: El Autor

- CMMI-ACQ no contempla, por lo menos de manera explícita, prácticas para el cierre de las adquisiciones, es por esta razón que permanece el proceso de Cierre establecido en el área de Adquisiciones del PMBOK.

- Las prácticas establecidas por el área de proceso Administración de Acuerdos con los Proveedores (SAM) de CMMI – DEV v.1.3, se encuentran de igual forma cubiertas por el marco de trabajo CMMI-ACQ v1.3. Ver Tabla 13.

CMMI DEV v.1.3	CMMI ACQ v.1.3			
SAM	SSAD	AM	PMC	PP
Seleccionar Proveedores	Seleccionar Proveedores			
Ejecutar el Acuerdo con el Proveedor	Ejecutar el Acuerdo con el Proveedor	Ejecutar el Acuerdo con el Proveedor		
Aceptar el producto adquirido		Aceptar el producto adquirido		
Asegurar la transición de los productos			Monitorear la transición a operación y soporte	Planear la transición a operaciones y soporte

Tabla 13. Equivalencia prácticas del área de proceso de Administración de Acuerdos con el Proveedor (SAM) vs CMMI ACQ

Fuente: El Autor

- Del modelo CMMI-ACQ V1.3 se eliminan las siguientes prácticas que están contenidas dentro de otras áreas de proceso:
 - Identificar los riesgos del proyecto: Se encuentra en las áreas de proceso de Planeación del Proyecto (PP) y Administración de los Riesgos (RSKM)

La información de las prácticas puede ser consultada en el Anexo 2. Ver Anexo 2. Mapeo Scrum vs Prácticas Modelos - Pestaña PHVA.

3.3 Propuesta de Mejores Prácticas para la gestión de la Tercerización y Propuesta de Prácticas Vested Outsourcing

Una vez descartadas aquellas prácticas que son comunes en los marcos usados para este trabajo de grado, se puede concluir que se cuenta con las prácticas para la gestión de la tercerización en entornos ágiles. En total se obtienen 112 prácticas, divididas en: 85 de operación, 27 de gestión, las cuales adicionalmente se clasifican para relacionarla con la etapa correspondiente del ciclo de mejoramiento continuo PHVA (12) de la siguiente manera:

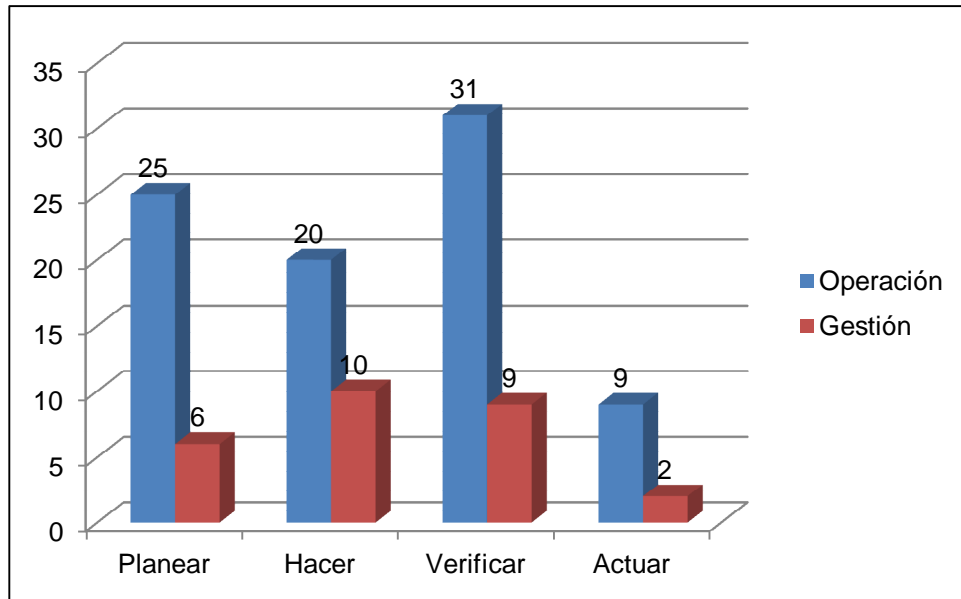


Figura 17. Cantidad de Prácticas para la Gestión de Tercerización en Entornos Ágiles

Fuente: El autor

Las prácticas de planeación, con el fin de definir las metas y los métodos para alcanzarla son las siguientes:

Operación	Gestión
-Planear los stakeholder involucrados	-Establecer la estrategia de adquisición
-Establecer el alcance del proyecto	-Identificar los proveedores potenciales
-Ejecutar el acuerdo con el proveedor	-Establecer un paquete a solicitar
-Usar el conjunto de procesos organizacionales para la planeación del proyecto	-Establecer planes de negociación
-Establecer estimaciones de los productos de trabajo y atributos de las tareas	-Planear la integración
-Estimar el esfuerzo y los costos	-Identificar los riesgos del proyecto
-Establecer el presupuesto y el cronograma	
-Planear las necesidades de conocimiento y habilidades	
-Establecer el plan de proyecto	
-Revisar los planes que afectan el proyecto	
-Conciliar los niveles de trabajo y los recursos	
-Obtener compromisos del plan	
-Identificar los ítems de configuración	

-Establecer un sistema de administración de la configuración
-Establecer registros de administración de la configuración
-Planear la administración de datos
-Definir las fases del ciclo de vida del proyecto
-Establecer los objetivos del proyecto
-Establecer guías para análisis de decisión
-Establecer el proceso definido del proyecto
-Establecer el ambiente de trabajo para el proyecto.
-Establecer objetivos medibles
-Especificar las medidas
-Planear los recursos
-Planear la transición a operaciones y soporte

Tabla 14. Prácticas - Proceso de Planeación

Fuente: el autor

Las prácticas que corresponden a la etapa del "Hacer", donde se ejecutan las tareas y se recogen los datos, después de haber realizado un proceso de formación (educar y entrenar), son las siguientes:

Operación	Gestión
-Elicitar las necesidades de los Stakeholders	-Distribuir y mantener el paquete a solicitar
-Administrar los stakeholders involucrados	-Seleccionar proveedores
-análisis de Requerimientos	-Establecer un entendimiento del acuerdo
-análisis de los Requerimientos para encontrar balance	-Establecer el acuerdo con el proveedor
-Desarrollar y priorizar las necesidades del cliente	-Contribuir al conjunto de procesos organizacionales
-Establecer los Requerimientos contractuales	-Determinar la fuente de riesgos y las categorías
-Comprender los Requerimientos	-Definir los parámetros del riesgo
-Obtener compromiso con los requisitos	-Establecer una estrategia de administración del riesgo
-Administrar los cambios de los Requerimientos	-Desarrollar los planes de mitigación de riesgos
-Seleccionar la solución técnica para análisis	-Cierre de las Adquisiciones
-Seleccionar las interfaces a Administrar	
-Administrar las interfaces seleccionadas	
-Crear líneas bases de liberación	
-Especificar la recopilación de datos y procedimientos almacenados	

-Establecer los registros
-Aceptar los productos Adquiridos
-Establecer los recursos del proyecto
-Especificar los procedimientos de análisis
-Componer el proceso definido
-Seleccionar las técnicas de medición y análisis

Tabla 15. Prácticas - Proceso Hacer

Fuente: El Autor

Las prácticas que corresponden a la etapa de Verificación, donde se evalúan los resultados de las tareas ejecutadas, se identifican los problemas que originan el no-cumplimiento de las tareas (formación, planeación), son las siguientes:

Operación	Gestión
-Mantener la trazabilidad bidireccional de los requerimientos	-Revisar el paquete a solicitar
-Asegurar la alineación entre los productos de trabajo y los Requerimientos	-Evaluar la solución propuesta
-Monitorear los procesos del proveedor Seleccionado	-Administrar el proyecto usando planes integrados
-Validar los Requerimientos	-Evaluar objetivamente los procesos
-Seleccionar los productos para validación	-Seleccionar los subprocesos y atributos
-Establecer el ambiente para validación	-Monitorear la ejecución de los subprocesos seleccionados
-Establecer los criterios y procedimientos de validación	-Administrar la ejecución del proyecto
-Seleccionar productos de trabajo para verificación	-Evaluar, categorizar y priorizar el riesgo
-Establecer el ambiente de verificación	-Monitorear los riesgos del proyecto
-Establecer los criterios y procedimientos de verificación	
-Preparar la revisión por pares	
-Evaluar objetivamente los productos de trabajo	
-Monitorear los parámetros de la planeación del proyecto	
-Monitorear los compromisos	
-Monitorear la administración de los datos	
-Monitorear los stakeholders involucrados	
-Ejecutar las revisiones técnicas	
-Ejecutar la validación	

-Analizar los resultados de la validación
-Ejecutar la revisión por pares
-Analizar los datos de la revisión por pares
-Ejecutar la verificación
-Analizar los resultados de la verificación
-Registro de datos de análisis de las causales
-Controlar ítems de configuración
-Ejecutar auditorías de configuración
-Monitorear la transición a operación y soporte
-Seleccionar las salidas para el análisis
-Analizar las causas
-Evaluar los efectos de las acciones implementadas
-Establecer criterios de evaluación

Tabla 16. Prácticas - Proceso Verificar

Fuente: El autor

Las prácticas de Actuar, donde se toman las medidas correctivas para lograr el cumplimiento de las metas, son las siguientes:

Operación	Gestión
-Resolver los problemas de coordinación	-Ejecutar análisis de causa raíz
-Implementar las acciones propuestas	-Implementar los planes de administración de riesgos
-Identificar soluciones alternativas	
-Seleccionar métodos de evaluación	
-Evaluar alternativas de solución	
-Seleccionar solución	
-Comunicar y resolver los issues de no cumplimiento	
-Almacenar datos y resultados	
-Comunicar los resultado	

Tabla 17. Prácticas - Proceso Actuar

Fuente: El autor

Ahora, con el fin de identificar cuales prácticas pueden aportar para que la gestión de terceros pueda trascender creando alianzas y relaciones a largo plazo, se realiza el cruce de las prácticas resultantes tanto de operación como de gestión con cada una de las reglas indicadas en Vested Outsourcing.

Recordando que el sentido de Vested Outsourcing es buscar el rendimiento de los resultados para cada una de las partes, se retoman nuevamente cada una de las reglas de vested outsourcing que llevan al logro de este objetivo:



Figura 18. 5 reglas de Vested Outsourcing

Fuente: Universidad deTennessee

Cada regla tiene a su vez un conjunto de elementos que logrando los mismos permiten alcanzar el objetivo de cada regla.

Regla 1: Enfocarse en las salidas no en transacciones	
Mapa de Modelo de Negocio	Se refiere a definir el modelo de negocio de outsourcing que quiero para la compañía
Visión Compartida y Declaración de intención	Compartir su visión, las necesidades, las brechas de sus capacidades y esto se deja escrito en la declaración de Intención
Regla 2: Enfocarse en el qué y no en el como	
Declaración por objetivos	Definir una declaración por objetivos en vez de una declaración de trabajo donde el proveedor del servicio pueda definir en más detalle el trabajo que va a ejecutar y los resultados esperados de este trabajo

Regla 3: Resultados Claramente Definidos y Medibles	
Resultados Deseados a nivel superior	Definir y cuantificar las salidas deseadas. Use métricas de alto nivel
Administración de la ejecución	Realizar el acuerdo con el DI, Declaración por Objetivos y las métricas
Regla 4: modelos de incentivos de pagos que optimizan el costo y el servicio de compensación	
Modelos de pagos e incentivos	Establecer un modelo de pago estructurado que incorpore incentivos por mejoras en el costo y el servicio de compensación. La utilidad del proveedor de servicio está directamente vinculada al cumplimiento del mutuo acuerdo para alcanzar las salidas deseadas. Los incentivos son un principal elemento dado que el proveedor toma el riesgo para generar grandes retornos en la inversión
Regla 5: Estructura de gobierno flexible vs una estructura de control	
Administración de la relación	Creación de un conjunto de políticas que hacen énfasis en la importancia de construir relaciones de trabajo colaborativos, actitudes y comportamientos
Gestión de la transformación	la atención se centra en los indicadores de negocio de extremo a extremo, la responsabilidad mutua para el cumplimiento de los resultados deseados y la creación de un ecosistema que premia la innovación y la generación de una cultura de mejora continua ágil
Gestión de la Salida	Esta sección explica cómo una estrategia de gestión de salida puede proporcionar una plantilla para manejar futuras situaciones. El objetivo es establecer un plan involucrando a todas las partes cuando se presente el caso de una separación que no es un resultado de un rendimiento pobre
Preocupaciones Especiales y requerimientos externos	Puntos externos que necesitan ser tratados y gobernados ejemplo: seguridad de la información

Figura 19. 10 elementos de Vested Outsourcing

Fuente: Universidad de Tennessee

Para que una práctica esté enfocada al cumplimiento de acuerdos Vested, deberá contribuir para alcanzar cada uno de los diez elementos establecidos para cada una de las reglas de Vested Outsourcing. En la Figura 20, se muestra una parte de la matriz realizada, para encontrar las prácticas que aportan a la creación de relaciones a largo plazo entre cliente y proveedor.

Reglas	Regla 1: Enfoque en las salidas no en transacciones		Regla 2: Enfoque en el qué y no en el cómo	Regla 3: Resultados Claramente Definidos y Medibles		Regla 4: modelos de incentivos de pagos que optimizan el costo y el servicio de compensación	Regla 5: Estructura de gobierno flexible vs una estructura de control			
Elementos	Mapa de Modelo de Negocio	Vision Compartida y Declaración	Declaración por objetivos	Resultados Deseados a nivel superior	Administración de la ejecución	Modelos de pagos e incentivos	Administración de la relación	Gestión de la transformación	Gestión de la Salida	Preocupaciones Especiales y requerimientos
Prácticas (Operación)	Se refiere a definir el modelo de negocio de outsourcing que quiero para la compañía	Compartir su visión, las necesidades, las brechas de sus capacidades de outsourcing que quiero para la declaración de Intención	Definir una declaración por objetivos en vez de una declaración de trabajo donde el proveedor del servicio pueda definir en más detalle el trabajo que va a ejecutar y los resultados esperados de este trabajo	Definir y cuantificar las salidas deseadas. Use métricas de alto nivel	Realizar el acuerdo con el DI, DD y las métricas	estructurado que incorpore incentivos por mejoras en el costo y el servicio de compensación. La utilidad del proveedor de servicio esta directamente vinculada al cumplimiento del mutuo acuerdo para alcanzar las salidas deseadas. Los incentivos son un principal elemento dado que el proveedor toma el riesgo para generar grandes retornos en	Creación de un conjunto de políticas que hacen énfasis en la importancia de construir relaciones de trabajo colaborativas, actitudes y comportamientos	la atención se centra en los indicadores de negocio de extremo a extremo, la responsabilidad mutua para el cumplimiento de los resultados deseados y la creación de un ecosistema que premia la innovación y la generación de una cultura de mejora continua ágil	Esta sección explica cómo una estrategia de gestión de salida puede proporcionar una plantilla para manejar futuras situaciones. El objetivo es establecer un plan involucrando a todas las partes cuando se presenta el caso de una separación que no es un resultado de un rendimiento pobre	Puntos externos que necesitan ser tratados y gobernados ejemplo: seguridad de la información
-Planear los stakeholder involucrados	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
-Establecer el alcance del proyecto	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
-Ejecutar el acuerdo con el proveedor	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

Figura 20. Identificación de Prácticas Vested Outsourcing

Fuente: El autor

Realizando el cruce, tenemos que las prácticas tanto para la operación y gestión de los procesos de tercerización son las siguientes:

PHVA	Prácticas
Planear	-Planear los stakeholder involucrados
	-Establecer el alcance del proyecto
	-Estimar el esfuerzo y los costos
	-Establecer el plan de proyecto
	-Obtener compromisos del plan
	-Establecer los objetivos del proyecto
	-Establecer guías para análisis de decisión
	-Establecer objetivos medibles
Hacer	-Especificar las medidas
	-Desarrollar y priorizar las necesidades del cliente
	-Establecer los Requerimientos contractuales
	Ejecutar el acuerdo con el proveedor
Verificar	-Seleccionar las técnicas de medición y análisis
	-Monitorear los procesos del proveedor Seleccionado
	-Validar los Requerimientos
	-Establecer el ambiente para validación
	-Establecer los criterios y procedimientos de validación
-Establecer el ambiente de verificación	

	-Establecer los criterios y procedimientos de verificación
	-Monitorear los compromisos
	-Monitorear los stakeholders involucrados
	-Establecer criterios de evaluación
Actuar	-Evaluar alternativas de solución
	-Seleccionar solución

Figura 21. Prácticas Vested – Operación

Fuente: El autor

PHVA	Prácticas
Planear	-Establecer la estrategia de adquisición
	-Establecer un paquete a solicitar
	-Establecer planes de negociación
	-Planear la integración
	-Identificar los riesgos del proyecto
Hacer	-Distribuir y mantener el paquete a solicitar
	-Establecer un entendimiento del acuerdo
	-Establecer el acuerdo con el proveedor
	-Determinar la fuente de riesgos y las categorías
	-Definir los parámetros del riesgo
	-Establecer una estrategia de administración del riesgo
	-Desarrollar los planes de mitigación de riesgos
-Cierre de las Adquisiciones	
Verificar	-Revisar el paquete a solicitar
	-Evaluar la solución propuesta
	-Administrar la ejecución del proyecto
	-Evaluar, categorizar y priorizar el riesgo
	-Monitorear los riesgos del proyecto
Actuar	-Implementar los planes de administración de riesgos

Figura 22. Prácticas Vested – Gestión

Fuente: el autor

Estas prácticas pueden ser consultadas en el Anexo 3 del documento de Excel Mapeo Scrum Vs Prácticas Modelos – Pestaña PHVA – VO.

4. VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

Con el fin de validar la propuesta del conjunto de buenas prácticas de forma conceptual y dados los límites de tiempo para realizar un trabajo de campo más elaborado o lograr implementar un piloto para aplicar esta propuesta, se decide presentar la misma a un grupo de expertos, que en la práctica participen en los procesos de tercerización de desarrollo de software en entorno ágiles (muestra de clientes y proveedores) con el fin de obtener retroalimentación, recomendaciones y sugerencias para el fortalecimiento de este trabajo de grado.

El panel de expertos es un equipo de profesionales con al menos uno de los siguientes antecedentes:

- Miembros de organizaciones de Tecnología de Información que participen en procesos de tercerización como proveedores o clientes,
- Miembros de organizaciones de Tecnología de Información que usen prácticas ágiles.

Correspondiendo a estas características el panel estuvo conformado de la siguiente manera:

- Dos representantes de dos unidades de negocio de la Organización Carvajal participante de los procesos de tercerización hacia el lado del cliente, que conocen e implementan prácticas ágiles
- Dos representantes de Organizaciones de Tecnologías de Información, participante de los procesos de tercerización hacia el lado del proveedor, que conocen e implementan prácticas ágiles

Durante el panel se presentó el contexto y trasfondo del problema, posteriormente se presentaron cada una de las prácticas propuestas para la gestión de terceros en entornos ágiles, divididas por cada uno de los procesos del ciclo de mejoramiento PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar). De igual forma se explica el concepto de Vested Outsourcing y las prácticas resultantes que ayudarán a crear relaciones de confianza entre clientes y proveedores.

Durante la explicación de las prácticas se recibió retroalimentación constante de los participantes del panel sobre la claridad de las mismas.

Al finalizar el panel se realizó una encuesta con el fin de obtener retroalimentación objetiva frente a lo presentado.

Para definir los atributos que evaluarán esta propuesta a través de la encuesta, se realiza una abstracción de cinco de los atributos de la norma ISO 9126 (34), interpretando cada uno de los atributos en el contexto de este trabajo de grado. Posteriormente se define una pregunta para cada uno de ellos que permitirán una mayor comprensión del atributo a evaluar, como se muestra en la tabla a continuación: Ver Tabla 18:

Atributos de Calidad	Descripción según la norma ISO 9126	Interpretación en el Contexto del Trabajo de Grado	Pregunta
Facilidad de Comprensión	La capacidad del producto software para ser entendido, aprendido cuando se usa bajo condiciones especificadas	El conjunto de buenas prácticas para la gestión de los procesos de tercerización en entornos ágiles y las que contribuyen a la creación de la relaciones colaborativas tipo gana-gana, de largo plazo según las reglas de Vested Outsourcing, son entendidas y pueden ser transmitidas a otras personas sin mayores inconvenientes.	¿Considera que las prácticas propuestas en este trabajo de grado, son fáciles de entender?
Aplicabilidad	La capacidad del producto software usado y ser atractivo para el usuario, cuando se usa bajo condiciones especificadas	El conjunto de buenas prácticas para la gestión de los procesos de tercerización en entornos ágiles y las que contribuyen a la creación de la relaciones colaborativas tipo gana-gana, de largo plazo según las reglas de Vested Outsourcing, pueden ser fácilmente implementadas en una organización de tecnologías de información.	¿Considera que las prácticas propuestas en este trabajo de grado, pueden ser fácilmente implementadas?
Adaptabilidad	La capacidad del producto software para ser modificado Las modificaciones podrían incluir correcciones, mejoras o adaptación del software a cambios en el entorno, y requisitos y especificaciones funcionales	El conjunto de buenas prácticas para la gestión de los procesos de tercerización en entornos ágiles y las que contribuyen a la creación de la relaciones colaborativas tipo gana-gana, de largo plazo según las reglas de Vested Outsourcing, pueden ser modificadas para adaptarse al entorno de la empresa que decida utilizar las mismas.	¿Considera que las prácticas propuestas en este trabajo pueden ser adaptadas al entorno de su empresa?
Efectividad	La capacidad del producto software para permitir a los usuarios alcanzar objetivos especificados con exactitud y completitud, en un contexto de uso especificado	El conjunto de buenas prácticas para la gestión de los procesos de tercerización en entornos ágiles y las que contribuyen a la creación de la relaciones colaborativas tipo gana-gana, de largo plazo según las reglas de Vested Outsourcing, logran	¿Considera que la implementación de las prácticas propuestas en este trabajo de grado contribuye al mejoramiento de la relación entre cliente y proveedor?

		contribuir al objetivo de mejorar las relaciones entre cliente y proveedor.	
Idoneidad	Un componente será más idóneo cuanto más se ajuste a los requisitos funcionales que necesita o especifica el comprador	El conjunto de buenas prácticas para la gestión de los procesos de tercerización en entornos ágiles y las que contribuyen a la creación de la relaciones colaborativas tipo gana-gana, de largo plazo según las reglas de Vested Outsourcing, propuestas en este trabajo de grado, son suficientes y necesarias para la gestión del proceso de tercerización en entornos ágiles.	¿Considera que las prácticas propuestas en este trabajo de grado, contempla lo necesario para realizar la gestión del proceso de tercerización en entornos ágiles?

Tabla 18. Atributos a evaluar de la propuesta

Fuente: El autor

Cada inquietud podía ser calificada con un valor entre 1 y 5 en donde:

- 1 (Muy en desacuerdo con lo afirmado)
- 2 (En desacuerdo con lo afirmado)
- 3 (Parcialmente de acuerdo con lo afirmado)
- 4 (De acuerdo con lo afirmado)
- 5 (Muy de acuerdo con lo afirmado)

Por otro lado, se especifica un campo de observaciones donde el evaluador pueda dejar registrado sus comentarios respecto a la propuesta presentada.

5. RESULTADOS OBTENIDOS

Para llevar a cabo la validación de la propuesta se realizó la presentación de la misma a 4 expertos. Estos expertos provenían de diferentes áreas de la organización Carvajal Tecnología y Servicios, y de otras organizaciones, los cuales interactuaban en el proceso de tercerización y tenían conocimiento de las metodologías ágiles. La cantidad de expertos tanto del lado del cliente como del proveedor fueron:

- Procesos de Tercerización y Metodología Ágiles del lado del Cliente: 2
- Procesos de Tercerización y Metodología Ágiles del lado del Proveedor: 2

A lo largo de las presentaciones realizadas se recolectaron las observaciones hechas por los participantes y posteriormente se llevó a cabo una encuesta a cada uno de ellos con el fin de obtener su punto de vista frente a los temas relevantes para el trabajo de grado.

5.1 OBSERVACIONES

A continuación se incluyen las observaciones realizadas por los expertos en las presentaciones:

- En una entidad como Carvajal, que es privada es posible manejar esta serie de prácticas y llegar a acuerdos con los proveedores e incluso con nuestros clientes. En el tema del sector público puede ser complejo implementar esta propuesta.
- Es posible que las prácticas puedan restringirse de acuerdo al proveedor y tipo de proyecto. Pueden existir situaciones donde no sea tan fácil de aplicar.
- Legalmente pueden existir políticas de compañía que no permitan dar beneficios de algún modo a la contraparte.
- Implica un cambio de mentalidad y entendimiento de como deberían ser las relaciones cliente – proveedor.
- Es muy importante el tema de recolectar la información necesaria para cerrar el proceso con los proveedores. Se resaltan las prácticas para el manejo y el establecimiento de las métricas.
- Para lograr un mayor entendimiento de esta propuesta, es necesario que la organización donde se vaya a implementar la misma, tenga cierto conocimiento del modelo CMMI.

5.2 RESPUESTAS DE LA ENCUESTA

Cada uno de los expertos que participaron en las presentaciones respondió una encuesta diseñada para evaluar la propuesta de la solución. A partir de ello, en la Figura 23, se pueden observar los porcentajes de acuerdo y desacuerdo que tuvieron los expertos con las afirmaciones incluidas en la encuesta:

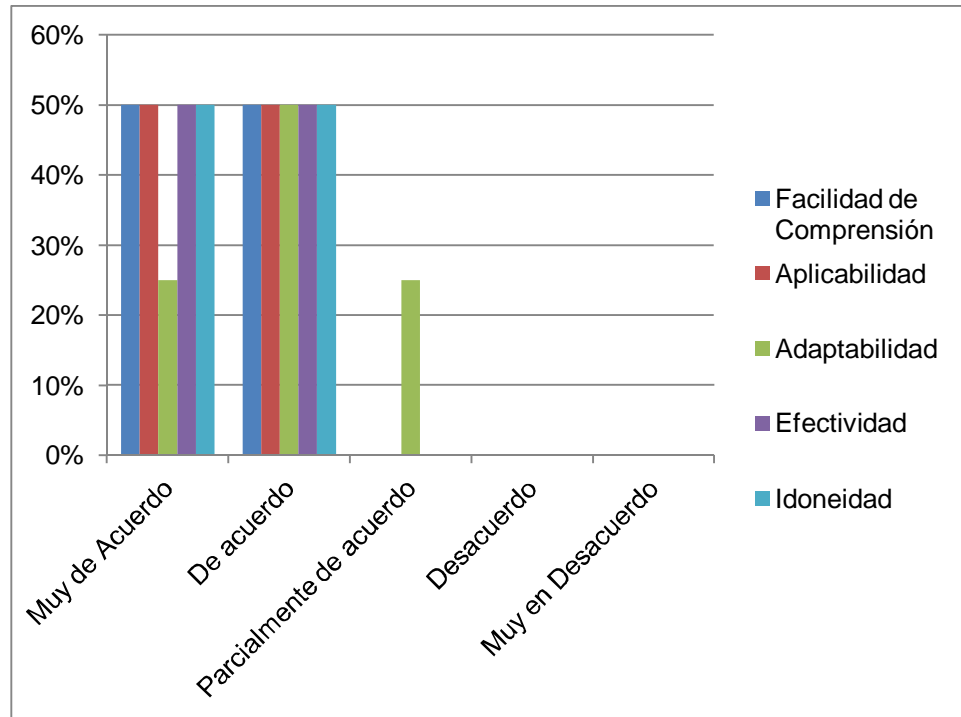


Figura 23. Distribución de Respuestas
Fuente: El Autor

A partir de las respuestas dadas por los encuestados se realizó el siguiente análisis sobre cada uno de los atributos de calidad especificados en la encuesta:

5.2.1 Facilidad de Comprensión

En cuanto a la facilidad de comprensión podemos concluir que:

- El 100% de los encuestados consideran que la propuesta, es fácil de ser entendida, aprendida, usada y es atractiva para el usuario.
- Para aquellos encuestados que conocen o han implementado CMMI en sus empresas, consideran que las prácticas pueden ser explicadas y transmitidas con facilidad al cliente e internamente en sus empresas.

- Como recomendación, por parte de los expertos, se propone explicar cada una de las prácticas, sin embargo como estas vienen de un modelo existente, las sub-prácticas y ejemplos pueden visualizarse en la especificación del modelo.

5.2.2 Aplicabilidad

En cuanto a la aplicabilidad de las prácticas resultantes podemos concluir que:

- Podemos deducir que el 100% de los encuestados consideran que la propuesta, puede ser fácilmente aplicada en sus organizaciones.
- El 25% de los encuestados, recomienda tener en cuenta algunas consideraciones al aplicar esta propuesta en algunos sectores como por ejemplo: la aplicabilidad en el sector salud y en el sector público en general, la cual consideran, de acuerdo a su experiencia, difícil de implementar, debido a la burocracia y al pensamiento tradicional, el cual se hace difícil cambiar.
- También consideran, que tiene una mayor aplicabilidad para empresas que hayan implementando o conozcan CMMI.

5.2.3 Adaptabilidad y Efectividad

De estos atributos de calidad se pueden concluir que:

- En organizaciones donde se conoce o se ha trabajado con la metodología CMMI, es más fácil de adaptar e implementar sus prácticas. Se requiere de un grado de entendimiento de las mismas en la organización para lograr la efectividad de las mismas.
- Se debe evitar a toda costa, la resistencia al cambio por desconocimiento de la metodología.
- A nivel contractual es importante o definir lo especificado en cada práctica. Esto requiere de un cambio cultural en la forma de interactuar con nuestros proveedores.
- Es importante para la implementación de las prácticas que tanto cliente como proveedor, tengan pleno conocimiento de las mismas y lo que implica el cumplimiento de cada una de ellas en la gestión de la tercerización.
- Es reconocido por parte de los encuestados que las prácticas propuestas pueden ser modificadas para adaptarse al entorno de la empresa que decida utilizar las mismas.
- El 100% de los encuestados consideran que las prácticas resultantes logran contribuir al objetivo de mejorar las relaciones entre cliente y proveedor.

5.2.4 Idoneidad

De acuerdo a lo expresado por los expertos encuestados, esta propuesta contempla los elementos necesarios para la gestión de los procesos de tercerización en entornos ágiles. Al revisar cada una de las prácticas divididas por los procesos de PHVA, se puede evidenciar que las prácticas resultantes son aquellas que deberían considerarse y dejar explícito en los contratos realizados con terceros. Parte de las fallas de los proyectos, según lo comentado por los encuestados, es la no claridad en aspectos fundamentales, que estas prácticas finales estarían cubriendo.

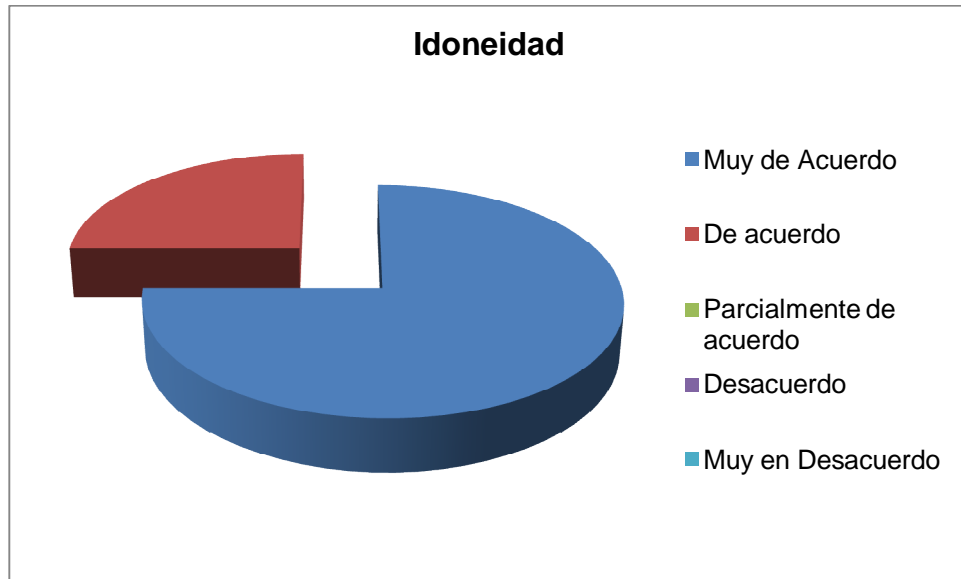


Figura 24. Idoneidad de la Propuesta

Fuente: El Autor

6. CONCLUSIONES Y FUTURO TRABAJO

6.1 Conclusiones

- Se requiere un cambio en la cultura de la organización orientada hacia el pensamiento ágil para poder alcanzar e evidenciar sus beneficios. Implementar las prácticas sin un cambio de cultura organizacional reduce su efectividad e impacto.
- El modelo CMMI y las metodologías ágiles son complementarias y no compiten en esencia entre sí. Buscan el mismo objetivo, dado que CMMI especifica el qué se debería implementar en cada área de proceso y las metodologías ágiles el cómo.
- CMMI ACQ, no contempla prácticas para realizar el proceso de cierre de las adquisiciones. Este punto si es explícito y evidente en las actividades especificadas por el PMI en su área de Gestión de Adquisiciones.
- El cruce realizado para identificar cuales prácticas tienen una participación fuerte en el proceso de Scrum, fue planteado desde la interpretación que se le dan a las mismas, esto dado que CMMI es un modelo donde se especifica el Qué se debería realizar y deja a consideración de las personas que lo implementen cómo lo van a realizar.
- La propuesta de las prácticas presentada en este trabajo de grado son más factibles de ser aplicadas y adaptadas en organizaciones privadas.
- Esta propuesta de prácticas no está planteada para lograr o mantener la certificación en algún grado de madurez del CMMI.
- Para lograr un mayor entendimiento de esta propuesta, es necesario que la organización donde se vaya a implementar la misma, tenga cierto conocimiento del modelo CMMI.
- Aunque el desarrollo de este trabajo de grado fue orientado a las organizaciones que trabajan en entornos ágiles, los expertos evaluadores de esta propuesta, argumentaron que las prácticas resultantes pueden ser aplicadas en general en todas las organizaciones de tecnologías de información, sobre todo aquellas que permiten crear relaciones a largo plazo y alianzas entre cliente y proveedores.

6.2 Trabajo Futuro

- Incluir otros modelos o metodologías usadas para el proceso de tercerización como e-SCM con el fin de evidenciar prácticas comunes propuestas en este trabajo de grado.
- Con el fin de delimitar el alcance de este trabajo, se estableció escoger uno de los marcos de metodologías ágiles: Scrum. Se propone como trabajo futuro partir del proceso establecido en otro marco, con el fin de determinar si desde esta perspectiva puede variar la caracterización y la importancia de las prácticas de las metodologías y estándares usados como punto de referencia para este trabajo de grado.
- Revisar la adaptabilidad y aplicabilidad de esta propuesta en el sector público.
- Medir la efectividad de estas prácticas una vez se logre implementar las mismas en empresas de diferente tamaño y actividad.
- Incluir otro tipo de criterio para definir la relación entre las prácticas de cada uno de los modelos y el proceso de Scrum
- Incluir otros criterios para definir la relación entre las prácticas para el proceso de tercerización en entornos ágiles y las reglas especificadas en Vested Outsourcing.
- Plantear una propuesta de contrato marco considerando las prácticas que permiten generar relaciones a largo plazo y relaciones gana-gana logradas en este trabajo de grado.
- Realizar la validación de la propuesta a través de pruebas estáticas o realizando un pilotó con un proyecto donde puedan implementarse las prácticas resultantes de este trabajo de grado.

BIBLIOGRAFÍA

1. **Software Engineering Institute.** *CMMI For Acquisition Versión 1.3.* [Documento en formato PDF] s.l. : Carnegie Mellon, 2010 йил.
2. **Project Management Institute.** *A Guide to the Project Management Body of Knowledge. Fourth Edition.* 2008.
3. **Vitasek, Kate, et al.** *The Vested Outsourcing Manual.* New York : Palgrave Macmillan, 2011. ISBN 978-0-230-11268-1.
4. **Proexport Colombia.** *COLOMBIA Un Aliado Estratégico para Empresarios Internacionales.* Bogotá : s.n., 2012.
5. **Ji, Feng and Todd, Sedano.** *Comparing Extreme Programming and Waterfall Project Results.* [Documento en formato PDF - Base de datos IEEE Computer Society] s.l. : IEEE Computer Society, 2011 йил.
6. **Zahoor, Islam and Xianzhong, Zhou.** *Software Process Improvement Framework for Software Outsourcing Based On CMMI.* [Documento en formato PDF - Base de Datos IEEE Computer Society] Göteborg : Universidad de Göteborg, 2011 йил.
7. **Paul, G.** ITSoftwareOutsourcing. [Online] 2010 йил 26-October. [Cited: 2012 йил 30-Abril.] <http://itsoftwareoutsourcing.com/pain-in-the/>.
8. **Rodenes, Manuel, Moncaleano, Gloria and Alberto, Martinez.** *Importancia del Outsourcing como apoyo de los servicios a la industria.* [Documento en formato PDF - Base de Datos Dialnet] s.l. : Universidad Politecnica de Valencia.
9. **Benavides, Luis D.** *Vested Outsourcing.* [Presentación formato PDF] Cali : Universidad ICESI, 2012 йил.
10. **Software Engineering Institute.** Software Engineering Institute. [Online] 2008 йил Noviembre. [Cited: 2012 йил 14-Notiembre.] <http://www.sei.cmu.edu/reports/08tn003.pdf>.

11. **Pichler, Roman.** *Agile Product Management with Scrum.* Massachusetts : Pearson Education Inc, 2010 йил. 928-032-160578-8.
12. **M, Sokovic, D, Pavletic and K, Kern.** Quality Improvement Methodologies – PDCA Cycle, RADAR Matrix, DMAIC and DFSS. *Journal of Achievements in Materials and Manufacturing Engineering.* [Online] 2010 йил Noviembre. [Cited: 2012 йил 23-Noviembre.] http://www.journalamme.org/papers_vol43_1/43155.pdf.
13. **Groover, V., Cheon, M. and Teng, T.** A Descriptive Study on The Outsourcing of Information Systems Functions. 1994 йил. Vol. 27, 1.
14. **Espino, Tomas.** *El Outsourcing y su influencia en los objetivos de la estrategia de operaciones. Una aplicación empírica.* s.l. : Universidad de las Palmas, 2003 йил.
15. **Canos, Jose H, Letelie, Patricio and Penadés, Maria.** *Métodologías Ágiles en el Desarrollo de Software.* [Documento formato PDF - Base de Datos Dialnet] Valencia : Universidad Politécnica de Valencia.
16. **Beck, Kent, Sutherland, Jeff and Grenning, James.** Manifiesto por el Desarrollo Agil de Software. *Manifiesto por el Desarrollo Agil de Software.* [Online] 2001 йил. [Cited: 2012 йил 7-Mayo.] <http://agilemanifesto.org/iso/es/manifesto.html>.
17. **Cockburn, Alistair.** *Agile Software Development: The Cooperative Game.* 2nd. Crawfordsville : Addison-Wesley Professional, 2006. ISBN: 0321482751.
18. **Cohn, Mike.** *Succeeding with Agile: Software Development using Scrum.* Ann Arbor : Addison-Wesley Proffersional, 2010. ISBN: 0-321-57936-4.
19. **Beck, Kent e Andres, Cynthia.** *Extreme Programming Explained: Embrace Change.* 2nd. Boston : Addison-Wesley Professional, 2004. ISBN: 0-321-27865-8.
20. **Hong, Nayoung, Yoo, Jumbeom and Cha, Sungdeok.** *Customization of Scrum Methodology for Outsourced E-commerce Projects.* [Documento en formato PDF - Base de Datos IEEE Computer Society] s.l. : IEEE, 2010 йил.
21. **Schwaber, Ken and Sutherland, Jeff.** Scrum Guide. *Scrum.org.* [Online] 2011 йил Julio. [Cited: 2012 йил 18-Abril.] http://www.scrum.org/storage/scrumguides/Scrum_Guide.pdf.

22. **Mohammadi, Shahriar, Nikkhahan, Bahman and Sohrabi, Sahar.** *An analytical survey of “on-site customer” practice in Extreme Programming.* [Documento en formato PDF - Base de Datos IEEE Computer Society] s.l. : IEEE Computer Society, 2008 йил.
23. **Kniberg, Henrik.** *Scrum y XP desde las trincheras.* [Documento en Formato PDF] Estados Unidos de América : InfoQ - Enterprise Software Development Community, 2007 йил.
24. **Glazer, Hillel, et al.** CMMI or Agile: Why Not Embrace Both! *SEI.* [Online] 2008 йил Noviembre. [Cited: 2012 йил 6-Agosto.] <http://www.sei.cmu.edu/reports/08tn003.pdf>.
25. **Gómez, Liliana del S.** *Presentación Clase de Gestión de Procesos de CMMI.* [Presentación en Power Point] Cali : Universidad ICESI, 2011 йил.
26. **Software Engineering Institute.** *CMMI for Development Versión 1.3.* [Documento en formato PDF] s.l. : Carnegie Mellon, 2010 йил.
27. **Quality Journal.** [Online] 1995 йил 04. [Cited: 2012 йил 30-Noviembre.] <http://logmgt.nkmu.edu.tw/news/articles/The%20PDCA%20Improvement%20Process.pdf>.
28. **Asociación Española para la Calidad AEC.** Asociación Española para la Calidad. *Asociación Española para la Calidad.* [Online] 2010 йил 12. [Cited: 2012 йил 30-Noviembre.] http://www.aec.es/c/document_library/get_file?p_l_id=32315&folderId=195586&name=DLFE-7137.pdf.
29. **Vitasek, Kate, Manrodt, Karl and Jeanine, Klig.** *VESTED.* New York : Palgrave Macmillan, 2012. 978-0-230-34170-8.
30. *Metodologías Ágiles para el desarrollo de software (Extreme programming).* **Penadés, Maria del Carmen and Patricio, Letelier.** 26, Buenos Aires : s.n., 2006 йил, Vol. 5. ISSN 1666-1680.
31. **Beck, K.** *Una explicación de la programación extrema. Aceptar el cambio.* s.l. : Addison Wesley, 2000.
32. **Schwaber, Ken and Sutherland, Jeff.** *Scrum.* s.l. : Scrum.Org, 2010 йил.

33. **Russen, Carsten and Sutherland, Jeff.** *Scrum and CMMI - Going from Good to Great.* s.l. : IEEE Computer Society, 2009 йил.
34. **ISO/IEC 2001.** *International Standart ISO/IEC 9126 First Edition.* s.l. : ISO, 2001 йил.
35. **Fells, Ray.** *Preparation for negotiation: Issue and process.* s.l. : Emerald, 1996 йил.
36. **Mulcahy, Rita.** *PMP Exam Prep.* s.l. : RMC Publications Inc., 2005.
37. **Ambler, Scott.** *Agile Modeling: Effective Practices for eXtreme Programming and Unified Process.* New York : John Wiley & Sons, 2002. ISBN: 0-471-20282-7.
38. **Chrissis, Mary Beth, Konrad, Mike e Shrum, Sandy.** *CMMI for Development.* Westford : Addison-Wesley, 2011. ISBN: 978-0-321-71150-2.
39. **McBreen, Pete.** *Questioning Extreme Programming.* Boston : Addison-Wesley, 2002. ISBN: 978-0201844573.
40. **McMahon, Paul E.** *Integrating CMMI and Agile Development.* Crawfordsville : Addison-Wesley, 2010. ISBN: 978-0-321-71410-7.
41. **Shore, James e Warden, Shane.** *The Art of Agile Development.* Sebastopol : O'Reilly Media, 2007. ISBN: 0596527675.
42. **SEI.** CMMI Benefits. *Software Engineering Institute.* [Online] 2011 йил. [Cited: 2012 йил 27-Julio.] <http://www.sei.cmu.edu/cmmi/why/benefits/index.cfm>.
43. **Fedesoft.** Hacia donde va la Industria del Software. *Fedesoft.* [Online] 2010 йил 15-Diciembre. [Cited: 2012 йил 30-Marzo.] <http://www.fedesoft.org/novedades/hacia-donde-va-la-industria-del-software>.
44. **Presidencia de la República de Colombia.** Las tecnologías son fuente de generación de empleo y productividad para el país. *Presidencia de la República de Colombia.* [Online] 2011 йил 9-Febrero. [Cited: 2012 йил 30-Marzo.] http://wsp.presidencia.gov.co/Prensa/2011/Febrero/Paginas/20110209_05.aspx.
45. **Business News Americas.** Proexport y Sena lanzan programa de certificación CMMi. *BN Americas.* [Online] 2005 йил 1-Febrero. [Cited: 2012 йил 23-Julio.] http://www.bnamericas.com/news/tecnologia/Proexport_y_Sena_lanzan_programa_de_certificacion_CMMi.

46. **IT Services Project Management.** Project Management Office. *Information Technology Services.* [Online] 2009 йил 28-Abril. http://www.stanford.edu/dept/its/projects/PMO/files/linked_files/templates/typical_assumptions.pdf.
47. **VersionOne.** State of Agile Development Survey 2010. *VersionOne.* [Online] 2010 йил. [Cited: 2012 йил 6-Agosto.] http://www.versionone.com/pdf/2010_State_of_Agile_Development_Survey_Results.pdf.
48. **Canditt, Sabine and Russwurm, Winfried.** The First CMMI-based Appraisal in an Agile Environment at Siemens AG. *SEI.* [Online] 2008 йил Septiembre. [Cited: 2012 йил 23-Julio.] <http://www.sei.cmu.edu/library/abstracts/presentations/Canditt-Russwurm-SEPG2008.cfm>.
49. **Marçal, Ana Sofia, et al.** Mapping CMMI Project Management Process Areas to SCRUM Practices. *IEEE.* [Online] 2007 йил 6-Marzo. [Cited: 2012 йил 6-Agosto.] <http://www.computer.org/portal/web/csdl/doi/10.1109/SEW.2007.102>.
50. **Patti, Donald.** Before you make the leap to Agile - Ten weaknesses of Agile. *Cedar Point Consulting.* [Online] Cedar Point Consulting, 2011 йил 15-Abril. [Cited: 2012 йил 21-Septiembre.] <http://www.cedarpointconsulting.com/deliver/articles/before-making-the-leap-to-agile>.
51. **Potter, Neil and Sakry, Mary.** Implementing Scrum (Agile) and CMMI Together. *The Process Group.* [Online] 2009 йил Marzo. [Cited: 2012 йил 16-Agosto.] <http://www.processgroup.com/pgpostmar09.pdf>.
52. **Shelton, Cindy.** Agile and CMMI: Better Together. *Scrum Alliance.* [Online] 2008 йил 9-Julio. [Cited: 2012 йил 16-Agosto.] <http://www.scrumalliance.org/articles/100-agile-and-cmmi-better-together>.
53. **Sutherland, Jeff and Ruseng, Carsten.** Scrum and CMMI. *IEEE.* [Online] 2009 йил 24-Agosto. [Cited: 2012 йил 23-Agosto.] <http://www.computer.org/portal/web/csdl/doi/10.1109/AGILE.2009.31>.

54. **Sutherland, Jeff, Ruseng, Carsten and Johnson, Kent.** Scrum and CMMI Level 5: The Magic Potion for Code Warriors. *IEEE*. [Online] 2008 йил 7-Еnero. [Cited: 2012 йил 23-Agosto.] <http://www.computer.org/portal/web/csdl/doi/10.1109/HICSS.2008.384>.

ANEXO 1. Mapeo Scrum vs Prácticas Modelos - Pestaña Mapeo.

Caracterización Relación		
Fuerte	Muy relacionada con el proceso	F
Débil	Poco relacionada con el proceso	D
Sin Relación	No está relacionada con el proceso	N/A

Importancia en el proceso de Tercerización		
Importante	Importante para el proceso según criterio del autor de la tesis	R
Poco importante	Carece de importancia para el proceso de tercerización según criterio del autor de la tesis	I

Modelo	Modelos		Etapa de Desarrollo - Proceso de Scrum									Procesos Pre - Desarrollo	Procesos Post - Desarrollo	Paralelo a Scrum	Organización	
	Área de Proceso	Nivel de Madurez	Prácticas	Definir la pila de producto	Planificar el sprint	Realizar Reunión Diaria	Realizar trabajo Diario	Actualizar Artefactos	Refinar pila de producto	Presentar incremento de producto	Realizar Reunión de Retrospectiva del Sprint					
CMMI DEV 1.3	Administración del Acuerdo con el proveedor (SAM)	2	Determinar tipo de adquisición	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	I				
			Seleccionar Proveedores	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	R			
			Establecer Acuerdos con el proveedor	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	R			
			Ejecutar el acuerdo con el proveedor	F	F	F	F	F	F	F	F	F				
			Aceptar el producto adquirido Asegurar la transición de los productos	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	D	N/A	F	N/A				
PMBOK V4.0	Administración de las Adquisiciones		Planear las adquisiciones	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	R				
			Llevar a cabo las adquisiciones	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	R				
			Administrar las adquisiciones	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A			R	
			Cierre de las adquisiciones	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A		R		
CMMI ACQ V1.3	Administración de los Acuerdos (AM)	2	Ejecutar el Acuerdo con el Proveedor	N/A	F	F	F	F	N/A	F	F					
			Monitorear los Procesos del Proveedor Seleccionado	N/A	F	F	F	F	N/A	F	F					
			Aceptar los Productos Adquiridos	N/A	N/A	N/A	N/A	D	N/A	F	N/A					
			Administrar las Facturas del Proveedor	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A		I		

Modelo	Modelos		Prácticas	Etapa de Desarrollo - Proceso de Scrum								Procesos Pre - Desarrollo	Procesos Post - Desarrollo	Paralelo a Scrum	Organización	
	Área de Proceso	Nivel de Madurez		Definir la pila de producto	Planificar el sprint	Realizar Reunión Diaria	Realizar trabajo Diario	Actualizar Artefactos	Refinar pila de producto	Presentar incremento de producto	Realizar Reunión de Retrospectiva del Sprint					
CMMI ACQV1.3	Desarrollo de los Requerimientos de la Adquisición (ARD)	2	Elicitar las necesidades de los Stakeholders	F	N/A	N/A	N/A	N/A	F	N/A	N/A					
			Desarrollar y priorizar las necesidades del cliente	F	N/A	N/A	N/A	N/A	F	N/A	N/A					
			Establecer los requerimientos contractuales	F	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A				
			Asignar los requerimientos contractuales	D	N/A	N/A	N/A	N/A	D	N/A	N/A					
			Establecer los conceptos operacionales y los escenarios	D	D	N/A	N/A	N/A	D	N/A	N/A					
			Análisis de Requerimientos	F	F	N/A	N/A	N/A	F	N/A	N/A					
			Análisis de los requerimientos para encontrar balance	F	F	N/A	N/A	N/A	F	N/A	N/A					
			Validar los requerimientos	N/A	F	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A					
	Gestión Técnica de la Adquisición (ATM)	3	Seleccionar la solución técnica para análisis	N/A	F	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A					
			Analizar la solución técnica seleccionada	N/A	F	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A					
			Ejecutar las revisiones técnicas	N/A	N/A	N/A	N/A	F	F	N/A	N/A					
			Seleccionar las interfaces a administrar	N/A	F	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A					
			Administrar las interfaces seleccionadas	N/A	N/A	N/A	N/A	F	F	N/A	N/A					
	Validación de la Adquisición (AVAL)	3	Seleccionar los productos para validación	N/A	F	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A					
			Establecer el ambiente para validación	N/A	F	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A					
			Establecer los criterios y procedimientos de validación	N/A	F	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A					
			Ejecutar la validación	N/A	N/A	N/A	N/A	F	F	F	N/A					
			Analizar los resultados de la validación	N/A	N/A	N/A	N/A	F	F	F	N/A					

Modelo	Modelos		Prácticas	Etapa de Desarrollo - Proceso de Scrum								Procesos Pre - Desarrollo	Procesos Post - Desarrollo	Paralelo a Scrum	Organización	
	Área de Proceso	Nivel de Madurez		Definir la pila de producto	Planificar el sprint	Realizar Reunión Diaria	Realizar trabajo Diario	Actualizar Artefactos	Refinar pila de producto	Presentar incremento de producto	Realizar Reunión de Retrospectiva del Sprint					
CMMI ACQ V1.3	Verificación de la Adquisición (AVER)	3	Seleccionar Productos de trabajo para verificación	N/A	F	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A					
			Establecer el ambiente de verificación	N/A	F	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A				
			Establecer los criterios y procedimientos de verificación	N/A	F	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A				
			Preparar la revisión por pares	N/A	F	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A				
			Ejecutar la revisión por pares	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	F	F	N/A	N/A				
			Analizar los datos de la revisión por pares	N/A	N/A	N/A	N/A	F	F	N/A	N/A	N/A				
	Análisis de Causales y Resolución (CAR)	5	Ejecutar la verificación	N/A	N/A	N/A	N/A	F	F	F	N/A					
			Analizar los resultados de la verificación	N/A	N/A	N/A	N/A	F	F	F	N/A					
			Seleccionar las salidas para el análisis	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	F				
			Analizar las causas	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	F				
			Implementar las acciones propuestas	N/A	F	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A				
			Evaluar los efectos de las acciones implementadas	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	F				
	Administración de la Configuración (CM)	2	Registro de Datos de análisis de las causales	N/A	N/A	N/A	N/A	F	N/A	N/A	N/A					
			Identificar los items de configuración	N/A	F	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A				
			Establecer un sistema de administración de la configuración	N/A	F	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A				
			liberación	N/A	N/A	N/A	N/A	F	N/A	F	N/A					
			Controlar items de configuración	N/A	N/A	N/A	N/A	F	N/A	F	N/A					
			Establecer registros de administración de la configuración	N/A	F	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A				
Ejecutar auditorías de configuración	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	F	N/A							

Modelo	Modelos		Prácticas	Etapa de Desarrollo - Proceso de Scrum								Procesos Pre - Desarrollo	Procesos Post - Desarrollo	Paralelo a Scrum	Organización		
	Área de Proceso	Nivel de Madurez		Definir la pila de producto	Planificar el sprint	Realizar Reunión Diaria	Realizar trabajo Diario	Actualizar Artefactos	Refinar pila de producto	Presentar incremento de producto	Realizar Reunión de Retrospectiva del Sprint						
CMMI ACQ V1.3	Análisis de Decisiones y Resolución (DAR)	3	Establecer guías para análisis de decisión	N/A	F	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A						
			Establecer criterios de evaluación	N/A	F	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A					
			Identificar soluciones alternativas	N/A	F	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A					
			Seleccionar métodos de evaluación	N/A	F	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A					
			Evaluar alternativas de solución	N/A	F	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A					
			Seleccionar solución	N/A	F	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A					
	Administración Integrada de proyectos (IPM)	3	Establecer el proceso definido del proyecto	N/A	F	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A					
			Usar el conjunto de procesos organizacionales para la planeación del proyecto	N/A	F	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A					
			Establecer el ambiente de trabajo para el proyecto	N/A	F	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A					
			Planear la integración	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A			R		
			Administrar el proyecto usando planes integrados	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A			R		
			Establecer el equipo	N/A	F	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A					
			Contribuir al conjunto de procesos organizacionales	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A			R		
			Administrar los stakeholders involucrados	F	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A					
			Administrar las dependencias	F	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A					
			Resolver los problemas de coordinación	F	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A					
	Medición y Análisis (MA)	2	Establecer objetivos medibles	N/A	F	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A					
			Especificar las medidas	N/A	F	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A					
			Especificar la recopilación de datos y procedimientos almacenados	N/A	N/A	N/A	N/A	F	N/A	N/A	N/A	N/A					
			Especificar los procedimientos de análisis	N/A	F	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A					
			Obtener datos de la medición	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A					
Analizar datos de medición	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A								

Modelo	Modelos		Prácticas	Etapa de Desarrollo - Proceso de Scrum								Procesos Pre - Desarrollo	Procesos Post - Desarrollo	Paralelo a Scrum	Organización		
	Proceso	Madurez		pila de	el sprint	Reunión	trabajo	Artefactos	pila de	incremento	Reunión de						
CMMI ACQV1.3	Medición y Análisis (MA)	2	Almacenar datos y resultados	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	F					
			Comunicar los resultados	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	F				
	Definición de Procesos Organizacionales (OPD)	3	Establecer procesos estandarizados	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A					I
			Establecer descripciones del modelo de ciclo de vida	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A					I
			Establecer los criterios y directrices de direccionamiento	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A					I
			Establecer el repositorio de medición de la organización	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A					I
			Establecer el conjunto de librería de procesos de la organización	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A					R
			Establecer los estándares de ambiente de trabajo	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A					R
			Establecimiento de reglas y guías para los equipos	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A					R
	Enfoque de Procesos Organizacionales (OPF)	3	Establecer las necesidades de los procesos organizacionales	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A					I
			Evaluar los procesos organizacionales	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A					I
			Identificar las mejoras en los procesos organizacionales	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A					I
			Establecer planes de acción de procesos	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A					I
			Implementar planes de acción de procesos	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A					I
			Desplegar activos de los procesos organizacionales	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A					I
			Desplegar procesos estandar	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A					I
			Monitorear la implementación	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A					I
Incorporar las experiencias en el conjunto de procesos organizacionales			N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A					I	

Modelo	Modelos		Etapa de Desarrollo - Proceso de Scrum									Procesos Pre - Desarrollo	Procesos Post - Desarrollo	Paralelo a Scrum	Organización		
	Proceso	Madurez	Prácticas	pila de	el sprint	Reunión	trabajo	Artefactos	pila de	incremento	Reunión de						
CMMI ACQ V1.3	Medición y Análisis (MA)	2	Almacenar datos y resultados	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	F					
			Comunicar los resultados	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	F				
	Definición de Procesos Organizacionales (OPD)	3	Establecer procesos estandarizados	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A					I
			Establecer descripciones del modelo de ciclo de vida	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A					I
			Establecer los criterios y directrices de direccionamiento	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A					I
			Establecer el repositorio de medición de la organización	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A					I
			Establecer el conjunto de librería de procesos de la organización	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A					R
			Establecer los estándares de ambiente de trabajo	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A					R
			Establecimiento de reglas y guías para los equipos	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A					R
	Enfoque de Procesos Organizacionales (OPF)	3	Establecer las necesidades de los procesos organizacionales	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A					I
			Evaluar los procesos organizacionales	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A					I
			Identificar las mejoras en los procesos organizacionales	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A					I
			Establecer planes de acción de procesos	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A					I
			Implementar planes de acción de procesos	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A					I
			Desplegar activos de los procesos organizacionales	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A					I
			Desplegar procesos estandar	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A					I
			Monitorear la implementación	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A					I
Incorporar las experiencias en el conjunto de procesos organizacionales			N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A					I	

Modelo	Modelos			Etapa de Desarrollo - Proceso de Scrum								Procesos Pre - Desarrollo	Procesos Post - Desarrollo	Paralelo a Scrum	Organización	
	Área de Proceso	Nivel de Madurez	Prácticas	Definir la pila de producto	Planificar el sprint	Realizar Reunión Diaria	Realizar trabajo Diario	Actualizar Artefactos	Refinar pila de producto	Presentar incremento de producto	Realizar Reunión de Retrospectiva del Sprint					
CMMI ACQ V1.3			Realizar la capacitación	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A				R	
			Establecer registros de entrenamiento	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A				R
			Evaluar la efectividad del entrenamiento	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A				R
	Monitoreo y Control del Proyecto (PMC)	2	Monitorear los parámetros de la planeación del proyecto	N/A	N/A	F	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A				
			Monitorear los compromisos	N/A	N/A	F	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A				
			Monitorear los riesgos del proyecto	N/A	N/A	F	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A				
			Monitorear la administración de los datos	N/A	N/A	F	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A				
			Monitorear los stakeholders involucrados	N/A	N/A	F	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A				
			Realizar revisión de progreso	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A				
			Realizar revisiones de los hitos	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A				
			Monitorear la transición a operación y soporte	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	F	N/A				
			Analizar los issues	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A				
			Tomar acciones correctivas	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A				
	Administrar las acciones correctivas	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A						
	Planeación del Proyecto (PP)	2	Establecer la estrategia de adquisición	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	R			
			Establecer el alcance del proyecto	F	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A				
			Establecer estimaciones de los productos de trabajo y atributos de las tareas	N/A	F	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A				
			Definir las fases del ciclo de vida del proyecto	N/A	F	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A				
			Estimar el esfuerzo y los costos	N/A	F	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A				
Establecer el presupuesto y el cronograma			N/A	F	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A					
Identificar los riesgos del proyecto			N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A			R		
Planear la administración de datos			N/A	F	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A					

Modelo	Modelos		Etapa de Desarrollo - Proceso de Scrum									Procesos Pre - Desarrollo	Procesos Post - Desarrollo	Paralelo a Scrum	Organización	
	Área de Proceso	Nivel de Madurez	Prácticas	Definir la pila de producto	Planificar el sprint	Realizar Reunión Diaria	Realizar trabajo Diario	Actualizar Artefactos	Refinar pila de producto	Presentar incremento de producto	Realizar Reunión de Retrospectiva del Sprint					
CMMI ACQ V1.3	Planeación del Proyecto (PP)	2	Planear los recursos del proyecto	N/A	F	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A					
			Planear las necesidades de conocimiento y habilidades	N/A	F	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A				
			Planear los stakeholder involucrados	F	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A				
			Planear la transición a operaciones y soporte	N/A	F	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A				
			Establecer el plan de proyecto	N/A	F	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A				
			Revisar los planes que afectan el proyecto	N/A	F	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A				
			Conciliar los niveles de trabajo y los recursos	N/A	F	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A				
			Obtener compromisos del plan	N/A	F	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A				
	Aseguramiento de Calidad del proceso y producto (PPQA)	2	Evaluar objetivamente los procesos	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A			R	
			Evaluar objetivamente los productos de trabajo	N/A	F	N/A	F	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A				
			Comunicar y resolver los issues de no cumplimiento	N/A	N/A	N/A	F	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A				
			Establecer los registros	N/A	N/A	N/A	N/A	F	N/A	N/A	N/A	N/A				
	Administración Cuantitativa de Proyectos (QPM)	4	Establecer los objetivos del proyecto	N/A	F	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A				
			Componer el proceso definido	N/A	F	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A				
			Seleccionar los subprocesos y atributos	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A			R	
			Seleccionar las técnicas de medición y análisis	N/A	F	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A				
			Monitorear la ejecución de los subprocesos seleccionados	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A			R	
			Administrar la ejecución del proyecto	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A			R	
			Ejecutar análisis de causa raíz	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A			R	

Modelo	Modelos			Etapa de Desarrollo - Proceso de Scrum								Procesos Pre - Desarrollo	Procesos Post - Desarrollo	Paralelo a Scrum	Organización	
	Área de Proceso	Nivel de Madurez	Prácticas	Definir la pila de producto	Planificar el sprint	Realizar Reunión Diaria	Realizar trabajo Diario	Actualizar Artefactos	Refinar pila de producto	Presentar incremento de producto	Realizar Reunión de Retrospectiva del Sprint					
CMMI ACQ V1.3	Administración de Requerimientos (REQM)	2	Comprender los requerimientos	F	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A					
			Obtener compromiso con los requisitos	F	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A				
			Administrar los cambios de los requerimientos	F	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A				
			Mantener la trazabilidad bidireccional de los requerimientos	F	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A				
			Asegurar la alineación entre los productos de trabajo y los requerimientos	F	F	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A				
	Administración de Riesgos (RSKM)	3	Determinar la fuente de riesgos y las categorías	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A				R
			Definir los parámetros del riesgo	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A				R
			Establecer una estrategia de administración del riesgo	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A				R
			Identificar los riesgos	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A				R
			Evaluar, categorizar y priorizar el riesgo	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A				R
			Desarrollar los planes de mitigación de riesgos	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A				R
	Solicitud y Desarrollo del Acuerdo con el proveedor (SSAD)	2	Implementar los planes de administración de riesgos	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A				R
			Identificar los proveedores potenciales	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	R			
			Establecer un paquete a solicitar	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	R			
			Revisar el paquete a solicitar	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	R			
			Distribuir y mantener el paquete a solicitar	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	R			
			Evaluar la solución propuesta	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	R			
			Establecer planes de negociación	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	R			
Seleccionar proveedores	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	R						
Establecer un refinamiento del acuerdo	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	R						

Modelo	Modelos		Prácticas	Etapas de Desarrollo - Proceso de Scrum									Procesos Pre - Desarrollo	Procesos Post - Desarrollo	Paralelo a Scrum	Organización
	Área de Proceso	Nivel de Madurez		pila de producto	Planificar el sprint	Reunión Diaria	trabajo Diario	Actualizar Artefactos	pila de producto	incremento de producto	Reunión de Retrospectiva					
CMMI ACQ V1.3	Solicitud y Desarrollo del Acuerdo con el proveedor (SSAD)	2	Establecer el acuerdo con el proveedor	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	R				
Total Prácticas			172													

ANEXO 2. Mapeo Scrum vs Prácticas Modelos - Pestaña PHVA

PHVA\ Marcos	Prácticas y Áreas de Proceso					
	CMMI ACQ V.1.3		PMBOK V.4.0 - Gestión de Adquisiciones		CMMI DEV V.1.3 SAM	
	Operación	Gestión	Operación	Gestión	Operación	Gestión
Planear	-Planear los stakeholder involucrados	-Establecer la estrategia de adquisición		-Planear las adquisiciones	-Ejecutar el acuerdo con el proveedor	
	-Establecer el alcance del proyecto	-Identificar los proveedores potenciales				
	-Ejecutar el acuerdo con el proveedor	-Establecer un paquete a solicitar				
	-Usar el conjunto de procesos organizacionales para la planeación del proyecto	-Establecer planes de negociación				
	-Establecer estimaciones de los productos de trabajo y atributos de las tareas	-Planear la integración				
	-Estimar el esfuerzo y los costos	-Identificar los riesgos				
	-Establecer el presupuesto y el cronograma	-Identificar los riesgos del proyecto				
	-Planear las necesidades de conocimiento y habilidades					
	-Establecer el plan de proyecto					
	-Revisar los planes que afectan el proyecto					
	-Conciliar los niveles de trabajo y los recursos					
	-Obtener compromisos del plan					
	-Identificar los items de configuración					
	-Establecer un sistema de administración de la configuración					
	-Establecer registros de administración de la configuración					
	-Planear la administración de datos					
	-Definir las fases del ciclo de vida del proyecto					
-Establecer los objetivos del proyecto						
-Establecer guías para análisis de decisión						

		Prácticas y Áreas de Proceso					
PHVA\ Marcos	CMMI ACQ V.1.3		PMBOK V.4.0 - Gestión de Adquisiciones		CMMI DEV V.1.3 SAM		
	Operación	Gestión	Operación	Gestión	Operación	Gestión	
Planear	-Establecer el proceso definido del proyecto						
	-Establecer el ambiente de trabajo para el proyecto.						
	-Establecer objetivos medibles						
	-Especificar las medidas						
	- Establecer el equipo						
	-Planear la transición a operaciones y soporte						
Hacer	-Elicitar las necesidades de los Stakeholders	-Distribuir y mantener el paquete a solicitar		-Llevar a cabo las adquisiciones	-Aceptar el producto adquirido	-Seleccionar Proveedores	
	-Administrar los stakeholders involucrados	-Seleccionar proveedores		- Cierre de las adquisiciones	-Asegurar la transición de los productos	-Establecer el acuerdo con el proveedor	
	-análisis de Requerimientos	-Establecer un entendimiento del acuerdo					
	-análisis de los Requerimientos para encontrar balance	-Establecer el acuerdo con el proveedor					
	-Desarrollar y priorizar las necesidades del cliente	-Contribuir al conjunto de procesos organizacionales					
	-Establecer los Requerimientos contractuales	-Determinar la fuente de riesgos y las categorías					
	-Comprender los Requerimientos	-Definir los parámetros del riesgo					
	-Obtener compromiso con los requisitos	-Establecer una estrategia de administración del riesgo					
	-Administrar los cambios de los Requerimientos	-Desarrollar los planes de mitigación de riesgos					
	-Seleccionar la solución técnica para análisis						
	-Seleccionar las interfaces a Administrar						
	-Administrar las interfaces seleccionadas						
	-Crear líneas bases de liberación						

		Prácticas y Áreas de Proceso					
PHVA\ Marcos	CMMI ACQ V.1.3		PMBOK V.4.0 - Gestión de Adquisiciones		CMMI DEV V.1.3 SAM		
	Operación	Gestión	Operación	Gestión	Operación	Gestión	
Hacer	-Especificar la recopilación de datos y procedimientos almacenados						
	-Establecer los registros						
	-Aceptar los productos Adquiridos						
	-Planear los recursos del proyecto						
	-Especificar los procedimientos de análisis						
	-Componer el proceso definido						
	-Seleccionar las técnicas de medición y análisis						
Verificar	-Mantener la trazabilidad bidireccional de los requerimientos	-Revisar el paquete a solicitar		Administrar las adquisiciones			
	-Asegurar la alineación entre los productos de trabajo y los Requerimientos	-Evaluar la solución propuesta					
	-Monitorear los procesos del proveedor Seleccionado	-Administrar el proyecto usando planes integrados					
	-Validar los Requerimientos	-Evaluar objetivamente los procesos					
	-Seleccionar los productos para validación	-Seleccionar los subprocesos y atributos					
	-Establecer el ambiente para validación	-Monitorear la ejecución de los subprocesos seleccionados					
	-Establecer los criterios y procedimientos de validación	-Administrar la ejecución del proyecto					
	-Seleccionar productos de trabajo para verificación	-Evaluar, categorizar y priorizar el riesgo					
	-Establecer el ambiente de verificación	-Monitorear los riesgos del proyecto					
	-Establecer los criterios y procedimientos de verificación						
	-Preparar la revisión por pares						
	-Evaluar objetivamente los productos de trabajo						

		Prácticas y Áreas de Proceso					
PHVA\	CMMI ACQ V.1.3		PMBOK V.4.0 - Gestión de Adquisiciones		CMMI DEV V.1.3 SAM		
Marcos	Operación	Gestión	Operación	Gestión	Operación	Gestión	
Verificar	-Monitorear los parámetros de la planeación del proyecto						
	-Monitorear los compromisos						
	-Monitorear la administración de los datos						
	-Monitorear los stakeholders involucrados						
	-Ejecutar las revisiones técnicas						
	-Ejecutar la validación						
	-Analizar los resultados de la validación						
	-Ejecutar la revisión por pares						
	-Analizar los datos de la revisión por pares						
	-Ejecutar la verificación						
	-Analizar los resultados de la verificación						
	-Registro de datos de análisis de las causales						
	-Controlar items de configuración						
	-Ejecutar auditorías de configuración						
	-Monitorear la transición a operación y soporte						
	-Seleccionar las salidas para el análisis						
	-Analizar las causas						
	-Evaluar los efectos de las acciones implementadas						
-Establecer criterios de evaluación							
Actuar	-Resolver los problemas de coordinación	-Ejecutar análisis de causa raíz					
	-Implementar las acciones propuestas	-Implementar los planes de administración de riesgos					
	-Identificar soluciones alternativas						

		Prácticas y Áreas de Proceso					
PHVA\ Marcos	CMMI ACQ V.1.3		PMBOK V.4.0 - Gestión de Adquisiciones		CMMI DEV V.1.3 SAM		
	Operación	Gestión	Operación	Gestión	Operación	Gestión	
Actuar	-Seleccionar metodos de evaluación						
	-Evaluar alternativas de solución						
	-Seleccionar solución						
	-Comunicar y resolver los issues de no cumplimiento						
	-Almacenar datos y resultados						
	-Comunicar los resultados						
Total	88	26	0	4	3	2	

Operación	91
Gestión	32

ANEXO 3. Mapeo Scrum vs Prácticas Modelos - Pestaña PHVA - VO

Caracterización	
La práctica no contribuye a alcanzar el elemento	1
La práctica contribuye a alcanzar el elemento	3

PHVA Marcos	Prácticas (Operación)	Reglas		Regla 1: Enfocarse en las salidas no en transacciones	Regla 2: Enfocarse en el qué y no en el cómo	Regla 3: Resultados Claramente Definidos y Medibles		Regla 4: modelos de incentivos de pagos que optimizan el costo y el servicio de compensación	Regla 5: Estructura de gobierno flexible vs una estructura de control				Resultado	
		Elementos	Mapa de Modelo de Negocio	Compartida y Declaración de intención	Declaración por objetivos	Resultados Deseados a nivel superior	Administración de la ejecución	Modelos de pagos e incentivos	Administración de la relación	Gestión de la transformación	Gestión de la Salida	Preocupaciones Especiales y requerimientos externos		
		Descripción del Elemento	Se refiere a definir el modelo de negocio de outsourcing que quiero para la compañía	Compartir su visión, las necesidades de trabajo donde el proveedor del servicio pueda definir en más detalle el trabajo que va a ejecutar y los resultados esperados de este trabajo	Definir una declaración por objetivos en vez de una declaración de trabajo donde el proveedor del servicio pueda definir en más detalle el trabajo que va a ejecutar y los resultados esperados de este trabajo	Definir y cuantificar las salidas deseadas. Use métricas de alto nivel	Realizar el acuerdo con el DI, DO y las métricas	Establecer un modelo de pago estructurado que incorpore incentivos por mejoras en el costo y el servicio de compensación. La utilidad del proveedor de servicio esta directamente vinculada al cumplimiento del mutuo acuerdo para alcanzar las salidas deseadas. Los incentivos son un principal elemento dado que el proveedor toma el riesgo para generar grandes retornos en la inversión	Creación de un conjunto de políticas que hacen énfasis en la importancia de construir relaciones de trabajo colaborativas, actitudes y comportamientos	la atención se centra en los indicadores de negocio de extremo a extremo, la responsabilidad mutua para el cumplimiento de los resultados deseados y la creación de un ecosistema que premia la innovación y la generación de una cultura de mejora continua ágil	Esta sección explica cómo una estrategia de gestión de salida puede proporcionar una plantilla para manejar futuras situaciones. El objetivo es establecer un plan involucrando a todas las partes cuando se presente el caso de una separación que no es un resultado de un rendimiento pobre	Puntos externos que necesitan ser tratados y gobernados ejemplo: seguridad de la información		
Planear (25)	-Planear los stakeholder involucrados		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	-Establecer el alcance del proyecto		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	-Ejecutar el acuerdo con el proveedor		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	-Usar el conjunto de procesos organizacionales para la planeación del proyecto		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	-Establecer estimaciones de los productos de trabajo y atributos de las tareas		1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	-Estimar el esfuerzo y los costos		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	-Establecer el presupuesto y el cronograma		1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

PHVA: Marcos	Prácticas (Operación)	Reglas		Regla 1: Enfocarse en las salidas no en transacciones	Regla 2: Enfocarse en el qué y no en el como	Regla 3: Resultados Claramente Definidos y Medibles		Regla 4: modelos de incentivos de pagos que optimizan el costo y el servicio de compensación	Regla 5: Estructura de gobierno flexible vs una estructura de control			
		Elementos	Mapa de Modelo de Negocio	Compartida y Declaración de intención	Declaración por objetivos	Resultados Deseados a nivel superior	Administración de la ejecución	Modelos de pagos e incentivos	Administración de la relación	Gestión de la transformación	Gestión de la Salida	Preocupaciones Especiales y requerimientos externos
			Descripción del Elemento	Se refiere a definir el modelo de negocio de outsourcing que quiero para la compañía	Compartir su visión, las necesidades de sus capacidades y esto se deja escrito en la declaración de intención	Definir una declaración por objetivos en vez de una declaración de trabajo donde el proveedor del servicio pueda definir en más detalle el trabajo que va a ejecutar y los resultados esperados de este trabajo	Definir y cuantificar las salidas deseadas. Use métricas de alto nivel	Realizar el acuerdo con el DI, DO y las métricas	pago estructurado que incorpore incentivos por mejoras en el costo y el servicio de compensación. La utilidad del proveedor de servicio esta directamente vinculada al cumplimiento del mutuo acuerdo para alcanzar las salidas deseadas. Los incentivos son un principal elemento dado que el proveedor toma el riesgo para generar grandes retornos en la inversión	Creación de un conjunto de políticas que hacen énfasis en la importancia de construir relaciones de trabajo colaborativos, actitudes y comportamientos	la atención se centra en los indicadores de negocio de extremo a extremo, la responsabilidad mutua para el cumplimiento de los resultados deseados y la creación de un ecosistema que premia la innovación y la generación de una cultura de mejora continua ágil	Esta sección explica cómo una estrategia de gestión de salida puede proporcionar una plantilla para manejar futuras situaciones. El objetivo es establecer un plan involucrando a todas las partes cuando se presente el caso de una separación que no es un resultado de un rendimiento pobre
Planear (25)	-Planear las necesidades de conocimiento y habilidades	1	3	3	1	1	1	3	3	1	3	1
	-Establecer el plan de proyecto	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	-Revisar los planes que afectan el proyecto	1	1	3	1	3	1	1	1	1	1	1
	-Conciliar los niveles de trabajo y los recursos	1	1	3	3	3	3	3	3	3	1	1
	-Obtener compromisos del plan	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	-Identificar los items de configuración	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	-Establecer un sistema de administración de la configuración	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	-Establecer registros de administración de la configuración	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	-Planear la administración de datos	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	-Definir las fases del ciclo de vida del proyecto	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

PHVA1 Marcos	Prácticas (Operación)	Reglas		Regla 1: Enfocarse en las salidas no en transacciones	Regla 2: Enfocarse en el qué y no en el como	Regla 3: Resultados Claramente Definidos y Medibles		Regla 4: modelos de incentivos de pagos que optimizan el costo y el servicio de compensación	Regla 5: Estructura de gobierno flexible vs una estructura de control				Preocupaciones Especiales y requerimientos externos	Resultado
		Elementos	Mapa de Modelo de Negocio	Compartida y Declaración de intención	Declaración por objetivos	Resultados Deseados a nivel superior	Administración de la ejecución	Modelos de pagos e incentivos	Administración de la relación	Gestión de la transformación	Gestión de la Salida			
		Descripción del Elemento	Se refiere a definir el modelo de negocio de outsourcing que quiero para la compañía	Compartir su visión, las necesidades de sus capacidades y esto se deja escrito en la declaración de Intención	Definir una declaración por objetivos en vez de una declaración de trabajo donde el proveedor del servicio pueda definir en más detalle el trabajo que va a ejecutar y los resultados esperados de este trabajo	Definir y cuantificar las salidas deseadas. Use métricas de alto nivel	Realizar el acuerdo con el DI, DO y las métricas	pago estructurado que incorpore incentivos por mejoras en el costo y el servicio de compensación. La utilidad del proveedor de servicio esta directamente vinculada al cumplimiento del mutuo acuerdo para alcanzar las salidas deseadas. Los incentivos son un principal elemento dado que el proveedor toma el riesgo para generar grandes retornos en la inversión	Creación de un conjunto de políticas que hacen énfasis en la importancia de construir relaciones de trabajo colaborativos, actitudes y comportamientos	la atención se centra en los indicadores de negocio de extremo a extremo, la responsabilidad mutua para el cumplimiento de los resultados deseados y la creación de un ecosistema que premia la innovación y la generación de una cultura de mejora continua ágil	Esta sección explica cómo una estrategia de gestión de salida puede proporcionar una plantilla para manejar futuras situaciones. El objetivo es establecer un plan involucrando a todas las partes cuando se presente el caso de una separación que no es un resultado de un rendimiento pobre	Puntos externos que necesitan ser tratados y gobernados ejemplo: seguridad de la información		
Planear (25)	-Establecer los objetivos del proyecto		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	-Establecer guías para análisis de decisión		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	-Establecer el proceso definido del proyecto		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	-Establecer el ambiente de trabajo para el proyecto.		1	3	3	1	1	3	3	3	1	1	1	1
	-Establecer objetivos medibles		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	-Especificar las medidas		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	-Planear los recursos		1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
-Planear la transición a operaciones y soporte		1	3	3	1	1	1	3	1	1	1	1	1	
Hacer (20)	-Elicitar las necesidades de los Stakeholders		1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	-Administrar los stakeholders involucrados		1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	-análisis de Requerimientos		1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	-análisis de los Requerimientos para encontrar balance		1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

PHVA1 Marcos	Prácticas (Operación)	Reglas	Regla 1: Enfocarse en las salidas no en transacciones		Regla 2: Enfocarse en el qué y no en el como	Regla 3: Resultados Claramente Definidos y Medibles		Regla 4: modelos de incentivos de pagos que optimizan el costo y el servicio de compensación	Regla 5: Estructura de gobierno flexible vs una estructura de control				
		Elementos	Mapa de Modelo de Negocio	Compartida y Declaración de intención	Declaración por objetivos	Resultados Deseados a nivel superior	Administración de la ejecución	Modelos de pagos e incentivos	Administración de la relación	Gestión de la transformación	Gestión de la Salida	Preocupaciones Especiales y requerimientos externos	
		Descripción del Elemento	Se refiere a definir el modelo de negocio de outsourcing que quiero para la compañía		Compartir su visión, las necesidades, las brechas de sus capacidades y esto se deja escrito en la declaración de Intención	Definir una declaración por objetivos en vez de una declaración de trabajo donde el proveedor del servicio pueda definir en más detalle el trabajo que va a ejecutar y los resultados esperados de este trabajo	Definir y cuantificar las salidas deseadas. Use métricas de alto nivel	Realizar el acuerdo con el DI, DO y las métricas	pago estructurado que incorpore incentivos por mejoras en el costo y el servicio de compensación. La utilidad del proveedor de servicio esta directamente vinculada al cumplimiento del mutuo acuerdo para alcanzar las salidas deseadas. Los incentivos son un principal elemento dado que el proveedor toma el riesgo para generar grandes retornos en la inversión	Creación de un conjunto de políticas que hacen énfasis en la importancia de construir relaciones de trabajo colaborativos, actitudes y comportamientos	la atención se centra en los indicadores de negocio de extremo a extremo, la responsabilidad mutua para el cumplimiento de los resultados deseados y la creación de un ecosistema que premia la innovación y la generación de una cultura de mejora continua ágil	Esta sección explica cómo una estrategia de gestión de salida puede proporcionar una plantilla para manejar futuras situaciones. El objetivo es establecer un plan involucrando a todas las partes cuando se presente el caso de una separación que no es un resultado de un rendimiento pobre	Puntos externos que necesitan ser tratados y gobernados ejemplo: seguridad de la información
Hacer (20)	-Desarrollar y priorizar las necesidades del cliente		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	-Establecer los Requerimientos contractuales		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	-Comprender los Requerimientos		1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	-Obtener compromiso con los requisitos		1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	-Administrar los cambios de los Requerimientos		1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	-Seleccionar la solución técnica para análisis		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	-Seleccionar las interfaces a Administrar		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	-Administrar las interfaces seleccionadas		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	-Crear líneas bases de liberación		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	-Especificar la recopilación de datos y procedimientos almacenados		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	-Establecer los registros		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

PHVA1 Marcos	Prácticas (Operación)	Reglas		Regla 1: Enfocarse en las salidas no en transacciones	Regla 2: Enfocarse en el qué y no en el como	Regla 3: Resultados Claramente Definidos y Medibles		Regla 4: modelos de incentivos de pagos que optimizan el costo y el servicio de compensación	Regla 5: Estructura de gobierno flexible vs una estructura de control				Preocupaciones Especiales y requerimientos externos	Resultado
		Elementos		Mapa de Modelo de Negocio	Declaración de intención	Resultados Deseados a nivel superior	Administración de la ejecución	Modelos de pagos e incentivos	Administración de la relación	Gestión de la transformación	Gestión de la Salida			
		Descripción del Elemento	Se refiere a definir el modelo de negocio de outsourcing que quiero para la compañía	Compartida y Declaración de intención Compartir su visión, las necesidades de sus capacidades y esto se deja escrito en la declaración de Intención	Definir una declaración por objetivos en vez de una declaración de trabajo donde el proveedor del servicio pueda definir en más detalle el trabajo que va a ejecutar y los resultados esperados de este trabajo	Definir y cuantificar las salidas deseadas. Use métricas de alto nivel	Realizar el acuerdo con el DI, DO y las métricas	pago estructurado que incorpore incentivos por mejoras en el costo y el servicio de compensación. La utilidad del proveedor de servicio esta directamente vinculada al cumplimiento del mutuo acuerdo para alcanzar las salidas deseadas. Los incentivos son un principal elemento dado que el proveedor toma el riesgo para generar grandes retornos en la inversión	Creación de un conjunto de políticas que hacen énfasis en la importancia de construir relaciones de trabajo colaborativas, actitudes y comportamientos	la atención se centra en los indicadores de negocio de extremo a extremo, la responsabilidad mutua para el cumplimiento de los resultados deseados y la creación de un ecosistema que premia la innovación y la generación de una cultura de mejora continua ágil	Esta sección explica cómo una estrategia de gestión de salida puede proporcionar una plantilla para manejar futuras situaciones. El objetivo es establecer un plan involucrando a todas las partes cuando se presente el caso de una separación que no es un resultado de un rendimiento pobre	Puntos externos que necesitan ser tratados y gobernados ejemplo: seguridad de la información		
Hacer (20)	-Aceptar los productos Adquiridos		1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1
	-Establecer los recursos del proyecto		1	1	3	1	1		1	1	1		1	1
	-Especificar los procedimientos de análisis		1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1
	-Componer el proceso definido		1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1
	-Seleccionar las técnicas de medición y análisis		3	3	3	3	3		3	3	3	3	3	3
Verificar (31)	-Mantener la trazabilidad bidireccional de los requerimientos		1	1	3	1	1		3	3	3	3	3	1
	-Asegurar la alineación entre los productos de trabajo y los Requerimientos		1	1	3	3	3		1	3	1	3	3	1
	-Monitorear los procesos del proveedor Seleccionado		3	3	3	3	3		3	3	3	3	3	3
	-Validar los Requerimientos		3	3	3	3	3		3	3	3	3	3	3
	-Seleccionar los productos para validación		1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1

PHVA Marcos	Prácticas (Operación)	Reglas		Regla 1: Enfocarse en las salidas no en transacciones	Regla 2: Enfocarse en el qué y no en el como	Regla 3: Resultados Claramente Definidos y Medibles		Regla 4: modelos de incentivos de pagos que optimizan el costo y el servicio de compensación	Regla 5: Estructura de gobierno flexible vs una estructura de control				Resultado
		Elementos	Mapa de Modelo de Negocio	Declaración y Declaración de intención	Declaración por objetivos	Resultados Deseados a nivel superior	Administración de la ejecución	Modelos de pagos e incentivos	Administración de la relación	Gestión de la transformación	Gestión de la Salida	Preocupaciones Especiales y requerimientos externos	
			Descripción del Elemento	Se refiere a definir el modelo de negocio de outsourcing que quiero para la compañía	Compartida y necesidades de sus capacidades y esto se deja escrito en la declaración de intención	Definir una declaración por objetivos en vez de una declaración de trabajo donde el proveedor del servicio pueda definir en más detalle el trabajo que va a ejecutar y los resultados esperados de este trabajo	Definir y cuantificar las salidas deseadas. Use métricas de alto nivel	Realizar el acuerdo con el DI, DO y las métricas	pago estructurado que incorpore incentivos por mejoras en el costo y el servicio de compensación. La utilidad del proveedor de servicio esta directamente vinculada al cumplimiento del mutuo acuerdo para alcanzar las salidas deseadas. Los incentivos son un principal elemento dado que el proveedor toma el riesgo para generar grandes retornos en la inversión	Creación de un conjunto de políticas que hacen énfasis en la importancia de construir relaciones de trabajo colaborativos, actitudes y comportamientos	la atención se centra en los indicadores de negocio de extremo a extremo, la responsabilidad mutua para el cumplimiento de los resultados deseados y la creación de un ecosistema que premia la innovación y la generación de una cultura de mejora continua ágil	Esta sección explica cómo una estrategia de gestión de salida puede proporcionar una plantilla para manejar futuras situaciones. El objetivo es establecer un plan involucrando a todas las partes cuando se presente el caso de una separación que no es un resultado de un rendimiento pobre	
Verificar(31)	-Establecer el ambiente para validación	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	-Establecer los criterios y procedimientos de validación	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	-Seleccionar productos de trabajo para verificación	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	-Establecer el ambiente de verificación	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	-Establecer los criterios y procedimientos de verificación	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	-Preparar la revisión por pares	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	-Evaluar objetivamente los productos de trabajo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	-Monitorear los parámetros de la planeación del proyecto	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	-Monitorear los compromisos	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

PHVA Marcos	Prácticas (Operación)	Reglas		Regla 1: Enfocarse en las salidas no en transacciones		Regla 2: Enfocarse en el qué y no en el cómo		Regla 3: Resultados Claramente Definidos y Medibles		Regla 4: modelos de incentivos de pagos que optimizan el costo y el servicio de compensación		Regla 5: Estructura de gobierno flexible vs una estructura de control					
		Elementos	Mapa de Modelo de Negocio	Compartida y Declaración de intención	Declaración por objetivos		Resultados Deseados a nivel superior	Administración de la ejecución	Modelos de pagos e incentivos		Administración de la relación	Gestión de la transformación	Gestión de la Salida		Preocupaciones Especiales y requerimientos externos		
			Descripción del Elemento	Se refiere a definir el modelo de negocio de outsourcing que quiero para la compañía	Compartir su visión, las necesidades, las brechas de sus capacidades y esto se deja escrito en la declaración de Intención	Definir una declaración por objetivos en vez de una declaración de trabajo donde el proveedor del servicio pueda definir en más detalle el trabajo que va a ejecutar y los resultados esperados de este trabajo		Definir y cuantificar las salidas deseadas. Use métricas de alto nivel	Realizar el acuerdo con el DI, DO y las métricas	pago estructurado que incorpore incentivos por mejoras en el costo y el servicio de compensación. La utilidad del proveedor de servicio esta directamente vinculada al cumplimiento del mutuo acuerdo para alcanzar las salidas deseadas. Los incentivos son un principal elemento dado que el proveedor toma el riesgo para generar grandes retornos en la inversión		Creación de un conjunto de políticas que hacen énfasis en la importancia de construir relaciones de trabajo colaborativas, actitudes y comportamientos	la atención se centra en los indicadores de negocio de extremo a extremo, la responsabilidad mutua para el cumplimiento de los resultados deseados y la creación de un ecosistema que premia la innovación y la generación de una cultura de mejora continua ágil	Esta sección explica cómo una estrategia de gestión de salida puede proporcionar una plantilla para manejar futuras situaciones. El objetivo es establecer un plan involucrando a todas las partes cuando se presente el caso de una separación que no es un resultado de un rendimiento pobre		Puntos externos que necesitan ser tratados y gobernados ejemplo: seguridad de la información	
Verificar(31)	-Monitorear la administración de los datos		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	-Monitorear los stakeholders involucrados		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	-Ejecutar las revisiones técnicas		1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	-Ejecutar la validación		1	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3
	-Analizar los resultados de la validación		1	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3
	-Ejecutar la revisión por pares		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1
	-Analizar los datos de la revisión por pares		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1
	-Ejecutar la verificación		1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	-Analizar los resultados de la verificación		1	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3
	-Registro de datos de análisis de las causales		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1
	-Controlar ítems de configuración		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	-Ejecutar auditorías de configuración		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

PHVA: Marcos	Prácticas (Operación)	Reglas		Regla 1: Enfocarse en las salidas no en transacciones		Regla 2: Enfocarse en el qué y no en el cómo		Regla 3: Resultados Claramente Definidos y Medibles		Regla 4: modelos de incentivos de pagos que optimizan el costo y el servicio de compensación		Regla 5: Estructura de gobierno flexible vs una estructura de control				
		Elementos	Mapa de Modelo de Negocio	Compartida y Declaración de intención	Declaración por objetivos	Resultados Deseados a nivel superior	Administración de la ejecución	Modelos de pagos e incentivos	Administración de la relación	Gestión de la transformación	Gestión de la Salida	Preocupaciones Especiales y requerimientos externos	Resultado			
			Descripción del Elemento	Se refiere a definir el modelo de negocio de outsourcing que quiero para la compañía	Compartir su visión, las necesidades, las brechas de sus capacidades y esto se deja escrito en la declaración de intención	Definir una declaración por objetivos en vez de una declaración de trabajo donde el proveedor del servicio pueda definir en más detalle el trabajo que va a ejecutar y los resultados esperados de este trabajo	Definir y cuantificar las salidas deseadas. Use métricas de alto nivel	Realizar el acuerdo con el DI, DO y las métricas	pago estructurado que incorpore incentivos por mejoras en el costo y el servicio de compensación. La utilidad del proveedor de servicio esta directamente vinculada al cumplimiento del mutuo acuerdo para alcanzar las salidas deseadas. Los incentivos son un principal elemento dado que el proveedor toma el riesgo para generar grandes retornos en la inversión	Creación de un conjunto de políticas que hacen énfasis en la importancia de construir relaciones de trabajo colaborativas, actitudes y comportamientos	la atención se centra en los indicadores de negocio de extremo a extremo, la responsabilidad mutua para el cumplimiento de los resultados deseados y la creación de un ecosistema que premia la innovación y la generación de una cultura de mejora continua ágil	Esta sección explica cómo una estrategia de gestión de salida puede proporcionar una plantilla para manejar futuras situaciones. El objetivo es establecer un plan involucrando a todas las partes cuando se presente el caso de una separación que no es un resultado de un rendimiento pobre		Puntos externos que necesitan ser tratados y gobernados ejemplo: seguridad de la información		
Verificar (31)	-Monitorear la transición a operación y soporte		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	-Seleccionar las salidas para el análisis		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	-Analizar las causas		3	3	3	3	3	3	1	3	1	3	3	3	1	
	-Evaluar los efectos de las acciones implementadas		1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1
	-Establecer criterios de evaluación		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Actuar (3)	-Resolver los problemas de coordinación		1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1
	-Implementar las acciones propuestas		1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1
	-Identificar soluciones alternativas		1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1
	-Seleccionar métodos de evaluación		1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1
	-Evaluar alternativas de solución		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	-Seleccionar solución		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	-Comunicar y resolver los issues de no cumplimiento		1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1

PHVA1 Marcos	Prácticas (Operación)	Reglas		Regla 1: Enfocarse en las salidas no en transacciones	Regla 2: Enfocarse en el qué y no en el como	Regla 3: Resultados Claramente Definidos y Medibles		Regla 4: modelos de incentivos de pagos que optimizan el costo y el servicio de compensación	Regla 5: Estructura de gobierno flexible vs una estructura de control				
		Elementos	Mapa de Modelo de Negocio	Declaración de intención	Declaración por objetivos	Resultados Deseados a nivel superior	Administración de la ejecución	Modelos de pagos e incentivos	Administración de la relación	Gestión de la transformación	Gestión de la Salida	Preocupaciones Especiales y requerimientos externos	
			Descripción del Elemento	Se refiere a definir el modelo de negocio de outsourcing que quiero para la compañía	Compartir su visión, las necesidades, las brechas de sus capacidades y esto se deja escrito en la declaración de intención	Definir una declaración por objetivos en vez de una declaración de trabajo donde el proveedor del servicio pueda definir en más detalle el trabajo que va a ejecutar y los resultados esperados de este trabajo	Definir y cuantificar las salidas deseadas. Use métricas de alto nivel	Realizar el acuerdo con el DI, DD y las métricas	pago estructurado que incorpore incentivos por mejoras en el costo y el servicio de compensación. La utilidad del proveedor de servicio esta directamente vinculada al cumplimiento del mutuo acuerdo para alcanzar las salidas deseadas. Los incentivos son un principal elemento dado que el proveedor toma el riesgo para generar grandes retornos en la inversión	Creación de un conjunto de políticas que hacen énfasis en la importancia de construir relaciones de trabajo colaborativas, actitudes y comportamientos	la atención se centra en los indicadores de negocio de extremo a extremo, la responsabilidad mutua para el cumplimiento de los resultados deseados y la creación de un ecosistema que premia la innovación y la generación de una cultura de mejora continua ágil	Esta sección explica cómo una estrategia de gestión de salida puede proporcionar una plantilla para manejar futuras situaciones. El objetivo es establecer un plan involucrando a todas las partes cuando se presente el caso de una separación que no es un resultado de un rendimiento pobre	Puntos externos que necesitan ser tratados y gobernados ejemplo: seguridad de la información
Actuar (9)	-Almacenar datos y resultados		1	3	3	3	3	1	3	1	3	3	1
	-Comunicar los resultado		1	3	3	1	3	1	3	1	3	3	1
Total		85										Total VO	24

PHVAI Marcos	Prácticas (Operación)	Reglas		Regla 1: Enfocarse en las salidas no en transacciones	Regla 2: Enfocarse en el qué y no en el cómo	Regla 3: Resultados Claramente Definidos y Medibles		Regla 4: modelos de incentivos de pagos que optimizan el costo y el servicio de compensación	Regla 5: Estructura de gobierno flexible vs una estructura de control				Resultado
		Elementos	Mapa de Modelo de Negocio	Compartida y Declaración de intención	Declaración por objetivos	Resultados Deseados a nivel superior	Administración de la ejecución	Modelos de pagos e incentivos	Administración de la relación	Gestión de la transformación	Gestión de la Salida	Preocupaciones Especiales y requerimientos externos	
		Descripción del Elemento	Se refiere a definir el modelo de negocio de outsourcing que quiero para la compañía	Compartir su visión, las necesidades de sus capacidades y esto se deja escrito en la declaración de Intención	Definir una declaración por objetivos en vez de una declaración de trabajo donde el proveedor del servicio pueda definir en más detalle el trabajo que va a ejecutar y los resultados esperados de este trabajo	Definir y cuantificar las salidas deseadas. Use métricas de alto nivel	Realizar el acuerdo con el DI, DO y las métricas	pago estructurado que incorpore incentivos por mejoras en el costo y el servicio de compensación. La utilidad del proveedor de servicio esta directamente vinculada al cumplimiento del mutuo acuerdo para alcanzar las salidas deseadas. Los incentivos son un principal elemento dado que el proveedor toma el riesgo para generar grandes retornos en la inversión	Creación de un conjunto de políticas que hacen énfasis en la importancia de construir relaciones de trabajo colaborativas, actitudes y comportamientos	la atención se centra en los indicadores de negocio de extremo a extremo, la responsabilidad mutua para el cumplimiento de los resultados deseados y la creación de un ecosistema que premia la innovación y la generación de una cultura de mejora continua ágil	Esta sección explica cómo una estrategia de gestión de salida puede proporcionar una plantilla para manejar futuras situaciones. El objetivo es establecer un plan involucrando a todas las partes cuando se presente el caso de una separación que no es un resultado de un rendimiento pobre	Puntos externos que necesitan ser tratados y gobernados ejemplo: seguridad de la información	
Planear (6)	-Establecer la estrategia de adquisición	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	-Identificar los proveedores potenciales	3	3	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1
	-Establecer un paquete a solicitar	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	-Establecer planes de negociación	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	-Planear la integración	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	-Identificar los riesgos del proyecto	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Hacer(10)	-Distribuir y mantener el paquete a solicitar	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	-Seleccionar proveedores	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	-Establecer un entendimiento del acuerdo	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	-Establecer el acuerdo con el proveedor	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	-Contribuir al conjunto de procesos organizacionales	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	-Determinar la fuente de riesgos y las categorías	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

PHVA1 Marcos	Prácticas (Operación)	Reglas	Regla 1: Enfocarse en las salidas no en transacciones	Regla 2: Enfocarse en el qué y no en el como	Regla 3: Resultados Claramente Definidos y Medibles		Regla 4: modelos de incentivos de pagos que optimizan el costo y el servicio de compensación	Regla 5: Estructura de gobierno flexible vs una estructura de control					
		Elementos	Mapa de Modelo de Negocio	Compartida y Declaración de Intención	Declaración por objetivos	Resultados Deseados a nivel superior	Administración de la ejecución	Modelos de pagos e incentivos	Administración de la relación	Gestión de la transformación	Gestión de la Salida	Preocupaciones Especiales y requerimientos externos	
		Descripción del Elemento	Se refiere a definir el modelo de negocio de outsourcing que quiero para la compañía	Compartir su visión, las necesidades de sus capacidades y esto se deja escrito en la declaración de Intención	Definir una declaración por objetivos en vez de una declaración de trabajo donde el proveedor del servicio pueda definir en más detalle el trabajo que va a ejecutar y los resultados esperados de este trabajo	Definir y cuantificar las salidas deseadas. Use métricas de alto nivel	Realizar el acuerdo con el DI, DO y las métricas	pago estructurado que incorpore incentivos por mejoras en el costo y el servicio de compensación. La utilidad del proveedor de servicio esta directamente vinculada al cumplimiento del mutuo acuerdo para alcanzar las salidas deseadas. Los incentivos son un principal elemento dado que el proveedor toma el riesgo para generar grandes retornos en la inversión	Creación de un conjunto de políticas que hacen énfasis en la importancia de construir relaciones de trabajo colaborativas, actitudes y comportamientos	la atención se centra en los indicadores de negocio de extremo a extremo, la responsabilidad mutua para el cumplimiento de los resultados deseados y la creación de un ecosistema que premia la innovación y la generación de una cultura de mejora continua ágil	Esta sección explica cómo una estrategia de gestión de salida puede proporcionar una plantilla para manejar futuras situaciones. El objetivo es establecer un plan involucrando a todas las partes cuando se presente el caso de una separación que no es un resultado de un rendimiento pobre	Puntos externos que necesitan ser tratados y gobernados ejemplo: seguridad de la información	Resultado
Hacer(10)	-Definir los parámetros del riesgo	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	-Establecer una estrategia de administración del riesgo	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	-Desarrollar los planes de mitigación de riesgos	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	-Cierre de las Adquisiciones	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Verificar(9)	-Revisar el paquete a solicitar	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	-Evaluar la solución propuesta	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	-Administrar el proyecto usando planes integrados	1	1	1	3	1	3	1	3	3	3	3	1
	-Evaluar objetivamente los procesos	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	-Seleccionar los subprocesos y atributos	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	-Monitorear la ejecución de los subprocesos seleccionados	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

PHVA Marcos	Prácticas (Operación)	Reglas	Regla 1: Enfocarse en las salidas no en transacciones	Regla 2: Enfocarse en el qué y no en el como	Regla 3: Resultados Claramente Definidos y Medibles	Regla 4: modelos de incentivos de pagos que optimizan el costo y el servicio de compensación	Regla 5: Estructura de gobierno flexible vs una estructura de control					Preocupaciones Especiales y requerimientos externos	Resultado	
		Elementos	Mapa de Modelo de Negocio	Compartida y Declaración de intención	Declaración por objetivos	Resultados Deseados a nivel superior	Administración de la ejecución	Modelos de pagos e incentivos	Administración de la relación	Gestión de la transformación	Gestión de la Salida			
		Descripción del Elemento	Se refiere a definir el modelo de negocio de outsourcing que quiero para la compañía	Compartir su visión, las necesidades de sus capacidades y esto se deja escrito en la declaración de Intención	Definir una declaración por objetivos en vez de una declaración de trabajo donde el proveedor del servicio pueda definir en más detalle el trabajo que va a ejecutar y los resultados esperados de este trabajo	Definir y cuantificar las salidas deseadas. Use métricas de alto nivel	Realizar el acuerdo con el DI, DO y las métricas	pago estructurado que incorpore incentivos por mejoras en el costo y el servicio de compensación. La utilidad del proveedor de servicio esta directamente vinculada al cumplimiento del mutuo acuerdo para alcanzar las salidas deseadas. Los incentivos son un principal elemento dado que el proveedor toma el riesgo para generar grandes retornos en la inversión	Creación de un conjunto de políticas que hacen énfasis en la importancia de construir relaciones de trabajo colaborativos, actitudes y comportamientos	la atención se centra en los indicadores de negocio de extremo a extremo, la responsabilidad mutua para el cumplimiento de los resultados deseados y la creación de un ecosistema que premia la innovación y la generación de una cultura de mejora continua ágil	Esta sección explica cómo una estrategia de gestión de salida puede proporcionar una plantilla para manejar futuras situaciones. El objetivo es establecer un plan involucrando a todas las partes cuando se presente el caso de una separación que no es un resultado de un rendimiento pobre			Puntos externos que necesitan ser tratados y gobernados ejemplo: seguridad de la información
Verificar(3)	-Administrar la ejecución del proyecto		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	-Evaluar, categorizar y priorizar el riesgo		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	-Monitorear los riesgos del proyecto		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Actuar(2)	-Ejecutar análisis de causa raíz		3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	1
	-Implementar los planes de administración de riesgos		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Total		27											Total YD	19