

Propuesta para diagnosticar y crear un procedimiento para la gestión de software en la Oficina de Informática y Telecomunicaciones OITEL de la Universidad del Valle.

Yohn Edinson Cerquera Cuellar

Trabajo de Grado presentado como requisito para obtener el título de:

Magister en Gestión de Tecnología de Información

Director:

José Fernando López Quintero

Universidad Nacional Abierta y a Distancia

Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería (ECBTI)

Maestría En Gestión De Tecnología De Información

Santiago de Cali, Colombia

2019

Resumen

Este proyecto aplica conceptos de gestión de procesos de negocio BPM, con el fin de complementar el proceso de gestión de recursos tecnológicos de la Oficina de Informática y Telecomunicaciones OITEL de la Universidad del Valle, mediante la identificación y documentación del procedimiento de gestión de software.

A partir del análisis de la situación actual respecto a la adquisición y uso de software licenciado en la Universidad del Valle, se definió como objetivo definir el manual de procedimientos para la adquisición de software, así como el formato de Estudio Técnico de Compra del Software, permitiendo mostrar claramente los pasos a seguir por parte de las diferentes unidades académico/administrativas para garantizar el cumplimiento de la normatividad de derechos de autor, las condiciones y responsabilidades en el uso del software en la Universidad del Valle.

Tabla de Contenido

Introducción	1
1. Planteamiento del problema.....	4
2. Justificación	9
3. Objetivos.....	10
3.1. Objetivo general	10
3.2. Objetivos específicos.....	10
4. Alcance	11
5. Marco teórico.....	12
6. Metodología	20
7. Niveles de capacidad.....	22
7.1. Identificar las metodologías para mejorar los procesos	22
7.1.1. Modelo EFQM	23
7.1.2. Modelo de Capacidad de Madurez Integrado CMMI.....	25
7.1.3. El modelo CMMI-SVC CMMI for Services	26
7.1.4. El modelo CMMI-ACQ CMMI para Adquisición 2da edición	26
7.1.5. Business Process Maturity Model (BPMM) de OMG.....	28
7.2. Determinar el nivel de capacidad.....	35
7.2.1. Descripción de la evaluación	36

7.2.2.	Resultados de la evaluación	37
7.3.	Determinar las acciones necesarias para cerrar brechas y seguir al siguiente nivel.	42
8.	Propuesta procedimiento para la gestión de software licenciado en la Oficina de Informática y Telecomunicaciones OITEL de la Universidad del Valle.	51
8.1.	Análisis AS-IS.....	51
8.2.	Propuesta de Optimización del proceso (TO-BE).....	55
8.2.1.	Diseño del proceso.....	55
8.2.2.	Definición de actividades del proceso	61
8.2.3.	Modelo proceso gestión del software	67
8.2.3.1.	Modelo subproceso planear solicitud.....	68
8.2.4.	Comparación de resultados.....	69
8.2.5.	Simulación del proceso gestión del software.....	70
9.	Manual de procedimiento para la gestión de software y formulario estudio técnico para la compra de software.....	73
9.1.	Alcance del procedimiento.....	74
9.2.	Marco normativo interno y externo.....	74
9.2.1.	Normatividad General.....	74
9.2.2.	Normatividad Interna	80
9.2.3.	Normatividad Interna – Contratación	82
9.2.4.	Normativa: Gestión de Bienes y Servicios	83

9.3.	Descripción del procedimiento “Adquisición de Software”	83
9.3.1.	Diagrama de Flujo del Procedimiento Adquisición de Software.....	83
9.3.2.	Condiciones Generales.....	84
9.3.3.	Clasificación del procedimiento según el requerimiento del usuario	86
9.3.4.	Tipos de licencias.....	90
10.	Conclusiones	93
11.	Trabajo futuro	95
12.	Glosario.....	96
	Bibliografía	99

Lista de Tablas

Tabla 1. Niveles de Capacidades vs Niveles de Madurez. Adaptado (CMMI-DEV V1.3, 2010, pág. 33)	25
Tabla 2. Resultados Evaluación.....	37
Tabla 3. Factores para monitorear el subproceso de gestión del software.....	40
Tabla 4. Análisis Factor Gerencia.....	42
Tabla 5. Análisis Factor Alcance del Proceso	43
Tabla 6. Análisis Factor Confiabilidad de los Datos	44
Tabla 7. Análisis Factor Calidad de los Sistemas	45
Tabla 8. Análisis Factor Políticas y Procedimientos	46
Tabla 9. Análisis Factor Implementación del Proceso.....	46
Tabla 10. Análisis Factor Medición y Control.....	47
Tabla 11. Análisis Factor Creación de Informes y Análisis de Tendencias	47
Tabla 12. Análisis Factor Procesos Operativos	48
Tabla 13. Análisis Factor Procesos Mejore Practicas.....	49
Tabla 14. Estado Actual AS-IS de la gestión de Software	51
Tabla 15. Gestión del software basado en 3 enfoques	58
Tabla 16. Caracterización del proceso gestión del software.....	58
Tabla 17. Definición de actividades del proceso gestión del software	61
Tabla 18. Estado actual AS-IS vs Estado Futuro TO-BE	69
Tabla 19. Resultados simulación proceso gestión del software.....	70
Tabla 20. Resultados simulación subproceso planear solicitud.....	71

Tabla 21. Requerimiento: Adquirir software para optimizar una actividad para enseñanza y/o aprendizaje o una actividad de gestión.	87
Tabla 22. Tipos de licencias.....	90

Lista de Figuras

Figura 1. Árbol de problemas	6
Figura 2. Árbol de objetivos	7
Figura 3. Metodología Cascada	21
Figura 4. Modelo EFQM. Recuperado de: http://www.efqm.org/what-we-do/assessment	24
Figura 5. Modelo SAM Charter. Fuente: SAM Charter Survey y documento de Administración eficiente de activos de software Ernst & Young.....	34
Figura 6. Diagrama funcional en la gestión del software	54
Figura 7. Relación estado actual (AS-IS) y el estado deseado (TO-BE), gestión del software....	56
Figura 8. Estado deseado (TO-BE), gestión del software.....	57
Figura 9. Proceso gestión del software.	60
Figura 10. Modelo Proceso Gestión del Software	67
Figura 11. Modelo Subproceso Planear Solicitud.....	68
Figura 12. Diagrama de flujo del procedimiento adquisición de software	84

Lista de Anexos

Anexo A. Evaluación de Madurez por Expertos	105
Anexo B. Manual de Procedimientos Adquisición de Software - Formato MP-11-02-05	153
Anexo C. Estudio Técnico Compra de Software	174

Introducción

La sociedad del conocimiento y la era digital han expuesto a todos los grupos; sean económicos, políticos, sociales, entre otros, a innumerables retos frente a la apropiación y uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones, a esos retos no escapan las Universidades de todo el mundo quienes han venido desafiando las estructuras tradicionales de la educación superior con la incursión de innovación tecnológica preferentemente en los procesos misionales: Educación e Investigación; sin embargo, a la par de esos procesos no se observa en la misma medida que en otras instancias de la gestión de las universidades se haya avanzado en la integración de las TICS; de manera que se cuente con recursos que efectivamente fortalezcan los procesos para alcanzar los objetivos estratégicos y a la vez también permitan satisfacer los intereses de las comunidades a las que se atienden; situación que se identifica con el análisis de las fuentes de información objeto de este estudio.

Entre los aspectos a considerar se debe tener en cuenta que las Universidades son objeto de los intereses de las sociedades; por tanto, especialmente en el ámbito público se deben atender distintos tipos de demandas provenientes de los ambientes normativos y de los marcos legales vigentes, así por ejemplo todo ente público debe poder certificar entre muchas otras regulaciones, el cumplimiento de las políticas de propiedad intelectual y uso legal de software. Además, existen también demandas en el ámbito de la calidad educativa, en las cuales por ejemplo las universidades son objeto de evaluaciones periódicas mediante procesos de certificación de sus programas y acreditación institucional; en las que se evidencia el uso efectivo de los recursos, entre otros los tecnológicos; evaluaciones que se conciben como un testimonio de la calidad educativa y no como

herramienta de vigilancia del estado. Más allá de los escenarios previamente descritos, las Universidades, especialmente las públicas están frente al desafío de alinearse a las mejores prácticas organizacionales que se promueven a través de programas de estado como Colombia Digital y Colombia Compra Eficiente; a fin de optimizar los procesos internos y generar valor para las comunidades universitarias.

En ese contexto surgen varios interrogantes respecto a la posición estratégica que adoptan las universidades, tales como: ¿Las Universidades pueden ser vistas como organizaciones y adoptar modelos de gestión empresariales? ¿Qué pasa con las Universidades que exclusivamente integran las TIC a sus procesos misionales, son menos competitivas? ¿En qué nivel de madurez se encuentran las Universidades para responder por ejemplo a las exigencias de los nativos digitales? En el mismo sentido el autor se cuestiona sobre si la aplicación de la disciplina BPM en un subproceso de gestión tecnológica pueda servir como punto de partida para fomentar la transformación digital de la Universidad del Valle en otros ámbitos que incluyan los procesos estratégicos, de apoyo y de seguimiento.

Para intentar resolver esa inquietud el autor plantea en este trabajo optimizar el proceso de gestión de recursos tecnológicos mediante la aplicación de la metodología propuesta por BPM, particularmente se propone determinar unos mecanismos para lograr que la Universidad del Valle fomente el uso del software legal y evidencie el uso adecuado de los recursos tecnológicos. Para el desarrollo de este trabajo inicialmente se plantea el modelo de madurez, se continúa con el análisis del estado actual y estado futuro, que servirán para la definición del subproceso Gestión

de software licenciado, se incluye finalmente la presentación del manual de procedimiento para la adquisición de software licenciado y el formulario de estudio técnico para la compra de software.

1. Planteamiento del problema

En Colombia, la legislación alrededor de los derechos de autor proviene principalmente de instrumentos internacionales como los de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), complementado por leyes promulgadas por el gobierno y que actualmente están bajo el cargo de la Dirección Nacional de derecho de Autor DNDA que se encarga del diseño, dirección, administración y ejecución de las políticas gubernamentales en materia de derecho de autor y derechos conexos, contribuyendo a la formación, desarrollo y sustentación de una cultura nacional de respeto por los derechos de los diversos autores y titulares de las obras literías.

En ese sentido la oficina de Control Interno en su informe de auditoría de verificación al cumplimiento de las Normas legales relativas al uso de software en la Universidad del Valle presentado en el año 2016, manifiesta que considera urgente formular acciones que aseguren el cumplimiento de las normas legales respecto al uso de software licenciado, en el mismo sentido se ha manifestado la Rectoría refiriéndose a los riesgos de tipo sancionatorio a los que eventualmente podría exponerse la Universidad frente al incumplimiento.

Para responder a estas influencias del entorno, las universidad, necesita recurrir a modelos de organización y gestión, estos modelos proporcionan agilidad suficiente, para elaborar respuestas inmediatas, principalmente la explotación efectiva de los recursos de TI (Valverde Alulema, Mejia Madrid, & Meza Bolaños, 2017).

A nivel internacional, existen numerosas universidades que han llevado a cabo iniciativas de implantación de gobierno de TI a nivel local, concretamente se identificó que la gestión de procesos tecnológicos en países como España, y Ecuador se han concentrado esfuerzos desde las instituciones de educación superior para medir la madurez de sus procesos, ya sea porque las instituciones han adoptado un modelo para el Gobierno de TI tal como ISO 38500: 20008, COBIT v. 5 (Valverde Alulema, Mejia Madrid, & Meza Bolaños, 2017) o el modelo MGTIU (Modelo de Gobierno de las TI para Universidades españolas) (Fernandez Martinez, 2009).

A nivel nacional, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones estableció como modelo de referencia, para el gobierno y la gestión de TI en las entidades públicas, el modelo IT4+®, construido a partir de la experiencia, de las mejores prácticas y las lecciones aprendidas durante la implementación de la estrategia de gestión de las TIC en los últimos diez años. IT4+® es un modelo integral de gestión estratégica con tecnología cuya base fundamental es la alineación entre la gestión de tecnología y la estrategia sectorial o institucional. El modelo facilita el desarrollo de una gestión de TI que genera valor estratégico para el sector, la entidad, sus clientes de información y los usuarios. (MINTIC, 2016).

Retomando el informe de control interno en donde se considera urgente formular acciones que aseguren el cumplimiento de las normas legales respecto al uso de software licenciado, se optó para establecer un análisis causal que origina el problema utilizar la técnica del árbol de problemas (Ver figura 1), que permite determinar con mayor exactitud la problemática desarrollada para comprender las causas y los efectos que produce el mismo.

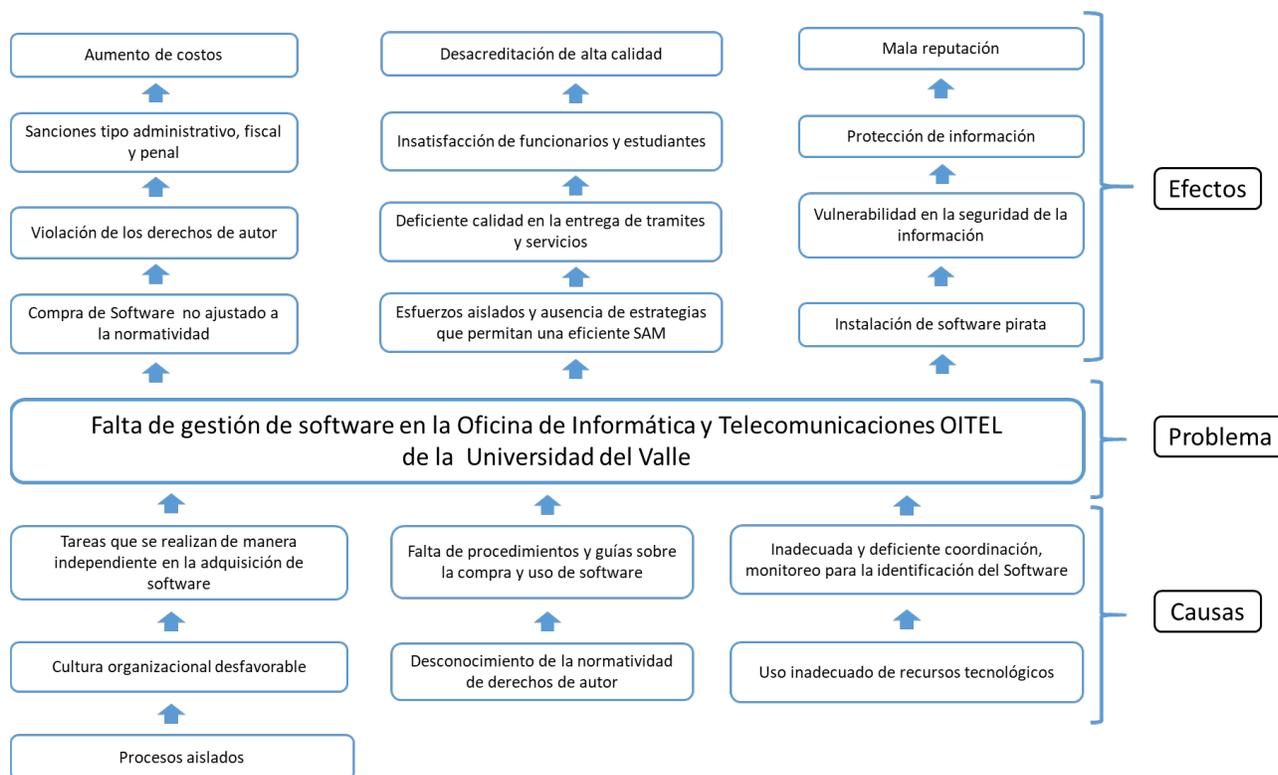


Figura 1. Árbol de problemas

Teniendo en cuenta lo anterior el autor considera que se han evidenciado varios problemas: por una parte los usuarios probablemente desconocen si en la Universidad del Valle existen políticas y guías sobre la compra y el uso de software, por otra parte los usuarios quizá incluso ignoran que la piratería de software está estipulada como delito en la ley colombiana, so pena de incurrir en sanciones de tipo administrativo, fiscal y penal; como ocurre cuando se usa software de tipo personal con fines comerciales o en ambientes empresariales; y en el sentido técnico también los usuarios son vulnerables ya que posiblemente no están al tanto de los riesgos a los que quedan expuestos cuando se usa software no licenciado, por ejemplo pérdida de información o ser víctimas de delitos informáticos. A la par de la posible coyuntura descrita previamente, existe un problema puntual que consiste en que en la Universidad del Valle no existe un procedimiento alineado a las leyes de derechos de autor y uso de software licenciado, que oriente a los usuarios

en la dinámica de adquisición de software y que sea útil como mecanismo de control, por ejemplo, en las actividades de auditorías internas.

Partiendo de la construcción del árbol de problemas se busca definir la manifestación contraria, convirtiendo las causas en medios y los efectos en fines respectivamente, así como el problema se visualiza como el propósito a cumplir (ver figura 2).

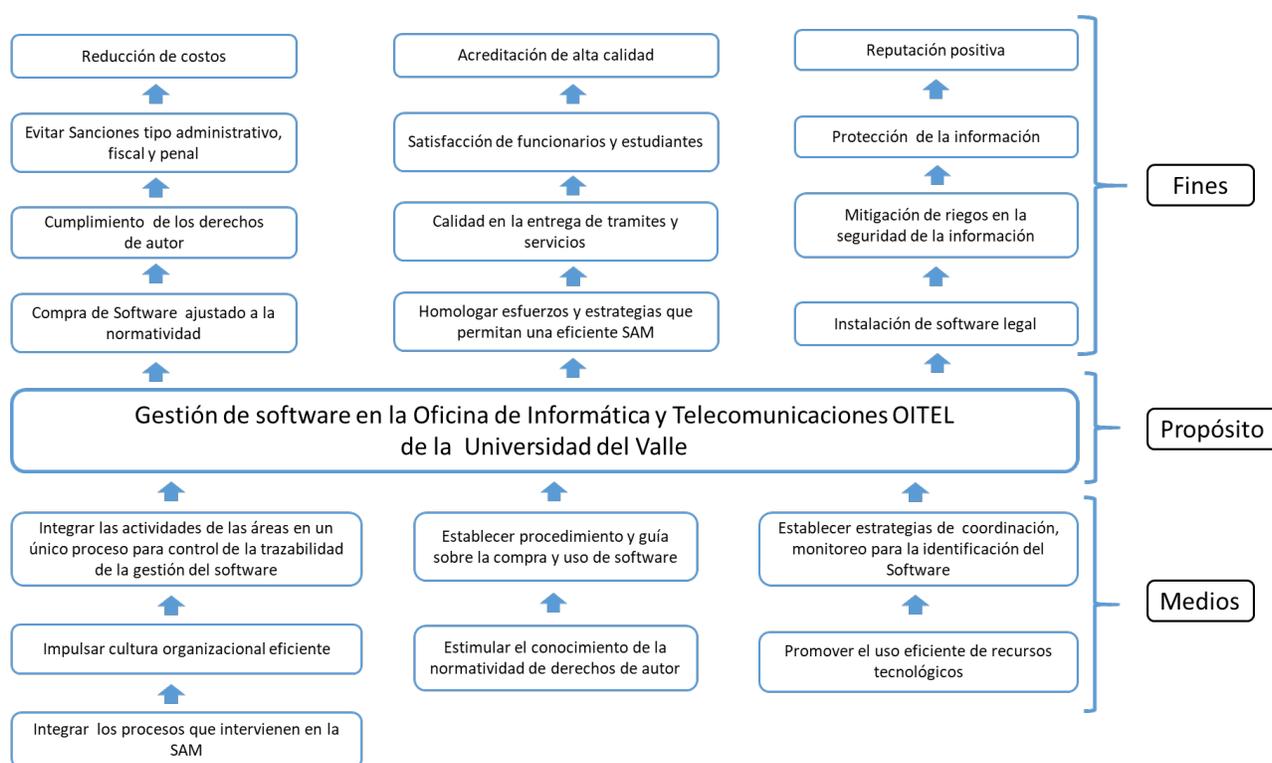


Figura 2. Árbol de objetivos

A partir del árbol de objetivos el autor plantea entonces la posibilidad de contrarrestar esa problemática formulando un subproceso para la gestión del software licenciado basado en la metodología BPM, que posteriormente se traslada a un procedimiento para la Adquisición de Software y en un formato técnico para el mismo propósito. Dicho procedimiento facilitará que

todas las dependencias conozcan los aspectos para tener en cuenta para la adquisición de licencias de software ajustándose a la normatividad vigente de derechos de autor y uso de software licenciado. Por otra parte, le permitirá a la Oficina de Informática y Telecomunicaciones OITEL de la Universidad del Valle tener un recurso de control para supervisar el uso de las licencias, así como para evidenciar la adecuada gestión del software.

2. Justificación

Las razones por las cuales se aborda este trabajo y delimitan su alcance son:

1. Necesidad de resolver las cuestiones evidenciadas previamente en la problemática.
2. Cumplir con las comisiones de la rectoría respecto a crear recursos para el control del uso del software licenciado en la Universidad del Valle, asegurando el cumplimiento de los lineamientos de ley y mitigando el riesgo de ser objeto de sanciones.
3. Atender las recomendaciones del informe de la Oficina De Control Interno.
4. Fomentar en la comunidad universitaria una cultura tecnológica demarcada por el respeto de los derechos de autor y la legalidad en el uso de software licenciado; dicha coyuntura contribuiría probablemente a impulsar el crecimiento económico del país mediante la conservación o generación de empleos en el sector del software, asimismo esa cultura concientiza a las empresas de su responsabilidad tributaria.
5. Disponer de herramientas para demostrar ante las autoridades el cumplimiento de la ley de derechos de autor, ya que entes como la DIAN, la fiscalía, incluso privados con la BSA (Business Software Alliance) exigirán a las organizaciones los documentos que demuestren la legalidad de todos los programas utilizados.
6. La necesidad de contar con herramientas que delimiten el cumplimiento de la normatividad de derechos de autor y a la vez por medio del uso de dichas herramientas, se logre optimizar el proceso de Gestión de Recursos Tecnológicos

3. Objetivos

3.1. Objetivo general

Construir el subproceso gestión de software licenciado en la Oficina de Informática y Telecomunicaciones OITEL, haciendo uso del enfoque metodológico BPM para asegurar el cumplimiento de la normatividad de derechos de autor en la Universidad del Valle.

3.2. Objetivos específicos

- Elaborar un modelo de capacidades a partir del diagnóstico del nivel de madurez en el manejo de software licenciado en la Universidad del Valle.
- Construir el subproceso gestión de software licenciado a partir del análisis de la situación actual y futura, utilizando la metodología BPM.
- Documentar el subproceso planteado de acuerdo con la metodología de estudio de caso para llevar un control sobre la trazabilidad en la gestión del software licenciado y orientar a los usuarios en la adquisición y uso de software legal.

4. Alcance

Teniendo en cuenta la Guía BPM CBOK (Business Process Management Body of Knowledge) (ABPMP BPM CBOK, 2013); el autor considera necesario delimitar el alcance de este trabajo a uno de los campos de aplicación de BPM: El mejoramiento de los procesos de negocio BPI (Business Process Improvement); en función de optimizar la dinámica de adquisición de software en la Universidad del Valle, así como también de fomentar y/o asegurar en la comunidad el uso del software legal.

Específicamente para la consecución de los objetivos propuestos en este trabajo, el autor se plantea abordar las fases del ciclo de vida BPM así: Planificación y Alineamiento Estratégico, Análisis, Diseño y Simulación.

En ese contexto se realizará lo siguiente:

- Determinar el nivel de madurez de la Universidad del valle en la Gestión de Licencias de Software.
- Analizar la situación actual y futura para la adquisición de software.
- Elaborar el subproceso de Gestión de Software Licenciado.
- Elaborar el procedimiento “Adquisición de Software” y el formulario de “Estudio Técnico para la Compra de Software”

5. Marco teórico

En el marco teórico se abordaron los siguientes conceptos:

- Diferencia entre procesos de negocio y estructura funcional
- Análisis y mejora de procesos
- Gestión de Procesos de Negocio BPM
- Mejora continua y la relación con las etapas del ciclo de vida BPM
- Mapeo de procesos de negocio y modelado de procesos de negocio
- SAM Administración de Activos de Software

A menudo los conceptos de gestión por procesos y gestión por funciones suelen causar confusión, para dar claridad a estos términos se presenta el siguiente contexto: una organización con una estructura vertical requiere que cada uno de sus empleados realice explícitamente unas tareas desconociendo incluso las tareas de los otros individuos o áreas, tales como: administrar, contabilizar, producir, transportar, entre otras; en este caso cabe la posibilidad que el resultado no sea el esperado o el que realmente satisfaga al cliente; mientras en otra organización con estructura horizontal, se concatenan actividades de todas las áreas para lograr un resultado satisfactorio, que agregue valor para el cliente. En el primer caso nos referimos a una organización con una estructura funcional mientras en el segundo caso nos referimos a una organización con gestión por procesos (Dumas, La Rosa, Mendling, & Reijers, 2013).

El siguiente ejemplo aclara el concepto: en alguna ocasión puede haber escuchado la frase “esa actividad no me corresponde”, en algunas organizaciones esta frase de cajón servía para justificar por qué no se habían cumplido con los objetivos o simplemente porque no se había logrado un

resultado específico, sin embargo; a la luz de los mercados actuales dicha frase es obsoleta, ya que el logro de un resultado depende de la sinergia de varias unidades o personas y por tanto es responsabilidad de todos actuar para lograr un objetivo en común; de esto se tratan las organizaciones exitosas.

Los autores Juan Roure y Miguel A. Rodríguez Badal (2001), describen en las siguientes citas las características que diferencian un tipo de organización de otra:

“De organizaciones centradas en sí mismas a organizaciones ágiles aprendiendo continuamente del entorno para ser capaces de satisfacer y anticiparse a las cambiantes expectativas de los clientes, accionistas, colaboradores, proveedores y sociedad en general”

“De la empresa como conjunto de unidades estable gestionando por áreas funcionales (organización vertical), a la empresa como sistema en adaptación permanente gestionado por procesos (organización vertical).”

“De empleados que cumplen trabajando fundamentalmente como individuos, a colaboradores comprometidos e involucrados trabajando predominantemente como parte de equipos”.

“Del directivo como administrador al directivo como líder del proceso de transformación.”

“De tomar decisiones basándose en impresiones y suposiciones a mejorar continuamente la calidad de la gestión de la organización a partir del seguimiento de indicadores”

Teniendo en cuenta estas características se determina que en las organizaciones actuales deben gestionarse por procesos con miras a lograr sus objetivos estratégicos y alcanzar estándares de calidad que les permitan ser competitivas en un entorno siempre cambiante, ni siquiera valdría la

pena mejorar la función de determinadas áreas críticas para el negocio, ya que una estructura eficiente todas las áreas sincronizadas debe funcionar como un todo.

La estructura de procesos no es suficiente para las organizaciones eficientes, ni aun cuando son comunicados y acatados plenamente por las áreas e individuos, sino que además esos procesos deben ser controlados, medidos frecuentemente de manera que puedan ser optimizados yendo a la par de las condiciones cambiantes de los clientes, de las sociedades, de los mercados, de las regulaciones, entre otros factores de interés en el entorno, a esto apunta la mejora de procesos.

La mejora de procesos es el enfoque que una organización tiene para gestionar sus procesos desde la perspectiva de la calidad, de manera que logre mejorar su rendimiento y ser más competitiva.

Los Autores Arturo Tovar y Alejandro Mota (2007) explican que debe haber cierta rigurosidad a la hora de implementar la mejora de procesos, respecto a ello manifiestan: *“La mejora continua de los procesos inicia con la identificación de una oportunidad de mejora, la cual será detectada por los indicadores. Es importante reconocer que las mediciones de los procesos son única y exclusivamente monitores de los procesos y de los resultados, el uso de indicadores no garantiza la mejora de éstos. Nos ayudan a detectar áreas de oportunidad de los procesos, pero éstas no se solucionan por sí solas. Y es por esto por lo que, el ciclo estaría incompleto sin este último paso.*

Este paso se divide en dos puntos básicos, la optimización, que se refiere a la mejora una vez que se ha logrado cierto estándar y el seguimiento del proceso, que es el mantener la operación del proceso dentro de ciertos parámetros y tomar acciones cuando por alguna razón el proceso presenta algún decremento en su desempeño.”

Ajustándose a esta descripción, el diseño o rediseño de un proceso debería seguir los siguientes pasos:

- Análisis de la situación actual (fase “AS IS”). En esta etapa la idea es identificar los posibles obstáculos o vacíos que ocasionan que el proceso no entregue los resultados esperados y que serán objeto de revisión. Conocer a plenitud el flujo de actividades, su relación con otros procesos, los responsables, los controles o los indicadores, las desviaciones entre el producto o servicio entregado y las expectativas de los clientes, lo que permite contextualizar el escenario real de la organización (Dumas, La Rosa, Mendling, & Reijers, 2013).

- Comunicar. La organización y los responsables de los procesos deben concientizarse que el éxito de los procesos depende de unos principios fundamentales de la mejora, e igualmente dichos principios deben ser comunicados a todos para sensibilizar la cultura de la organización. Esos principios son:
 - *“Si la experiencia del cliente no es satisfactoria, todo este trabajo se puede perder.”*
 - *“¿La actividad analizada agrega algún valor al servicio o producto? En cuanto a las actividades que no agregan valor, se deben eliminar del nuevo proceso.”*
 - *“Siempre que una actividad de riesgo forma parte del proceso, es necesario buscar una manera de eliminarla o simplificar su ejecución”*
 - *“No pensar en mejoras de procesos enfocados exclusivamente en la automatización. No siempre el reemplazo de las actividades humanas es la solución que traerá la mejora deseada para alcanzar los objetivos de ese proceso”*

- *“Cuando se diseña un proceso intentando hacer mejoras, es importante estandarizarlo, siempre que sea posible, en componentes reutilizables para aportar agilidad de gestión para la empresa, además de más facilidad para la integración entre los procesos.”*
 - *“Aplicar reglas de negocio que son decisiones simples que pueden facilitar mucho los procesos.” “La regla del negocio traen agilidad al proceso sin pérdida de valor. Y, lo que, es más: ¡mejoran la experiencia del cliente!”*
 - Debe ser conforme a las regulaciones y a los estándares del mercado *“La mayoría de los sectores tienen patrones de medición, procedimientos, certificaciones y otros parámetros que son monitoreados por entidades de gobierno o de clase.”*
(Pacheco, 2017).
-
- Definir los cambios necesarios para corregir la situación actual (fase “TO BE”). En esta etapa se planea y diseña la optimización de proceso, de forma que se visualicen las actividades y sus relaciones, tal como se desea que se ejecuten. La clave es tener claridad sobre el alcance de los cambios, en términos de valor ganado e impacto causado en la organización (Dumas, La Rosa, Mendling, & Reijers, 2013).
 - Implementar los cambios, es la etapa en la cual se ejecuta el nuevo proceso optimizado, por lo cual conviene hacer seguimiento para determinar si los cambios fueron efectivos.

- Controlar es una actividad constante a lo largo de la ejecución del proceso, para identificar si persisten las deficiencias o si incluso aun cuando el proceso se ha mejorado, es posible continuar optimizándolo. Una vez establecidos los parámetros de la línea base y las métricas correspondientes se ejecutan mediciones constantes, cuya información es útil para la toma de decisiones oportunas que favorezcan el rendimiento de la organización (Dumas, La Rosa, Mendling, & Reijers, 2013).
- Optimizar es una tarea de ejecución permanente que es intrínseca a la cultura de calidad de una organización, dado que un entorno siempre cambiante demanda que la organización adapte continuamente sus procesos para poder generar valor al cliente; es decir, si el entorno impone nuevos retos entonces los procesos y la misma organización debe transformarse para poder ser competitiva. Una vez los procesos se hayan optimizado, cabe la posibilidad que cíclicamente haya que reiniciar el ciclo de Mejoramiento continuo (Dumas, La Rosa, Mendling, & Reijers, 2013).

Son varios los enfoque para gestionar los procesos, tales como el ciclo PHVA (PDCA siglas en ingles), el método six sigma, el método Kaizen, CMMI, BPM, entre otros; ninguna de estas herramientas es mejor que la otra, pero cada una ofrece una orientación distinta que puede ser aplicada conforme la condición particular de cada organización en un periodo determinado; es por ello que las disciplinas para la gestión de procesos han venido evolucionando, desde la estandarización de los procesos industriales, pasando por el enfoque de calidad total TQM, las metodologías de mejora continua, la reingeniería de procesos BPR, hasta lo que hoy se conoce como Gestión por procesos de Negocios BPM, que podría entenderse como la evolución natural

de la gestión por procesos, dado que todo proceso debe añadir valor al cliente y valor al negocio, por tanto es sensato que en la planeación estratégica de la organización se deba considerar alinear los procesos con los objetivos del negocio (Hitpass, 2017).

La Asociación de profesionales ABPMP en la guía BPM CBOOK define BPM como “BPM es una disciplina de gestión que integra la estrategia y los objetivos de una organización con las expectativas y necesidades de los clientes al centrarse en los procesos de extremo a extremo. BPM comprende estrategias, objetivos, cultura, estructuras organizativas, roles, políticas, metodologías y herramientas de TI para (a) analizar, diseñar, implementar, controlar y mejorar continuamente los procesos de extremo a extremo, y (b) establecer el gobierno de los procesos.” (ABPMP BPM CBOOK, 2013)

De este concepto hay varios elementos fundamentales que sobresalen:

- BPM cubre todos los procesos, los no automatizados y los automatizados
- BPM se enfoca en la generación de valor para el cliente e igualmente para la organización
- BPM se fundamenta en el control, entendiéndose como la disponibilidad de información oportuna que contribuya a la toma de decisiones.
- BPM el mejoramiento debe ser continuo, de manera que pueda adaptarse rápidamente y transformarse conforme las necesidades del mercado.
- BPM es alineación fundamentalmente entre procesos y objetivos estratégicos.
- BPM usa la tecnología para mejorar las prácticas de control de los procesos, esto debido a los altos volúmenes de información que necesitan ser analizados oportunamente.

El BPM CBOOK describe nueve áreas de conocimiento para la puesta en marcha de la disciplina BPM que son: Gestión de Procesos de Negocio, Modelado de procesos, Análisis de procesos, Diseño de procesos, Gestión del Desempeño de los Procesos, Transformación de procesos, Tecnologías de Gestión de Procesos de Negocio, Organización de la Gestión de Procesos y Gestión empresarial de procesos de negocio (ABPMP BPM CBOOK, 2013); pero para entender cómo opera BPM conviene revisar su ciclo de vida conforme las siguientes etapas (Dumas, La Rosa, Mendling, & Reijers, 2013):

- 1) Planificación y Alineamiento Estratégico:
- 2) Análisis de los procesos
- 3) Diseño de los procesos
- 4) Implementación de los Procesos
- 5) Seguimiento de los procesos
- 6) Optimización de los Procesos

6. Metodología

Para cumplir con los objetivos propuestos en este trabajo se utilizará la metodología de cascada, que se fundamenta en un enfoque sistemático y secuencial de fases, disciplinado y basado en análisis, que en la etapa final de cada una de ellas se reúne la documentación para garantizar que cumple con las especificaciones y los requisitos antes de pasar a la siguiente fase (Garcés & Egas, 2013).

Dicho lo anterior, la metodología en cascada es de fácil entendimiento e implementación, muestra una clara progresión lineal desde el arranque hasta el cierre de un proyecto, donde en cada una de estas fases se cumplirá con las actividades que llevaran a la consecución de los objetivos propuestos, incrementando el nivel de madurez, detallando la solución y el valor que aporta a la mejora del subproceso gestión de software.

Para el desarrollo de este trabajo inicialmente se plantea el modelo de madurez, se continúa con el análisis del estado actual y estado futuro, que servirán para la definición del subproceso Gestión de software licenciado, la presentación del manual de procedimiento para la adquisición de software licenciado y el formulario de estudio técnico para la compra de software. (ver figura 3).

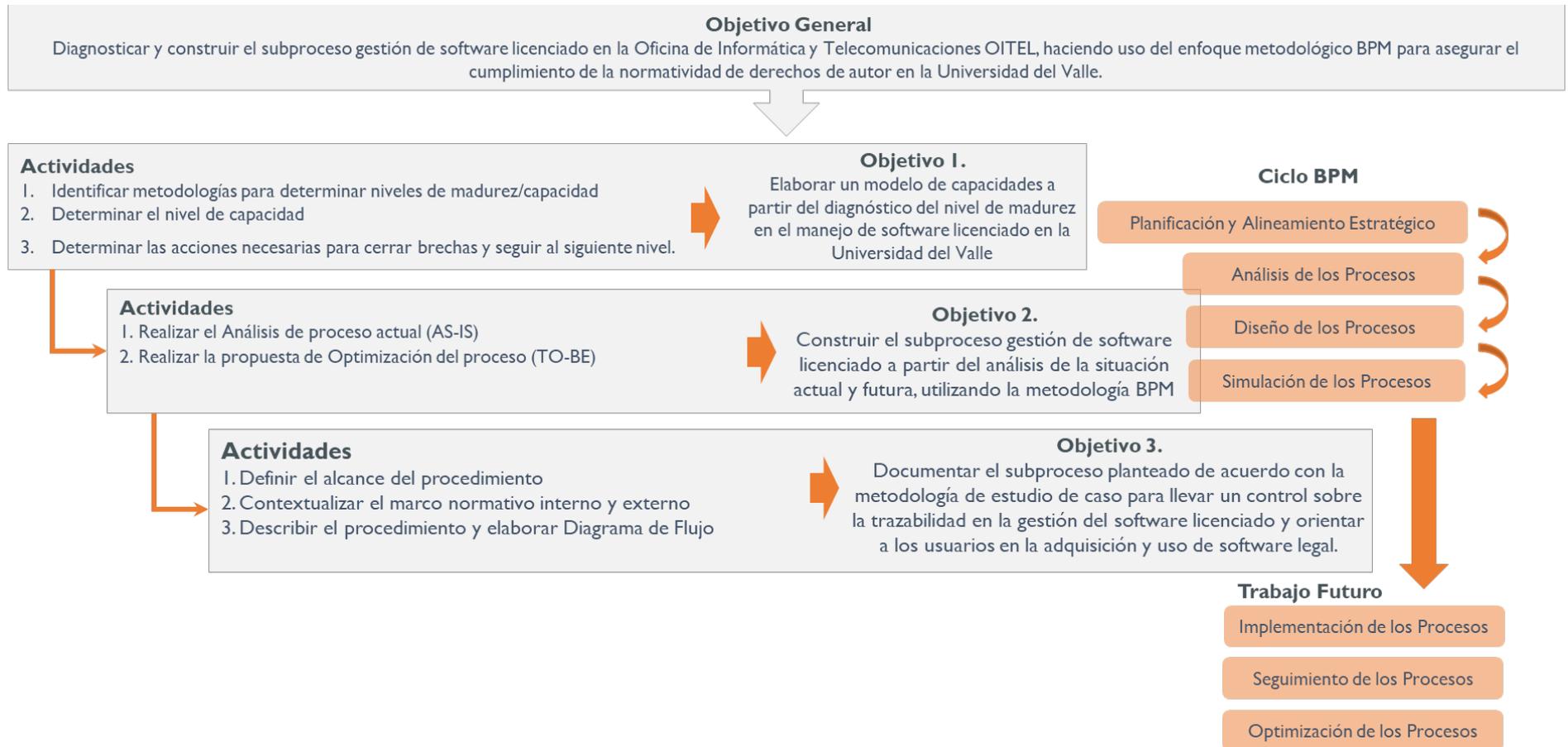


Figura 3. Metodología Cascada

7. Niveles de capacidad

Mediante el desarrollo de las siguientes actividades se plantea lograr el objetivo uno de este trabajo que consiste en elaborar un modelo de capacidades respecto al manejo de software licenciado en la Universidad del Valle.

7.1. Identificar las metodologías para mejorar los procesos

El propósito de esta actividad es reconocer las metodologías y determinar cuál de ellas es la más adecuada al propósito de este trabajo, de modo que sirva de fundamentación para la realización de la actividad dos de este objetivo.

Inicialmente se revisaron las metodologías existentes para la mejora de los procesos y que se emplean de manera más general a nivel corporativo; esto debido a que con mayor frecuencia son las grandes organizaciones las que dedican recursos a la gestión dinámica de procesos, en aras de certificar los bienes o servicios que ofertan e impulsar la competencia de los mercados. Como resultado del estudio de las fuentes consultadas, se estimó pertinente acotar el alcance de la actividad a la revisión de las metodologías que estuvieran publicadas de forma gratuita y cuya documentación este completa, así también se consideró pertinente revisar contextos similares al de la Universidad, particularmente en el sector educativo, en el sector público, en la gestión de recursos tecnológicos y especialmente en la gestión de licencias de software.

Existen varias metodologías y técnicas orientadas a los procesos, ya sea para el diseño, su puesta en marcha, su valoración y optimización; al alinearse a una de esas metodologías las

organizaciones conocen sus capacidades y definen el marco de gestión de los procesos. Entre las metodologías disponibles que se identificaron están:

7.1.1. Modelo EFQM

Sus siglas hacen referencia a European Foundation for Quality Management. El modelo europeo para la calidad y la excelencia establece que los resultados de la organización se consiguen conforme a los siguientes principios:

- Orientación hacia los resultados
- Orientación al cliente
- Liderazgo y coherencia
- Gestión ágil por procesos
- Desarrollo de las personas
- Proceso continuo de aprendizaje, innovación y mejora
- Desarrollo de alianzas
- Responsabilidad social de la organización

“El Modelo EFQM de Excelencia proporciona un marco genérico que permite a cualquier organización, independientemente de su tamaño o sector, evaluar su nivel actual de excelencia. El ciclo de evaluación básico es el mismo, independientemente de qué herramienta se esté utilizando. En la mayoría de los casos, este es un ciclo anual, aunque es más importante sincronizar el ciclo de evaluación con el ciclo de planificación.” (efqm, 2017)

EFQM no es si un modelo para determinar la madurez de procesos; sin embargo, dado que la certificación de calidad ha demostrado su primacía en todos los sectores, se estima que una vez

una organización logre alcanzar cierto nivel de excelencia paralelamente demuestra en qué nivel se encuentran sus procesos.



Figura 4. Modelo EFQM. Recuperado de: <http://www.efqm.org/what-we-do/assessment>

Ventajas:

- Es un modelo bastante amplio y completo en la definición del QUÉ y del CÓMO, que profundiza tanto en los elementos habilitadores como en los resultados.
- Existe documentación descriptiva del modelo en español.
- Existen plantillas básicas para realizar una valoración básica de la organización, incluida la valoración de procesos de recursos tecnológicos.

Desventajas:

- El modelo da una descripción holística, por tanto, excede el alcance de este trabajo.
- Requiere de personal experto y certificado en aplicar esta metodología.

7.1.2. Modelo de Capacidad de Madurez Integrado CMMI

Es un conjunto de mejores prácticas para que una empresa pueda construir procesos que mejoren el rendimiento empresarial, concentrando los esfuerzos en la mejora continua. CMMI define 2 alternativas para la mejora de los procesos: La primera denominada “continua” la cual permite alcanzar incrementalmente Niveles de Capacidad y la segunda “por etapas” que permite alcanzar “niveles de madurez”.

“La representación por etapas utiliza los niveles de madurez para caracterizar el estado global de los procesos de la organización con respecto al modelo como un todo, mientras que la representación continua utiliza los niveles de capacidad para caracterizar el estado de los procesos de la organización con respecto a un área de proceso individual” (CMMI-DEV V1.3, 2010, pág. 32)

La siguiente tabla compara los niveles de capacidades vs niveles de madurez

Tabla 1. Niveles de Capacidades vs Niveles de Madurez. Adaptado (CMMI-DEV V1.3, 2010, pág. 33)

Nivel	Representación continua/ Niveles de capacidad	Representación por etapas/ Niveles de madurez
Nivel 0	Incompleto	
Nivel 1	Realizado	Inicial
Nivel 2	Gestionado	Gestionado
Nivel 3	Definido	Definido
Nivel 4		Gestionado cuantitativamente
Nivel 5		En optimización

Paralelamente a CMMI, las empresas son certificadas usando actualmente el método MDD (Appraisal Method Definition Document) CMMI V2.0, previamente se utilizaba la técnica SCAMPI v1.3 (Standard CMMI-Based Appraisal Method for Process Improvement); para determinar qué tanto los procesos se alinearon a los modelos CMMI, es decir con estas técnicas se evalúa que tanto las prácticas que fueron definidas conforme con un modelo CMMI se han interiorizado en la organización y han servido para mejorar los procesos.

Particularmente en el contexto de este trabajo interesó estudiar el modelo CMMI para Servicios y CMMI para Adquisición.

7.1.3. El modelo CMMI-SVC CMMI for Services

Consiste en una guía para que una organización proveedora de servicios cuente con las mejores prácticas encaminadas a proveer servicios de calidad a clientes y usuarios finales.

“Hay que destacar que CMMI-SVC surge de los conceptos de otros estándares focalizados en servicios, como: ITIL Information Technology Infrastructure Library, ISO/IEC 20000: Information Technology—Service Management, COBIT Control Objectives for Information and related Technology y el modelo de madurez ITSCMM Information Technology Services Capability Maturity Model.” (CMMI-SVC V1.3, 2013).

7.1.4. El modelo CMMI-ACQ CMMI para Adquisición 2da edición

Es un modelo que describe las pautas para mejorar la adquisición de productos y servicios. “Las mejores prácticas en el modelo se centran en actividades para iniciar y gestionar la adquisición de productos y servicios para satisfacer las necesidades de los clientes y usuarios finales. Aunque los proveedores pueden proporcionar artefactos útiles para los procesos tratados

en CMMI-ACQ, el enfoque del modelo está en los procesos del comprador.” (CMMI-ACQ V1.3, 2010).

Ventajas:

- Es un modelo maduro y de amplia utilización en diferentes sectores, a pesar de que su origen sea el desarrollo de software.
- Existe documentación de referencia para conocer tanto el modelo y la técnica de evaluación, así como casos de estudio y otros artículos.
- El modelo CMMI-SVC está estrechamente relacionado con ITIL, que es el modelo de referencia para servicios usado en la oficina OITEL para la definición de sus procesos.
- Contempla tanto el desarrollo progresivo de capacidades como de niveles de madurez, es decir se puede aplicar tanto para un proceso o grupo de procesos específicos, como para toda la organización.

Desventajas:

- No existen ejemplos prácticos o plantillas para realizar una valoración básica de la organización.
- Se enfoca sobre todo en organizaciones de gran tamaño y con una gestión sólida de los procesos, por lo cual se considera que se presentarían barreras para aplicar esta metodología en pequeñas organizaciones o insipientes en la gestión de procesos formales.
- Requiere de personal experto y certificado en aplicar esta metodología.

7.1.5. Business Process Maturity Model (BPMM) de OMG

La OMG es una organización internacional de estandarización sin fines de lucro, que se encarga de definir estándares y guías para la promoción del uso de la tecnología en diferentes sectores de la industria. La metodología de BPMM fue definida por la OMG; la cual consiste en una hoja de ruta para que las organizaciones puedan avanzar en la gestión de procesos con base en la mejora continua. Esta metodología se caracteriza por que establece 5 niveles de madurez, en cada uno de los cuales se definen criterios que sirven para identificar las deficiencias, al tiempo que se proponen un conjunto de prácticas diferenciadas que pueden implementarse para alcanzar el siguiente nivel de madurez.

“El poder distintivo de los BPMM (y de las MMC en general) es que integra las mejores prácticas de un dominio y otras prácticas transformadoras en un modelo de cambio organizativo. Cada etapa de este enfoque evolutivo elimina un conjunto de barreras organizativas que impiden una verdadera mejora sostenible e instala prácticas que cambian la cultura de la organización.” (OMG, 2008).

Este modelo se caracteriza por:

- Existe un conjunto de criterios para el mejoramiento continuo del proceso según corresponda a cada nivel de madurez.
- Los criterios definidos para cada etapa proporcionan un mecanismo para realizar un control cuantitativo de la transformación del proceso.
- Cada nivel de madurez es acorde con la capacidad de la organización para obtener resultados, por ende, los resultados son casi que predecibles.

- La mejora continua de los procesos se vierte en la cultura organizacional.
- **Nivel 1 de madurez – Nivel Inicial:** No se definen los procesos, el éxito en estas organizaciones depende de la capacidad de las personas que trabajan en la organización y no del uso de procesos ya probados. (OMG, 2008)
- **Nivel 2 de madurez – Nivel Gestionado:** Se ha establecido procesos básicos de planificación, gestión y control para la entrega de resultados sobre la base del costo, el cronograma y el rendimiento; sin embargo, la calidad no es tomada en cuenta. (OMG, 2008).
- **Nivel 3 de madurez – Nivel Estandarizado:** En este nivel los procesos estandarizados de la organización están documentados, por tanto, todos los miembros ejecutan acciones consientes que finalmente se interiorizan y encaminan el aprendizaje en la organización. Los procesos estandarizados fundamentan todo el ciclo de elaboración, oferta, entrega, entre otros, de los productos o servicios ofertados. (OMG, 2008).
- **Nivel 4 de madurez – Nivel Predecible:** En este nivel los procesos son controlados y cuantificados, por tanto, el rendimiento es estable y los resultados son predecibles, ya que se tiene certeza sobre la forma en que opera capacidad de la organización. (OMG, 2008).

- **Nivel 5 de madurez – Nivel Innovador:** Aborda la mejora continua tanto de los procesos como de los resultados, por medio reducción de defectos, la prevención de problemas, la planeación de la innovación y el aumento de la capacidad. (OMG, 2008).

Ventajas:

- El modelo es bastante explícito, describe tácitamente el compendio de las mejores prácticas para cada nivel de madurez.
- Se basa en el control cuantitativo, por tanto, se mitiga el riesgo de valoraciones subjetivas.
- El modelo contempla plantillas que se pueden usar para una evaluación inicial.
- En cada nivel de madurez aparece implícitamente el nivel de capacidad de la organización respecto a uno o varios procesos.

Desventajas:

- La documentación de la metodología sólo está disponible en inglés.
- No se encontró documentación o casos de estudio relacionados con el sector educativo, a pesar de que se observa que es ampliamente usado en varios sectores.
- El modelo define lo QUÉ debe hacerse, pero no CÓMO se debe hacer.
- Requiere de personal experto y certificado en aplicar esta metodología.

Después de revisar las metodologías se analizó la situación del sector, respecto del cual se encontró que:

- Específicamente en el contexto de la gestión de procesos tecnológicos se identificó que en países como España, Ecuador y Argentina se han concentrado esfuerzos desde las instituciones de educación superior para medir la madurez de sus procesos, ya sea porque las instituciones

han adoptado un modelo para el Gobierno de TI tal como ISO 38500: 20008, COBIT v. 5 o el modelo MGTIU (Modelo de Gobierno de las TI para Universidades españolas), y también porque han fundamentado los procesos de la operación de sus servicios de TI en las prácticas recomendadas por el marco de referencia ITIL. En cada uno de estos escenarios se optó por concretar una serie de criterios clave para precisar el grado de calidad y eficiencia de los procesos tecnológicos que soportan la operación misional de las instituciones.

- En Colombia, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones dispuso como estrategia del estado el programa Gobierno en línea, soportado por la arquitectura TI y el marco de referencia que corresponde a su implementación y evaluación; esto para que las entidades atiendan a los ciudadanos con servicios que puedan ser más eficientes fundamentándose en el uso de las tecnologías y también para que siguiendo la ruta del mejoramiento continuo, evidencien la calidad de la gestión pública. Además, el MINTIC creó el modelo de gestión IT4+ mediante el cual se define la estrategia de gestión TIC, con ánimo de facilitar el fortalecimiento de los procesos de gestión pública mediante la masificación del uso adecuado de las tecnologías; específicamente el objetivo es “alinear la gestión de TI con los objetivos estratégicos de cada entidad, aumentar la eficiencia de la organización y mejorar la forma como se prestan los servicios misionales”. (MinTic).

En este sentido son varias los entes gubernamentales nacionales y territoriales que han apropiado y han puesto en práctica estos modelos, tales como los ministerios, las superintendencias, alcaldías, entre otros; incluso a nivel de las instituciones de educación básica y media también se encontraron evidencias documentadas en el desarrollo de planes estratégicos

de TI (PETI), así como, de acciones realizadas para seguimiento y mediciones de los avances alcanzados en la gestión, uso y apropiación de las TICs por las instituciones con un enfoque de mejoramiento continuo; por el contrario, en el sector de la educación superior pareciera que se han pasado por alto las herramientas que ha dispuesto el estado para el fomento del uso de la tecnología y su alineación con la estrategia organizacional; esto se infiere ya que en Colombia las iniciativas para moldear y para valorar la gestión de los recursos tecnológicos en las universidades se han limitado a los procesos de certificación de calidad de toda la organización mediante ISO 9000 como principio del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) y/o desde los procesos de acreditación institucional o de programas académicos de las IES, ya que en ambos casos es necesario presentar evidencias que demuestren el uso de tecnologías en sus procesos misionales.

Teniendo en cuenta que en el contexto de las Instituciones de Educación Superior de carácter público en Colombia, no se encontraron evidencias documentadas sobre las experiencias de medición del nivel de capacidad de los procesos de gestión tecnológica ni tampoco se encontraron evidencias en relación con la valoración del subproceso de licenciamiento de software y dado que las metodologías encontradas exceden el objeto de este trabajo e incluso presentan algunas desventajas en cuanto a la complejidad de aplicación; el autor infiere que para determinar específicamente el nivel de capacidad del subproceso gestión de software licenciado en la oficina de informática y telecomunicaciones, conviene usar una herramienta que se limite a monitorear la administración de activos de software, tal como la que presenta la compañía de asesoramiento Ernst & Young Global Limited y la que plantea la consultora SAM Charter.

La razón para considerar y comparar las propuestas de estas compañías consultoras se debe fundamentalmente a la reputación que han ganado en el sector de TI, así como a la confiabilidad que se puede tener en las herramientas de valoración básica que proponen, por lo cual se desestimó como alternativa la creación de una metodología propia del autor que resultara de la comprensión de las metodologías para la mejora de los procesos que fueron revisadas inicialmente, esto con el objeto de mitigar la imprecisión o la subjetividad de los resultados y con miras a proponer que la Oficina de Informática y Telecomunicaciones continúe trabajando formalmente.

De la comparación de los modelos propuestos por ambas compañías: Ernst & Young y SAM Charter, resultan los siguientes niveles (ver figura 3):

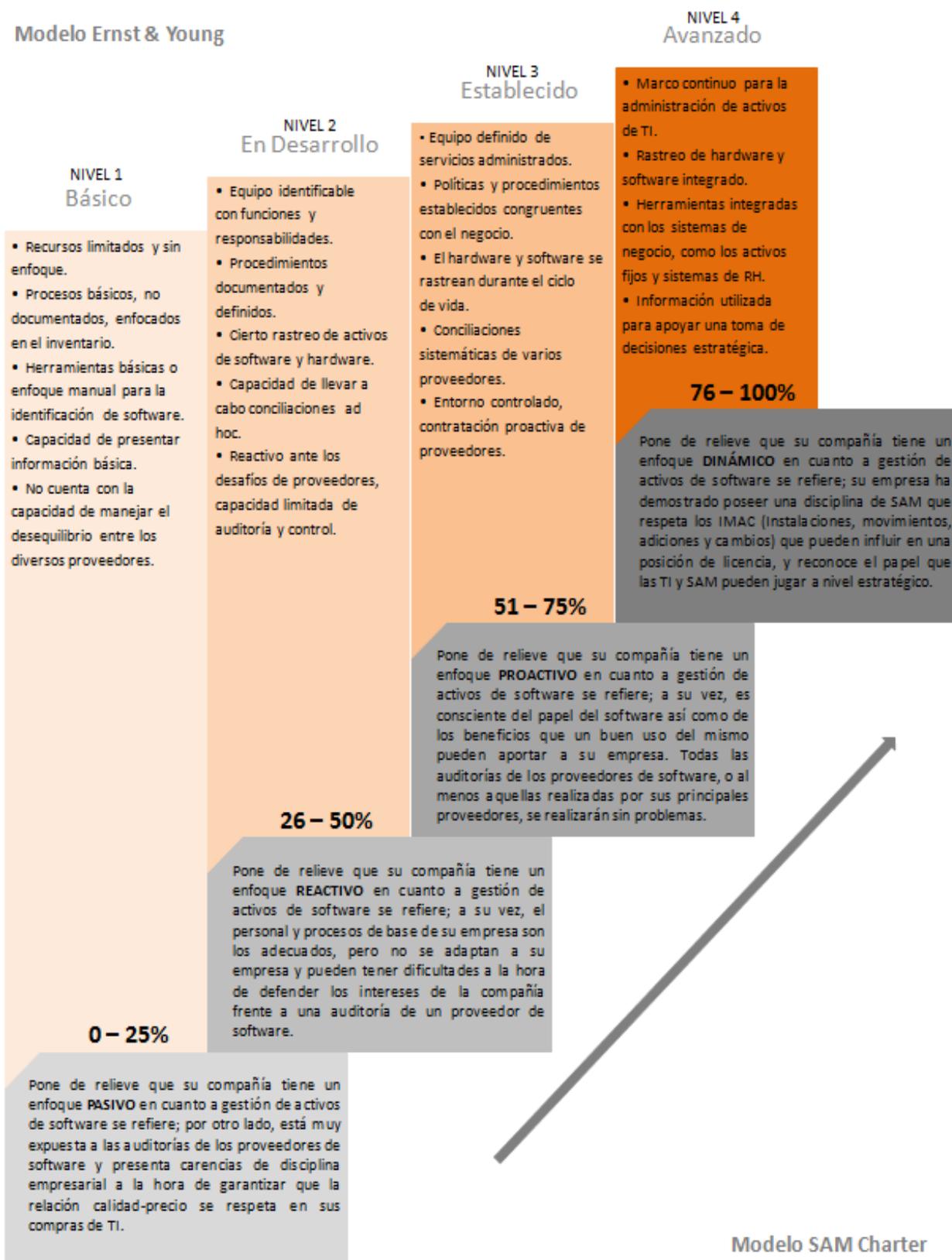


Figura 5. Modelo SAM Charter. Fuente: SAM Charter Survey y documento de Administración eficiente de activos de software Ernst & Young

Se aclara que la metodología presentada considera las etapas del ciclo de vida de BPM, sin embargo; en el contexto de este trabajo sólo se abordan las etapas de: Planificación y Alineamiento estratégico, Análisis del proceso, Diseño del proceso y simulación. De cada una de estas etapas se toman los principales conceptos para desarrollar el trabajo.

7.2. Determinar el nivel de capacidad

Las organizaciones se enfocan permanentemente en que todas las actividades que desarrollan contribuyan en algún nivel al cumplimiento de los objetivos estratégicos planteados, es entonces cuando no solo basta con ejecutar una precisa gestión administrativa, tecnológica, financiera, de recursos humanos, entre otros; sino que toma relevancia que esa gestión sea dinámica, para que la organización pueda adaptarse continuamente a retos de cualquier índole. La dinámica supone tener procesos bien definidos teniendo como fundamento la calidad, que a la vez sean adecuados a las necesidades cambiantes de los usuarios y por tanto alineados con el gobierno corporativo que se haya instituido, es decir; cuando se habla de gestión de procesos se debería anticipar que la gestión debe ser dinámica y que supone también la mejora continua, ya que un proceso construido por fuera de ese marco terminará volviéndose obsoleto y en contra del logro de objetivos.

Si bien las organizaciones definen procesos no siempre se conciben desde la perspectiva de la mejora continua sino más bien desde la representación del mero cumplimiento, incluso suelen confundirse con procedimientos o con acciones funcionales de las áreas; lo que significa que la gestión de los procesos no se contempla como estratégica para la organización. Es en este caso en donde son más oportunas las evaluaciones de madurez o de capacidad de las organizaciones,

ya que es imprescindible cuando menos conocer en qué estado se hallan los procesos y reconocer en qué nivel contribuyen con el logro de objetivos.

Como lo manifiesta Rory Canavan (2017) director ejecutivo de la consultora SAM Charter, “las evaluaciones no solo deben servir para analizar el grado de cumplimiento de los procesos en relación con los estándares, sino deben servir para determinar el valor del proceso o para comparar un nivel de madurez frente a su eficacia en la empresa.”

Una vez se haya identificado en cuál nivel se encuentra la Universidad del Valle respecto a la gestión de licencias de software, será posible distinguir las limitaciones y las capacidades de la organización a fin de fijar un subproceso dinámico de gestión de las licencias de software, que este alineado con los objetivos estratégicos de la Oficina OITEL de la Universidad del Valle.

7.2.1. Descripción de la evaluación

- Para el desarrollo de esta actividad se usó la evaluación propuesta por la Consultora SAM Charter; en la evaluación participaron los integrantes de la Oficina OITEL encargados de administrar las licencias, autorizar las adquisiciones, validar el uso y asesorar a los usuarios; en total se realizaron 6 encuestas entre el personal experto (Ver Anexo A). Se hace claridad en que la proporción de evaluaciones es limitada dado que en la Universidad no existe un área encargada ni existe al menos un procedimiento, por tanto, las evaluaciones competen sólo a los miembros de la OITEL que han adelantado actividades individuales para el cumplimiento de las demandas de los usuarios o de la rectoría.

- La evaluación contiene 20 preguntas en relación con los siguientes factores: Valor para la Gerencia, Alcance del proceso, Confiabilidad de los Datos, Calidad de los sistemas, Políticas y Procedimientos, implementación del proceso, Medición y Control, Creación de Informes y Análisis de Tendencias, Ciclo de Vida de los procesos y Mejores practicas
- La Evaluación se realiza conforme a los siguientes niveles de valoración:
 - 0- No se ha practicado ni documentado.
 - 1- Se ha practicado, pero no documentado o se ha documentado, pero no practicado.
 - 2- Se ha practicado y documentado.
 - 3- Se ha practicado, documentado y revisado en el último año.
 - 4- Se ha practicado, documentado y revisado y armonizado según la estrategia empresarial o de TI.

7.2.2. Resultados de la evaluación

Conforme con las encuestas realizadas, los expertos en promedio consideran que el subproceso de gestión de activos de software está en el nivel básico o tiene un enfoque pasivo, dado que sólo se ha completado hasta el momento un 10% de los criterios que deben ser considerados en la administración eficiente de activos de software.

Tabla 2. Resultados Evaluación

Pregunta	Encuestado							MODA por pregunta
	1	2	3	4	5	6	7	
1 ¿Tiene una política para detectar problemas de GRC (Gerencia, Riesgo y Cumplimiento) en su programa de SAM?	0	0	0	0	0	0	0	0
2 ¿Tiene una política para gestionar regularmente los	1	0	0	1	2	0	0	0

problemas que aparecen en su empresa?								
3 ¿Tiene un proceso para definir qué plataformas entran en su radio de acción?	1	0	1	0	1	0	0	0
4 ¿Tiene en su empresa un procedimiento para definir lo que es un software y lo que son los activos de software?	0	0	0	0	2	1	0	0
5 ¿Tiene un procedimiento que le permite capturar los datos de inventario?	1	1	1	2	2	1	0	1
6 ¿Tiene un procedimiento para obtener datos de contrato?	1	0	0	1	1	1	0	1
7 ¿Tiene un procedimiento para comparar sus sistemas con las plataformas que entran en su radio de acción?	0	0	0	3	0	0	0	0
8 ¿Tiene un procedimiento para comparar sus sistemas con los títulos de software que entran en su radio de acción?	0	0	0	1	0	0	0	0
9 ¿Tiene un procedimiento para crear, implementar y revisar las políticas y procedimientos de SAM?	0	0	0	0	0	0	0	0
10 ¿Tiene un procedimiento que garantiza que sus políticas de SAM se basan en una evaluación de riesgos y/o a la evaluación de madurez de SAM?	0	0	0	0	0	0	0	0
11 ¿Tiene un procedimiento para determinar si posee suficientes recursos técnicos para poner en marcha el sistema de SAM?	1	0	1	1	2	0	1	1
12 ¿Tiene un procedimiento para supervisar si posee suficientes recursos de	0	0	0	2	1	0	0	0

licencias para mantener el sistema de SAM?									
13 ¿Tiene un procedimiento para asegurarse de que todos los procesos de SAM se revisan al menos una vez al año?	0	0	0	1	1	0	0	0	
14 ¿Tiene un proceso que garantiza que los contratos, términos y condiciones de licencia son revisados al menos una vez al año?	1	1	0	0	0	0	0	0	
15 ¿Tiene un procedimiento para supervisar el cumplimiento de licencias?	1	0	0	1	0	0	0	0	
16 ¿Tiene un proceso que garantiza que los informes de SAM se están generando?	0	0	0	1	0	0	0	0	
17 ¿Tiene un procedimiento para gestionar los cambios?	1	2	2	2	0	0	3	2	
18 ¿Tiene un proceso para crear y mantener un catálogo de software compatible?	0	0	0	0	0	0	0	0	
19 ¿Tiene un programa de formación de SAM?	0	0	0	0	0	0	0	0	
20 ¿Tiene un proceso para revisar los nuevos tipos de plataforma?	0	0	0	4	0	0	0	0	
Completado	10%	5%	6,30%	25%	15%	3,8%	5%	10%	
pendiente	90%	95%	93,7%	75%	85%	96,2%	95%	90%	
* suma de los valores de la cada columna por un vector de 1,25									
RESULTADO FINAL							Promedio Completado		10%
							Promedio Pendiente		90%

Los resultados de la encuesta también muestran que conforme la valoración de los factores que son tenidos en cuenta para monitorear el subproceso de gestión del software, solamente se ha cumplido con el 5% de los criterios, mientras que el 95% de los criterios restantes aún no son analizados, documentados e implementados. Los factores que muestran avances en la gestión son:

Confiabilidad de los datos, que fundamentalmente se relaciona con el manejo de los datos de contratos e inventarios; también se evidencia que han evolucionado los **Procesos Operativos** en tanto conciernen al procedimiento para gestionar los cambios para ajustar los sistemas de información a las necesidades cambiantes de las áreas que los usan.

Tabla 3. Factores para monitorear el subproceso de gestión del software

Factor	Pregunta	MODA POR PREGUNTA	MEDIA POR FACTOR
GERENCIA	1 ¿Tiene una política para detectar problemas de GRC (Gerencia, Riesgo y Cumplimiento) en su programa de SAM?	0	0
	2 ¿Tiene una política para gestionar regularmente los problemas que aparecen en su empresa?	0	
ALCANCE DEL PROCESO	3 ¿Tiene un proceso para definir qué plataformas entran en su radio de acción?	0	0
	4 ¿Tiene en su empresa un procedimiento para definir lo que es un software y lo que son los activos de software?	0	
CONFIABILIDAD DE LOS DATOS	5 ¿Tiene un procedimiento que le permite capturar los datos de inventario?	1	1
	6 ¿Tiene un procedimiento para obtener datos de contrato?	1	
CALIDAD DE LOS SISTEMAS	7 ¿Tiene un procedimiento para comparar sus sistemas con las plataformas que entran en su radio de acción?	0	0
	8 ¿Tiene un procedimiento para comparar sus sistemas con los títulos de software que entran en su radio de acción?	0	
POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS	9 ¿Tiene un procedimiento para crear, implementar y revisar las políticas y procedimientos de SAM?	0	0
	10 ¿Tiene un procedimiento que garantiza que sus políticas de SAM se basan en una evaluación de riesgos y/o a la evaluación de madurez de SAM?	0	
IMPLEMENTACIÓN DEL PROCESO	11 ¿Tiene un procedimiento para determinar si posee suficientes recursos	1	0

	técnicos para poner en marcha el sistema de SAM?		
	12 ¿Tiene un procedimiento para supervisar si posee suficientes recursos de licencias para mantener el sistema de SAM?	0	
MEDICIÓN Y CONTROL	13 ¿Tiene un procedimiento para asegurarse de que todos los procesos de SAM se revisan al menos una vez al año?	0	0
	14 ¿Tiene un proceso que garantiza que los contratos, términos y condiciones de licencia son revisados al menos una vez al año?	0	
CREACIÓN DE INFORMES Y ANÁLISIS DE TENDENCIAS	15 ¿Tiene un procedimiento para supervisar el cumplimiento de licencias?	0	0
	16 ¿Tiene un proceso que garantiza que los informes de SAM se están generando?	0	
PROCESOS-OPERATIVOS	17 ¿Tiene un procedimiento para gestionar los cambios?	2	1
	18 ¿Tiene un proceso para crear y mantener un catálogo de software compatible?	0	
PROCESOS-MEJORES PRACTICAS	19 ¿Tiene un programa de formación de SAM?	0	0
	20 ¿Tiene un proceso para revisar los nuevos tipos de plataforma?	0	
RESULTADOS	Completado (*)		5%
	Pendiente		95%

*suma de los valores de la cada columna por un vector de 2,5

De acuerdo con los resultados previos se evidencia que el subproceso de gestión del software está en el nivel Básico en la escala de medición de capacidades de la organización, lo que conduce a concluir que si bien se han realizado esfuerzos desde el área encargada, aún resultan insuficientes, informales o incluso se realizan de manera aislada de otros procesos; por lo que es pertinente optimizar la gestión del software, específicamente en cuanto concierne a la adquisición de activos de software.

7.3. Determinar las acciones necesarias para cerrar brechas y seguir al siguiente nivel.

Teniendo en cuenta el modelo propuesto de las consultoras SAM Charter Survey y Ernst & Young se valoró el estado actual y el estado que se desea alcanzar para cada uno de los factores considerados en la gestión de los activos de software; así también se proponen acciones para lograr cerrar brechas y alcanzar un nivel de madurez superior. A continuación, se presenta el análisis correspondiente:

Tabla 4. Análisis Factor Gerencia

FACTOR		% DE CUMPLIMIENTO
GERENCIA		0%
ESTADO ACTUAL	ESTADO DESEADO	PROPUESTA PARA CERRAR BRECHA
<p>N1 BASICO:</p> <ul style="list-style-type: none"> La política institucional actual para la gestión del software no es integral, ya que evidencia la falta de relación estratégica entre la Gerencia, los Riesgos y el Cumplimiento. La rectoría se ha manifestado formalmente mediante resoluciones y circulares en materia de derechos de autor y los derechos conexos, en lo referente a la utilización de programas de computador (Software); sin embargo, la concepción de la política institucional respecto al 	<p>N3 ESTABLECIDO:</p> <ul style="list-style-type: none"> Políticas y procedimientos establecidos congruentemente con el negocio. Entorno controlado, contratación proactiva. Concientización de los beneficios del uso adecuado y gestión del software. Auditorias sin problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> Socializar con la alta dirección el concepto de SAM (Administración de activos de Software), detallando todos los posibles impactos de riesgo y todos los beneficios, con ello se pretende complementar la política actual para tener un enfoque más estratégico. Socializar con todos los interesados, el concepto de gestión de Activos de Software, de manera que sean ellos los que identifiquen los riesgos y los beneficios, adaptando la gestión de activos en sus propios procesos o procedimientos. La Política de gestión de activos de software debe integrarse en todos los procesos y a todas las áreas, expandiendo su responsabilidad más allá de la competencia del área de la oficina de TIC - OITEL. La Política de gestión de activos de software no solo debe concentrarse en el control de las existencias de inventario o en el uso de software no licenciado, sobre todo debe contemplarse desde la

<p>uso y gestión del software no es holística.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tiene un enfoque pasivo por tanto sólo se concentra en la gestión de activos de software desde el punto de vista de inventarios, dejando de lado la gestión de riesgos. 		<p>exposición a riesgos contractuales, de reputación, financiero, presupuestal y de seguridad de la información.</p>
--	--	--

Tabla 5. Análisis Factor Alcance del Proceso

FACTOR		% DE CUMPLIMIENTO
ALCANCE DEL PROCESO		0%
ESTADO ACTUAL	ESTADO DESEADO	PROPUESTA PARA CERRAR BRECHA
<p>N1 BASICO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recursos sin enfoque. • Procesos básicos, no documentados, enfocados en el inventario. • Instalaciones sin licencia o dispositivos no administrados. • Herramientas básicas o enfoque manual para identificación de software. • No son tenidos en cuenta los criterios financieros para reconocer, valorar y amortizar los activos. 	<p>N3 ESTABLECIDO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entorno controlado. Políticas y procedimientos establecidos congruentemente con el negocio. • El hardware y software se rastrean durante el ciclo de vida. 	<ul style="list-style-type: none"> • Definir, formalizar y socializar, procesos y procedimientos claros, en los cuales se aprecie el alcance y las limitaciones en la gestión de los activos de software, a la vez deben reflejar la interacción con todos los interesados, con las normas y con la estructura organizativa. • Caracterizar los activos de software y definir cuales elementos de gestión deben ser tenidos en cuenta en cada etapa del ciclo de vida de estos recursos • Integrar a los procesos, a las auditorias, a los contratos, a los sistemas de información y en la regulación interna institucional, los criterios de identificación de los activos de software definidos en las NIIF. • Socializar la información de las NIIF con todos los interesados, para evitar la comisión de delitos fiscales.

Tabla 6. Análisis Factor Confiabilidad de los Datos

FACTOR		% DE CUMPLIMIENTO
CONFIABILIDAD DE LOS DATOS		25%
ESTADO ACTUAL	ESTADO DESEADO	PROPUESTA PARA CERRAR BRECHA
<p>N1 BASICO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de presentar información básica. • No cuenta con la capacidad de manejar el desequilibrio entre los diversos proveedores. • Carencia de disciplina a la hora de garantizar que la relación calidad-precio se respeta al realizar las compras. Este factor presenta un avance en el porcentaje de cumplimiento que caracteriza al nivel básico, dado que los procesos y procedimientos en realidad hacen parte de un macroproceso de apoyo denominado Gestión de Bienes y Servicios; sin embargo, a los activos de software se les da el mismo tratamiento de otros activos, sin hacer hincapié en los factores de cumplimiento del software o de las licencias. 	<p>N3 ESTABLECIDO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El hardware y software se rastrean durante el ciclo de vida. • Conciliaciones sistemáticas de varios proveedores. • Entorno controlado, contratación proactiva de proveedores. • Disponibilidad de información actualizada que permite garantizar y demostrar el cumplimiento de las licencias. 	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar el Intercambio Electrónico de Datos (EDI) a través de un proveedor VAN o por medio de una conexión punto a punto. Este mecanismo facilita el proceso de conciliación y hace más eficientes las transacciones comerciales. • Incluir a la oficina de Contratación y a la oficina Jurídica desde la etapa de planeación de un proyecto, de manera que los contratos resulten en el compendio de los intereses de todos los involucrados y sirvan como herramientas para agregar valor. La función de esas áreas debe ser preventiva en tanto se quiera mitigar los riesgos y menguar los costos tangibles e intangibles asociados a los posibles conflictos que pudieran surgir ante el incumplimiento de las licencias.

Tabla 7. Análisis Factor Calidad de los Sistemas

FACTOR		% DE CUMPLIMIENTO
CALIDAD DE LOS SISTEMAS		0%
ESTADO ACTUAL	ESTADO DESEADO	PROPUESTA PARA CERRAR BRECHA
<p>N1 BASICO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herramientas básicas o enfoque manual para la identificación de software. • Procesos básicos, no documentados, enfocados en el inventario. • No se realiza registro de los sistemas y plataformas solicitadas o usadas por los usuarios. • No hay registros comparativos de las existencias y disponibilidades. • No se realiza análisis de datos de PQRs. • No existen herramientas para la gestión de la información. 	<p>N3 ESTABLECIDO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El hardware y software se rastrean durante el ciclo de vida. • Políticas y procedimientos establecidos, congruentes con el negocio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar cómo se han visto afectados los usuarios y la institución debido a la falta de herramientas que permitan disponer de datos confiables, esto se puede lograr mediante una revisión detallada del histórico de PQRs, análisis del histórico de compras y solicitudes de software o mediante encuestas a usuarios. • Modelar el subproceso de gestión de activos de software de manera que sirva para monitorear todos los estados del activo, garantizando así que todos los interesados obtengan información correcta y oportuna para la toma de decisiones que impacten la organización, sobre todo impacten la misión institucional. • Soportar la gestión de activos de software con un sistema de información integral que permita realizar la gestión de activos de software, en el que se considere el ciclo de vida del software.

Tabla 8. Análisis Factor Políticas y Procedimientos

FACTOR		% DE CUMPLIMIENTO
POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS		0%
ESTADO ACTUAL	ESTADO DESEADO	PROPUESTA PARA CERRAR BRECHA
<p>N1 BASICO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procesos básicos, no documentados, enfocados en el inventario. • Se han enunciado los riesgos, sin embargo, no hay concientización entre los usuarios. 	<p>N3 ESTABLECIDO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Políticas y procedimientos establecidos, congruentes con el negocio. • Existen procesos formales y herramientas para la valoración de riesgos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Atender los lineamientos definidos institucionalmente para la gestión de la calidad y para el mejoramiento continuo. • Formalizar la realización periódica de la evaluación ampliada SAM

Tabla 9. Análisis Factor Implementación del Proceso

FACTOR		% DE CUMPLIMIENTO
IMPLEMENTACIÓN DEL PROCESO		0%
ESTADO ACTUAL	ESTADO DESEADO	PROPUESTA PARA CERRAR BRECHA
<p>N1 BASICO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recursos limitados y sin enfoque. • Capacidad de presentar información básica. 	<p>N3 ESTABLECIDO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Equipo definido de servicios administrados. • Políticas y procedimientos establecidos, congruentes con el negocio. • El hardware y software se rastrean durante el ciclo de vida. • Se realiza ejecución de lo planeado 	<ul style="list-style-type: none"> • Definir relaciones estratégicas entre activos de TIC y los procesos, analizando que se pueda obtener la mayor utilidad de la relación costo-beneficio y se puedan prevenir los riesgos, que eventualmente pueden estar causados por falta, fallas o cambios en los recursos. • Incorporar y mantener actualizado un repositorio CMDB (Configuration Management Database), en el que se registren las relaciones entre los activos provistos por la infraestructura tecnológica y los procesos de negocio.

Tabla 10. Análisis Factor Medición y Control

FACTOR		% DE CUMPLIMIENTO
MEDICIÓN Y CONTROL		0%
ESTADO ACTUAL	ESTADO DESEADO	PROPUESTA PARA CERRAR BRECHA
<p>N1 BASICO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de presentar información básica. • No cuenta con la capacidad de manejar el desequilibrio entre los diversos proveedores. • No se realiza seguimiento ni medición de los procesos. 	<p>N3 ESTABLECIDO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El hardware y software se rastrean durante el ciclo de vida. • Conciliaciones sistemáticas de varios proveedores. • Entorno controlado, contratación proactiva de proveedores. • Se conoce el estado de los procesos y se determina si están contribuyendo con los objetivos estratégicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Adoptar e implementar las buenas prácticas de las normas ISO 55000 y PAS 55, de manera que la gestión de los activos sea eficiente y en general contribuya con la optimización de los procesos institucionales.

Tabla 11. Análisis Factor Creación de Informes y Análisis de Tendencias

FACTOR		% DE CUMPLIMIENTO
CREACIÓN DE INFORMES Y ANÁLISIS DE TENDENCIAS		0%
ESTADO ACTUAL	ESTADO DESEADO	PROPUESTA PARA CERRAR BRECHA
<p>N1 BASICO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herramientas básicas o enfoque manual para la identificación de software. • Se desconoce el contexto de las vulnerabilidades y riesgos. 	<p>N3 ESTABLECIDO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entorno controlado, contratación proactiva de proveedores. • El hardware y software se rastrean durante el ciclo de vida. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer el estado actual de la organización mediante una auditoria de cumplimiento, de carácter interno y realizada por profesionales y con las herramientas adecuadas, que permitan establecer la posición de la organización frente al marco legal que regula el uso de licencias.

	<ul style="list-style-type: none"> • Los procesos operan dentro de un marco normativo 	<ul style="list-style-type: none"> • Socializar con la comunidad universitaria los contras (riesgos y vulnerabilidades) del uso indebido de licencias de software. • Disponer de información actualizada para demostrar el cumplimiento ante las auditorias y poder tomar acciones ante eventuales amenazas.
--	--	--

Tabla 12. Análisis Factor Procesos Operativos

FACTOR		% DE CUMPLIMIENTO
PROCESOS-OPERATIVOS		25%
ESTADO ACTUAL	ESTADO DESEADO	PROPUESTA PARA CERRAR BRECHA
<p>N1 BASICO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herramientas básicas o enfoque manual para la identificación de software. • Capacidad de presentar información básica. • La administración de activos de software se concentra sólo en la revisión de las licencias instaladas. 	<p>N3 ESTABLECIDO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Equipo definido de servicios administrados. • El hardware y software se rastrean durante el ciclo de vida. • La centralización de las licencias. • La actualización de los datos utilizados para rastrear las licencias vencidas y nuevas. • La integración de las iniciativas de SAM en tareas más amplias de la administración del cambio 	<ul style="list-style-type: none"> • Actualizar el proceso actualmente definido para la gestión de cambios en la Universidad a la versión más reciente de ITIL, de manera que se puedan adoptar las mejores prácticas y procedimientos para la gestión de los servicios tecnológicos; básicamente la gestión de cambios no sólo debe atender las modificaciones de la infraestructura (sistemas de información, licencias, plataformas, etc.) sino que se concentra en garantizar la sinergia entre la tecnología y los servicios, realizando controladamente la gestión de cambios para asegurar la prestación de los servicios. • Centralizar el proceso de gestión de licencias de software, de manera que se pueda validar la disponibilidad de licencias, el alcance de los contratos y garantizar que el suministro de licencias corresponda oportunamente con las necesidades de los usuarios

Tabla 13. Análisis Factor Procesos Mejore Practicas

FACTOR		% DE CUMPLIMIENTO
PROCESOS - MEJORES PRACTICAS		0%
ESTADO ACTUAL	ESTADO DESEADO	PROPUESTA PARA CERRAR BRECHA
<p>N1 BASICO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procesos básicos, no documentados, enfocados en el inventario. • Se han enunciado los riesgos, sin embargo, no hay concientización entre los usuarios. • Descentralización de las licencias • No cuenta con la capacidad de manejar el desequilibrio entre los diversos proveedores. 	<p>N3 ESTABLECIDO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entorno controlado, contratación proactiva de proveedores. • Existen procesos formales y herramientas para la valoración de riesgos. • Existen procesos formales y herramientas para la comparación de soluciones y calificación de ofertas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Formalizar la capacitación de usuarios finales, en el alcance del proceso de gestión de activos, en los procesos y procedimientos de la SAM, así como también sobre los beneficios y vulnerabilidades a los que están expuestos. • Realizar un análisis de las ofertas de plataformas disponibles en el mercado, teniendo en cuenta distintos aspectos tales como factores técnicos, cumplimiento de los requisitos de usuario, disponibilidad, confiabilidad del proveedor, costos de adquisición, costos de mantenimiento y costos de operación, usabilidad, compatibilidad con otras plataformas y sistemas, facilidad de integración, entre tantos otros que sirvan para evaluar la conveniencia costo-beneficio.

Conforme el análisis previo se consideró la oportunidad de pasar directamente del nivel 0 al nivel 3, omitiendo el nivel 2 (En desarrollo), ya que en este nivel se observa que los procesos aún son informales y las acciones a tomar son reactivas, ya que en dicho nivel no se disponen de los elementos de soporte para demostrar el cumplimiento del marco regulatorio en materia de licenciamiento de software. También se consideró como benéfica la posibilidad de poder destinar recursos para generar un cambio efectivo en la cultura organizacional, pasando de una posición pasiva a una proactiva, mediante una gestión de recursos tecnológicos alineada con la política y

estrategias institucionales y que permita incluso lograr un posible ahorro de costos de adquisición, mantenimiento y operación.

Si bien pasar de un nivel pasivo con un porcentaje bajo en el cumplimiento de los factores para la gestión de los activos se constituye en un gran reto administrativo, se considera a juicio del autor y de los expertos que colaboran con las encuestas, que serían mayores los riesgos financieros, de presupuesto, reputación, entre otros; al no contar con procesos, procedimientos y otros elementos de la gestión de activos de software que estén en sincronía con la misión institucional, dejando expuesta a la Universidad a sanciones fiscales, a vulnerabilidades en la seguridad y a la insatisfacción de los usuarios.

8. Propuesta procedimiento para la gestión de software licenciado en la Oficina de Informática y Telecomunicaciones OITEL de la Universidad del Valle.

En el capítulo previo se logró determinar que la gestión del software presenta varios limitantes, así también se determinaron algunas posibles acciones que se pueden ejecutar para intentar cerrar brechas entre el nivel actual de capacidad de la Institución y el nivel deseado, varias de esas propuestas conforme al criterio del autor, se pueden sintetizar en la creación de un subproceso formal para la gestión del software licenciado fundamentándose en los lineamientos de BMP y en el uso de la herramienta Bizagi Modeler que permite el modelamiento de los procesos, para lo cual se desarrollarán los siguientes puntos:

8.1. Análisis AS-IS

Previamente en el capítulo 1 se estableció que el desempeño de la Institución es pasivo respecto a la gestión del software; a raíz de ese análisis igualmente también se identificaron los factores de mayor impacto considerados como problemas, los cuales son:

Tabla 14. Estado Actual AS-IS de la gestión de Software

ESTADO ACTUAL AS-IS	
FACTORES DE MAYOR IMPACTO- PROBLEMAS	RIESGOS
Imprecisión en el enunciado del Alcance del proceso.	<ul style="list-style-type: none"> • Omitir a los interesados y a los responsables • Aumento de costos • Ignorar información para la toma de decisiones

Ignorar los riesgos potenciales que exponen la sostenibilidad financiera, la disponibilidad de recursos, el buen nombre, la eficiencia de gestión administrativa, la calidad académica y la seguridad de la información.	<ul style="list-style-type: none"> ● Sanciones de tipo fiscal ● Mala reputación ● Cultura organizacional desfavorable ● Ligereza en negociación con proveedores ● Conflictos frente a auditorías ● Procesos operativos y de gestión deficientes ● Vulnerabilidad en la Seguridad de la información ● Violación de los Derechos de Autor
Disonancia entre la Política y Estrategias institucionales versus los procesos y recursos tecnológicos.	<ul style="list-style-type: none"> ● TIC no logran contribuir estratégicamente con los objetivos ● Desaprovechamiento de recursos ● Ignorancia y descontrol de la relación costo-beneficio
Descentralización de la información.	<ul style="list-style-type: none"> ● Ejecutar acciones reactivas ● Fragilidad frente a las auditorías ● Ignorar información para la toma de decisiones ● Insatisfacción de los usuarios ● Incremento de las inversiones
Omisión del ciclo de vida del software como fundamento de la gestión del software.	Desarticulación entre los requerimientos de los usuarios y la planeación de adquisición de los activos de software, los trámites de adquisición, el registro y actualización de inventarios, la disponibilidad financiera para asumir los costos adquisición, mantenimiento y operación, la programación de mantenimientos, control sobre la caducidad de los contratos y trámites para desinstalaciones.

Esto se suma a lo citado en el Plan Estratégico de Desarrollo 2015-2025: “La mesa de TIC plantea como problemas relevantes la falta de infraestructura tecnológica robusta para la integración de TIC en los procesos misionales y de gestión administrativa, al igual que el ancho de banda y el acceso a la red que no se corresponde con el tamaño de la Universidad. En la encuesta, la comunidad universitaria opinó que falta sistematizar la gestión y mejorar los sistemas de información existentes y mayor acceso a TIC, mientras que una de las debilidades identificadas por la mesa de Financiación sobre el tema hace referencia a la no existencia de un sistema de información integrado que permita un adecuado control en todos los procesos de la Institución.” (Universidad del Valle, 2015)

Teniendo en cuenta esta realidad, en el eje 4 del Plan Estratégico de Desarrollo 2015-2025 se sienta la necesidad de ejecutar acciones con miras a la transformación de la gestión académica, administrativa, financiera, ambiental y de la infraestructura física y tecnológica. Puntualmente en los siguientes ítems se cita:

“4.1.2. Programa de Mejoramiento de la Gestión Administrativa. Este programa propende por tener una gestión más eficiente, con menos procesos repetitivos, ágil, y totalmente técnica.”

“4.6.2. Programa de innovación en servicios de tecnologías de información para la academia y la gestión de procesos. Incorporar a la gestión académica y administrativa los avances tecnológicos y de servicios que la hagan académicamente competitiva y administrativamente eficiente.”
(Universidad del Valle, 2015).

La gestión de software se representa actualmente por:

- Actividades independientes sin correlación, por ejemplo: Autorización de trámites de compra sin el visto bueno de la Oficina OITEL, Consentimiento de visto bueno de la OITEL sin correlación con los registros de inventarios, Auditoria de cumplimiento de Licencias sin correlación en requisitos de licenciamiento definidos por expertos de la OITEL o por proveedores, entre otros.
- Diagrama funcional en la Gestión del software: ver figura 6.

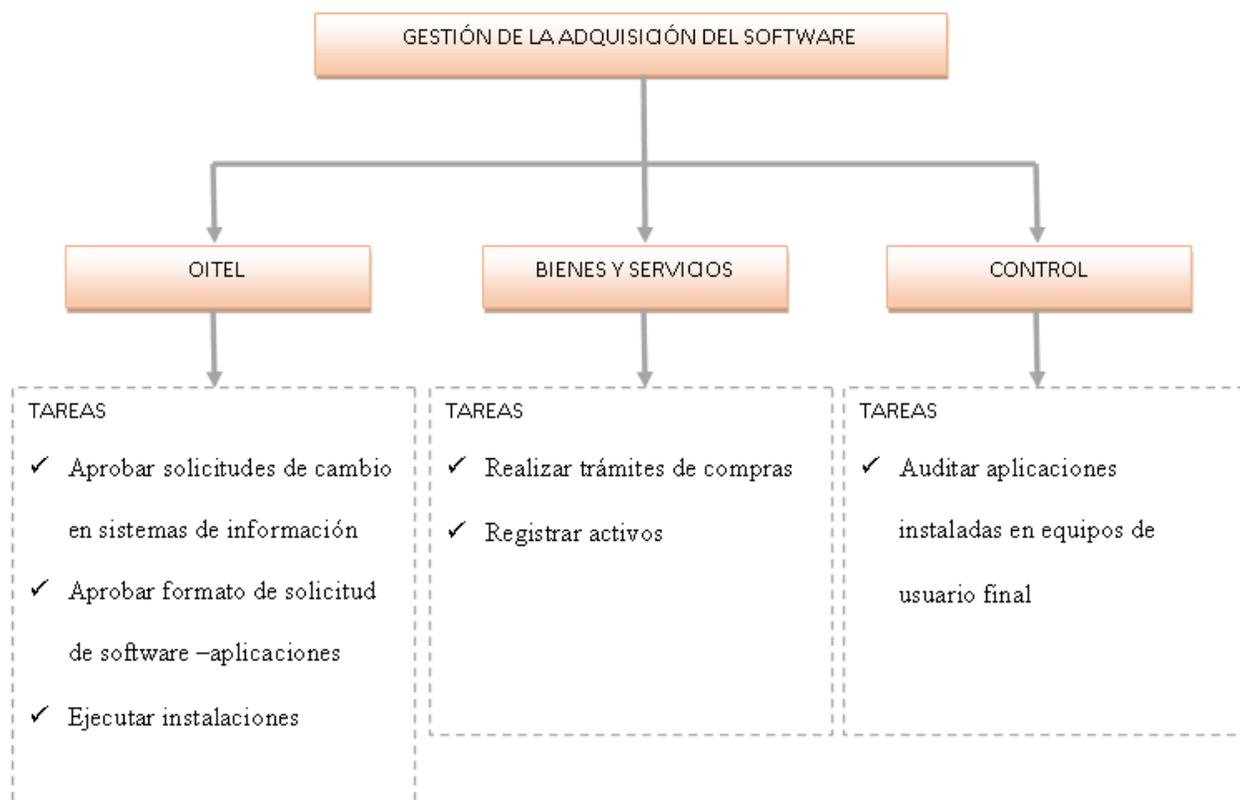


Figura 6. Diagrama funcional en la gestión del software

A pesar de que existen macroprocesos institucionales para la gestión de recursos tecnológicos, para la gestión de bienes y servicios y para la gestión del control; en el campo de la gestión del software se evidenció que las tareas se realizan de forma independiente por cada una de las unidades administrativas, dando lugar a que sólo se correlacionen en la medida en que surja algún interés institucional que se deba atender con prioridad, por ejemplo, una auditoría. En este sentido se podría decir que pasa de un enfoque PASIVO a un enfoque REACTIVO.

- Actualmente no existen métricas que permitan realizar un análisis más detallado del desempeño general de la gestión institucional respecto a los activos de software, sin embargo; a juicio de los expertos se considera que el total del tiempo transcurrido entre la solicitud del

software por parte de un usuario y el tiempo de entrega del mismo para su uso es un factor relevante para proceder a optimizar el proceso, dado que como mínimo pueden transcurrir 3 meses, período durante el cual puede declinar la solicitud o dejar de ser pertinente para el usuario. Otros criterios para estimar serían: la cantidad de procesos (académico-administrativos) mejorados, los volúmenes de solicitudes en relación con la población vinculada a la Universidad, los costos de la gestión por adquisición, mantenimiento y operación, así como también convendría valorar la relación calidad-precio.

8.2. Propuesta de Optimización del proceso (TO-BE)

Para la elaboración correcta del proceso se atendió la guía BPM:

8.2.1. Diseño del proceso

A partir del estado AS-IS se plantea el nuevo diseño del proceso en el que se definen un conjunto de propuestas de mejora para corregir los problemas identificados inicialmente, a la vez, que el objetivo planteado para el nuevo proceso permanece alineado con los objetivos estratégicos de la Universidad del Valle.

A continuación, se presenta la relación entre el estado actual y el estado deseado.

ESTADO ACTUAL AS-IS	ESTADO DESEADO TO-BE			
	PROPUESTAS DE MEJORA	ACCIÓN/ PRODUCTO	OBJETIVO DEL NUEVO PROCESO	OBJETIVO INSTITUCIONAL PED 2015-2025 (*)
Imprecisión en el enunciado del Alcance del proceso.	<ul style="list-style-type: none"> Integrar la política de gestión de activos de software a todos los procesos y a todas las áreas, expandiendo su responsabilidad más allá de la competencia del área de la oficina de TIC - OITEL. 	<p style="text-align: center;">Diseño del PROCESO DE GESTIÓN DE SOFTWARE LICENCIADO</p>	<p style="text-align: center;">Garantizar que los activos de software contribuyen efectivamente en la gestión y operación de las actividades académico- administrativas.</p>	<p>EJE 4: Convertir la Universidad en un sistema altamente integrado, coordinado, eficiente y ágil en el desarrollo de sus procesos administrativos y académico administrativos, con un modelo de financiamiento estatal que atiende estructuralmente las necesidades de la Universidad y un modelo de gestión financiera eficiente y eficaz en el uso de los recursos y capacidades institucionales, caracterizándose por la agilidad en la toma de decisiones.</p>
Ignorar los riesgos potenciales que exponen la sostenibilidad financiera, la disponibilidad de recursos, el buen nombre, la eficiencia de gestión administrativa, la calidad académica y la seguridad de la información.	<ul style="list-style-type: none"> Modelar el subproceso de gestión de activos de software de manera que sirva para monitorear todos los estados del activo, garantizando así que todos los interesados obtenga información correcta y oportuna para la toma de decisiones que impacten la organización, sobre todo impacten la misión institucional. 			
Disonancia entre la Política y Estrategias institucionales versus los procesos y recursos tecnológicos.	<ul style="list-style-type: none"> Definir relaciones estratégicas entre activos de TIC y los procesos, analizando que se pueda obtener la mayor utilidad de la relación costo-beneficio y se puedan prevenir los riesgos, que eventualmente pueden estar causados por falta, fallas o cambios en los recursos. 			
Descentralización de la información.	<ul style="list-style-type: none"> Centralizar el proceso de gestión de licencias de software, de manera que se pueda validar la disponibilidad de licencias, el alcance de los contratos y garantizar que el suministro de licencias corresponda oportunamente con las necesidades de los usuarios. Disponer de información actualizada para demostrar el cumplimiento ante las auditorías y poder tomar acciones ante eventuales amenazas 			
Omisión del ciclo de vida del software como fundamento de la gestión del software.	<ul style="list-style-type: none"> Caracterizar los activos de software y definir cuales elementos de gestión deben ser tenidos en cuenta en cada etapa del ciclo de vida de estos recursos. 			

*Información tomada del PED 2015-2025

Figura 7. Relación estado actual (AS-IS) y el estado deseado (TO-BE), gestión del software

ESTADO DESEADO TO-BE						
OBJETIVO DEL NUEVO PROCESO	OBJETIVO INSTITUCIONAL PED 2015-2025 (*)	ESTRATEGÍA(*)	ACCIONES PED (*)	INDICADOR (*)	INTERPRETACIÓN (*)	RESPONSIBLE (*)
Garantizar que los activos de software contribuyen efectivamente en la gestión y operación de las actividades académico-administrativas.	EJE 4: Convertir la Universidad en un sistema altamente integrado, coordinado, eficiente y ágil en el desarrollo de sus procesos administrativos y académico administrativos, con un modelo de financiamiento estatal que atiende estructuralmente las necesidades de la Universidad y un modelo de gestión financiera eficiente y eficaz en el uso de los recursos y capacidades institucionales, caracterizándose por la agilidad en la toma de decisiones.	4.1.2. Programa de Mejoramiento de la Gestión Administrativa. Este programa propende por tener una gestión más eficiente, con menos procesos repetitivos, ágil, y totalmente técnica.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diseñar un plan de inversiones anual que permita transformar, a través de la revisión de procesos, la gestión administrativa y mejoramiento continuo de la Universidad del Valle. 2. Implementar planes de inversión anual que permitan transformar, a través de la revisión de procesos, la gestión administrativa y mejoramiento continuo de la Universidad del Valle. 	Índice de transformación de la gestión	Inversión software, Modificación de Procesos, personal.	Vicerrectoría Administrativa - OPDI
		4.6.2. Programa de innovación en servicios de tecnologías de información para la academia y la gestión de procesos. Incorporar a la gestión académica y administrativa los avances tecnológicos y de servicios que la hagan académicamente competitiva y administrativamente eficiente.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Actualizar el Sistema Base, integrar esquemas de autenticación a un modelo de gestión de identidades, Implementar la centralización de gestión de auditoría de los sistemas de información, implementar la metodología automatizada de pruebas de calidad y la operación y mantenimiento de la base instalada y vigilar la evolución tecnológica de los servicios. 2. Poner en funcionamiento las aplicaciones de uso masivo que la Institución identifique como prioritarias para la academia. 	Porcentaje de procesos del mapa institucional digitalizados	Tiempo de Servicio	OITEL

Figura 8. Estado deseado (TO-BE), gestión del software.

A continuación, se presenta la caracterización del subproceso Gestión del Software:

- Se debe tener en cuenta que se proponen trabajar en 3 enfoques como se muestra a continuación:

Tabla 15. Gestión del software basado en 3 enfoques

ENFOQUE O GRUPO	ALCANCE	RESPONSABLE
Gestión Tecnológica	Valorar y aprobar la viabilidad técnica, conforme la relación costo-beneficio.	OITEL/DINTEV
Gestión de Bienes y Servicios	Tramitar la compra y Registrar el activo en el inventario que corresponde a cada usuario.	SECCIÓN DE COMPRAS Y ADMINISTRACIÓN DE BIENES
Gestión de Control	Verificar la capacidad de cumplimiento (Derechos de autor y propiedad intelectual).	OFICINA DE CONTROL INTERNO

Tabla 16. Caracterización del proceso gestión del software

CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO	
Título	Descripción
Misión del proceso	Mejorar un proceso o una Actividad a través de la compra de un software
Actividades Generales del proceso	Valorar y aprobar la viabilidad técnica, conforme la relación costo-beneficio. Tramitar la compra y Registrar el activo en el inventario que corresponde a cada usuario. Verificar la capacidad de cumplimiento (Derechos de autor y propiedad intelectual).
Alcance del proceso	Aplica para todas las unidades académicas, administrativas, incluidas las sedes regionales. Aplica para las unidades que requieran adquirir software para optimizar un proceso de la gestión administrativa o académica. La organización del proceso de gestión del Software tiene en cuenta el ciclo de vida de un activo de software que incluye 5 etapas: planeación, adquisición, uso, administración y retiro; etapas que deben ser monitoreadas y controladas.

Entradas del proceso	Solicitud de la unidad para optimizar un proceso o una actividad. Formato ESTUDIO TÉCNICO COMPRA DE SOFTWARE F-01-MP-11-02-05
Salidas del proceso	Notificaciones de Aprobación o Justificación de Desaprobación
Responsables del proceso	OITEL/ DINTEV: Valorar y aprobar la viabilidad técnica, conforme a la relación costo-beneficio. SECCIÓN DE COMPRAS Y ADMINISTRACIÓN DE BIENES: Tramitar la compra y Registrar el activo en el inventario que corresponde a cada usuario. OFICINA CONTROL INTERNO Verificar la capacidad de cumplimiento Derechos de autor y propiedad intelectual.
Documentación aplicable	Normatividad vigente: la Circular 04 de diciembre 22 de 2006, emitida por el Consejo Asesor del Gobierno Nacional y con base en la Ley No. 23 de Enero 28 de 1982, Ley 44 de Febrero 5 de 1993, Ley 603 de Julio 27 de 2000 y Ley 1273 de Enero 5 de 2009, Los Decretos 1360 de 23 de Junio de 1989, 2041 de 1991, 460 de 1995, 162 de 1996, Decreto 1278 de 1996; la Decisión Andina 351 de 1999 expedida por la Comunidad Andina de Naciones, La Circular No.017 de Junio 01 de 2011, de la Dirección Nacional de Derechos de Autor, el comunicado de Rectoría de Abril 10 de 2000, el Acuerdo No.023 de Marzo 18 de 2003 del Consejo Superior, la Resolución de Rectoría. No. 2587 de octubre 25 de 2004 y la Circular de Rectoría No.33 de noviembre 14 de 2006 y la Circular 0010.576.2016 de febrero 10 de 2016 en materia de derechos de autor y los derechos conexos. Ley 603 de 2000. Normas NIIF Plan Estratégico de Desarrollo 2015-2025 de la Universidad del Valle.
Registros del proceso	Registros en: Sistema de información de mesa de ayuda, correo institucional, carta radicada, Estudio Técnico Compra del Software F-01-MP-11-02-05, Notificaciones de Aprobación o Justificación de Desaprobación, Soportes del proceso de Contratación. Soportes del proceso de Control Interno.
Indicadores del proceso	Índice de transformación de la gestión (Inversión software, Modificación de Procesos, cantidad personal). Fórmula: (Ejecución (en millones de pesos invertidos) para transformar la gestión administrativa / Total presupuesto para transformar la gestión administrativa)*1/3 + (número de procesos modificados para transformar la gestión administrativa / Total de procesos necesarios para transformar la gestión administrativa)*1/3 + (número de personas en OPS + número de personal de planta/ Total de personal de la gestión administrativa)*1/3 *Información tomada del PED 2015-2025

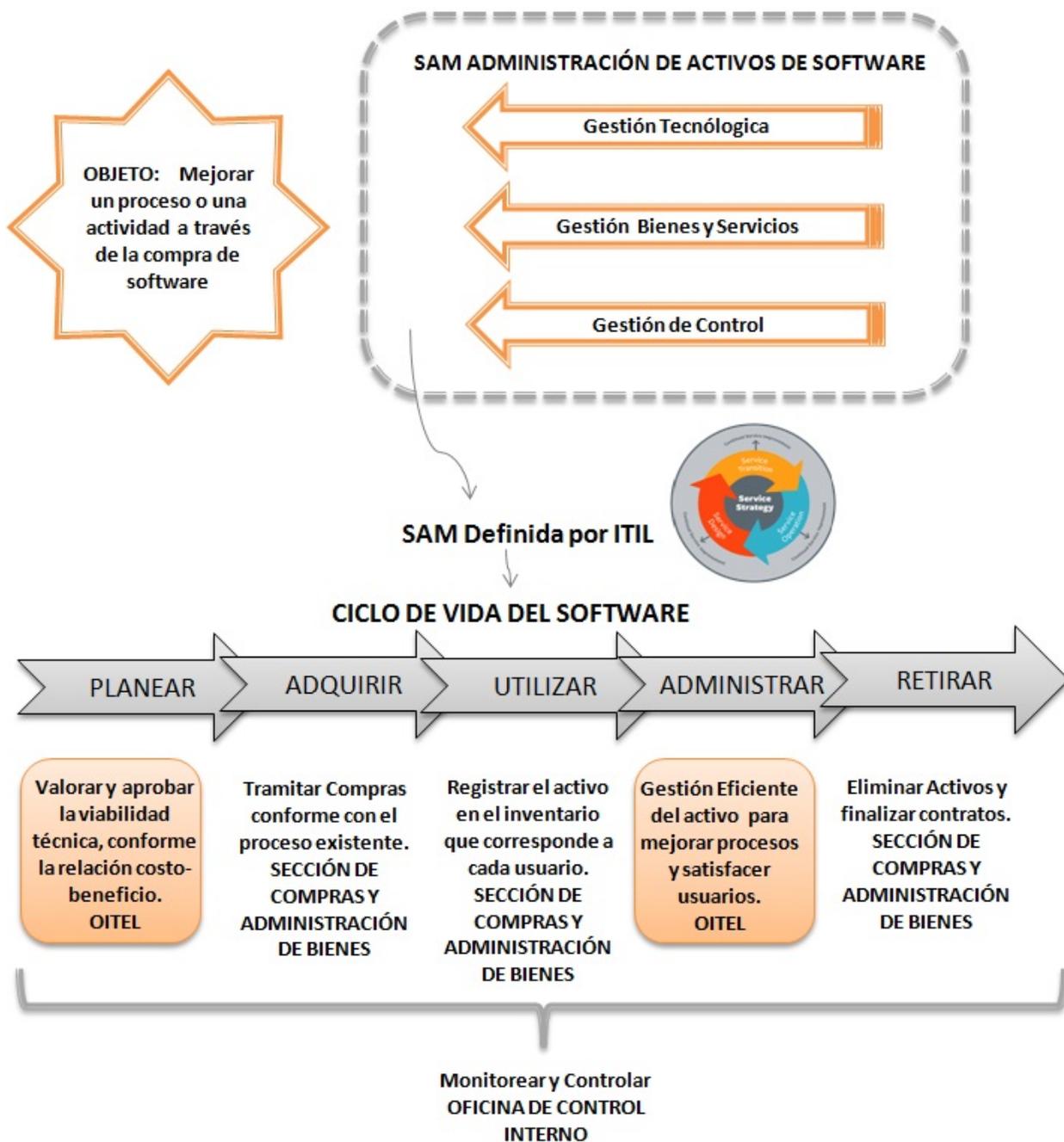


Figura 9. Proceso gestión del software.

8.2.2. Definición de actividades del proceso

Tabla 17. Definición de actividades del proceso gestión del software

Actividad	Descripción	Responsable	Registros
1. Solicitar Software	Se solicita el activo de software	Unidad Académica / Administrativa	
2. Identificar Tipo de Uso	Se identifica el tipo uso que se le dará al activo <ul style="list-style-type: none"> • Enseñar / Aprender • Gestión / Procedimiento 	Unidad Académica / Administrativa	
3. Enviar Solicitud OITEL	Envía la solicitud Gestión / Procedimiento a la OITEL	Unidad Académica / Administrativa	Estudio Técnico Compra del Software F-01-MP-11-02-05
4. Recibir Solicitud	Recibe estudio técnico compra de software	Recepcionista OITEL	Estudio Técnico Compra del Software F-01-MP-11-02-05
5. Identificar Solicitud	Identificar tipo de uso <ul style="list-style-type: none"> • Procedimiento • Actividad / Gestión • Otro 	Profesional del Área de Desarrollo de la OITEL	Estudio Técnico Compra del Software F-01-MP-11-02-05
6. Procedimiento	Iniciar Procedimiento MP-11-02-02	Profesional del Área de Desarrollo de la OITEL	Soportes del procedimiento
7. Informe Procedimiento	Envía respuesta del procedimiento	Profesional del Área de Desarrollo de la OITEL	Correo / Carta
8. Devolver Solicitud	Envía a la unidad académica / administrativa la respuesta del rechazo de la solicitud	Profesional del Área de Desarrollo de la OITEL	Correo / Carta
9. Planear Solicitud	A. Evaluar requisito Estudio Técnico Compra del Software F-01-MP-11-02-05	Profesional del Área de Desarrollo de la OITEL	Estudio Técnico Compra del Software F-01-MP-11-02-05
	B. Verificar disponibilidad de stock suficiente Nota:	Profesional del Área de	

	Si hay stock suficiente seguir ítem C. Si no hay stock suficiente seguir ítem D.	Desarrollo de la OITEL	
	C. Realizar informe de entrega de software	Profesional del Área de Desarrollo de la OITEL	Estudio Técnico Compra del Software F-01-MP-11-02-05 con informe
	D. Planear si se requiere comprar cantidad total. Nota: Si requiere compra total seguir ítem E Si no requiere compra total seguir ítem F.	Profesional del Área de Desarrollo de la OITEL	
	E. Hacer informe para compra de software y enviarlo al personal de aprobación de solicitud.	Profesional del Área de Desarrollo de la OITEL	Estudio Técnico Compra del Software F-01-MP-11-02-05 Correo / Carta
	F. Hacer informe entrega de software en existencia e informe de comprar para el personal de aprobación de solicitud.	Profesional del Área de Desarrollo de la OITEL	Estudio Técnico Compra del Software F-01-MP-11-02-05 Correo / Carta
10. Realizar Aprobación Solicitud	A. Responder a la solicitud con aprobación o desaprobación del formato tramitado. Nota: Si se aprueba seguir ítem B. Si no se aprueba seguir ítem C.	Jefe de la Oficina OITEL	Estudio Técnico Compra del Software F-01-MP-11-02-05 con respuesta
	B. Devolver formato a la dependencia donde se otorgue respuesta a la solicitud.	Recepcionista OITEL	Estudio Técnico Compra del Software F-01-MP-11-02-05 con respuesta
	C. Dar explicación a la respuesta de desaprobación para que el usuario tome acciones correctivas y proceda a tramitar nuevamente el	Profesional del Área de Desarrollo de la OITEL	Estudio Técnico Compra del Software F-01-MP-11-02-05 con su respuesta

	formato de solicitud de software.		
11. Enviar Solicitud DINTEV	Envía la solicitud Enseñar / Aprender a la DINTEV	Unidad Académica / Administrativa	Estudio Técnico Compra del Software F-01-MP-11-02-05
12. Evaluar Pertinencia	Identificar la pertinencia del software	Coordinador de la DINTEV	Estudio Técnico Compra del Software F-01-MP-11-02-05
13. Generar Informe	Devolver la solicitud a la unidad académica / administrativa solicitante con la respuesta porque no es pertinente.	Coordinador de la DINTEV	Estudio Técnico Compra del Software F-01-MP-11-02-05 con repuesta
14. Planear Solicitud	A. Evaluar requisito Estudio Técnico Compra del Software F-01-MP-11-02-05	Coordinador de la DINTEV	Estudio Técnico Compra del Software F-01-MP-11-02-05
	B. Verificar disponibilidad de stock suficiente Nota: Si hay stock suficiente seguir ítem C. Si no hay stock suficiente seguir ítem D.	Coordinador de la DINTEV	
	C. Realizar informe de entrega de software	Coordinador de la DINTEV	Estudio Técnico Compra del Software F-01-MP-11-02-05 con informe
	D. Planear si se requiere comprar cantidad total. Nota: Si requiere compra total seguir ítem E Si no requiere compra total seguir ítem F.	Coordinador de la DINTEV	
	E. Hacer informe para compra de software y enviarlo al personal de aprobación de solicitud.	Coordinador de la DINTEV	Estudio Técnico Compra del Software F-01-MP-11-02-05 Correo / Carta

	F. Hacer informe entrega de software en existencia e informe de comprar para el personal de aprobación de solicitud.	Coordinador de la DINTEV	Estudio Técnico Compra del Software F-01-MP-11-02-05 Correo / Carta
15. Realizar Aprobación Solicitud	A. Responder a la solicitud con aprobación o desaprobación del formato tramitado. Nota: Si se aprueba seguir ítem B. Si no se aprueba seguir ítem C.	Coordinador de la DINTEV	Estudio Técnico Compra del Software F-01-MP-11-02-05 con respuesta
	B. Devolver formato a la dependencia donde se otorgue respuesta a la solicitud.	Recepcionista DINTEV	Estudio Técnico Compra del Software F-01-MP-11-02-05 con respuesta
	C. Dar explicación a la respuesta de desaprobación para que el usuario tome acciones correctivas y proceda a tramitar nuevamente el formato de solicitud de software.	Coordinador de la DINTEV	Estudio Técnico Compra del Software F-01-MP-11-02-05 Correo / Carta
16. Analizar Respuesta	Revisar si la respuesta es favorable o no. Nota: Si la respuesta es favorable y se debe comprar software seguir ítem B. Si la respuesta es favorable y no se debe comprar software seguir ítem C.	Unidad Académica / Administrativa	
17. Respuesta Favorable no	Si la respuesta es desfavorable el usuario puede iniciar la actividad 1	Unidad Académica / Administrativa	Estudio Técnico Compra del Software F-01-MP-11-02-05 con respuesta
18. Analizar Respuesta Favorable	Analiza si debe comprar software o no	Unidad Académica / Administrativa	Estudio Técnico Compra del Software F-01-MP-11-02-05 con respuesta

19. Tramitar Registro de Software	Tramita el registro del activo de software de acuerdo con el procedimiento del área de bienes y servicios.	Unidad Académica / Administrativa	Soportes del proceso de Contratación
20. Proceso Registrar Activo Software	Registra el activo de software en el sistema de inventarios.	División de Bienes y Servicios	Soportes del proceso
21. Tramitar Compra	Tramitar compra de software de acuerdo con el procedimiento del área de bienes y servicios.	Unidad Académica / Administrativa	Soportes del sistema de inventarios
22. Proceso Compra	Realiza la compra del activo de software de acuerdo con el procedimiento del área.	División de Bienes y Servicios	Soportes del proceso
23. Enviar Informe de Recepción	Envía el informe de recepción a la OITEL y al usuario final.	División de Bienes y Servicios	Soportes del proceso
24. Recibir Activo de Software	Instala y hace uso del software de acuerdo con las normas establecidas.	Unidad Académica / Administrativa	
25. Administrar Activos de Software	Recibe el informe de recepción y gestiona los activos de software.	Profesional del Área de Desarrollo de la OITEL	
26. Informar Fecha de Vencimiento	Informa la fecha de vencimiento al usuario final	Profesional del Área de Desarrollo de la OITEL	Correo / Carta
27. Analizar Informe	Analiza si el software se retirara y si por el contrario lo renueva	Unidad Académica / Administrativa	
28. Renovar Licencia	Renueva la licencia Nota: Seguir a la actividad 21.	Unidad Académica / Administrativa	Correo / Carta
29. Autorizar Retiro	Autoriza retiro y envía mensaje a la OITEL	Unidad Académica / Administrativa	Correo / Carta

30. Planear Retiro	Solicita desinstalación del software al personal de soporte	Profesional del Área de Desarrollo de la OITEL	Mesa de ayuda
31. Ejecutar Desinstalación	Se realiza desinstalación del activo de software por parte del personal de soporte.	Personal de soporte de la OITEL	
32. Realizar Informe	Se Realiza informe y se envía mensaje a la división de bienes y servicios.	Personal de soporte de la OITEL	Correo / Carta
33. Analizar Contrato	Se recibe el informe de soporte y se verifica si el activo tiene contrato o no.	División de Bienes y Servicios	
34. Finalizar Contrato Proveedor	Se finaliza el contrato con el proveedor de acuerdo con lo establecido.	División de Bienes y Servicios	Correo / Carta
35. Dar Baja Activo Software	Se da de baja el activo de software del sistema de inventarios	División de Bienes y Servicios	
36. Notificar Usuario	Se envía mensaje al usuario final que el activo ha sido dado de baja de inventarios	División de Bienes y Servicios	Correo / Carta
37. Recibir Informe Baja	El usuario final recibe el informe de baja	Unidad Académica / Administrativa	
38. Fin	Finaliza el proceso		
39. Asegurar Cumplimiento Derechos Autor	Cada 3 meses se realiza seguimiento del cumplimiento de los derechos de autor y demás leyes pertinentes	Control Interno	Soportes del proceso

8.2.3. Modelo proceso gestión del software

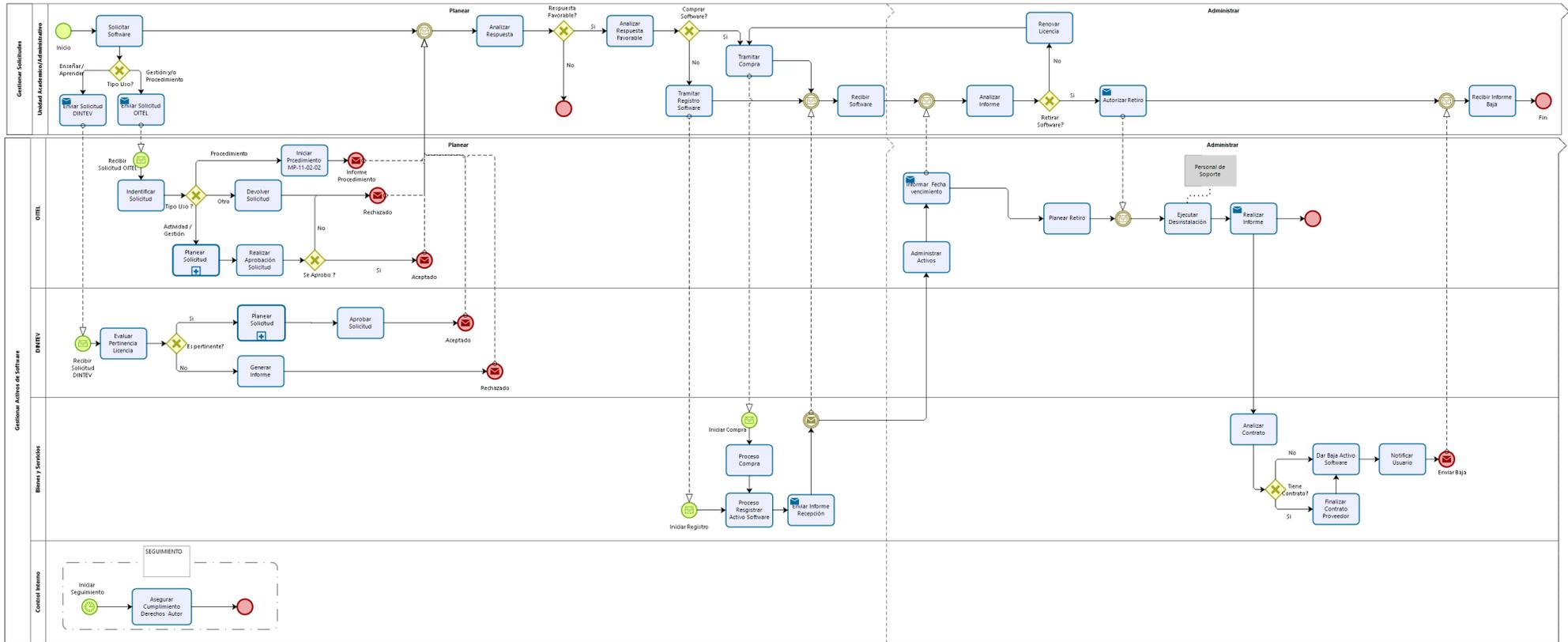


Figura 10. Modelo Proceso Gestión del Software

8.2.3.1. Modelo subproceso planear solicitud

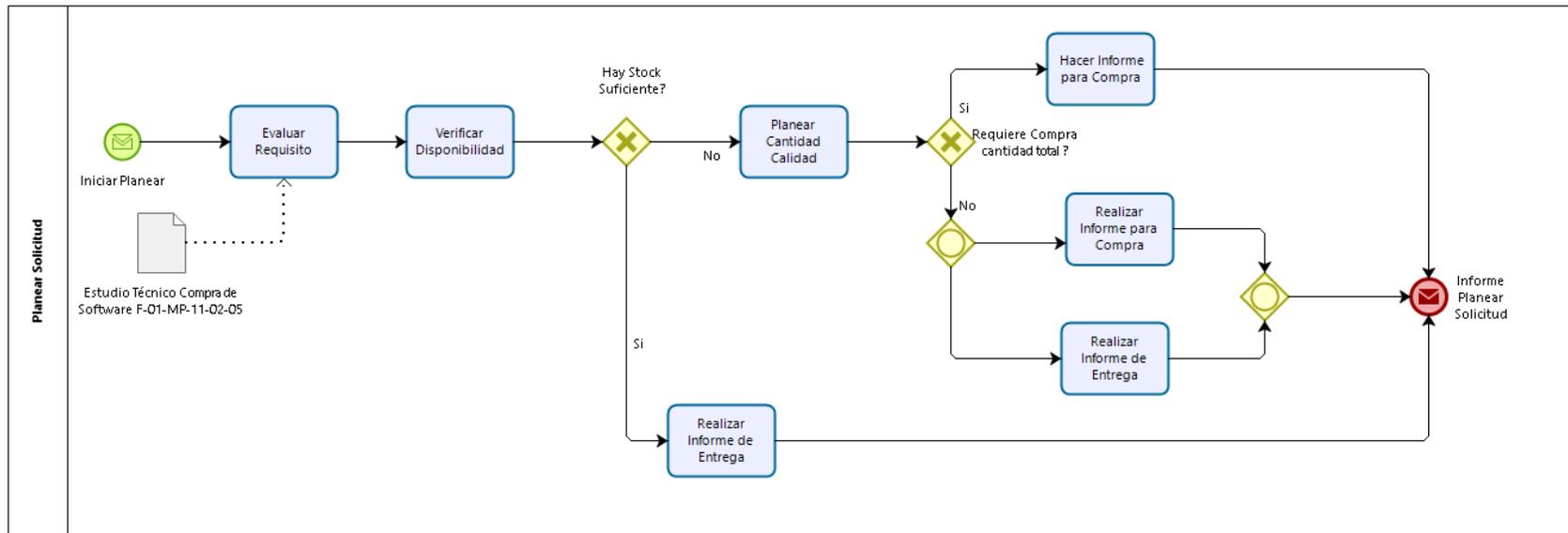


Figura 11. Modelo Subproceso Planear Solicitud

8.2.4. Comparación de resultados

Tabla 18. Estado actual AS-IS vs Estado Futuro TO-BE

ESTADO ACTUAL AS-IS		ESTADO DESEADO TO-BE
IMPACTO NEGATIVO	RIESGOS	IMPACTO POSITIVO
Imprecisión en el enunciado del Alcance del proceso.	<ul style="list-style-type: none"> • Omitir a los interesados y a los responsables • Aumento de costos • Ignorar información para la toma de decisiones 	Integración de las actividades de las áreas en un único proceso para control de la trazabilidad de la gestión del software. Gestión holística del software.
Ignorar los riesgos potenciales que exponen la sostenibilidad financiera, la disponibilidad de recursos, el buen nombre, la eficiencia de gestión administrativa, la calidad académica y la seguridad de la información.	<ul style="list-style-type: none"> • Sanciones de tipo fiscal • Mala reputación • Cultura organizacional desfavorable • Ligereza en negociación con proveedores • Conflictos frente a auditorias • Procesos operativos y de gestión deficientes • Vulnerabilidad en la Seguridad de la información • Violación de los Derechos de Autor 	Garantía en el cumplimiento de derechos de Autor y normatividad de propiedad intelectual. Mitigación de riesgos en la seguridad de la información.
Disonancia entre la Política y Estrategias institucionales versus los procesos y recursos tecnológicos.	<ul style="list-style-type: none"> • TIC no logran contribuir estratégicamente con los objetivos • Desaprovechamiento de recursos • Ignorancia y descontrol de la relación costo-beneficio 	Inversión en aplicaciones prioritarias para la Academia. Buen uso del Software para lograr efectivamente la optimización de procesos.
Descentralización de la información.	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar acciones reactivas • Fragilidad frente a las auditorias • Ignorar información para la toma de decisiones • Insatisfacción de los usuarios • Incremento de las inversiones 	Posición proactiva frente a la gestión de Activos. Auditorías sin problemas Negociación favorable frente a proveedores por negociación de mayores volúmenes de licencias. Control del costo de Adquisición.

Omisión del ciclo de vida del software como fundamento de la gestión del software.	Desarticulación entre los requerimientos de los usuarios y la planeación de adquisición de los activos de software, los tramites de adquisición, el registro y actualización de inventarios, la disponibilidad financiera para asumir los costos adquisición, mantenimiento y operación, la programación de mantenimientos, control sobre la caducidad de los contratos y trámites para desinstalaciones.	Rastreo del software durante el ciclo de vida.
--	---	--

8.2.5. Simulación del proceso gestión del software

- **Resultados simulación proceso gestión del software**

Tabla 19. Resultados simulación proceso gestión del software

Nombre	Tipo	Instancias completadas
Gestionar Activos de Software	Proceso	39
Recibir Solicitud DINTEV	Evento de inicio	18
Evaluar Pertinencia Licencia	Tarea	18
Es pertinente?	Compuerta	18
Generar Informe	Tarea	9
Rechazado	Evento de Fin	9
Planear Solicitud	Tarea	9
Aprobar Solicitud	Tarea	9
Aceptado	Evento de Fin	9
Iniciar Compra	Evento de inicio	25
Proceso Compra	Tarea	25
Proceso Registrar Activo Software	Tarea	29
Enviar Informe Recepción	Tarea	29
MessageIntermediate	Evento intermedio	29
Administrar Activos	Tarea	29
Informar Fecha vencimiento	Tarea	29
Planear Retiro	Tarea	29
MessageIntermediate	Evento intermedio	14
Ejecutar Desinstalación	Tarea	14
Realizar Informe	Tarea	14

Analizar Contrato	Tarea	14
NoneEnd	Evento de Fin	14
Tiene Contrato?	Compuerta	14
Finalizar Contrato Proveedor	Tarea	7
Dar Baja Activo Software	Tarea	14
Notificar Usuario	Tarea	14
Enviar Baja	Evento de Fin	14
Recibir Solicitud OITEL	Evento de inicio	7
Identificar Solicitud	Tarea	7
Tipo Uso ?	Compuerta	7
Iniciar Procedimiento MP-11-02-02	Tarea	3
Informe Procedimiento	Evento de Fin	3
Iniciar Registro	Evento de inicio	4
Devolver Solicitud	Tarea	1
Rechazado	Evento de Fin	3
Planear Solicitud	Tarea	3
Realizar Aprobación Solicitud	Tarea	3
Se Aprobó?	Compuerta	3
Aceptado	Evento de Fin	1

- **Resultados simulación subproceso planear solicitud**

Tabla 20. Resultados simulación subproceso planear solicitud

Nombre	Tipo	Instancias completadas
Gestionar Solicitudes	Proceso	25
Inicio	Evento de inicio	25
Solicitar Software	Tarea	25
MessageIntermediate	Evento intermedio	25
Tipo Uso?	Compuerta	25
Enviar Solicitud DINTEV	Tarea	18
Analizar Respuesta	Tarea	25
Respuesta Favorable?	Compuerta	25
NoneEnd	Evento de Fin	11
Analizar Respuesta Favorable	Tarea	14
Comprar Software?	Compuerta	14
Tramitar Compra	Tarea	25
MessageIntermediate	Evento intermedio	29
Recibir Software	Tarea	29
MessageIntermediate	Evento intermedio	29
Analizar Informe	Tarea	29
Retirar Software?	Compuerta	29
Renovar Licencia	Tarea	15
Autorizar Retiro	Tarea	14

MessageIntermediate	Evento intermedio	14
Recibir Informe Baja	Tarea	14
Fin	Evento de Fin	14
Enviar Solicitud OITEL	Tarea	7
Tramitar Registro Software	Tarea	4

9. Manual de procedimiento para la gestión de software y formulario estudio técnico para la compra de software

Una vez observada la situación actual se identificaron los factores susceptibles de ser optimizados, lo que fundamenta la formulación de un proceso para la gestión del software; no obstante, se consideró adicionalmente oportuno que el usuario final pueda acceder a la síntesis de la información analizada a través de un manual de procedimiento para la gestión de software (Ver anexo B) y un formulario de estudio técnico para la compra de software (Ver anexo C), a la vez estos documentos sirven para conocer la trazabilidad en la gestión del software y demostrar el cumplimiento de derechos de autor.

Para la elaboración de los productos finales que son objeto de este trabajo se tuvo en cuenta las siguientes premisas:

- La finalidad del manual de procedimiento es mostrar el paso a paso que debe seguir cualquier unidad académica/administrativa para adquirir software, en un marco de condiciones y responsabilidades para el uso del software en la Universidad del Valle, de manera que se garantice el cumplimiento con la normatividad de derechos de autor.
- El formulario Estudio Técnico Compra De Software es un formato para determinar la viabilidad técnica en el momento en que se solicita la adquisición de un software.

Se aclara que el procedimiento y el formato de estudio técnico se limitan a la gestión técnica del activo de software, dado que la Universidad del Valle ya tiene definidos procesos, procedimientos y guías de usuario para la gestión de bienes y servicios (compra y registro de activos) y para la gestión de control. También se aclara que el enfoque dado en este trabajo a la gestión de software

se realiza teniendo en cuenta la definición de ITIL para la administración eficiente de los activos de Software, en la que se considera el ciclo de vida del software.

9.1. Alcance del procedimiento

Aplica para todas las unidades académicas, administrativas, incluidas las sedes regionales, que requieran la adquisición de software. Inicia con la necesidad de optimización de una actividad o procedimiento y termina con la adquisición del software y registro a cuenta personal en el inventario del funcionario.

9.2. Marco normativo interno y externo

9.2.1. Normatividad General

- **Decisión andina 351 de 1993 régimen común sobre derecho de autor y derechos conexos**
- **Capítulo VIII.** De los programas de ordenador y base de datos.

Artículo 23. Los programas de ordenador se protegen en los mismos términos que las obras literarias. Dicha protección se extiende tanto a los programas operativos como a los programas aplicativos, ya sea en forma de código fuente o código objeto.

En estos casos, será de aplicación lo dispuesto en el artículo 6 bis del Convenio de Berna para la Protección de las Obras Literarias y Artísticas, referente a los derechos morales. Sin perjuicio de ello, los autores o titulares de los programas de ordenador podrán autorizar las modificaciones necesarias para la correcta utilización de los programas.

Artículo 58. Los programas de ordenador, como obras expresadas por escrito, y las bases de datos, por su carácter de compilaciones, gozan de la protección por el derecho de autor, aun

cuando se hayan creado con anterioridad a la fecha de entrada en vigor de la presente decisión. (Decisión andina 351, 1993).

- **Ley 23 de 1982 (enero 28) sobre derechos de autor.**

Artículo 2. Los derechos de autor recaen sobre las obras científicas literarias y artísticas las cuales se comprenden todas las creaciones del espíritu en el campo científico, literario y artístico, cualquiera que sea el modo o forma de expresión y cualquiera que sea su destinación. (Ley Número 23, 1982).

- **Ley 44 de 1993 (febrero 5) por la cual se modifica y adiciona la Ley 23 de 1982 y se modifica la Ley 29 de 1944.**

Artículo 51. Incurrirá en prisión de dos (2) a cinco (5) años y multa de cinco (5) a veinte (20) salarios legales mínimos mensuales:

Quien publique una obra literaria o artística inédita, o parte de ella, por cualquier medio, sin la autorización previa y expresa del titular del derecho. Quien inscriba en el registro de autor una obra literaria, científica o artística a nombre de persona distinta del autor verdadero, o con título cambiado o suprimido, o con el texto alterado, deformado, modificado o mutilado, o mencionando falsamente el nombre del editor, productor fotográfico, cinematográfico, videográfico o de soporte lógico. Quien de cualquier modo o por cualquier medio reproduzca, enajene, compendie, mutile o transforme una obra literaria; científica o artística, sin autorización previa y expresa de sus titulares. Quien reproduzca fonogramas, videogramas, soporte lógico u obras cinematográficas sin

autorización previa y expresa del titular, o transporte, almacene, conserve, distribuya, importe, venda, ofrezca, adquiera para la venta o distribución o suministre a cualquier título dichas reproducciones.

Parágrafo. - Si en el soporte material, carátula o presentación de la obra literaria, fonograma, videograma, soporte lógico u obra cinematográfica se emplea el nombre, razón social, logotipo o distintivo del titular legítimo del derecho, las penas anteriores se aumentarán hasta en la mitad.

Artículo 52. Incurrirá en prisión de uno (1) a cuatro (4) años y multa de tres (3) a diez (10) salarios legales mínimos mensuales:

Quien represente, ejecute o exhiba públicamente obras teatrales, musicales, fonogramas, videogramas, obras cinematográficas o cualquier otra obra literaria o artística, sin autorización previa y expresa del titular de los derechos correspondientes.

Quien alquile o de cualquier otro modo comercialice fonogramas, videogramas, soportes lógicos u obras cinematográficas sin autorización previa y expresa del titular de los derechos correspondientes. (Ley 44, 1993)

- **Código penal de la Ley 599 de 2000. Título VIII. De los delitos contra los derechos de autor.** Artículos 270, 271 y 272 descritos a continuación:

Artículo 270. Violación a los derechos morales de autor. Incurrirá en prisión de dos (2) a cinco (5) años y multa de veinte (20) a doscientos (200) salarios mínimos legales mensuales vigentes quien:

- 1- Publique, total o parcialmente, sin autorización previa y expresa del titular del derecho, una obra inédita de carácter literario, artístico, científico, cinematográfico, audiovisual o fonograma, programa de ordenador o soporte lógico.
- 2- Inscriba en el registro de autor con nombre de persona distinta del autor verdadero, o con título cambiado o suprimido, o con el texto alterado, deformado, modificado o mutilado, o mencionando falsamente el nombre del editor o productor de una obra de carácter literario, artístico, científico, audiovisual o fonograma, programa de ordenador o soporte lógico.
- 3- Por cualquier medio o procedimiento compendie, mutile o transforme, sin autorización previa o expresa de su titular, una obra de carácter literario, artístico, científico, audiovisual o fonograma, programa de ordenador o soporte lógico. Parágrafo.

Parágrafo. - Si en el soporte material, carátula o presentación de una obra de carácter literario, artístico, científico, fonograma, videograma, programa de ordenador o soporte lógico, u obra cinematográfica se emplea el nombre, razón social, logotipo o distintivo del titular legítimo del derecho, en los casos de cambio, supresión, alteración, modificación o mutilación del título o del texto de la obra, las penas anteriores se aumentarán hasta en la mitad.

Artículo 271 - Defraudación a los derechos patrimoniales de autor. Incurrirá en prisión de dos (2) a cinco (5) años y multa de veinte (20) a mil (1.000) salarios mínimos legales mensuales vigentes quien, salvo las excepciones previstas en la ley:

- 1- Por cualquier medio o procedimiento, sin autorización previa y expresa del titular, reproduzca obra de carácter literario, científico, artístico o cinematográfico, fonograma, videograma, soporte lógico o programa de ordenador, o transporte, almacene, conserve, distribuya, importe, venda, ofrezca, adquiera para la venta o distribución, o suministre a cualquier título dichas reproducciones.

- 2- Represente, ejecute o exhiba públicamente obras teatrales, musicales, fonogramas, videogramas, obras cinematográficas, o cualquier otra obra de carácter literario o artístico sin autorización previa y expresa del titular de los derechos correspondientes.
- 3- Alquile o de cualquier otro modo comercialice fonogramas, videogramas, programas de ordenador o soportes lógicos u obras cinematográficas, sin autorización previa y expresa del titular de los derechos correspondientes.
- 4- Fije, reproduzca o comercialice las representaciones públicas de obras teatrales o musicales, sin autorización previa y expresa del titular de los derechos correspondientes.
- 5- Disponga, realice o utilice, por cualquier medio o procedimiento, la comunicación, fijación, ejecución, exhibición, comercialización, difusión o distribución y representación de una obra de las protegidas en este título, sin autorización previa y expresa de su titular.
- 6- Retransmita, fije, reproduzca o por cualquier medio sonoro o audiovisual divulgue, sin autorización previa y expresa del titular, las emisiones de los organismos de radiodifusión.
- 7- Recepcione, difunda o distribuya por cualquier medio, sin autorización previa y expresa del titular, las emisiones de la televisión por suscripción.

Parágrafo. - Si como consecuencia de las conductas contempladas en los numerales 1, 3 y 4 de este artículo resulta un número no mayor de cien (100) unidades, la pena se rebajará hasta en la mitad

Artículo 272 - Violación a los mecanismos de protección de los derechos patrimoniales de autor y otras defraudaciones. Incurrirá en multa quien:

- 1- Supere o eluda las medidas tecnológicas adoptadas para restringir los usos no autorizados.
- 2- Suprima o altere la información esencial para la gestión electrónica de derechos, o importe, distribuya o comunique ejemplares con la información suprimida o alterada.

- 3- Fabrique, importe, venda, arriende o de cualquier forma distribuya al público un dispositivo o sistema que permita descifrar una señal de satélite cifrada portadora de programas, sin autorización del distribuidor legítimo de esa señal, o de cualquier forma de eludir, evadir, inutilizar o suprimir un dispositivo o sistema que permita a los titulares del derecho controlar la utilización de sus obras o producciones, o impedir o restringir cualquier uso no autorizado de éstos.
 - 4- Presente declaraciones o informaciones destinadas directa o indirectamente al pago, recaudación, liquidación o distribución de derechos económicos de autor o derechos conexos, alterando o falseando, por cualquier medio o procedimiento, los datos necesarios para estos efectos. (Ley 599, 2000).
- **Decreto Número 1360 de 1989 (junio 23) Por el cual se reglamenta la inscripción del soporte lógico (software) en el Registro Nacional del Derecho de Autor.** Reglamentación dirigida a desarrolladores y fabricantes de software. (Decreto Número 1360, 1989)
 - **Directiva Presidencial 02 de 12 de febrero de 2002, Centro colombiano del derecho de autor.** Respeto al derecho de autor y los derechos conexos, en lo referente a utilización de programas de ordenador (software).

Las oficinas de Control Interno, auditores u organismos de control de las respectivas instituciones, en desarrollo de las funciones de control y en el marco de sus visitas, inspecciones o informes, verificarán el cumplimiento de lo dispuesto en el numeral anterior y establecerán procedimientos para tal efecto. (Directiva Predsidencial 02, 2002)

- **Circular No. 04 de 2006: Dirección Nacional de Derechos de Autor.** “Verificación, recomendaciones, seguimiento y resultados sobre el cumplimiento de las normas en materia de derecho de autor sobre Software”. (Circular Número 04, 2006)
- **Circular No. 017 de 01 de junio de 2011, Dirección Nacional de Derechos de Autor. Modificación circular 12 del 2 de febrero de 2007,** sobre recomendaciones, seguimiento y resultados sobre el cumplimiento de las normas en materia de derecho de autor sobre programas de computador (software). (Circular Número 017, 2007)

9.2.2. Normatividad Interna

- **Consejo Superior Acuerdo No. 023 marzo 18 de 2003** “Por la cual se expide el Estatuto sobre la Propiedad Intelectual en la Universidad del Valle”.

12.3) Obras de autores asalariados: Es la obra que es realizada por un autor mediante una relación de índole laboral, bajo la cual recibe un salario a cambio de prestaciones subordinadas. En tal evento la titularidad de las obras que el empleado realice es de propiedad del empleador, sin perjuicio de los derechos morales que permanecen en cabeza del creador. El autor empleado colma sus expectativas patrimoniales sobre sus obras con la remuneración.

12.4) Obras de empleado público: Es la obra que realiza el empleado público en cumplimiento de las obligaciones constitucionales o legales propias de su cargo. El empleado no tiene más prerrogativas que las morales sobre su obra. Los empleados y funcionarios públicos pueden disponer contractualmente sobre las obras que creen por fuera de sus obligaciones constitucionales y legales con cualquier entidad de derecho público.

En las obras por encargo y en las surgidas dentro de una relación laboral, las facultades patrimoniales se establecen a favor de la Universidad. (Acuerdo Número 023, 2003)

- **Resolución de Rectoría No. 2.587 octubre 25 de 2004** “Por la cual se reglamenta el uso de las salas de cómputo e informática de la Universidad del Valle”.

Artículo 1. Definición: Se entiende por salas de cómputo e informática, aquellos espacios físicos adscritos a las sedes regionales, facultades, escuelas o departamentos, o a dependencias centrales como la Biblioteca o la Oficina de Informática y Telecomunicaciones, dotados de equipos de cómputo y software de dominio público o debidamente licenciado, con el objeto de brindar los servicios básicos de tecnología informática para desarrollar fundamentalmente actividades de docencia de pregrado y postgrado, prácticas individuales o grupales asociadas a la misma, realizar procesamiento y análisis relacionados con proyectos de investigación y prestar servicios de extensión. (Resolución Número 2.587, 2004)

- **Circular de Rectoría No. 033 -2006 noviembre 14 del 2006.**

Asunto: Políticas y Directrices Relacionadas con el uso del Software.

Para: Vicerrectores, Decanos, Directores de Institutos Académicos, Jefes de Oficinas Asesoras de la Rectoría, Directores de Escuela, Departamento y demás Institutos y Corporaciones Académicas, Jefes de División y Sección, Coordinadores de Área y en general todos los funcionarios que tienen a su cargo o manejan equipos de procesamiento de datos de la Universidad. (Circular Número 033, 2006)

- **Circular de Rectoría No. 0010.573.2016 febrero 10 del 2006.**

Asunto: Directrices y recomendaciones relacionadas con el cumplimiento de los derechos de autor en el uso del software. Actualiza las dos circulares anteriores y adjunta comunicado de prensa de la DIAN seguirá reportando a la fiscalía empresas que usen software ilegal. (Circular Número 0010.573.2016, 2016)

- **Comunicado de Rectoría, abril 12 de 2000.** Para: Profesores, Empleados y trabajadores de la Universidad del Valle. REF.: Uso de Software legal en la Universidad. (RECTORIA, 2000)

9.2.3. Normatividad Interna – Contratación

- **Acuerdo 004 de 2016, expedido por el Consejo Superior.** “Por la cual se expide el Estatuto de Contratación Administrativa de la Universidad del Valle”. (Acuerdo 004, 2016)
- **Resolución No. 2.898 de septiembre 02 de 2016, expedida por la Rectoría.** “Por la cual se reglamenta el Estatuto de Contratación Administrativa de la Universidad del Valle”. (Resolución No. 2.898, 2016)

9.2.4. Normativa: Gestión de Bienes y Servicios

La Sección de Bienes y Servicios fue creada por el Acuerdo N° 007 de 2003, expedido por el Consejo Superior. Dentro de las funciones más relevantes se encuentran las relacionadas con la adquisición del software, fundamentándose en tareas como:

- Mantener actualizados los registros y el estado de los bienes muebles e inmuebles de propiedad de la Universidad de acuerdo con las normas técnicas y fiscales vigentes para estos efectos.
- Llevar un registro documental de los bienes inmuebles y demás activos fijos de la Universidad y adelantar las gestiones conducentes al pago de los gravámenes impositivos que afectan los bienes inmuebles de propiedad de la Universidad. (Acuerdo Número 007, 2003)

9.3. Descripción del procedimiento “Adquisición de Software”

9.3.1. Diagrama de Flujo del Procedimiento Adquisición de Software

A continuación, se representa el flujo de actividades a realizar en este procedimiento, conforme a tres opciones: Optimizar un procedimiento (sistemas de información institucionales), optimizar una actividad de enseñanza o aprendizaje y optimizar una actividad de gestión (ver figura 10).

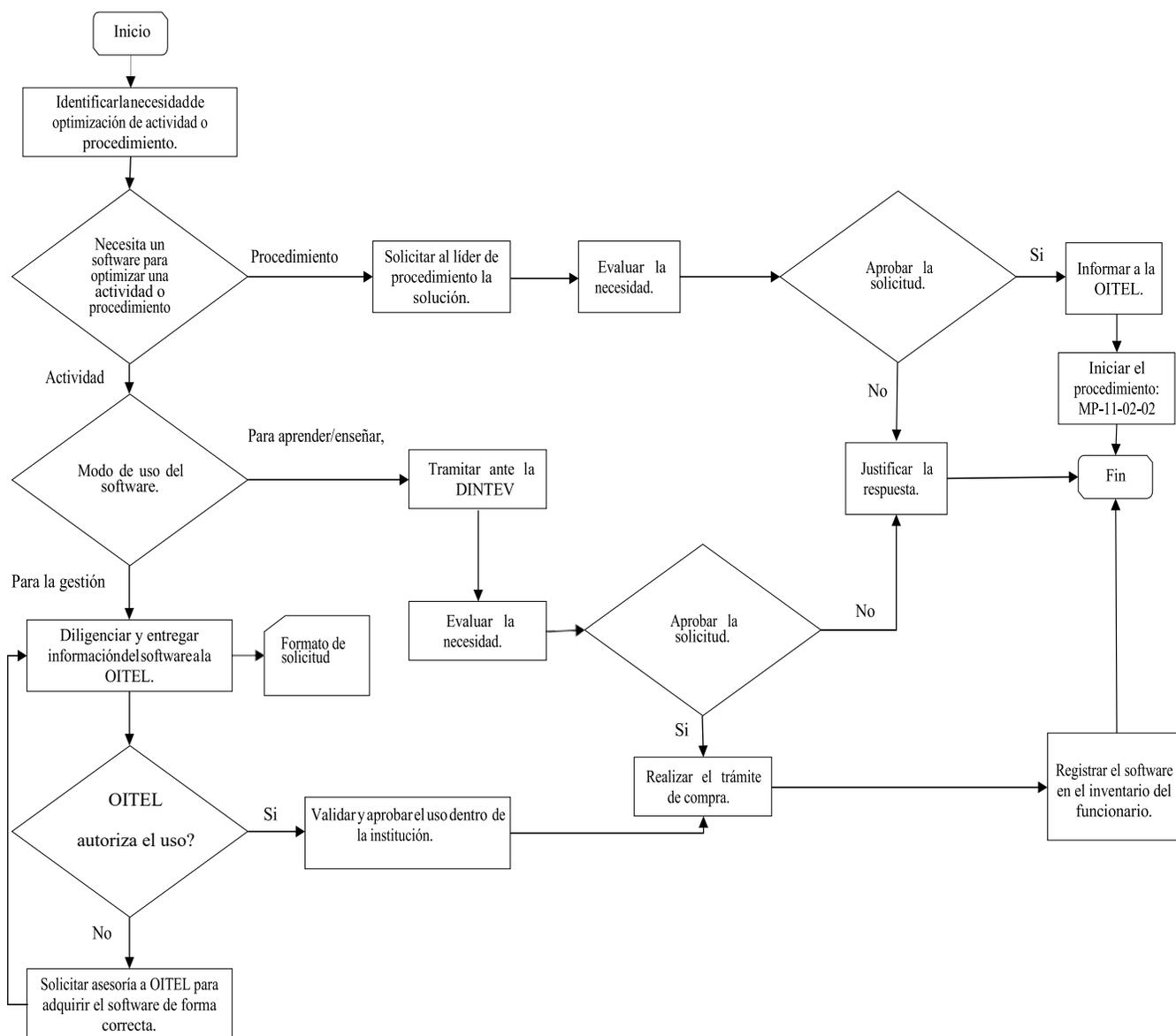


Figura 12. Diagrama de flujo del procedimiento adquisición de software

9.3.2. Condiciones Generales

- Para la adquisición de software se debe tener en cuenta el propósito con el cual se usará, es decir, si se requiere para optimizar una actividad o un conjunto de actividades (procedimiento) de la siguiente manera:

Optimizar una actividad: Mejorar la forma de realizar un paso específico de un procedimiento, por ejemplo, a través de la adquisición de un paquete de ofimática para elaborar actos administrativos (cartas, resoluciones), realizar presentaciones o que permita hacer trabajo colaborativo con integrantes de otras áreas y/o instituciones.

Optimizar un conjunto de actividades (procedimiento): Mejorar la forma de llevar a cabo una serie de actividades relacionadas de un procedimiento transversal a toda la Universidad del Valle, por ejemplo, a través de la adquisición o mejora de un sistema de información que permita agilizar un procedimiento específico.

- Las unidades académico/administrativas deben proporcionar a la Oficina de Informática y Telecomunicaciones oportunamente la información acertada y específica del software para uso en gestión administrativa, que desea adquirir previo al proceso de compra.
- Para necesidades de software empleado en actividades de investigación y/o enseñanza, se debe realizar el trámite de validación y aprobación ante la Dirección de Nuevas Tecnologías y Educación Virtual DINTEV.
- Es importante que el usuario que realice la solicitud de software se informe y conozca acerca de las métricas de licenciamiento del software específico que requiere, ya que esto permite conocer las condiciones y limitaciones de licenciamiento y la responsabilidad que asume el usuario. Algunos tipos de limitaciones pueden ser:
 1. La copia, redistribución o modificación están restringidas por el propietario de los derechos de autor.

2. Se exige que los mismos derechos sean preservados en las versiones modificadas.
3. El tiempo de posible utilización del programa en una computadora.
4. Se limita el uso para investigación, no permite que el documento o producto creado bajo el sistema operativo alcance opciones comerciales.
5. Restricciones dentro del uso comercial y/o académico.

9.3.3. Clasificación del procedimiento según el requerimiento del usuario

Para la adquisición de software, se debe tener en claramente identificado el requerimiento del usuario, es decir si lo que se quiere optimizar es un procedimiento o una actividad y de acuerdo con ello se seguirán las actividades descritas a continuación.

- Requerimiento: Adquirir software para optimizar un conjunto de actividades de un procedimiento

Tabla. Requerimiento: Adquirir software para optimizar un conjunto de actividades de un procedimiento

ETAPA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	REGISTROS
1. Escalamiento de la necesidad al líder de procedimiento	A- Consultar con el líder el procedimiento correspondiente acerca de la pertinencia de la necesidad de optimización y solicitar solución.	Unidad Académica / Administrativa	Correo / Carta
	B- Evaluar la necesidad de optimizar el procedimiento y aprobar o no la solicitud. Nota: Si se aprueba solicitud seguir con etapa 2 y si no con etapa 3.	Líder de Procedimiento	
2. Solicitud aprobada	A- Informar a la OITEL acerca de la necesidad de optimización.	Líder de Procedimiento	Correo / Carta

	B- Ejecutar procedimiento: Gestión de Solicitudes y Requerimientos MP-11-02-02.	Profesional del Área de Desarrollo de la OITEL	
3. Solicitud desaprobada	A- Elaborar respuesta justificando la desaprobación de la solicitud.	Profesional del Área de Desarrollo de la OITEL	
	B- Entregar a la unidad académica/administrativa solicitante.	Profesional del Área de Desarrollo de la OITEL	

- Requerimiento: Adquirir software para optimizar una actividad para enseñanza y/o aprendizaje o una actividad de gestión.

Tabla 21. Requerimiento: Adquirir software para optimizar una actividad para enseñanza y/o aprendizaje o una actividad de gestión.

ETAPA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	REGISTROS
1. Solicitud de software para aprender o enseñar	A- Realizar el trámite que se le indique en la DINTEV.	Unidad Académica / Administrativa	
	B- Descargar, diligenciar y entregar el formato de Estudio Técnico Compra del Software a la DINTEV.	Unidad Académica / Administrativa	Estudio Técnico Compra del Software F-01-MP-11-02-05
	C- Evaluar la necesidad por la que se solicita el software y la información tramitada.	Coordinador de la DINTEV	
	D- Revisar que cumpla con las especificaciones indicadas para el caso, y si lo está dar visto bueno.	Coordinador de la DINTEV	
	E- Responder a la solicitud con aprobación o desaprobación de formato(s) que se solicite en la dependencia para la realización del trámite.	Coordinador de la DINTEV	

	Nota: si se aprueba solicitud seguir el ítem, F, G, H y en caso de desaprobación dirigirse al ítem F y I de esta etapa.		
	F- Devolver el documento o formato a la dependencia donde se otorgue respuesta a la solicitud.	Coordinador de la DINTEV	Documento que informa del resultado de autorización
	G- Realizar en la oficina correspondiente el proceso de compra y registro del software de acuerdo con el manual de procedimiento específico. Ver Estatuto de Contratación: Acuerdo 04 de 2016 de Consejo Superior. Ver manual de procedimientos: Contratación MP- 08-01-02	Unidad Académica / Administrativa	Soportes del proceso de Contratación
	H- Verificar que el software adquirido haya quedado registrado con los datos de identificación de la licencia. Ver manual de procedimientos: Control de Bienes Muebles Devolutivos MP-08-01-06	Unidad Académica / Administrativa	Sistema de inventarios
	I- Justificar la respuesta negativa y sugerir posibles mejoras en el trámite de acuerdo con la necesidad.	Coordinador de la DINTEV	Estudio Técnico Compra del Software F-01-MP-11-02-05
2. Solicitud de software para gestión.	A- Descargar, diligenciar y entregar el formato de Estudio Técnico Compra del Software.	Unidad Académica / Administrativa	Estudio Técnico Compra del Software F-01-MP-11-02-05
	B- Recibir el formato el OITEL.	Recepcionista OITEL	Estudio Técnico Compra del Software

			F-01-MP-11-02-05
	C- Revisar que el formato esté correctamente diligenciado y si lo está, dar visto bueno.	Profesional del Área de Desarrollo de la OITEL	Estudio Técnico Compra del Software F-01-MP-11-02-05
	D- Responder a la solicitud con aprobación o desaprobación del formato tramitado. Nota: En caso de aprobación de solicitud seguir el ítem E, F y G de esta etapa. En caso de desaprobación, seguir el ítem H.	Jefe de la Oficina de Informática y Telecomunicaciones.	Estudio Técnico Compra del Software F-01-MP-11-02-05 con respuesta
	E- Devolver formato a la dependencia donde se otorgue respuesta a la solicitud.	Recepcionista OITEL	Estudio Técnico Compra del Software F-01-MP-11-02-05
	F- Realizar en la oficina correspondiente el proceso de compra y registro del software de acuerdo con el manual de procedimiento específico. Ver Estatuto de Contratación: Acuerdo 04 de 2016 de Consejo Superior. Ver manual de procedimientos: Contratación MP- 08-01-02	Unidad Académica / Administrativa	Soportes del proceso de Contratación
	G- Verificar que el software adquirido haya quedado registrado con los datos de identificación de la licencia. Ver manual de procedimientos: Control de Bienes Muebles Devolutivos MP-08-01-06	Unidad Académica / Administrativa	Sistema de inventarios

	H- Dar explicación a la respuesta de desaprobación para que el usuario tome acciones correctivas y proceda a tramitar nuevamente el formato de solicitud de software.	Profesional del Área de Desarrollo de la OITEL	Correo / Carta
--	---	--	----------------

9.3.4. Tipos de licencias

Previamente a realizar el procedimiento de adquirir un software se debe tener en cuenta que existen diferentes tipos de licenciamiento, cada uno de los cuales está caracterizado por unas particularidades que corresponden a las necesidades técnicas de cada usuario.

En la siguiente tabla se enumeran algunos tipos de licencias que se consideran las más usadas actualmente. Los tipos de licencia no son mutuamente excluyentes; un mismo software puede tener cláusulas que pueden aplicarse a varios tipos de licencia siempre y cuando se complementen y no se contradigan entre sí.

Tabla 22. Tipos de licencias

TIPO	DESCRIPCIÓN
Licenciamientos de software de tipo educativo o académico	Son programas de suscripción diseñados para satisfacer las necesidades de los profesores, los estudiantes y el personal de los centros de enseñanza secundaria o superior. Cada fabricante establece las reglas mediante las cuales pueden adquirirse éste tipo de licencia. En algunos casos, es un requisito que este tipo de licencias sea para uso exclusivo de actividades académicas, así como también contar con una credencial académica y/o tener un correo electrónico institucional, ejemplo @correounivalle.edu.co.
Licencia OEM Original Equipment Manufacturer	Consiste en un acuerdo entre el fabricante del computador (Dell, HP, Acer, Lenovo, IBM, etc.) con el fabricante del software (Microsoft, Adobe, etc.). En caso de hurto del equipo o de sufrir un daño irreparable se perdería la licencia. Se debe cumplir las siguientes condiciones: El equipo de cómputo debe tener pegado un sticker, llamado COA (Certificate of Authenticity) donde aparece la clave y/o número serial del software. En la misma factura de compra debería aparecer discriminado que el

	<p>computador fue vendido con un software con licencia OEM. La licencia OEM es intransferible. No se puede despegar el sticker y usarlo en otro computador.</p>
Licencia de usuario final	El uso de un producto sólo está permitido para un único usuario (el comprador).
Licencia de distribuidores	Asigna derechos restringidos a un comerciante para que venda el producto (software) dando una remesa o comisión al fabricante.
Licenciamiento por Volumen	<p>Permite ejecutar un software en múltiples computadoras dentro de una misma empresa sin pagar licencias individuales. Los acuerdos de licencias por volumen pueden variar dependiendo de cada fabricante, pero generalmente aplican a partir de cinco (5) licencias de producto.</p> <p>Este tipo de licencias normalmente van dirigidas a empresas o a instituciones de gobierno; no está permitido cederlas a terceros ni revenderlas. Son para uso exclusivo de la institución a la que le son otorgadas y el fabricante se reserva el derecho de hacer las verificaciones necesarias de que sean instaladas sólo en esa institución y en la cantidad acordada.</p>
Licenciamiento por Volumen con Acuerdo Assurance	Es igual al licenciamiento por volumen, pero contiene un contrato con duración a término definido mediante el cual el fabricante del software le suministrará, sin costo adicional, las nuevas versiones que sean emitidas durante la duración del contrato.
Licencias concurrentes o flotantes	<p>Usadas para servicios en red, proporcionan una forma rentable de trabajar con el software. Se puede instalar en todos los equipos que se desee, pero solo consume licencia el equipo que esté usando el producto en ese momento.</p> <p>Especial para usuarios que utilicen el software esporádicamente o en horarios definidos. (Por ejemplo: los 100 equipos de una facultad tienen instalado un software con licencia concurrente; sin embargo no todos los usuarios pueden ingresar al mismo tiempo pues los términos de la licencia dice que sólo pueden ingresar máximo 50 usuarios a la vez).</p>
Licencias por equipo o por dispositivo	Consumen una licencia por cada equipo en la que se haya realizado la instalación. Especial para usuarios que utilicen el software permanentemente.
Licencia FPP o Retail.	Licencia que se puede comprar al detal y usarla en el equipo que el comprador desee. Puede transferirla entre equipos, pero siempre se debe conservar la caja y el sticker contenido dentro de ella.
Licencia de software de código abierto permisivas	Permite crear una obra derivada sin que ésta tenga obligación de protección alguna.
Licencia de software de código abierto robustas	<p>Aplica algunas restricciones a las obras derivadas, haciendo que según el grado de aplicación se puedan dividir a su vez en dos subcategorías:</p> <p>Licencias de software de código abierto robustas fuertes: obligan a que las obras derivadas o modificaciones que se realicen al software original se deban licenciar bajo los mismos términos y condiciones de la licencia original.</p> <p>Licencias de software de código abierto robustas débiles: obligan a que las</p>

	modificaciones que se realicen al software original se deban licenciar bajo los mismos términos y condiciones de la licencia original, pero que las obras derivadas que se puedan realizar de él puedan ser licenciadas bajo otros términos y condiciones distintas.
Licenciamiento GPL	Garantiza a los usuarios finales la libertad de usar, estudiar, compartir y modificar el software. La licencia tiene dos propósitos: declarar que el software cubierto por esta licencia es libre, y protegerlo de intentos de apropiación que restrinjan esas libertades a nuevos usuarios cada vez que la obra es distribuida, modificada o ampliada.

10. Conclusiones

- Si bien originalmente las estrategias para la incorporación de las TICs fueron creadas para optimizar la función pública, hoy en día están disponibles para que tanto organizaciones públicas como privadas puedan adoptarlas, por lo cual posiblemente las Universidades podrían adelantar acciones para lograr una gestión adecuada de los recursos tecnológicos y a la par realizar la valoración continua de los procesos de gestión tecnológica garantizando la sostenibilidad de las instituciones en el tiempo.
- Concluidas las fases de planeación, análisis, diseño y simulación de procesos del ciclo de vida BPM para la gestión de software, se formalizó y se reconoció la existencia de un problema que antes sólo se consideraba como una apreciación del personal de la OITEL y por tanto se cuenta con una evidencia tangible de esa situación, que servirá eventualmente para que la alta dirección tome acciones sobre este escenario que es ya reconocido de manera formal. Así mismo durante el análisis de la situación, se identificaron otros riesgos, además de los que se habían inicialmente vislumbrado como factibles, como lo es la falta de sinergia entre las unidades responsables de los activos de software y la ausencia de información formal sobre cómo tratar los activos del software.
- Se definió y se documentó un procedimiento para la gestión de software que busca garantizar el cumplimiento de las diferentes normas internas y externas de derechos de autor vigentes, por parte de todas las áreas académico/administrativas de la

Universidad, de acuerdo con los lineamientos de la metodología de estudio de caso BPM como lo es el mejoramiento de los procesos de negocio BPI (Business Process Improvement).

- Se conoció el estado actual de la administración de software en la Universidad y se concluyó que es indispensable que la OITEL realice la Gestión de activos de software (SAM) para la universidad alienados a las buenas prácticas de ITIL.

11. Trabajo futuro

- Teniendo en cuenta que el alcance de este trabajo cubre las fases planeación, análisis, diseño y simulación de procesos del ciclo de vida BPM, se hace necesario ejecutar las fases implementación, seguimiento y optimización de procesos para lograr la eficiencia del proceso.
- Integrar el subproceso gestión de software con los procesos Gestión de Control, Gestión de Bienes y Servicios, Gestión de Talento Humano.
- Generar una hoja de ruta para socializar el subproceso gestión del software con la comunidad universitaria, haciendo énfasis en los contras (riesgos y vulnerabilidades) del uso indebido de licencias de software, así como los delitos que acarrea el uso de software ilegal para la universidad.
- Identificar soluciones tecnológicas que permitan implementar la gestión de identidades, políticas y auditoría en los equipos de cómputo de la universidad.
- Considerando que los procesos de la OITEL están basados en mejores prácticas ITIL y que la gestión de activos de TI hace parte de la transición del servicio, implementar SAM Gestión de Activos de Software para que la OITEL gestione y optimice la compra, implementación, actualización y retiro del software, para reducir costos y controlar los riesgos relacionados con el uso indebido de licencias y las violaciones de derechos de autor.

12. Glosario

- **Adquisición:** Hace referencia a la obtención de algo, como una habilidad manual, un conocimiento concreto, un producto o un objeto de consumo.
- **Dirección de Nuevas Tecnologías y Educación Virtual – DINTEV:** Dependencia adscrita a la Vicerrectoría Académica de la Universidad del Valle, conformada por un equipo idóneo de personas formadas en diversas disciplinas y la infraestructura necesaria para atender las demandas de la comunidad universitaria relacionadas con el uso de las TIC.

Tiene como función general promover y orientar la educación virtual y apoyar la incorporación de las TIC en los procesos educativos para facilitar la democratización del acceso a la educación superior, la articulación de la Universidad con el medio y la modernización de la docencia.
- **Gestión:** Acción y el efecto de gestionar y administrar. De una forma más específica, una gestión es una diligencia, entendida como un trámite necesario para conseguir algo o resolver un asunto, habitualmente de carácter administrativo o que conlleva documentación. Gestión es también un conjunto de acciones u operaciones relacionadas con la administración y dirección de una organización.
- **Licencia:** Contrato mediante el cual una persona recibe de otra el derecho de uso de varios de sus bienes, normalmente de carácter no tangible o intelectual.

- **Licencia de software:** Una licencia de software es un contrato entre el licenciante (autor) y el licenciario del programa informático (usuario consumidor /usuario profesional), para utilizar el software cumpliendo una serie de términos y condiciones establecidas dentro de sus cláusulas.
- **Métricas de licenciamiento:** Determina cómo se mide el uso del software. Las métricas de licenciamiento son cuidadosamente seleccionadas para reflejar la funcionalidad que el producto ofrece y el valor que el cliente recibe de la utilización de esa funcionalidad. Por ejemplo: La métrica “usuario de la aplicación”, se define como “una persona autorizada por usted para usar el software licenciado, en otras palabras, si un cliente compra licencias para un software, basado en la métrica de licenciamiento “usuario de aplicación”, entonces el cliente tendrá que comprar licencias por cada persona en la organización que requiera el acceso a la aplicación.
- **Ofimática:** Aplicación de la informática a las técnicas y trabajos de oficina.
- **Oficina de Informática y Telecomunicaciones – OITEL:** Dependencia adscrita a la Rectoría de la Universidad que tiene como función general, el apoyo a la gestión académica, investigativa y administrativa de la Universidad, utilizando las herramientas que ofrecen las tecnologías de la informática y las telecomunicaciones, mediante el diseño, desarrollo de sistemas de información y la prestación de servicios de informática y telecomunicaciones, fomentando su aprovechamiento adecuado y correcta implementación.

- **Sistema de información:** Es un conjunto de elementos orientados al tratamiento y administración de datos e información, organizados y listos para su uso posterior, generados para cubrir una necesidad o un objetivo.
- **Software:** Es un conjunto de programas, instrucciones y reglas informáticas que permiten ejecutar distintas tareas en una computadora.
- **Software para la gestión:** Software que permite gestionar las actividades necesarias de procesos administrativos, que por su aplicación persigue la eficiencia de los procedimientos.
- **Software para aprender, investigar y/o enseñar:** Programa informático que se puede usar para la enseñanza pedagógica, adquisición de conocimientos y desarrollo de habilidades de los usuarios.
- **Software libre:** Software que, por elección manifiesta del autor, a través de la licencia de uso, puede ser copiado, estudiado, modificado y redistribuido con o sin cambios o mejoras.

Bibliografía

ABPMP BPM CBOK. (2013). *BPM CBOK*. Obtenido de abpmp:
https://www.abpmp.org/page/guide_BPM_CBOK

Acuerdo 004. (08 de Julio de 2016). *Por la cual se expide el Estatuto de Contratación Administrativa de la Universidad del Valle*. Obtenido de secretariageneral:
http://secretariageneral.univalle.edu.co/consejo-superior/acuerdos/2016/Acu_004.pdf

Acuerdo Número 007. (10 de Febrero de 2003). *Por la cual se reestructura la Vicerrectoría Administrativa y se establece su Planta definitiva de Cargos*. Obtenido de secretariageneral:
<http://secretariageneral.univalle.edu.co/consejo-superior/acuerdos/2003/Acu-007.pdf>

Acuerdo Número 023. (18 de Marzo de 2003). *Por la cual se expide el Estatuto sobre la Propiedad Intelectual en la Universidad del Valle*. Obtenido de secretariageneral:
<http://secretariageneral.univalle.edu.co/consejo-superior/acuerdos/2003/acu-023.pdf>

Canavan, R. (12 de Abril de 2017). *SAM Charter – SAM Global Process Maturity Report*. Obtenido de samcharter: <https://www.samcharter.com/download/sam-charter-light-benchmarking-report/>

Circular Número 0010.573.2016. (10 de Febrero de 2016). *Directrices y recomendaciones relacionadas con el cumplimiento de los derechos de autor en el uso del software*. Obtenido de univalle: <https://drive.google.com/file/d/0B-SyN8VxrYjCcXBxLW1wa0pxTGM/view>

Circular Número 017. (2 de Febrero de 2007). *Modificación circular 12 del 2 de febrero de 2007, recomendaciones, seguimiento y resultados sobre el cumplimiento de las normas en materia de derecho de autor sobre programas de computador (software)*. Obtenido de derechodeautor:

<http://derechodeautor.gov.co/documents/10181/287765/Circular+17+de+2011/3e6df29e-fe6-45ac-aa83-65423db86a62>

Circular Número 033. (14 de Noviembre de 2006). *Políticas y Directrices Relacionad con el Uso del Software*. Obtenido de notiredarchivo:
http://notiredarchivo.univalle.edu.co/circulares/2006/circular_033-2006_uso_de_software.pdf

Circular Número 04. (22 de Diciembre de 2006). *Verificación Cumplimiento Normas de Uso de Software*. Obtenido de casur:
<https://www.casur.gov.co/documents/20181/711234/Circular+04+de+2006.pdf/34a07122-43eb-4c5c-b138-2fefcef171d6?version=1.0>

CMMI-ACQ V1.3. (Noviembre de 2010). *CMMI for Acquisition, Version 1.3*. Obtenido de cmiiinstitute: <https://cmiiinstitute.com/getattachment/58b1f83b-3a45-4c27-a259-3f3a64487da4/attachment.aspx>

CMMI-DEV V1.3. (Noviembre de 2010). *CMMI para Desarrollo, Versión 1.3*. Obtenido de cmiiinstitute: <https://cmiiinstitute.com/getattachment/4439387f-28aa-4f3a-8f2b-a0cc5b449e47/attachment.aspx>

CMMI-SVC V1.3. (Noviembre de 2013). *CMMI para Servicios, Versión 1.3*. Obtenido de cmmiinstitute: <https://cmmiinstitute.com/getattachment/adec972f-5500-42b7-81cc-6c748a13e74d/attachment.aspx>

Decisión andina 351. (17 de Diciembre de 1993). *Régimen común sobre derecho de autor y derechos conexos*. Obtenido de derechodeautor: <http://derechodeautor.gov.co/decision-andina>

Decreto Número 1360. (23 de Junio de 1989). *Por el cual se reglamenta la inscripción del soporte lógico (software) en el Registro Nacional del Derecho de Autor*. Obtenido de derechodeautor: <http://derechodeautor.gov.co/documents/10181/187670/DECRETO+1360+DE+1989.pdf/db076bd8-f8b8-41d2-8f39-76faa2e212db>

Directiva Predsidencial 02. (12 de Febrero de 2002). *Respeto al derecho de autor y los derechos conexos, en lo referente a utilización de programas de ordenador (software)*. Obtenido de defensoria: http://www.defensoria.gov.co/public/Normograma%202013_html/Normas/Directiva_Pres_02_2002.pdf

Dumas, M., La Rosa, M., Mendling, J., & Reijers, H. A. (2013). *Fundamentals of business process management*. Berlin: Springer.

efqm. (2017). *efqm*. Obtenido de efqm: <http://www.efqm.org/what-we-do/assessment>

Fernandez Martinez, A. (Junio de 2009). *Análisis, Planificación y Gobierno de las Tecnologías de la Información en las Universidades (Tesis Doctoral)*. Universidad de Almería, Almería, España. Obtenido de <http://gti4u.es/pdfs/Tesis%20Analisis,%20Planificacion.pdf>

Garcés, L., & Egas, L. M. (12 de 12 de 2013). *Evolución de las Metodologías de desarrollo de la Ingeniería de software en el proceso la Ingeniería de Sistemas Software. Revista Científica Y Tecnológica UPSE, 1(3)*. Obtenido de <https://doi.org/10.26423/rctu.v1i3.29>

Hitpass, B. (2017). *BPM: Business Process Management - Fundamentos y Conceptos de Implementación*. Santiago de Chile: BHH Ltda.

Ley 44. (5 de Febrero de 1993). *Ley 44 DE 1993 (febrero 5) por la cual se modifica y adiciona la ley 23 de 1982*. Obtenido de [derechodeautor: http://derechodeautor.gov.co/documents/10181/182597/44.pdf/7875d74e-b3ef-4a8a-8661-704823b871b5](http://derechodeautor.gov.co/documents/10181/182597/44.pdf/7875d74e-b3ef-4a8a-8661-704823b871b5)

Ley 599. (24 de Julio de 2000). *Diario Oficial No 44.097 de 24 de julio del 2000*. Obtenido de [derechodeautor: http://derechodeautor.gov.co/documents/10181/182597/599.pdf/ca68d048-a120-4b78-8b19-325d09f9d585](http://derechodeautor.gov.co/documents/10181/182597/599.pdf/ca68d048-a120-4b78-8b19-325d09f9d585)

Ley Número 23. (28 de Enero de 1982). *Sobre derechos de autor*. Obtenido de [derechodeautor: http://derechodeautor.gov.co/documents/10181/182597/23.pdf/a97b8750-8451-4529-ab87-bb82160dd226](http://derechodeautor.gov.co/documents/10181/182597/23.pdf/a97b8750-8451-4529-ab87-bb82160dd226)

MINTIC. (01 de 07 de 2016). *Documento - Versión actualizada del modelo de gestión IT4+*. Obtenido de Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones: https://www.mintic.gov.co/arquitECTurati/630/propertyvalues-8170_documento_pdf.pdf

MinTic. (s.f.). *Arquitectura TI Colombia*. Obtenido de [mintic: https://www.mintic.gov.co/arquitECTurati/630/w3-channel.html](https://www.mintic.gov.co/arquitECTurati/630/w3-channel.html)

OMG. (Junio de 2008). *Business Process Maturity Model (BPMM)*. Obtenido de omg:
<https://www.omg.org/spec/BPMM/1.0/PDF>

Pacheco, J. (24 de Octubre de 2017). *¿Qué es la mejora de procesos?* Obtenido de HEFLO:
<https://www.heflo.com/es/blog/bpm/que-es-mejora-de-procesos/>

RECTORIA, C. D. (12 de Abril de 2000). *Uso de Software legal en la Universidad*. Obtenido de univalle:
<http://www.univalle.edu.co/publicos/documentos/software-legal-comunicado.html>

Resolución No. 2.898. (02 de Septiembre de 2016). *Por la cual se reglamenta el Estatuto de Contratación Administrativa de la Universidad del Valle*. Obtenido de secretariageneral:
http://secretariageneral.univalle.edu.co/rectoria/resoluciones/2016/R_2898.pdf

Resolución Número 2.587. (25 de Octubre de 2004). *Por la cual se reglamenta el uso de las salas de cómputo e informática de la Universidad del Valle*. Obtenido de secretrariageneral:
<http://secretariageneral.univalle.edu.co/rectoria/resoluciones/2004/r-2587.pdf>

Roure, J., & Rodríguez, M. A. (2001). *Aprendiendo de los mejores*. Barcelona: Ediciones Gestión 2000.

Tovar, A., & Mota, A. (2007). *CPIMC Un Modelo de Administración por Procesos*. Mexico, DF: Panorama.

Universidad del Valle. (Noviembre de 2015). *Plan Estratégico de Desarrollo 2015-2025*. Obtenido de univalle:
http://paginasweb.univalle.edu.co/~planeacion/Analisis/Plan/pd2015-2025/revision/PED_2015-2025-31122016-Publicado.pdf

Valverde Alulema, F., Mejia Madrid, G., & Meza Bolaños, D. (2017). Análisis de la gobernanza de las tecnologías de la información y comunicación al servicio del buen vivir en las universidades públicas del Ecuador. *Publicando*, 208-2017. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6115181>

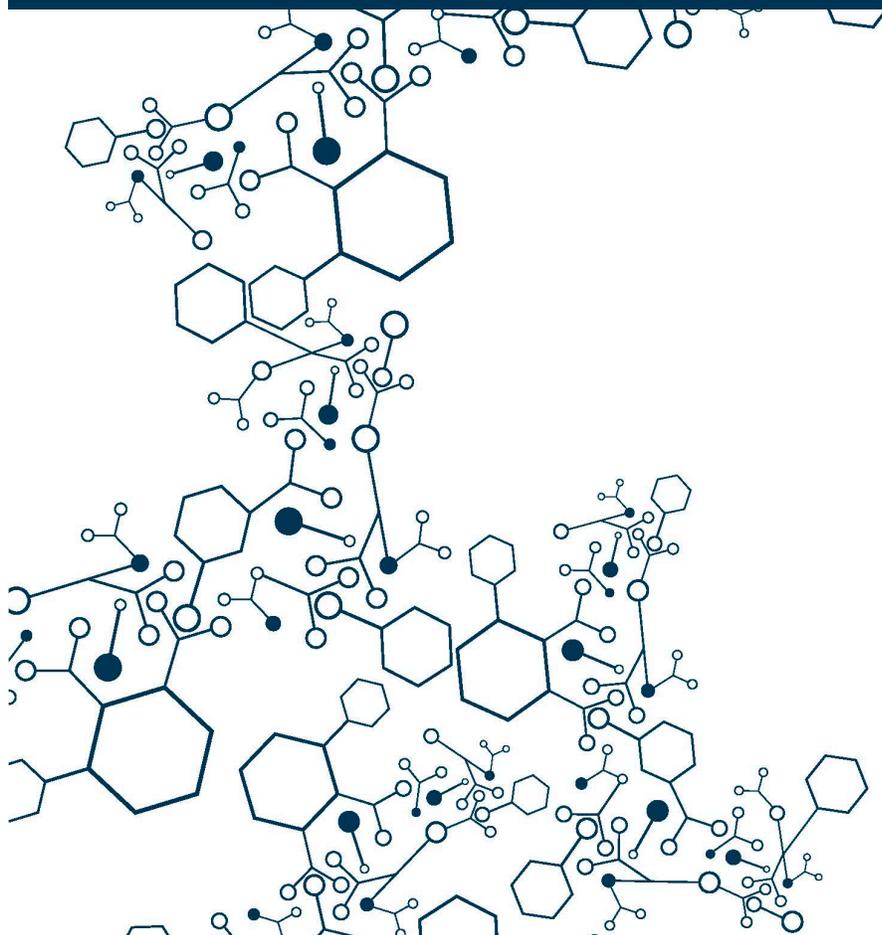
Anexo A. Evaluación de Madurez por Expertos



Evaluación de madurez de SAM

Descifrando el ADN de la gestión de activos de TI

Realizado el 06 marzo 2017
Realizado por Ana Lourido Jurado
Realizado para Universidad del Valle



Referencia: `cb4d1-03157-2189a-719c9`

Resumen ejecutivo

Los resultados adjuntados se han obtenido a partir de una evaluación de 20 preguntas y corresponden a un informe que resume la madurez de su empresa en el ámbito de gestión de activos de software.

Las respuestas aportadas a las 20 preguntas sobre procedimientos se clasifican como vemos a continuación:

0. No se ha practicado ni documentado
1. Se ha practicado pero no documentado o se ha documentado pero no practicado
2. Se ha practicado y documentado
3. Se ha practicado, documentado y revisado en el último año
4. Se ha practicado, documentado y revisado y armonizado según la estrategia empresarial o de TI

La madurez de SAM de su empresa es de: 10.0%

0 – 25% pone de relieve que su compañía tiene un enfoque **PASIVO** en cuanto a gestión de activos de software se refiere; por otro lado, está muy expuesta a las auditorías de los proveedores de software y presenta carencias de disciplina empresarial a la hora de garantizar que la relación calidad-precio se respeta en sus compras de TI.

26 – 50% pone de relieve que su compañía tiene un enfoque **REACTIVO** en cuanto a gestión de activos de software se refiere; a su vez, el personal y procesos de base de su empresa son los adecuados, pero no se adaptan a su empresa y pueden tener dificultades a la hora de defender los intereses de la compañía frente a una auditoría de un proveedor de software.

51 – 75% pone de relieve que su compañía tiene un enfoque **PROACTIVO** en cuanto a gestión de activos de software se refiere; a su vez, es consciente del papel del software así como de los beneficios que un buen uso del mismo pueden aportar a su empresa. Todas las auditorías de los proveedores de software, o al menos aquellas realizadas por sus principales proveedores, se realizarán sin problemas.

76 – 100% pone de relieve que su compañía tiene un enfoque **DINÁMICO** en cuanto a gestión de activos de software se refiere; su empresa ha demostrado poseer una disciplina de SAM que respeta los IMAC (Instalaciones, movimientos, adiciones y cambios) que pueden influir en una posición de licencia, y reconoce el papel que las TI y SAM pueden jugar a nivel estratégico.

Al ser una encuesta relativamente breve, le recomendamos que trate de reparar las carencias en ella detectadas; no obstante, siempre le aconsejamos que realice un análisis más completo junto a su socio de SAM.

A continuación encontrará un análisis más detallado de sus respuestas junto con un ejemplo de aplicación representativo de la mayoría de los problemas detectados por SAM. En dicha analogía, es probable que reconozca ciertos elementos de monitoreo que se encuentran presentes en su empresa.

Breve evaluación

Los resultados expuestos a continuación le proporcionan una base para reflexionar acerca de qué procesos son importantes para la gestión de activos de software, y qué influencia pueden tener en sus operaciones de TI y en su empresa en general. Ocuparse del cumplimiento de las licencias debería ser el primer objetivo de su empresa y de su departamento de TI; del mismo modo, asegurarse de que está sacando el mayor rendimiento posible al conjunto de activos de software debería ser una de sus prioridades.

Los siguientes ámbitos de **Breve evaluación** requieren ser analizados, documentados e implementados:

1. Los objetivos del programa de SAM deben basarse en una política que permite detectar los problemas relacionados con la Gerencia, los Riesgos y el Cumplimiento. Sin dicha política, el programa de SAM puede perder su importancia.
2. Una política que detecta y analiza los riesgos cuando aparecen permite que el marco de SAM esté sincronizado con los riesgos de manera proactiva.
3. Si no logra definir qué plataformas entran en el radio de acción de su SAM puede que se instale software sin licencia o dispositivos no administrados.
4. Un proceso que define los elementos "software" y "activo de software" hace que el equipo de SAM se focalice en realizar el inventario y las pruebas adecuadas para gestionar el software de forma eficaz.
5. Un proceso para capturar datos de inventario debe garantizar que solo se importa información de calidad al sistema de SAM.
6. Es vital tener un proceso que recopile datos de contrato para garantizar que existe un documento de titularidad adecuado para los cálculos de cumplimiento.
7. Un proceso que evalúa la habilidad que cada sistema tiene para cubrir distintos tipos de plataformas influye de forma considerable sobre el alcance de su marco de SAM así como sobre cualquier decisión de compra.
8. A fin de asegurar la emisión de informes detallados y oportunos, es esencial poseer un proceso que evalúa los sistemas de SAM según su capacidad para reconocer los software que su empresa posee.
9. A fin de vincular la dirección de la gestión con las actividades operativas mediante el sistema de SAM, es esencial poseer un proceso que cree procesos y procedimientos de SAM que se vayan a aplicar de forma habitual en su empresa.
10. Basarse en los resultados de una evaluación de riesgos o de madurez para determinar los objetivos de su marco de SAM le proporciona metas de rendimiento tangibles.
11. Para que el marco de SAM funcione de forma eficaz, es esencial poseer un procedimiento que garantice que los sistemas adecuados están instalados y funcionan correctamente.
12. A fin de garantizar el éxito del marco de SAM, es esencial poseer un procedimiento que garantice que cuenta con un equipo de trabajadores adecuados para que se encarguen de las licencias.
13. Debe crearse y mantenerse un proceso continuo de mejora y revisión para evaluar el rendimiento del marco de SAM. Sin dicho proceso, las posibilidades de que la madurez de SAM mejore se reducirán drásticamente.

14. A fin de mitigar los riesgos relacionados con el cumplimiento, utilice en su empresa un proceso para actualizar los conocimientos del equipo existente sobre los términos y condiciones del software.
15. Un procedimiento que genere informes precisos de cumplimiento de licencias de manera oportuna debe ser el motor de cualquier marco de SAM.
16. Si el marco de SAM quiere tener un impacto positivo sobre el área de TI y la empresa, es esencial poseer un proceso para tomar decisiones empresariales y acciones respaldándose en los informes emitidos.
17. Un proceso que supervisa la ejecución de cualquier cambio informático requiere que se realicen una serie de controles apropiados y balances para garantizar que durante la aplicación de dichos cambios no se infringen los términos y condiciones de las licencias.
18. Un proceso para crear y mantener un catálogo de software compatible contribuirá a centralizar las solicitudes de software así como a proporcionar información esencial para la implantación de títulos de software.
19. Un proceso que entrega conocimientos de SAM debe tratar a todas las partes implicadas según el nivel de conocimiento que les corresponde en el marco de gestión de activos de TI, incluidos los usuarios finales.
20. Un proceso que evalúa la introducción de nuevos tipos de plataforma ANTES de que sean introducidos en su empresa ayuda a mitigar cualquier ambigüedad relativa a la concesión de licencias (así como algunos retos técnicos).



El Triángulo de las Bermudas de SAM

Como persona a la que se le puede asignar la tarea de poner en marcha un programa de SAM, quizá necesite ayuda para saber por dónde tiene que empezar; resolver los problemas de una empresa es una de las metas más obvias dado que los informes de SAM solo le serán útiles para destacar las operaciones de TI que necesitan ser mejoradas.

Uno de los ámbitos que suele pasarse por alto corresponde a la cooperación entre departamentos; suelo referirme a ello como el Triángulo de las Bermudas de SAM. A continuación encontrará una situación con la que quizá se sienta parcial o totalmente identificado; sea como sea, le permitirá tener nuevas metas para mejorar sus operaciones de SAM:



Un trabajador de una empresa al que se le ha encargado implementar una serie de proyectos, solicita que se revise el parque tecnológico del negocio para resaltar los principales proyectos que le han sido asignados. Lo único que sabe la persona encargada de realizar la revisión del paquete informático es que necesita una base de datos; por consiguiente, recomienda a la empresa que compre el hardware y software necesario.

El servicio de compras comprueba que la suma total del costo de dicha tecnología no supera los límites presupuestarios establecidos, pero es muy probable que no compruebe si el software ya existe en las licencias que posee el negocio.

Cuando un proveedor de software llama a su puerta, su solicitud se envía a tres departamentos a la vez; rápidamente, la información sobre la empresa llega como un torbellino.

Esperemos que esta ficción muy realista servirá para dejar claro que no basta con comprar un programa de SAM: adquirir un paquete de SAM es solo la primera etapa del viaje.

Apéndice

Sus respuestas a la evaluación de madurez de SAM están recopiladas a continuación:

Breve evaluación

Pregunta	Respuesta
1 ¿Tiene una política para detectar problemas de GRC (Gerencia, Riesgo y Cumplimiento) en su programa de SAM?	No se ha practicado ni documentado
2 ¿Tiene una política para gestionar regularmente los problemas que aparecen en su empresa?	Se ha practicado pero no documentado o se ha documentado pero no practicado
3 ¿Tiene un proceso para definir qué plataformas entran en su radio de acción?	Se ha practicado pero no documentado o se ha documentado pero no practicado
4 ¿Tiene en su empresa un procedimiento para definir lo que es un software y lo que son los activos de software?	No se ha practicado ni documentado
5 ¿Tiene un procedimiento que le permite capturar los datos de inventario?	Se ha practicado pero no documentado o se ha documentado pero no practicado
6 ¿Tiene un procedimiento para obtener datos de contrato?	Se ha practicado pero no documentado o se ha documentado pero no practicado
7 ¿Tiene un procedimiento para comparar sus sistemas con las plataformas que entran en su radio de acción?	No se ha practicado ni documentado
8 ¿Tiene un procedimiento para comparar sus sistemas con los títulos de software que entran en su radio de acción?	No se ha practicado ni documentado
9 ¿Tiene un procedimiento para crear, implementar y revisar las políticas y procedimientos de SAM?	No se ha practicado ni documentado
10 ¿Tiene un procedimiento que garantiza que sus políticas de SAM se basan en una evaluación de riesgos y/o a la evaluación de madurez de SAM?	No se ha practicado ni documentado
11 ¿Tiene un procedimiento para determinar si posee suficientes recursos técnicos para poner en marcha el sistema de SAM?	Se ha practicado pero no documentado o se ha documentado pero no practicado
12 ¿Tiene un procedimiento para supervisar si posee suficientes recursos de licencias para mantener el sistema de SAM?	No se ha practicado ni documentado
13 ¿Tiene un procedimiento para asegurarse de que todos los procesos de SAM se revisan al menos una vez al año?	No se ha practicado ni documentado
14 ¿Tiene un proceso que garantiza que los contratos, términos y condiciones de licencia son revisados al menos una vez al año?	Se ha practicado pero no documentado o se ha documentado pero no practicado

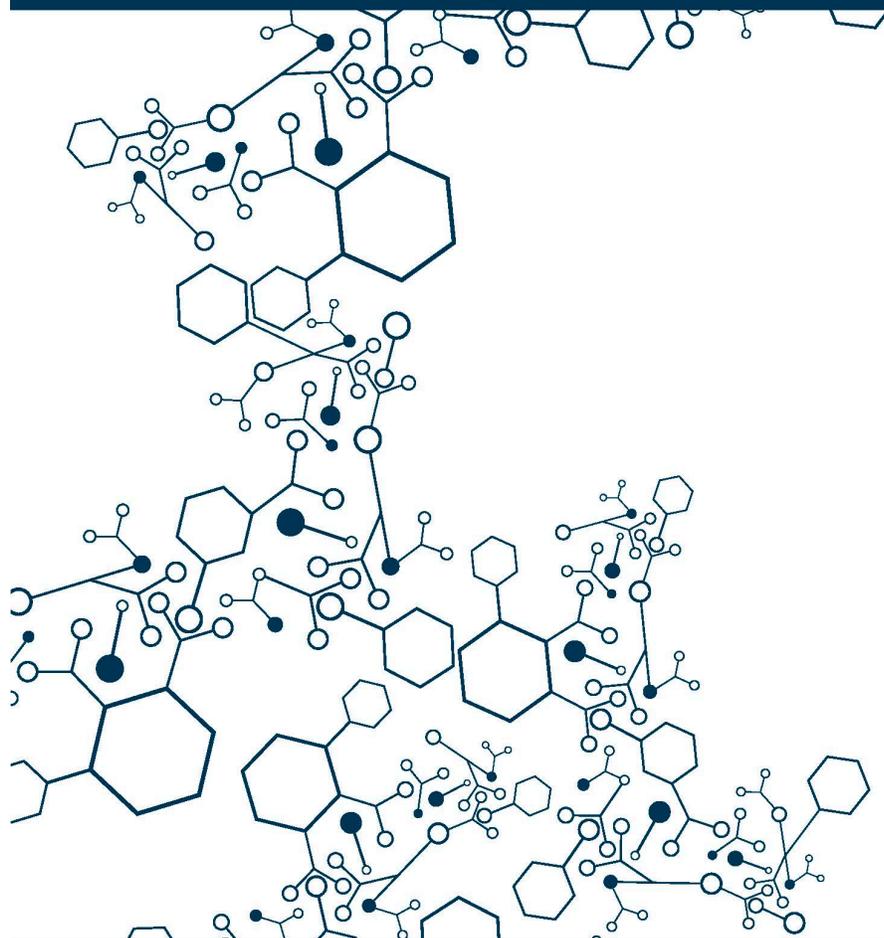
Pregunta	Respuesta
15 ¿Tiene un procedimiento para supervisar el cumplimiento de licencias?	Se ha practicado pero no documentado o se ha documentado pero no practicado
16 ¿Tiene un proceso que garantiza que los informes de SAM se están generando?	No se ha practicado ni documentado
17 ¿Tiene un procedimiento para gestionar los cambios?	Se ha practicado pero no documentado o se ha documentado pero no practicado
18 ¿Tiene un proceso para crear y mantener un catálogo de software compatible?	No se ha practicado ni documentado
19 ¿Tiene un programa de formación de SAM?	No se ha practicado ni documentado
20 ¿Tiene un proceso para revisar los nuevos tipos de plataforma?	No se ha practicado ni documentado



Evaluación de madurez de SAM

Descifrando el ADN de la gestión de activos de TI

Realizado el 08 marzo 2017
Realizado por Milena Santacruz
Realizado para Univalle



Referencia: 08564-10c02-d4ffa-49741

Resumen ejecutivo

Los resultados adjuntados se han obtenido a partir de una evaluación de 20 preguntas y corresponden a un informe que resume la madurez de su empresa en el ámbito de gestión de activos de software.

Las respuestas aportadas a las 20 preguntas sobre procedimientos se clasifican como vemos a continuación:

0. No se ha practicado ni documentado
1. Se ha practicado pero no documentado o se ha documentado pero no practicado
2. Se ha practicado y documentado
3. Se ha practicado, documentado y revisado en el último año
4. Se ha practicado, documentado y revisado y armonizado según la estrategia empresarial o de TI

La madurez de SAM de su empresa es de: 5.0%

0 – 25% pone de relieve que su compañía tiene un enfoque **PASIVO** en cuanto a gestión de activos de software se refiere; por otro lado, está muy expuesta a las auditorías de los proveedores de software y presenta carencias de disciplina empresarial a la hora de garantizar que la relación calidad-precio se respeta en sus compras de TI.

26 – 50% pone de relieve que su compañía tiene un enfoque **REACTIVO** en cuanto a gestión de activos de software se refiere; a su vez, el personal y procesos de base de su empresa son los adecuados, pero no se adaptan a su empresa y pueden tener dificultades a la hora de defender los intereses de la compañía frente a una auditoría de un proveedor de software.

51 – 75% pone de relieve que su compañía tiene un enfoque **PROACTIVO** en cuanto a gestión de activos de software se refiere; a su vez, es consciente del papel del software así como de los beneficios que un buen uso del mismo pueden aportar a su empresa. Todas las auditorías de los proveedores de software, o al menos aquellas realizadas por sus principales proveedores, se realizarán sin problemas.

76 – 100% pone de relieve que su compañía tiene un enfoque **DINÁMICO** en cuanto a gestión de activos de software se refiere; su empresa ha demostrado poseer una disciplina de SAM que respeta los IMAC (Instalaciones, movimientos, adiciones y cambios) que pueden influir en una posición de licencia, y reconoce el papel que las TI y SAM pueden jugar a nivel estratégico.

Al ser una encuesta relativamente breve, le recomendamos que trate de reparar las carencias en ella detectadas; no obstante, siempre le aconsejamos que realice un análisis más completo junto a su socio de SAM.

A continuación encontrará un análisis más detallado de sus respuestas junto con un ejemplo de aplicación representativo de la mayoría de los problemas detectados por SAM. En dicha analogía, es probable que reconozca ciertos elementos de monitoreo que se encuentran presentes en su empresa.

Breve evaluación

Los resultados expuestos a continuación le proporcionan una base para reflexionar acerca de qué procesos son importantes para la gestión de activos de software, y qué influencia pueden tener en sus operaciones de TI y en su empresa en general. Ocuparse del cumplimiento de las licencias debería ser el primer objetivo de su empresa y de su departamento de TI; del mismo modo, asegurarse de que está sacando el mayor rendimiento posible al conjunto de activos de software debería ser una de sus prioridades.

Los siguientes ámbitos de **Breve evaluación** requieren ser analizados, documentados e implementados:

1. Los objetivos del programa de SAM deben basarse en una política que permite detectar los problemas relacionados con la Gerencia, los Riesgos y el Cumplimiento. Sin dicha política, el programa de SAM puede perder su importancia.
2. Una política que detecta y analiza los riesgos cuando aparecen permite que el marco de SAM esté sincronizado con los riesgos de manera proactiva.
3. Si no logra definir qué plataformas entran en el radio de acción de su SAM puede que se instale software sin licencia o dispositivos no administrados.
4. Un proceso que define los elementos "software" y "activo de software" hace que el equipo de SAM se focalice en realizar el inventario y las pruebas adecuadas para gestionar el software de forma eficaz.
5. Un proceso para capturar datos de inventario debe garantizar que solo se importa información de calidad al sistema de SAM.
6. Es vital tener un proceso que recopile datos de contrato para garantizar que existe un documento de titularidad adecuado para los cálculos de cumplimiento.
7. Un proceso que evalúa la habilidad que cada sistema tiene para cubrir distintos tipos de plataformas influye de forma considerable sobre el alcance de su marco de SAM así como sobre cualquier decisión de compra.
8. A fin de asegurar la emisión de informes detallados y oportunos, es esencial poseer un proceso que evalúa los sistemas de SAM según su capacidad para reconocer los software que su empresa posee.
9. A fin de vincular la dirección de la gestión con las actividades operativas mediante el sistema de SAM, es esencial poseer un proceso que cree procesos y procedimientos de SAM que se vayan a aplicar de forma habitual en su empresa.
10. Basarse en los resultados de una evaluación de riesgos o de madurez para determinar los objetivos de su marco de SAM le proporciona metas de rendimiento tangibles.
11. Para que el marco de SAM funcione de forma eficaz, es esencial poseer un procedimiento que garantice que los sistemas adecuados están instalados y funcionan correctamente.
12. A fin de garantizar el éxito del marco de SAM, es esencial poseer un procedimiento que garantice que cuenta con un equipo de trabajadores adecuados para que se encarguen de las licencias.
13. Debe crearse y mantenerse un proceso continuo de mejora y revisión para evaluar el rendimiento del marco de SAM. Sin dicho proceso, las posibilidades de que la madurez de SAM mejore se reducirán drásticamente.

14. A fin de mitigar los riesgos relacionados con el cumplimiento, utilice en su empresa un proceso para actualizar los conocimientos del equipo existente sobre los términos y condiciones del software.
15. Un procedimiento que genere informes precisos de cumplimiento de licencias de manera oportuna debe ser el motor de cualquier marco de SAM.
16. Si el marco de SAM quiere tener un impacto positivo sobre el área de TI y la empresa, es esencial poseer un proceso para tomar decisiones empresariales y acciones respaldándose en los informes emitidos.
17. Un proceso que supervisa la ejecución de cualquier cambio informático requiere que se realicen una serie de controles apropiados y balances para garantizar que durante la aplicación de dichos cambios no se infringen los términos y condiciones de las licencias.
18. Un proceso para crear y mantener un catálogo de software compatible contribuirá a centralizar las solicitudes de software así como a proporcionar información esencial para la implantación de títulos de software.
19. Un proceso que entrega conocimientos de SAM debe tratar a todas las partes implicadas según el nivel de conocimiento que les corresponde en el marco de gestión de activos de TI, incluidos los usuarios finales.
20. Un proceso que evalúa la introducción de nuevos tipos de plataforma ANTES de que sean introducidos en su empresa ayuda a mitigar cualquier ambigüedad relativa a la concesión de licencias (así como algunos retos técnicos).



El Triángulo de las Bermudas de SAM

Como persona a la que se le puede asignar la tarea de poner en marcha un programa de SAM, quizá necesite ayuda para saber por dónde tiene que empezar; resolver los problemas de una empresa es una de las metas más obvias dado que los informes de SAM solo le serán útiles para destacar las operaciones de TI que necesitan ser mejoradas.

Uno de los ámbitos que suele pasarse por alto corresponde a la cooperación entre departamentos; suelo referirme a ello como el Triángulo de las Bermudas de SAM. A continuación encontrará una situación con la que quizá se sienta parcial o totalmente identificado; sea como sea, le permitirá tener nuevas metas para mejorar sus operaciones de SAM:



Un trabajador de una empresa al que se le ha encargado implementar una serie de proyectos, solicita que se revise el parque tecnológico del negocio para resaltar los principales proyectos que le han sido asignados. Lo único que sabe la persona encargada de realizar la revisión del paquete informático es que necesita una base de datos; por consiguiente, recomienda a la empresa que compre el hardware y software necesario.

El servicio de compras comprueba que la suma total del costo de dicha tecnología no supera los límites presupuestarios establecidos, pero es muy probable que no compruebe si el software ya existe en las licencias que posee el negocio.

Cuando un proveedor de software llama a su puerta, su solicitud se envía a tres departamentos a la vez; rápidamente, la información sobre la empresa llega como un torbellino.

Esperemos que esta ficción muy realista servirá para dejar claro que no basta con comprar un programa de SAM: adquirir un paquete de SAM es solo la primera etapa del viaje.

Apéndice

Sus respuestas a la evaluación de madurez de SAM están recopiladas a continuación:

Breve evaluación

Pregunta	Respuesta
1 ¿Tiene una política para detectar problemas de GRC (Gerencia, Riesgo y Cumplimiento) en su programa de SAM?	No se ha practicado ni documentado
2 ¿Tiene una política para gestionar regularmente los problemas que aparecen en su empresa?	No se ha practicado ni documentado
3 ¿Tiene un proceso para definir qué plataformas entran en su radio de acción?	No se ha practicado ni documentado
4 ¿Tiene en su empresa un procedimiento para definir lo que es un software y lo que son los activos de software?	No se ha practicado ni documentado
5 ¿Tiene un procedimiento que le permite capturar los datos de inventario?	Se ha practicado pero no documentado o se ha documentado pero no practicado
6 ¿Tiene un procedimiento para obtener datos de contrato?	No se ha practicado ni documentado
7 ¿Tiene un procedimiento para comparar sus sistemas con las plataformas que entran en su radio de acción?	No se ha practicado ni documentado
8 ¿Tiene un procedimiento para comparar sus sistemas con los títulos de software que entran en su radio de acción?	No se ha practicado ni documentado
9 ¿Tiene un procedimiento para crear, implementar y revisar las políticas y procedimientos de SAM?	No se ha practicado ni documentado
10 ¿Tiene un procedimiento que garantiza que sus políticas de SAM se basan en una evaluación de riesgos y/o a la evaluación de madurez de SAM?	No se ha practicado ni documentado
11 ¿Tiene un procedimiento para determinar si posee suficientes recursos técnicos para poner en marcha el sistema de SAM?	No se ha practicado ni documentado
12 ¿Tiene un procedimiento para supervisar si posee suficientes recursos de licencias para mantener el sistema de SAM?	No se ha practicado ni documentado
13 ¿Tiene un procedimiento para asegurarse de que todos los procesos de SAM se revisan al menos una vez al año?	No se ha practicado ni documentado
14 ¿Tiene un proceso que garantiza que los contratos, términos y condiciones de licencia son revisados al menos una vez al año?	Se ha practicado pero no documentado o se ha documentado pero no practicado
15 ¿Tiene un procedimiento para supervisar el cumplimiento de licencias?	No se ha practicado ni documentado
16 ¿Tiene un proceso que garantiza que los informes de SAM se están generando?	No se ha practicado ni documentado
17 ¿Tiene un procedimiento para gestionar los cambios?	Se ha practicado y documentado

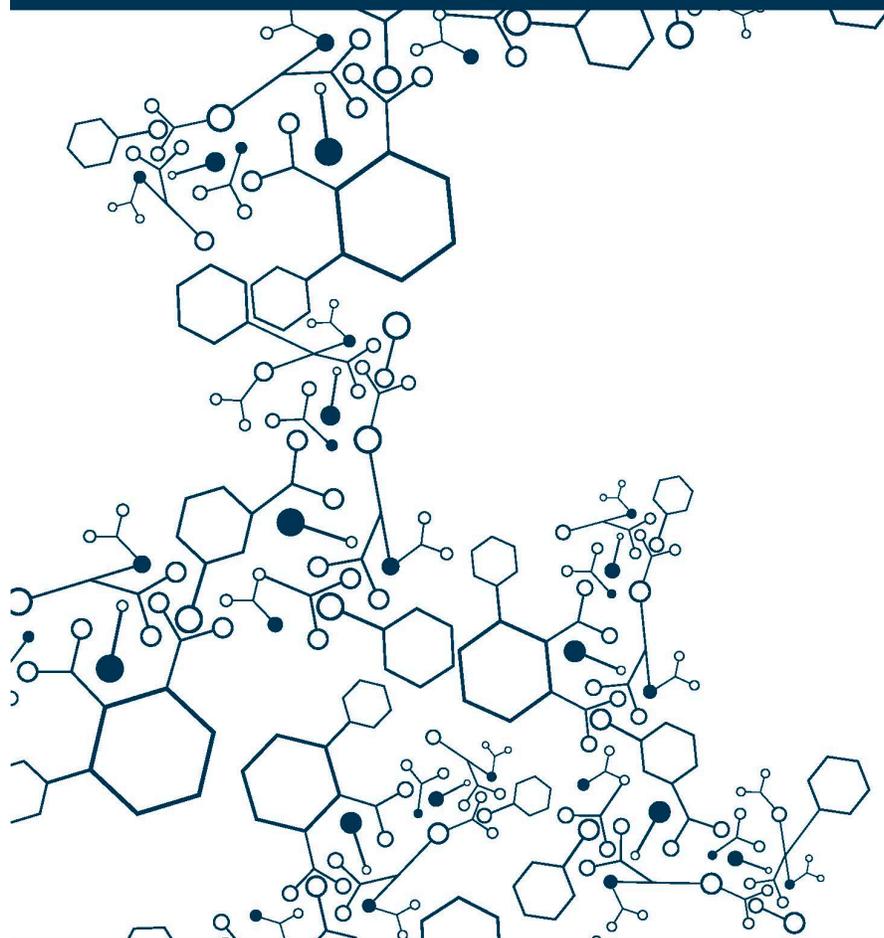
Pregunta	Respuesta
18 ¿Tiene un proceso para crear y mantener un catálogo de software compatible?	No se ha practicado ni documentado
19 ¿Tiene un programa de formación de SAM?	No se ha practicado ni documentado
20 ¿Tiene un proceso para revisar los nuevos tipos de plataforma?	No se ha practicado ni documentado



Evaluación de madurez de SAM

Descifrando el ADN de la gestión de activos de TI

Realizado el 07 marzo 2017
Realizado por Andrea Quiceno
Realizado para Universidad del Valle



Referencia: 88b3a-d0ed2-8996a-e5e39

Resumen ejecutivo

Los resultados adjuntados se han obtenido a partir de una evaluación de 20 preguntas y corresponden a un informe que resume la madurez de su empresa en el ámbito de gestión de activos de software.

Las respuestas aportadas a las 20 preguntas sobre procedimientos se clasifican como vemos a continuación:

0. No se ha practicado ni documentado
1. Se ha practicado pero no documentado o se ha documentado pero no practicado
2. Se ha practicado y documentado
3. Se ha practicado, documentado y revisado en el último año
4. Se ha practicado, documentado y revisado y armonizado según la estrategia empresarial o de TI

La madurez de SAM de su empresa es de: 3.8%

0 – 25% pone de relieve que su compañía tiene un enfoque **PASIVO** en cuanto a gestión de activos de software se refiere; por otro lado, está muy expuesta a las auditorías de los proveedores de software y presenta carencias de disciplina empresarial a la hora de garantizar que la relación calidad-precio se respeta en sus compras de TI.

26 – 50% pone de relieve que su compañía tiene un enfoque **REACTIVO** en cuanto a gestión de activos de software se refiere; a su vez, el personal y procesos de base de su empresa son los adecuados, pero no se adaptan a su empresa y pueden tener dificultades a la hora de defender los intereses de la compañía frente a una auditoría de un proveedor de software.

51 – 75% pone de relieve que su compañía tiene un enfoque **PROACTIVO** en cuanto a gestión de activos de software se refiere; a su vez, es consciente del papel del software así como de los beneficios que un buen uso del mismo pueden aportar a su empresa. Todas las auditorías de los proveedores de software, o al menos aquellas realizadas por sus principales proveedores, se realizarán sin problemas.

76 – 100% pone de relieve que su compañía tiene un enfoque **DINÁMICO** en cuanto a gestión de activos de software se refiere; su empresa ha demostrado poseer una disciplina de SAM que respeta los IMAC (Instalaciones, movimientos, adiciones y cambios) que pueden influir en una posición de licencia, y reconoce el papel que las TI y SAM pueden jugar a nivel estratégico.

Al ser una encuesta relativamente breve, le recomendamos que trate de reparar las carencias en ella detectadas; no obstante, siempre le aconsejamos que realice un análisis más completo junto a su socio de SAM.

A continuación encontrará un análisis más detallado de sus respuestas junto con un ejemplo de aplicación representativo de la mayoría de los problemas detectados por SAM. En dicha analogía, es probable que reconozca ciertos elementos de monitoreo que se encuentran presentes en su empresa.

Breve evaluación

Los resultados expuestos a continuación le proporcionan una base para reflexionar acerca de qué procesos son importantes para la gestión de activos de software, y qué influencia pueden tener en sus operaciones de TI y en su empresa en general. Ocuparse del cumplimiento de las licencias debería ser el primer objetivo de su empresa y de su departamento de TI; del mismo modo, asegurarse de que está sacando el mayor rendimiento posible al conjunto de activos de software debería ser una de sus prioridades.

Los siguientes ámbitos de **Breve evaluación** requieren ser analizados, documentados e implementados:

1. Los objetivos del programa de SAM deben basarse en una política que permite detectar los problemas relacionados con la Gerencia, los Riesgos y el Cumplimiento. Sin dicha política, el programa de SAM puede perder su importancia.
2. Una política que detecta y analiza los riesgos cuando aparecen permite que el marco de SAM esté sincronizado con los riesgos de manera proactiva.
3. Si no logra definir qué plataformas entran en el radio de acción de su SAM puede que se instale software sin licencia o dispositivos no administrados.
4. Un proceso que define los elementos "software" y "activo de software" hace que el equipo de SAM se focalice en realizar el inventario y las pruebas adecuadas para gestionar el software de forma eficaz.
5. Un proceso para capturar datos de inventario debe garantizar que solo se importa información de calidad al sistema de SAM.
6. Es vital tener un proceso que recopile datos de contrato para garantizar que existe un documento de titularidad adecuado para los cálculos de cumplimiento.
7. Un proceso que evalúa la habilidad que cada sistema tiene para cubrir distintos tipos de plataformas influye de forma considerable sobre el alcance de su marco de SAM así como sobre cualquier decisión de compra.
8. A fin de asegurar la emisión de informes detallados y oportunos, es esencial poseer un proceso que evalúa los sistemas de SAM según su capacidad para reconocer los software que su empresa posee.
9. A fin de vincular la dirección de la gestión con las actividades operativas mediante el sistema de SAM, es esencial poseer un proceso que cree procesos y procedimientos de SAM que se vayan a aplicar de forma habitual en su empresa.
10. Basarse en los resultados de una evaluación de riesgos o de madurez para determinar los objetivos de su marco de SAM le proporciona metas de rendimiento tangibles.
11. Para que el marco de SAM funcione de forma eficaz, es esencial poseer un procedimiento que garantice que los sistemas adecuados están instalados y funcionan correctamente.
12. A fin de garantizar el éxito del marco de SAM, es esencial poseer un procedimiento que garantice que cuenta con un equipo de trabajadores adecuados para que se encarguen de las licencias.
13. Debe crearse y mantenerse un proceso continuo de mejora y revisión para evaluar el rendimiento del marco de SAM. Sin dicho proceso, las posibilidades de que la madurez de SAM mejore se reducirán drásticamente.

14. A fin de mitigar los riesgos relacionados con el cumplimiento, utilice en su empresa un proceso para actualizar los conocimientos del equipo existente sobre los términos y condiciones del software.
15. Un procedimiento que genere informes precisos de cumplimiento de licencias de manera oportuna debe ser el motor de cualquier marco de SAM.
16. Si el marco de SAM quiere tener un impacto positivo sobre el área de TI y la empresa, es esencial poseer un proceso para tomar decisiones empresariales y acciones respaldándose en los informes emitidos.
17. Un proceso que supervisa la ejecución de cualquier cambio informático requiere que se realicen una serie de controles apropiados y balances para garantizar que durante la aplicación de dichos cambios no se infringen los términos y condiciones de las licencias.
18. Un proceso para crear y mantener un catálogo de software compatible contribuirá a centralizar las solicitudes de software así como a proporcionar información esencial para la implantación de títulos de software.
19. Un proceso que entrega conocimientos de SAM debe tratar a todas las partes implicadas según el nivel de conocimiento que les corresponde en el marco de gestión de activos de TI, incluidos los usuarios finales.
20. Un proceso que evalúa la introducción de nuevos tipos de plataforma ANTES de que sean introducidos en su empresa ayuda a mitigar cualquier ambigüedad relativa a la concesión de licencias (así como algunos retos técnicos).



El Triángulo de las Bermudas de SAM

Como persona a la que se le puede asignar la tarea de poner en marcha un programa de SAM, quizá necesite ayuda para saber por dónde tiene que empezar; resolver los problemas de una empresa es una de las metas más obvias dado que los informes de SAM solo le serán útiles para destacar las operaciones de TI que necesitan ser mejoradas.

Uno de los ámbitos que suele pasarse por alto corresponde a la cooperación entre departamentos; suelo referirme a ello como el Triángulo de las Bermudas de SAM. A continuación encontrará una situación con la que quizá se sienta parcial o totalmente identificado; sea como sea, le permitirá tener nuevas metas para mejorar sus operaciones de SAM:



Un trabajador de una empresa al que se le ha encargado implementar una serie de proyectos, solicita que se revise el parque tecnológico del negocio para resaltar los principales proyectos que le han sido asignados. Lo único que sabe la persona encargada de realizar la revisión del paquete informático es que necesita una base de datos; por consiguiente, recomienda a la empresa que compre el hardware y software necesario.

El servicio de compras comprueba que la suma total del costo de dicha tecnología no supera los límites presupuestarios establecidos, pero es muy probable que no compruebe si el software ya existe en las licencias que posee el negocio.

Cuando un proveedor de software llama a su puerta, su solicitud se envía a tres departamentos a la vez; rápidamente, la información sobre la empresa llega como un torbellino.

Esperemos que esta ficción muy realista servirá para dejar claro que no basta con comprar un programa de SAM: adquirir un paquete de SAM es solo la primera etapa del viaje.

Apéndice

Sus respuestas a la evaluación de madurez de SAM están recopiladas a continuación:

Breve evaluación

Pregunta	Respuesta
1 ¿Tiene una política para detectar problemas de GRC (Gerencia, Riesgo y Cumplimiento) en su programa de SAM?	No se ha practicado ni documentado
2 ¿Tiene una política para gestionar regularmente los problemas que aparecen en su empresa?	No se ha practicado ni documentado
3 ¿Tiene un proceso para definir qué plataformas entran en su radio de acción?	No se ha practicado ni documentado
4 ¿Tiene en su empresa un procedimiento para definir lo que es un software y lo que son los activos de software?	Se ha practicado pero no documentado o se ha documentado pero no practicado
5 ¿Tiene un procedimiento que le permite capturar los datos de inventario?	Se ha practicado pero no documentado o se ha documentado pero no practicado
6 ¿Tiene un procedimiento para obtener datos de contrato?	Se ha practicado pero no documentado o se ha documentado pero no practicado
7 ¿Tiene un procedimiento para comparar sus sistemas con las plataformas que entran en su radio de acción?	No se ha practicado ni documentado
8 ¿Tiene un procedimiento para comparar sus sistemas con los títulos de software que entran en su radio de acción?	No se ha practicado ni documentado
9 ¿Tiene un procedimiento para crear, implementar y revisar las políticas y procedimientos de SAM?	No se ha practicado ni documentado
10 ¿Tiene un procedimiento que garantiza que sus políticas de SAM se basan en una evaluación de riesgos y/o a la evaluación de madurez de SAM?	No se ha practicado ni documentado
11 ¿Tiene un procedimiento para determinar si posee suficientes recursos técnicos para poner en marcha el sistema de SAM?	No se ha practicado ni documentado
12 ¿Tiene un procedimiento para supervisar si posee suficientes recursos de licencias para mantener el sistema de SAM?	No se ha practicado ni documentado
13 ¿Tiene un procedimiento para asegurarse de que todos los procesos de SAM se revisan al menos una vez al año?	No se ha practicado ni documentado
14 ¿Tiene un proceso que garantiza que los contratos, términos y condiciones de licencia son revisados al menos una vez al año?	No se ha practicado ni documentado
15 ¿Tiene un procedimiento para supervisar el cumplimiento de licencias?	No se ha practicado ni documentado
16 ¿Tiene un proceso que garantiza que los informes de SAM se están generando?	No se ha practicado ni documentado

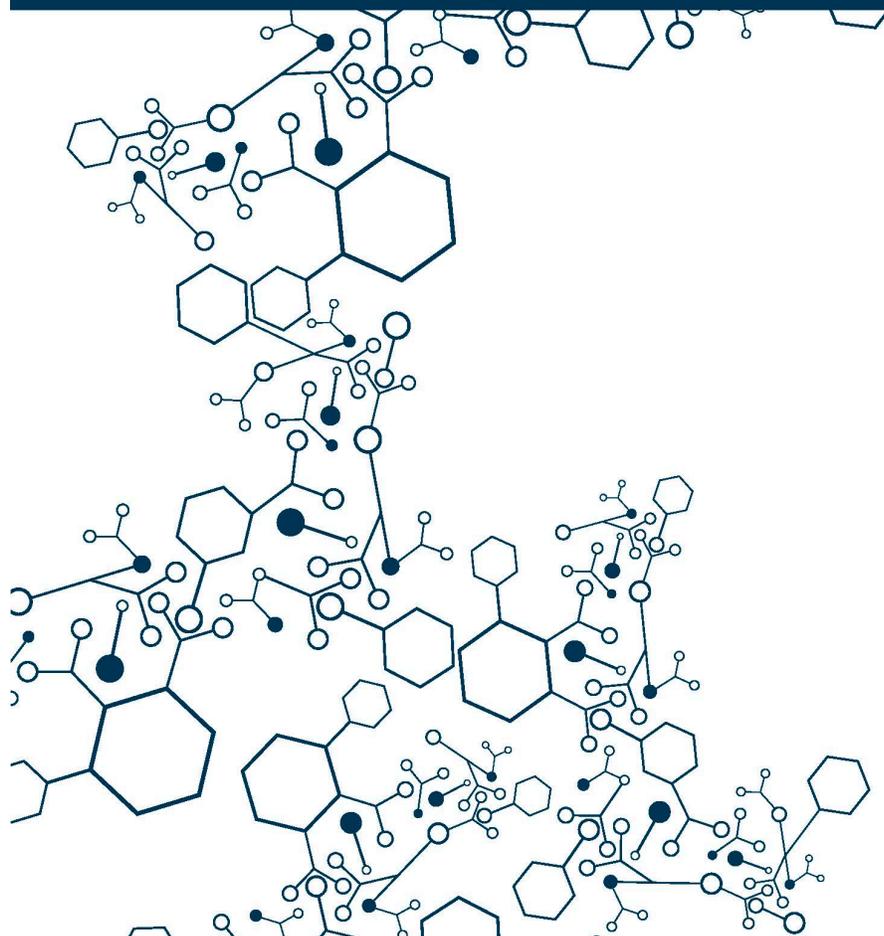
	Pregunta	Respuesta
17	¿Tiene un procedimiento para gestionar los cambios?	No se ha practicado ni documentado
18	¿Tiene un proceso para crear y mantener un catálogo de software compatible?	No se ha practicado ni documentado
19	¿Tiene un programa de formación de SAM?	No se ha practicado ni documentado
20	¿Tiene un proceso para revisar los nuevos tipos de plataforma?	No se ha practicado ni documentado



Evaluación de madurez de SAM

Descifrando el ADN de la gestión de activos de TI

Realizado el 06 marzo 2017
Realizado por ANDRES ESCOBAR
Realizado para UNIVERSIDAD DEL VALLE



Referencia: e5631-ab909-7a66e-30747

Resumen ejecutivo

Los resultados adjuntados se han obtenido a partir de una evaluación de 20 preguntas y corresponden a un informe que resume la madurez de su empresa en el ámbito de gestión de activos de software.

Las respuestas aportadas a las 20 preguntas sobre procedimientos se clasifican como vemos a continuación:

0. No se ha practicado ni documentado
1. Se ha practicado pero no documentado o se ha documentado pero no practicado
2. Se ha practicado y documentado
3. Se ha practicado, documentado y revisado en el último año
4. Se ha practicado, documentado y revisado y armonizado según la estrategia empresarial o de TI

La madurez de SAM de su empresa es de: 6.3%

0 – 25% pone de relieve que su compañía tiene un enfoque **PASIVO** en cuanto a gestión de activos de software se refiere; por otro lado, está muy expuesta a las auditorías de los proveedores de software y presenta carencias de disciplina empresarial a la hora de garantizar que la relación calidad-precio se respeta en sus compras de TI.

26 – 50% pone de relieve que su compañía tiene un enfoque **REACTIVO** en cuanto a gestión de activos de software se refiere; a su vez, el personal y procesos de base de su empresa son los adecuados, pero no se adaptan a su empresa y pueden tener dificultades a la hora de defender los intereses de la compañía frente a una auditoría de un proveedor de software.

51 – 75% pone de relieve que su compañía tiene un enfoque **PROACTIVO** en cuanto a gestión de activos de software se refiere; a su vez, es consciente del papel del software así como de los beneficios que un buen uso del mismo pueden aportar a su empresa. Todas las auditorías de los proveedores de software, o al menos aquellas realizadas por sus principales proveedores, se realizarán sin problemas.

76 – 100% pone de relieve que su compañía tiene un enfoque **DINÁMICO** en cuanto a gestión de activos de software se refiere; su empresa ha demostrado poseer una disciplina de SAM que respeta los IMAC (Instalaciones, movimientos, adiciones y cambios) que pueden influir en una posición de licencia, y reconoce el papel que las TI y SAM pueden jugar a nivel estratégico.

Al ser una encuesta relativamente breve, le recomendamos que trate de reparar las carencias en ella detectadas; no obstante, siempre le aconsejamos que realice un análisis más completo junto a su socio de SAM.

A continuación encontrará un análisis más detallado de sus respuestas junto con un ejemplo de aplicación representativo de la mayoría de los problemas detectados por SAM. En dicha analogía, es probable que reconozca ciertos elementos de monitoreo que se encuentran presentes en su empresa.

Breve evaluación

Los resultados expuestos a continuación le proporcionan una base para reflexionar acerca de qué procesos son importantes para la gestión de activos de software, y qué influencia pueden tener en sus operaciones de TI y en su empresa en general. Ocuparse del cumplimiento de las licencias debería ser el primer objetivo de su empresa y de su departamento de TI; del mismo modo, asegurarse de que está sacando el mayor rendimiento posible al conjunto de activos de software debería ser una de sus prioridades.

Los siguientes ámbitos de **Breve evaluación** requieren ser analizados, documentados e implementados:

1. Los objetivos del programa de SAM deben basarse en una política que permite detectar los problemas relacionados con la Gerencia, los Riesgos y el Cumplimiento. Sin dicha política, el programa de SAM puede perder su importancia.
2. Una política que detecta y analiza los riesgos cuando aparecen permite que el marco de SAM esté sincronizado con los riesgos de manera proactiva.
3. Si no logra definir qué plataformas entran en el radio de acción de su SAM puede que se instale software sin licencia o dispositivos no administrados.
4. Un proceso que define los elementos "software" y "activo de software" hace que el equipo de SAM se focalice en realizar el inventario y las pruebas adecuadas para gestionar el software de forma eficaz.
5. Un proceso para capturar datos de inventario debe garantizar que solo se importa información de calidad al sistema de SAM.
6. Es vital tener un proceso que recopile datos de contrato para garantizar que existe un documento de titularidad adecuado para los cálculos de cumplimiento.
7. Un proceso que evalúa la habilidad que cada sistema tiene para cubrir distintos tipos de plataformas influye de forma considerable sobre el alcance de su marco de SAM así como sobre cualquier decisión de compra.
8. A fin de asegurar la emisión de informes detallados y oportunos, es esencial poseer un proceso que evalúa los sistemas de SAM según su capacidad para reconocer los software que su empresa posee.
9. A fin de vincular la dirección de la gestión con las actividades operativas mediante el sistema de SAM, es esencial poseer un proceso que cree procesos y procedimientos de SAM que se vayan a aplicar de forma habitual en su empresa.
10. Basarse en los resultados de una evaluación de riesgos o de madurez para determinar los objetivos de su marco de SAM le proporciona metas de rendimiento tangibles.
11. Para que el marco de SAM funcione de forma eficaz, es esencial poseer un procedimiento que garantice que los sistemas adecuados están instalados y funcionan correctamente.
12. A fin de garantizar el éxito del marco de SAM, es esencial poseer un procedimiento que garantice que cuenta con un equipo de trabajadores adecuados para que se encarguen de las licencias.
13. Debe crearse y mantenerse un proceso continuo de mejora y revisión para evaluar el rendimiento del marco de SAM. Sin dicho proceso, las posibilidades de que la madurez de SAM mejore se reducirán drásticamente.

14. A fin de mitigar los riesgos relacionados con el cumplimiento, utilice en su empresa un proceso para actualizar los conocimientos del equipo existente sobre los términos y condiciones del software.
15. Un procedimiento que genere informes precisos de cumplimiento de licencias de manera oportuna debe ser el motor de cualquier marco de SAM.
16. Si el marco de SAM quiere tener un impacto positivo sobre el área de TI y la empresa, es esencial poseer un proceso para tomar decisiones empresariales y acciones respaldándose en los informes emitidos.
17. Un proceso que supervisa la ejecución de cualquier cambio informático requiere que se realicen una serie de controles apropiados y balances para garantizar que durante la aplicación de dichos cambios no se infringen los términos y condiciones de las licencias.
18. Un proceso para crear y mantener un catálogo de software compatible contribuirá a centralizar las solicitudes de software así como a proporcionar información esencial para la implantación de títulos de software.
19. Un proceso que entrega conocimientos de SAM debe tratar a todas las partes implicadas según el nivel de conocimiento que les corresponde en el marco de gestión de activos de TI, incluidos los usuarios finales.
20. Un proceso que evalúa la introducción de nuevos tipos de plataforma ANTES de que sean introducidos en su empresa ayuda a mitigar cualquier ambigüedad relativa a la concesión de licencias (así como algunos retos técnicos).



El Triángulo de las Bermudas de SAM

Como persona a la que se le puede asignar la tarea de poner en marcha un programa de SAM, quizá necesite ayuda para saber por dónde tiene que empezar; resolver los problemas de una empresa es una de las metas más obvias dado que los informes de SAM solo le serán útiles para destacar las operaciones de TI que necesitan ser mejoradas.

Uno de los ámbitos que suele pasarse por alto corresponde a la cooperación entre departamentos; suelo referirme a ello como el Triángulo de las Bermudas de SAM. A continuación encontrará una situación con la que quizá se sienta parcial o totalmente identificado; sea como sea, le permitirá tener nuevas metas para mejorar sus operaciones de SAM:



Un trabajador de una empresa al que se le ha encargado implementar una serie de proyectos, solicita que se revise el parque tecnológico del negocio para resaltar los principales proyectos que le han sido asignados. Lo único que sabe la persona encargada de realizar la revisión del paquete informático es que necesita una base de datos; por consiguiente, recomienda a la empresa que compre el hardware y software necesario.

El servicio de compras comprueba que la suma total del costo de dicha tecnología no supera los límites presupuestarios establecidos, pero es muy probable que no compruebe si el software ya existe en las licencias que posee el negocio.

Cuando un proveedor de software llama a su puerta, su solicitud se envía a tres departamentos a la vez; rápidamente, la información sobre la empresa llega como un torbellino.

Esperemos que esta ficción muy realista servirá para dejar claro que no basta con comprar un programa de SAM: adquirir un paquete de SAM es solo la primera etapa del viaje.

Apéndice

Sus respuestas a la evaluación de madurez de SAM están recopiladas a continuación:

Breve evaluación

Pregunta	Respuesta
1 ¿Tiene una política para detectar problemas de GRC (Gerencia, Riesgo y Cumplimiento) en su programa de SAM?	No se ha practicado ni documentado
2 ¿Tiene una política para gestionar regularmente los problemas que aparecen en su empresa?	No se ha practicado ni documentado
3 ¿Tiene un proceso para definir qué plataformas entran en su radio de acción?	Se ha practicado pero no documentado o se ha documentado pero no practicado
4 ¿Tiene en su empresa un procedimiento para definir lo que es un software y lo que son los activos de software?	No se ha practicado ni documentado
5 ¿Tiene un procedimiento que le permite capturar los datos de inventario?	Se ha practicado pero no documentado o se ha documentado pero no practicado
6 ¿Tiene un procedimiento para obtener datos de contrato?	No se ha practicado ni documentado
7 ¿Tiene un procedimiento para comparar sus sistemas con las plataformas que entran en su radio de acción?	No se ha practicado ni documentado
8 ¿Tiene un procedimiento para comparar sus sistemas con los títulos de software que entran en su radio de acción?	No se ha practicado ni documentado
9 ¿Tiene un procedimiento para crear, implementar y revisar las políticas y procedimientos de SAM?	No se ha practicado ni documentado
10 ¿Tiene un procedimiento que garantiza que sus políticas de SAM se basan en una evaluación de riesgos y/o a la evaluación de madurez de SAM?	No se ha practicado ni documentado
11 ¿Tiene un procedimiento para determinar si posee suficientes recursos técnicos para poner en marcha el sistema de SAM?	Se ha practicado pero no documentado o se ha documentado pero no practicado
12 ¿Tiene un procedimiento para supervisar si posee suficientes recursos de licencias para mantener el sistema de SAM?	No se ha practicado ni documentado
13 ¿Tiene un procedimiento para asegurarse de que todos los procesos de SAM se revisan al menos una vez al año?	No se ha practicado ni documentado
14 ¿Tiene un proceso que garantiza que los contratos, términos y condiciones de licencia son revisados al menos una vez al año?	No se ha practicado ni documentado
15 ¿Tiene un procedimiento para supervisar el cumplimiento de licencias?	No se ha practicado ni documentado
16 ¿Tiene un proceso que garantiza que los informes de SAM se estén generando?	No se ha practicado ni documentado

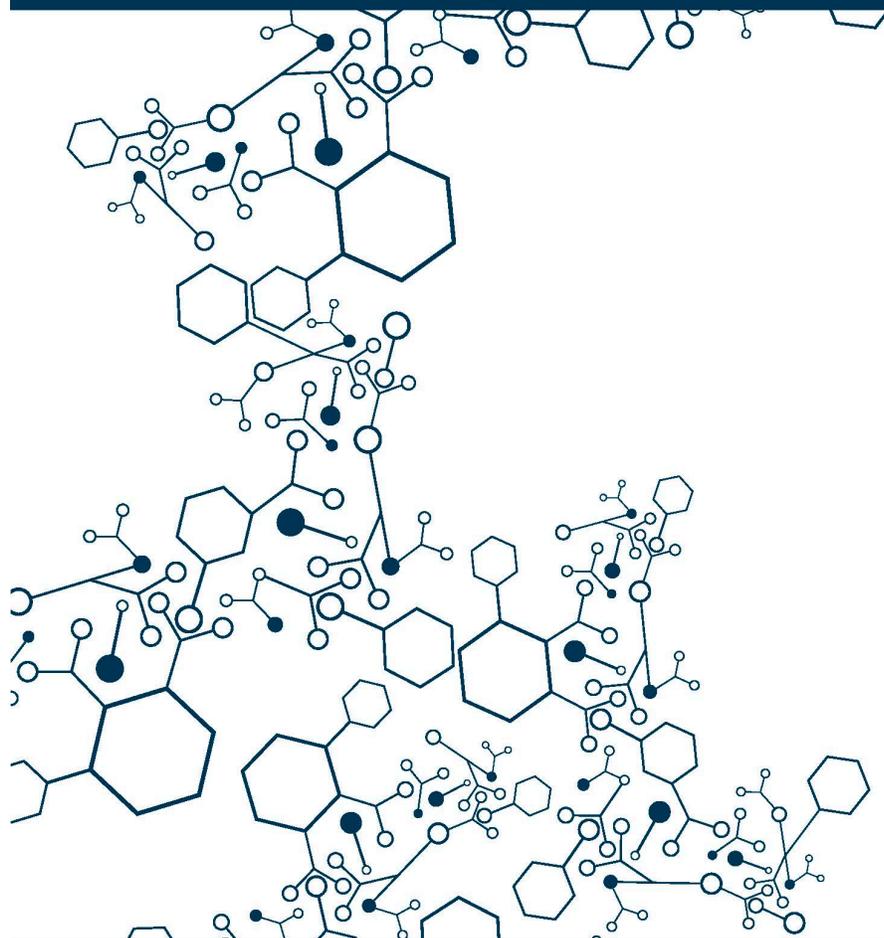
	Pregunta	Respuesta
17	¿Tiene un procedimiento para gestionar los cambios?	Se ha practicado y documentado
18	¿Tiene un proceso para crear y mantener un catálogo de software compatible?	No se ha practicado ni documentado
19	¿Tiene un programa de formación de SAM?	No se ha practicado ni documentado
20	¿Tiene un proceso para revisar los nuevos tipos de plataforma?	No se ha practicado ni documentado



Evaluación de madurez de SAM

Descifrando el ADN de la gestión de activos de TI

Realizado el 06 marzo 2017
Realizado por Juan David Ortiz
Realizado para UNIVALLE



Referencia: 5ae17-0330c-6f403-5f1a1

Resumen ejecutivo

Los resultados adjuntados se han obtenido a partir de una evaluación de 20 preguntas y corresponden a un informe que resume la madurez de su empresa en el ámbito de gestión de activos de software.

Las respuestas aportadas a las 20 preguntas sobre procedimientos se clasifican como vemos a continuación:

0. No se ha practicado ni documentado
1. Se ha practicado pero no documentado o se ha documentado pero no practicado
2. Se ha practicado y documentado
3. Se ha practicado, documentado y revisado en el último año
4. Se ha practicado, documentado y revisado y armonizado según la estrategia empresarial o de TI

La madurez de SAM de su empresa es de: 25.0%

0 – 25% pone de relieve que su compañía tiene un enfoque **PASIVO** en cuanto a gestión de activos de software se refiere; por otro lado, está muy expuesta a las auditorías de los proveedores de software y presenta carencias de disciplina empresarial a la hora de garantizar que la relación calidad-precio se respeta en sus compras de TI.

26 – 50% pone de relieve que su compañía tiene un enfoque **REACTIVO** en cuanto a gestión de activos de software se refiere; a su vez, el personal y procesos de base de su empresa son los adecuados, pero no se adaptan a su empresa y pueden tener dificultades a la hora de defender los intereses de la compañía frente a una auditoría de un proveedor de software.

51 – 75% pone de relieve que su compañía tiene un enfoque **PROACTIVO** en cuanto a gestión de activos de software se refiere; a su vez, es consciente del papel del software así como de los beneficios que un buen uso del mismo pueden aportar a su empresa. Todas las auditorías de los proveedores de software, o al menos aquellas realizadas por sus principales proveedores, se realizarán sin problemas.

76 – 100% pone de relieve que su compañía tiene un enfoque **DINÁMICO** en cuanto a gestión de activos de software se refiere; su empresa ha demostrado poseer una disciplina de SAM que respeta los IMAC (Instalaciones, movimientos, adiciones y cambios) que pueden influir en una posición de licencia, y reconoce el papel que las TI y SAM pueden jugar a nivel estratégico.

Al ser una encuesta relativamente breve, le recomendamos que trate de reparar las carencias en ella detectadas; no obstante, siempre le aconsejamos que realice un análisis más completo junto a su socio de SAM.

A continuación encontrará un análisis más detallado de sus respuestas junto con un ejemplo de aplicación representativo de la mayoría de los problemas detectados por SAM. En dicha analogía, es probable que reconozca ciertos elementos de monitoreo que se encuentran presentes en su empresa.

Breve evaluación

Los resultados expuestos a continuación le proporcionan una base para reflexionar acerca de qué procesos son importantes para la gestión de activos de software, y qué influencia pueden tener en sus operaciones de TI y en su empresa en general. Ocuparse del cumplimiento de las licencias debería ser el primer objetivo de su empresa y de su departamento de TI; del mismo modo, asegurarse de que está sacando el mayor rendimiento posible al conjunto de activos de software debería ser una de sus prioridades.

Los siguientes ámbitos de **Breve evaluación** requieren ser analizados, documentados e implementados:

1. Los objetivos del programa de SAM deben basarse en una política que permite detectar los problemas relacionados con la Gerencia, los Riesgos y el Cumplimiento. Sin dicha política, el programa de SAM puede perder su importancia.
2. Una política que detecta y analiza los riesgos cuando aparecen permite que el marco de SAM esté sincronizado con los riesgos de manera proactiva.
3. Si no logra definir qué plataformas entran en el radio de acción de su SAM puede que se instale software sin licencia o dispositivos no administrados.
4. Un proceso que define los elementos "software" y "activo de software" hace que el equipo de SAM se focalice en realizar el inventario y las pruebas adecuadas para gestionar el software de forma eficaz.
5. Un proceso para capturar datos de inventario debe garantizar que solo se importa información de calidad al sistema de SAM.
6. Es vital tener un proceso que recopile datos de contrato para garantizar que existe un documento de titularidad adecuado para los cálculos de cumplimiento.
8. A fin de asegurar la emisión de informes detallados y oportunos, es esencial poseer un proceso que evalúa los sistemas de SAM según su capacidad para reconocer los software que su empresa posee.
9. A fin de vincular la dirección de la gestión con las actividades operativas mediante el sistema de SAM, es esencial poseer un proceso que cree procesos y procedimientos de SAM que se vayan a aplicar de forma habitual en su empresa.
10. Basarse en los resultados de una evaluación de riesgos o de madurez para determinar los objetivos de su marco de SAM le proporciona metas de rendimiento tangibles.
11. Para que el marco de SAM funcione de forma eficaz, es esencial poseer un procedimiento que garantice que los sistemas adecuados están instalados y funcionan correctamente.
12. A fin de garantizar el éxito del marco de SAM, es esencial poseer un procedimiento que garantice que cuenta con un equipo de trabajadores adecuados para que se encarguen de las licencias.
13. Debe crearse y mantenerse un proceso continuo de mejora y revisión para evaluar el rendimiento del marco de SAM. Sin dicho proceso, las posibilidades de que la madurez de SAM mejore se reducirán drásticamente.
14. A fin de mitigar los riesgos relacionados con el cumplimiento, utilice en su empresa un proceso para actualizar los conocimientos del equipo existente sobre los términos y condiciones del software.
15. Un procedimiento que genere informes precisos de cumplimiento de licencias de manera oportuna debe ser el motor de cualquier marco de SAM.

16. Si el marco de SAM quiere tener un impacto positivo sobre el área de TI y la empresa, es esencial poseer un proceso para tomar decisiones empresariales y acciones respaldándose en los informes emitidos.
17. Un proceso que supervisa la ejecución de cualquier cambio informático requiere que se realicen una serie de controles apropiados y balances para garantizar que durante la aplicación de dichos cambios no se infringen los términos y condiciones de las licencias.
18. Un proceso para crear y mantener un catálogo de software compatible contribuirá a centralizar las solicitudes de software así como a proporcionar información esencial para la implantación de títulos de software.
19. Un proceso que entrega conocimientos de SAM debe tratar a todas las partes implicadas según el nivel de conocimiento que les corresponde en el marco de gestión de activos de TI, incluidos los usuarios finales.



El Triángulo de las Bermudas de SAM

Como persona a la que se le puede asignar la tarea de poner en marcha un programa de SAM, quizá necesite ayuda para saber por dónde tiene que empezar; resolver los problemas de una empresa es una de las metas más obvias dado que los informes de SAM solo le serán útiles para destacar las operaciones de TI que necesitan ser mejoradas.

Uno de los ámbitos que suele pasarse por alto corresponde a la cooperación entre departamentos; suelo referirme a ello como el Triángulo de las Bermudas de SAM. A continuación encontrará una situación con la que quizá se sienta parcial o totalmente identificado; sea como sea, le permitirá tener nuevas metas para mejorar sus operaciones de SAM:



Un trabajador de una empresa al que se le ha encargado implementar una serie de proyectos, solicita que se revise el parque tecnológico del negocio para resaltar los principales proyectos que le han sido asignados. Lo único que sabe la persona encargada de realizar la revisión del paquete informático es que necesita una base de datos; por consiguiente, recomienda a la empresa que compre el hardware y software necesario.

El servicio de compras comprueba que la suma total del costo de dicha tecnología no supera los límites presupuestarios establecidos, pero es muy probable que no compruebe si el software ya existe en las licencias que posee el negocio.

Cuando un proveedor de software llama a su puerta, su solicitud se envía a tres departamentos a la vez; rápidamente, la información sobre la empresa llega como un torbellino.

Esperemos que esta ficción muy realista servirá para dejar claro que no basta con comprar un programa de SAM: adquirir un paquete de SAM es solo la primera etapa del viaje.

Apéndice

Sus respuestas a la evaluación de madurez de SAM están recopiladas a continuación:

Breve evaluación

Pregunta	Respuesta
1 ¿Tiene una política para detectar problemas de GRC (Gerencia, Riesgo y Cumplimiento) en su programa de SAM?	No se ha practicado ni documentado
2 ¿Tiene una política para gestionar regularmente los problemas que aparecen en su empresa?	Se ha practicado pero no documentado o se ha documentado pero no practicado
3 ¿Tiene un proceso para definir qué plataformas entran en su radio de acción?	No se ha practicado ni documentado
4 ¿Tiene en su empresa un procedimiento para definir lo que es un software y lo que son los activos de software?	No se ha practicado ni documentado
5 ¿Tiene un procedimiento que le permite capturar los datos de inventario?	Se ha practicado y documentado
6 ¿Tiene un procedimiento para obtener datos de contrato?	Se ha practicado pero no documentado o se ha documentado pero no practicado
7 ¿Tiene un procedimiento para comparar sus sistemas con las plataformas que entran en su radio de acción?	Se ha practicado, documentado y revisado en el último año
8 ¿Tiene un procedimiento para comparar sus sistemas con los títulos de software que entran en su radio de acción?	Se ha practicado pero no documentado o se ha documentado pero no practicado
9 ¿Tiene un procedimiento para crear, implementar y revisar las políticas y procedimientos de SAM?	No se ha practicado ni documentado
10 ¿Tiene un procedimiento que garantiza que sus políticas de SAM se basan en una evaluación de riesgos y/o a la evaluación de madurez de SAM?	No se ha practicado ni documentado
11 ¿Tiene un procedimiento para determinar si posee suficientes recursos técnicos para poner en marcha el sistema de SAM?	Se ha practicado pero no documentado o se ha documentado pero no practicado
12 ¿Tiene un procedimiento para supervisar si posee suficientes recursos de licencias para mantener el sistema de SAM?	Se ha practicado y documentado
13 ¿Tiene un procedimiento para asegurarse de que todos los procesos de SAM se revisan al menos una vez al año?	Se ha practicado pero no documentado o se ha documentado pero no practicado
14 ¿Tiene un proceso que garantiza que los contratos, términos y condiciones de licencia son revisados al menos una vez al año?	No se ha practicado ni documentado

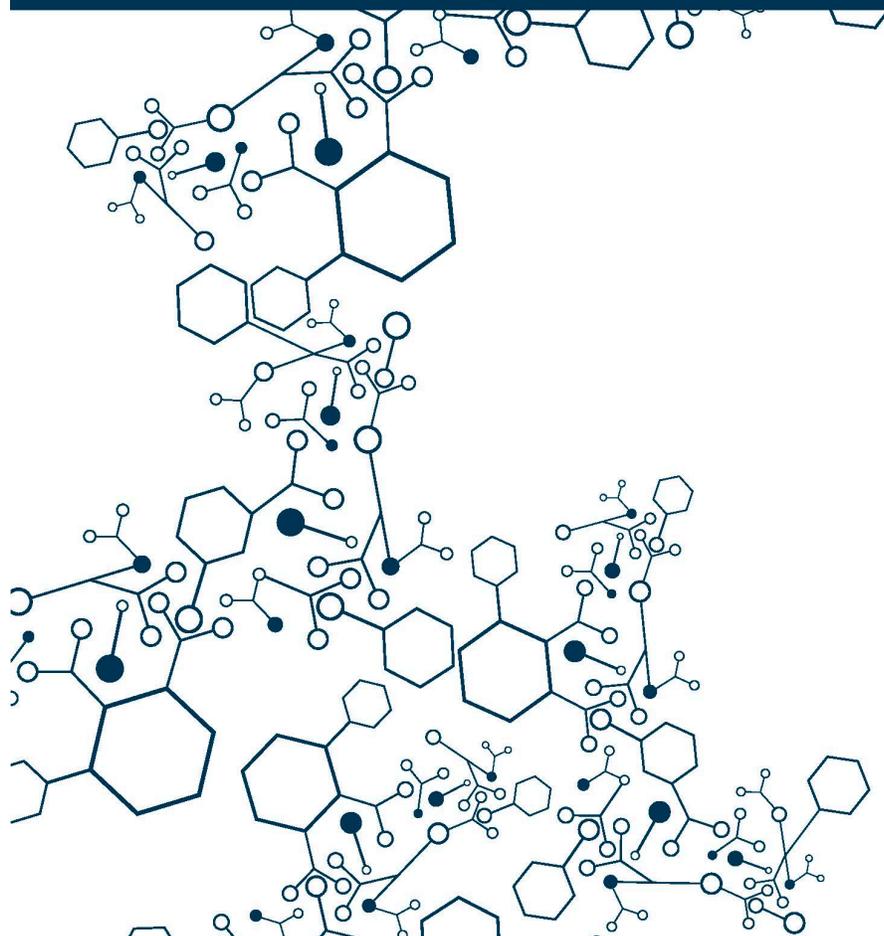
Pregunta	Respuesta
15 ¿Tiene un procedimiento para supervisar el cumplimiento de licencias?	Se ha practicado pero no documentado o se ha documentado pero no practicado
16 ¿Tiene un proceso que garantiza que los informes de SAM se están generando?	Se ha practicado pero no documentado o se ha documentado pero no practicado
17 ¿Tiene un procedimiento para gestionar los cambios?	Se ha practicado y documentado
18 ¿Tiene un proceso para crear y mantener un catálogo de software compatible?	No se ha practicado ni documentado
19 ¿Tiene un programa de formación de SAM?	No se ha practicado ni documentado
20 ¿Tiene un proceso para revisar los nuevos tipos de plataforma?	Se ha practicado, documentado y revisado y armonizado según la estrategia empresarial o de TI



Evaluación de madurez de SAM

Descifrando el ADN de la gestión de activos de TI

Realizado el 07 marzo 2017
Realizado por Rodrigo Martínez Gallo
Realizado para Universidad Del Valle



Referencia: 8ef2e-7796c-4bbc2-8423d

Resumen ejecutivo

Los resultados adjuntados se han obtenido a partir de una evaluación de 20 preguntas y corresponden a un informe que resume la madurez de su empresa en el ámbito de gestión de activos de software.

Las respuestas aportadas a las 20 preguntas sobre procedimientos se clasifican como vemos a continuación:

0. No se ha practicado ni documentado
1. Se ha practicado pero no documentado o se ha documentado pero no practicado
2. Se ha practicado y documentado
3. Se ha practicado, documentado y revisado en el último año
4. Se ha practicado, documentado y revisado y armonizado según la estrategia empresarial o de TI

La madurez de SAM de su empresa es de: 15.0%

0 – 25% pone de relieve que su compañía tiene un enfoque **PASIVO** en cuanto a gestión de activos de software se refiere; por otro lado, está muy expuesta a las auditorías de los proveedores de software y presenta carencias de disciplina empresarial a la hora de garantizar que la relación calidad-precio se respeta en sus compras de TI.

26 – 50% pone de relieve que su compañía tiene un enfoque **REACTIVO** en cuanto a gestión de activos de software se refiere; a su vez, el personal y procesos de base de su empresa son los adecuados, pero no se adaptan a su empresa y pueden tener dificultades a la hora de defender los intereses de la compañía frente a una auditoría de un proveedor de software.

51 – 75% pone de relieve que su compañía tiene un enfoque **PROACTIVO** en cuanto a gestión de activos de software se refiere; a su vez, es consciente del papel del software así como de los beneficios que un buen uso del mismo pueden aportar a su empresa. Todas las auditorías de los proveedores de software, o al menos aquellas realizadas por sus principales proveedores, se realizarán sin problemas.

76 – 100% pone de relieve que su compañía tiene un enfoque **DINÁMICO** en cuanto a gestión de activos de software se refiere; su empresa ha demostrado poseer una disciplina de SAM que respeta los IMAC (Instalaciones, movimientos, adiciones y cambios) que pueden influir en una posición de licencia, y reconoce el papel que las TI y SAM pueden jugar a nivel estratégico.

Al ser una encuesta relativamente breve, le recomendamos que trate de reparar las carencias en ella detectadas; no obstante, siempre le aconsejamos que realice un análisis más completo junto a su socio de SAM.

A continuación encontrará un análisis más detallado de sus respuestas junto con un ejemplo de aplicación representativo de la mayoría de los problemas detectados por SAM. En dicha analogía, es probable que reconozca ciertos elementos de monitoreo que se encuentran presentes en su empresa.

Breve evaluación

Los resultados expuestos a continuación le proporcionan una base para reflexionar acerca de qué procesos son importantes para la gestión de activos de software, y qué influencia pueden tener en sus operaciones de TI y en su empresa en general. Ocuparse del cumplimiento de las licencias debería ser el primer objetivo de su empresa y de su departamento de TI; del mismo modo, asegurarse de que está sacando el mayor rendimiento posible al conjunto de activos de software debería ser una de sus prioridades.

Los siguientes ámbitos de **Breve evaluación** requieren ser analizados, documentados e implementados:

1. Los objetivos del programa de SAM deben basarse en una política que permite detectar los problemas relacionados con la Gerencia, los Riesgos y el Cumplimiento. Sin dicha política, el programa de SAM puede perder su importancia.
2. Una política que detecta y analiza los riesgos cuando aparecen permite que el marco de SAM esté sincronizado con los riesgos de manera proactiva.
3. Si no logra definir qué plataformas entran en el radio de acción de su SAM puede que se instale software sin licencia o dispositivos no administrados.
4. Un proceso que define los elementos "software" y "activo de software" hace que el equipo de SAM se focalice en realizar el inventario y las pruebas adecuadas para gestionar el software de forma eficaz.
5. Un proceso para capturar datos de inventario debe garantizar que solo se importa información de calidad al sistema de SAM.
6. Es vital tener un proceso que recopile datos de contrato para garantizar que existe un documento de titularidad adecuado para los cálculos de cumplimiento.
7. Un proceso que evalúa la habilidad que cada sistema tiene para cubrir distintos tipos de plataformas influye de forma considerable sobre el alcance de su marco de SAM así como sobre cualquier decisión de compra.
8. A fin de asegurar la emisión de informes detallados y oportunos, es esencial poseer un proceso que evalúa los sistemas de SAM según su capacidad para reconocer los software que su empresa posee.
9. A fin de vincular la dirección de la gestión con las actividades operativas mediante el sistema de SAM, es esencial poseer un proceso que cree procesos y procedimientos de SAM que se vayan a aplicar de forma habitual en su empresa.
10. Basarse en los resultados de una evaluación de riesgos o de madurez para determinar los objetivos de su marco de SAM le proporciona metas de rendimiento tangibles.
11. Para que el marco de SAM funcione de forma eficaz, es esencial poseer un procedimiento que garantice que los sistemas adecuados están instalados y funcionan correctamente.
12. A fin de garantizar el éxito del marco de SAM, es esencial poseer un procedimiento que garantice que cuenta con un equipo de trabajadores adecuados para que se encarguen de las licencias.
13. Debe crearse y mantenerse un proceso continuo de mejora y revisión para evaluar el rendimiento del marco de SAM. Sin dicho proceso, las posibilidades de que la madurez de SAM mejore se reducirán drásticamente.

14. A fin de mitigar los riesgos relacionados con el cumplimiento, utilice en su empresa un proceso para actualizar los conocimientos del equipo existente sobre los términos y condiciones del software.
15. Un procedimiento que genere informes precisos de cumplimiento de licencias de manera oportuna debe ser el motor de cualquier marco de SAM.
16. Si el marco de SAM quiere tener un impacto positivo sobre el área de TI y la empresa, es esencial poseer un proceso para tomar decisiones empresariales y acciones respaldándose en los informes emitidos.
17. Un proceso que supervisa la ejecución de cualquier cambio informático requiere que se realicen una serie de controles apropiados y balances para garantizar que durante la aplicación de dichos cambios no se infringen los términos y condiciones de las licencias.
18. Un proceso para crear y mantener un catálogo de software compatible contribuirá a centralizar las solicitudes de software así como a proporcionar información esencial para la implantación de títulos de software.
19. Un proceso que entrega conocimientos de SAM debe tratar a todas las partes implicadas según el nivel de conocimiento que les corresponde en el marco de gestión de activos de TI, incluidos los usuarios finales.
20. Un proceso que evalúa la introducción de nuevos tipos de plataforma ANTES de que sean introducidos en su empresa ayuda a mitigar cualquier ambigüedad relativa a la concesión de licencias (así como algunos retos técnicos).



El Triángulo de las Bermudas de SAM

Como persona a la que se le puede asignar la tarea de poner en marcha un programa de SAM, quizá necesite ayuda para saber por dónde tiene que empezar; resolver los problemas de una empresa es una de las metas más obvias dado que los informes de SAM solo le serán útiles para destacar las operaciones de TI que necesitan ser mejoradas.

Uno de los ámbitos que suele pasarse por alto corresponde a la cooperación entre departamentos; suelo referirme a ello como el Triángulo de las Bermudas de SAM. A continuación encontrará una situación con la que quizá se sienta parcial o totalmente identificado; sea como sea, le permitirá tener nuevas metas para mejorar sus operaciones de SAM:



Un trabajador de una empresa al que se le ha encargado implementar una serie de proyectos, solicita que se revise el parque tecnológico del negocio para resaltar los principales proyectos que le han sido asignados. Lo único que sabe la persona encargada de realizar la revisión del paquete informático es que necesita una base de datos; por consiguiente, recomienda a la empresa que compre el hardware y software necesario.

El servicio de compras comprueba que la suma total del costo de dicha tecnología no supera los límites presupuestarios establecidos, pero es muy probable que no compruebe si el software ya existe en las licencias que posee el negocio.

Cuando un proveedor de software llama a su puerta, su solicitud se envía a tres departamentos a la vez; rápidamente, la información sobre la empresa llega como un torbellino.

Esperemos que esta ficción muy realista servirá para dejar claro que no basta con comprar un programa de SAM: adquirir un paquete de SAM es solo la primera etapa del viaje.

Apéndice

Sus respuestas a la evaluación de madurez de SAM están recopiladas a continuación:

Breve evaluación

Pregunta	Respuesta
1 ¿Tiene una política para detectar problemas de GRC (Gerencia, Riesgo y Cumplimiento) en su programa de SAM?	No se ha practicado ni documentado
2 ¿Tiene una política para gestionar regularmente los problemas que aparecen en su empresa?	Se ha practicado y documentado
3 ¿Tiene un proceso para definir qué plataformas entran en su radio de acción?	Se ha practicado pero no documentado o se ha documentado pero no practicado
4 ¿Tiene en su empresa un procedimiento para definir lo que es un software y lo que son los activos de software?	Se ha practicado y documentado
5 ¿Tiene un procedimiento que le permite capturar los datos de inventario?	Se ha practicado y documentado
6 ¿Tiene un procedimiento para obtener datos de contrato?	Se ha practicado pero no documentado o se ha documentado pero no practicado
7 ¿Tiene un procedimiento para comparar sus sistemas con las plataformas que entran en su radio de acción?	No se ha practicado ni documentado
8 ¿Tiene un procedimiento para comparar sus sistemas con los títulos de software que entran en su radio de acción?	No se ha practicado ni documentado
9 ¿Tiene un procedimiento para crear, implementar y revisar las políticas y procedimientos de SAM?	No se ha practicado ni documentado
10 ¿Tiene un procedimiento que garantiza que sus políticas de SAM se basan en una evaluación de riesgos y/o a la evaluación de madurez de SAM?	No se ha practicado ni documentado
11 ¿Tiene un procedimiento para determinar si posee suficientes recursos técnicos para poner en marcha el sistema de SAM?	Se ha practicado y documentado
12 ¿Tiene un procedimiento para supervisar si posee suficientes recursos de licencias para mantener el sistema de SAM?	Se ha practicado pero no documentado o se ha documentado pero no practicado
13 ¿Tiene un procedimiento para asegurarse de que todos los procesos de SAM se revisan al menos una vez al año?	Se ha practicado pero no documentado o se ha documentado pero no practicado
14 ¿Tiene un proceso que garantiza que los contratos, términos y condiciones de licencia son revisados al menos una vez al año?	No se ha practicado ni documentado
15 ¿Tiene un procedimiento para supervisar el cumplimiento de licencias?	No se ha practicado ni documentado

Pregunta		Respuesta
16	¿Tiene un proceso que garantiza que los informes de SAM se están generando?	No se ha practicado ni documentado
17	¿Tiene un procedimiento para gestionar los cambios?	No se ha practicado ni documentado
18	¿Tiene un proceso para crear y mantener un catálogo de software compatible?	No se ha practicado ni documentado
19	¿Tiene un programa de formación de SAM?	No se ha practicado ni documentado
20	¿Tiene un proceso para revisar los nuevos tipos de plataforma?	No se ha practicado ni documentado

Anexo B. Manual de Procedimientos Adquisición de Software - Formato MP-11-02-05

 Universidad del Valle	Manual de Procedimientos	Código: MP-11-02-05	Versión: 1.0
		Página: 1 de 21	
Fecha de Emisión: Junio 2017	Título: ADQUISICIÓN DE SOFTWARE		
Elaborado por: Oficina de Informática y Telecomunicaciones - OITEL -Área de Desarrollo de Software-	Revisado por: Coordinador de Desarrollo de software- OITEL	Aprobado por: Director Oficina de Informática y Telecomunicaciones - OITEL	
		Director de Nuevas Tecnologías y Educación Virtual - DINTEV	

TABLA DE CONTENIDO

1. OBJETIVOS	3
2. ALCANCE	3
3. DEFINICIONES	3
3.1. Adquisición	3
3.2. Dirección de Nuevas Tecnologías y Educación Virtual – DINTEV.....	3
3.3. Gestión	4
3.4. Licencia.....	4
3.5. Licencia de software	4
3.6. Métricas de licenciamiento.....	4
3.7. Ofimática.....	4
3.8. Oficina de Informática y Telecomunicaciones – OITEL	4
3.9. Sistema de información	5
3.10. Software	5
3.11. Software para la gestión.....	5

DEFINITIVA

La impresión y copia magnética de este documento se considera
<COPIA NO CONTROLADA>

 Universidad del Valle	Manual de Procedimientos	Código: MP-11-02-05	Versión: 1.0
		Página: 2 de 21	
Fecha de Emisión: Junio 2017	Título: ADQUISICIÓN DE SOFTWARE		

3.12.	Software para aprender, investigar y/o enseñar.....	5
3.13.	Software libre	5
4.	POLÍTICAS Y CONDICIONES GENERALES	5
4.1.	Normatividad General	5
4.2.	Normatividad Interna.....	10
4.2.1.	Normatividad Interna - Contratación.....	12
4.2.2.	Normativa: Gestión de Bienes y Servicios	12
4.3.	Condiciones Generales.....	12
5.	DIAGRAMA DE FLUJO	17
6.	PROCEDIMIENTOS.....	18
6.1.	Adquisición de software para optimizar un conjunto de actividades (procedimiento).....	18
6.2.	Adquisición de software para optimizar una actividad	19
7.	PROCESOS RELACIONADOS	21
8.	FORMATOS.....	21
9.	DOCUMENTOS EXTERNOS.....	21
10.	ANEXOS.....	21

DEFINITIVA

La impresión y copia magnética de este documento se considera
<COPIA NO CONTROLADA>

 Universidad del Valle	Manual de Procedimientos	Código: MP-11-02-05	Versión: 1.0
		Página: 3 de 21	
Fecha de Emisión: Junio 2017	Título: ADQUISICIÓN DE SOFTWARE		

1. OBJETIVOS

Proporcionar instrucciones para adquirir software de las diferentes unidades académicas/administrativas con el fin de asegurar el uso dentro de la normativa de derechos de autor, para garantizar el cumplimiento de las condiciones y responsabilidades para el uso del software en la Universidad del Valle.

2. ALCANCE

Aplica para todas las unidades académicas, administrativas, incluidas las sedes regionales, que requieran la adquisición de software. Inicia con la necesidad de optimización de una actividad o procedimiento y termina con la adquisición del software y registro a cuenta personal en el inventario del funcionario.

3. DEFINICIONES

3.1. Adquisición

Hace referencia a la obtención de algo, como una habilidad manual, un conocimiento concreto, un producto o un objeto de consumo.

3.2. Dirección de Nuevas Tecnologías y Educación Virtual – DINTEV

Dependencia adscrita a la Vicerrectoría Académica de la Universidad del Valle, conformada por un equipo idóneo de personas formadas en diversas disciplinas y la infraestructura necesaria para atender las demandas de la comunidad universitaria relacionadas con el uso de las TIC.

Tiene como función general promover y orientar la educación virtual y apoyar la incorporación de las TIC en los procesos educativos para facilitar la democratización del acceso a la educación superior, la articulación de la Universidad con el medio y la modernización de la docencia.

DEFINITIVA

La impresión y copia magnética de este documento se considera
<COPIA NO CONTROLADA>

 Universidad del Valle	Manual de Procedimientos	Código: MP-11-02-05	Versión: 1.0
		Página: 4 de 21	
Fecha de Emisión: Junio 2017	Título: ADQUISICIÓN DE SOFTWARE		

3.3. Gestión

Acción y el efecto de gestionar y administrar. De una forma más específica, una gestión es una diligencia, entendida como un trámite necesario para conseguir algo o resolver un asunto, habitualmente de carácter administrativo o que conlleva documentación. Gestión es también un conjunto de acciones u operaciones relacionadas con la administración y dirección de una organización.

3.4. Licencia

Contrato mediante el cual una persona recibe de otra el derecho de uso de varios de sus bienes, normalmente de carácter no tangible o intelectual.

3.5. Licencia de software

Una licencia de software es un contrato entre el licenciante (autor) y el licenciario del programa informático (usuario consumidor /usuario profesional), para utilizar el software cumpliendo una serie de términos y condiciones establecidas dentro de sus cláusulas.

3.6. Métricas de licenciamiento

Determina cómo se mide el uso del software. Las métricas de licenciamiento son cuidadosamente seleccionadas para reflejar la funcionalidad que el producto ofrece y el valor que el cliente recibe de la utilización de esa funcionalidad. Por ejemplo: La métrica "usuario de la aplicación", se define como "una persona autorizada por usted para usar el software licenciado, en otras palabras, si un cliente compra licencias para un software, basado en la métrica de licenciamiento "usuario de aplicación", entonces el cliente tendrá que comprar licencias por cada persona en la organización que requiera el acceso a la aplicación.

3.7. Ofimática

Aplicación de la informática a las técnicas y trabajos de oficina.

3.8. Oficina de Informática y Telecomunicaciones – OITEL

Dependencia adscrita a la Rectoría de la Universidad que tiene como función general, el apoyo a la gestión académica, investigativa y administrativa de la Universidad, utilizando las herramientas que ofrecen las tecnologías de la informática y las telecomunicaciones, mediante el diseño, desarrollo de sistemas de información y la prestación de servicios de informática y telecomunicaciones, fomentando su aprovechamiento adecuado y correcta implementación.

DEFINITIVA

La impresión y copia magnética de este documento se considera
<COPIA NO CONTROLADA>

 Universidad del Valle	Manual de Procedimientos	Código: MP-11-02-05	Versión: 1.0
		Página: 5 de 21	
Fecha de Emisión: Junio 2017	Título: ADQUISICIÓN DE SOFTWARE		

3.9. Sistema de información

Es un conjunto de elementos orientados al tratamiento y administración de datos e información, organizados y listos para su uso posterior, generados para cubrir una necesidad o un objetivo.

3.10. Software

Es un conjunto de programas, instrucciones y reglas informáticas que permiten ejecutar distintas tareas en una computadora.

3.11. Software para la gestión

Software que permite gestionar las actividades necesarias de procesos administrativos, que por su aplicación persigue la eficiencia de los procedimientos.

3.12. Software para aprender, investigar y/o enseñar

Programa informático que se puede usar para la enseñanza pedagógica, adquisición de conocimientos y desarrollo de habilidades de los usuarios.

3.13. Software libre

Software que, por elección manifiesta del autor, a través de la licencia de uso, puede ser copiado, estudiado, modificado y redistribuido con o sin cambios o mejoras.

4. POLÍTICAS Y CONDICIONES GENERALES

4.1. Normatividad General

- **Decisión andina 351 de 1993 régimen común sobre derecho de autor y derechos conexos** - Capítulo VIII. De los programas de ordenador y base de datos.

Artículo 23. Los programas de ordenador se protegen en los mismos términos que las obras literarias. Dicha protección se extiende tanto a los programas operativos como a los programas aplicativos, ya sea en forma de código fuente o código objeto. En estos casos, será de aplicación lo dispuesto en el artículo 6 bis del Convenio de Berna para la Protección de las Obras Literarias y Artísticas, referente a los derechos morales. Sin perjuicio de ello, los autores o titulares de los programas de ordenador

DEFINITIVA

La impresión y copia magnética de este documento se considera
<COPIA NO CONTROLADA>

 Universidad del Valle	Manual de Procedimientos	Código: MP-11-02-05	Versión: 1.0
		Página: 6 de 21	
Fecha de Emisión: Junio 2017	Título: ADQUISICIÓN DE SOFTWARE		

podrán autorizar las modificaciones necesarias para la correcta utilización de los programas.

Artículo 58. Los programas de ordenador, como obras expresadas por escrito, y las bases de datos, por su carácter de compilaciones, gozan de la protección por el derecho de autor, aun cuando se hayan creado con anterioridad a la fecha de entrada en vigencia de la presente decisión.

- **Ley 23 de 1982 (enero 28) sobre derechos de autor.**

Artículo 2. Los derechos de autor recaen sobre las obras científicas literarias y artísticas las cuales se comprenden todas las creaciones del espíritu en el campo científico, literario y artístico, cualquiera que sea el modo o forma de expresión y cualquiera que sea su destinación.

- **Ley 44 de 1993 (febrero 5) por la cual se modifica y adiciona la Ley 23 de 1982 y se modifica la Ley 29 de 1944.**

Artículo 51. Incurrirá en prisión de dos (2) a cinco (5) años y multa de cinco (5) a veinte (20) salarios legales mínimos mensuales:

Quien publique una obra literaria o artística inédita, o parte de ella, por cualquier medio, sin la autorización previa y expresa del titular del derecho.

Quien inscriba en el registro de autor una obra literaria, científica o artística a nombre de persona distinta del autor verdadero, o con título cambiado o suprimido, o con el texto alterado, deformado, modificado o mutilado, o mencionando falsamente el nombre del editor, productor fotográfico, cinematográfico, videográfico o de soporte lógico. Quien de cualquier modo o por cualquier medio reproduzca, enajene, compendie, mutile o transforme una obra literaria; científica o artística, sin autorización previa y expresa de sus titulares.

Quien reproduzca fonogramas, videogramas, soporte lógico u obras cinematográficas sin autorización previa y expresa del titular, o transporte, almacene, conserve, distribuya, importe, venda, ofrezca, adquiera para la venta o distribución o suministre a cualquier título dichas reproducciones.

DEFINITIVA

La impresión y copia magnética de este documento se considera
<COPIA NO CONTROLADA>

 Universidad del Valle	Manual de Procedimientos	Código: MP-11-02-05	Versión: 1.0
		Página: 7 de 21	
Fecha de Emisión: Junio 2017	Título: ADQUISICIÓN DE SOFTWARE		

Parágrafo.- Si en el soporte material, carátula o presentación de la obra literaria, fonograma, videograma, soporte lógico u obra cinematográfica se emplea el nombre, razón social, logotipo o distintivo del titular legítimo del derecho, las penas anteriores se aumentarán hasta en la mitad.

Artículo 52. Incurrirá en prisión de uno (1) a cuatro (4) años y multa de tres (3) a diez (10) salarios legales mínimos mensuales:

Quien represente, ejecute o exhiba públicamente obras teatrales, musicales, fonogramas, videogramas, obras cinematográficas o cualquier otra obra literaria o artística, sin autorización previa y expresa del titular de los derechos correspondientes.

Quien alquile o de cualquier otro modo comercialice fonogramas, videogramas, soportes lógicos u obras cinematográficas sin autorización previa y expresa del titular de los derechos correspondientes.

• **Código penal de la Ley 599 de 2000. Título VIII. De los delitos contra los derechos de autor. Artículos 270, 271 y 272 descritos a continuación:**

Artículo 270. Violación a los derechos morales de autor. Incurrirá en prisión de dos (2) a cinco (5) años y multa de veinte (20) a doscientos (200) salarios mínimos legales mensuales vigentes quien:

1- Publique, total o parcialmente, sin autorización previa y expresa del titular del derecho, una obra inédita de carácter literario, artístico, científico, cinematográfico, audiovisual o fonograma, programa de ordenador o soporte lógico.

2- Inscriba en el registro de autor con nombre de persona distinta del autor verdadero, o con título cambiado o suprimido, o con el texto alterado, deformado, modificado o mutilado, o mencionando falsamente el nombre del editor o productor de una obra de carácter literario, artístico, científico, audiovisual o fonograma, programa de ordenador o soporte lógico.

3- Por cualquier medio o procedimiento compendie, mutile o transforme, sin autorización previa o expresa de su titular, una obra de carácter literario, artístico, científico, audiovisual o fonograma, programa de ordenador o soporte lógico. Parágrafo.

DEFINITIVA

La impresión y copia magnética de este documento se considera
<COPIA NO CONTROLADA>

 Universidad del Valle	Manual de Procedimientos	Código: MP-11-02-05	Versión: 1.0
		Página: 8 de 21	
Fecha de Emisión: Junio 2017	Título: ADQUISICIÓN DE SOFTWARE		

- Si en el soporte material, carátula o presentación de una obra de carácter literario, artístico, científico, fonograma, videograma, programa de ordenador o soporte lógico, u obra cinematográfica se emplea el nombre, razón social, logotipo o distintivo del titular legítimo del derecho, en los casos de cambio, supresión, alteración, modificación o mutilación del título o del texto de la obra, las penas anteriores se aumentarán hasta en la mitad.

Artículo 271 - Defraudación a los derechos patrimoniales de autor. Incurrirá en prisión de dos (2) a cinco (5) años y multa de veinte (20) a mil (1.000) salarios mínimos legales mensuales vigentes quien, salvo las excepciones previstas en la ley:

1- Por cualquier medio o procedimiento, sin autorización previa y expresa del titular, reproduzca obra de carácter literario, científico, artístico o cinematográfico, fonograma, videograma, soporte lógico o programa de ordenador, o transporte, almacene, conserve, distribuya, importe, venda, ofrezca, adquiera para la venta o distribución, o suministre a cualquier título dichas reproducciones.

2- Represente, ejecute o exhiba públicamente obras teatrales, musicales, fonogramas, videogramas, obras cinematográficas, o cualquier otra obra de carácter literario o artístico sin autorización previa y expresa del titular de los derechos correspondientes.

3- Alquile o de cualquier otro modo comercialice fonogramas, videogramas, programas de ordenador o soportes lógicos u obras cinematográficas, sin autorización previa y expresa del titular de los derechos correspondientes.

4- Fije, reproduzca o comercialice las representaciones públicas de obras teatrales o musicales, sin autorización previa y expresa del titular de los derechos correspondientes.

5- Disponga, realice o utilice, por cualquier medio o procedimiento, la comunicación, fijación, ejecución, exhibición, comercialización, difusión o distribución y representación de una obra de las protegidas en este título, sin autorización previa y expresa de su titular.

DEFINITIVA

La impresión y copia magnética de este documento se considera
<COPIA NO CONTROLADA>

 Universidad del Valle	Manual de Procedimientos	Código: MP-11-02-05	Versión: 1.0
		Página: 9 de 21	
Fecha de Emisión: Junio 2017	Título: ADQUISICIÓN DE SOFTWARE		

6- Retransmita, fije, reproduzca o por cualquier medio sonoro o audiovisual divulgue, sin autorización previa y expresa del titular, las emisiones de los organismos de radiodifusión.

7- Recepcione, difunda o distribuya por cualquier medio, sin autorización previa y expresa del titular, las emisiones de la televisión por suscripción.

Parágrafo.- Si como consecuencia de las conductas contempladas en los numerales 1, 3 y 4 de este artículo resulta un número no mayor de cien (100) unidades, la pena se rebajará hasta en la mitad

Artículo 272- Violación a los mecanismos de protección de los derechos patrimoniales de autor y otras defraudaciones. Incurrirá en multa quien:

1- Supere o eluda las medidas tecnológicas adoptadas para restringir los usos no autorizados.

2- Suprima o altere la información esencial para la gestión electrónica de derechos, o importe, distribuya o comunique ejemplares con la información suprimida o alterada.

3- Fabrique, importe, venda, arriende o de cualquier forma distribuya al público un dispositivo o sistema que permita descifrar una señal de satélite cifrada portadora de programas, sin autorización del distribuidor legítimo de esa señal, o de cualquier forma de eludir, evadir, inutilizar o suprimir un dispositivo o sistema que permita a los titulares del derecho controlar la utilización de sus obras o producciones, o impedir o restringir cualquier uso no autorizado de éstos.

4- Presente declaraciones o informaciones destinadas directa o indirectamente al pago, recaudación, liquidación o distribución de derechos económicos de autor o derechos conexos, alterando o falseando, por cualquier medio o procedimiento, los datos necesarios para estos efectos.

• **Decreto Número 1360 de 1989 (junio 23) Por el cual se reglamenta la inscripción del soporte lógico (software) en el Registro Nacional del Derecho de Autor.**

DEFINITIVA

La impresión y copia magnética de este documento se considera
<COPIA NO CONTROLADA>

 Universidad del Valle	Manual de Procedimientos	Código: MP-11-02-05	Versión: 1.0
		Página: 10 de 21	
Fecha de Emisión: Junio 2017	Título: ADQUISICIÓN DE SOFTWARE		

Reglamentación dirigida a desarrolladores y fabricantes de software. Se adjunta dirección del documento que expresa la normativa referenciada:
<http://www.derechodeautor.gov.co/documents/10181/12996/DECRETO+1360+DE+1989.pdf>

- **Directiva Presidencial 02 de 12 de febrero de 2002, Centro colombiano del derecho de autor.** Respeto al derecho de autor y los derechos conexos, en lo referente a utilización de programas de ordenador (software).

Las oficinas de Control Interno, auditores u organismos de control de las respectivas instituciones, en desarrollo de las funciones de control y en el marco de sus visitas, inspecciones o informes, verificarán el cumplimiento de lo dispuesto en el numeral anterior y establecerán procedimientos para tal efecto.

- **Circular No. 04 de 2006: Dirección Nacional de Derechos de Autor.** “Verificación, recomendaciones, seguimiento y resultados sobre el cumplimiento de las normas en materia de derecho de autor sobre Software”.

- **Circular No. 017 de 01 de junio de 2011, Dirección Nacional de Derechos de Autor. Modificación circular 12 del 2 de febrero de 2007,** sobre recomendaciones, seguimiento y resultados sobre el cumplimiento de las normas en materia de derecho de autor sobre programas de computador (software).

4.2. Normatividad Interna

- **Consejo Superior Acuerdo No. 023 marzo 18 de 2003 “Por la cual se expide el Estatuto sobre la Propiedad Intelectual en la Universidad del Valle”.**

12.3) Obras de autores asalariados: Es la obra que es realizada por un autor mediante una relación de índole laboral, bajo la cual recibe un salario a cambio de prestaciones subordinadas. En tal evento la titularidad de las obras que el empleado realice es de propiedad del empleador, sin perjuicio de los derechos morales que permanecen en cabeza del creador. El autor empleado colma sus expectativas patrimoniales sobre sus obras con la remuneración.

DEFINITIVA

La impresión y copia magnética de este documento se considera
<COPIA NO CONTROLADA>

 Universidad del Valle	Manual de Procedimientos	Código: MP-11-02-05	Versión: 1.0
		Página: 11 de 21	
Fecha de Emisión: Junio 2017	Título: ADQUISICIÓN DE SOFTWARE		

12.4) Obras de empleado público: Es la obra que realiza el empleado público en cumplimiento de las obligaciones constitucionales o legales propias de su cargo. El empleado no tiene más prerrogativas que las morales sobre su obra. Los empleados y funcionarios públicos pueden disponer contractualmente sobre las obras que creen por fuera de sus obligaciones constitucionales y legales con cualquier entidad de derecho público.

En las obras por encargo y en las surgidas dentro de una relación laboral, las facultades patrimoniales se establecen a favor de la Universidad.

- **Resolución de Rectoría No. 2.587 octubre 25 de 2004** "Por la cual se reglamenta el uso de las salas de cómputo e informática de la Universidad del Valle".

Artículo 1. Definición: Se entiende por salas de cómputo e informática, aquellos espacios físicos adscritos a las sedes regionales, facultades, escuelas o departamentos, o a dependencias centrales como la Biblioteca o la Oficina de Informática y Telecomunicaciones, dotados de equipos de cómputo y software de dominio público o debidamente licenciado, con el objeto de brindar los servicios básicos de tecnología informática para desarrollar fundamentalmente actividades de docencia de pregrado y postgrado, prácticas individuales o grupales asociadas a la misma, realizar procesamiento y análisis relacionados con proyectos de investigación y prestar servicios de extensión.

- **Circular de Rectoría No. 033 -2006 Noviembre 14 del 2006.**

Asunto: Políticas y Directrices Relacionadas con el uso del Software.

Para: Vicerrectores, Decanos, Directores de Institutos Académicos, Jefes de Oficinas Asesoras de la Rectoría, Directores de Escuela, Departamento y demás Institutos y Corporaciones Académicas, Jefes de División y Sección, Coordinadores de Área y en general todos los Funcionarios que tienen a su cargo o manejan equipos de procesamiento de datos de la Universidad.

- **Circular de Rectoría No. 0010.573.2016 febrero 10 del 2006.**

Asunto: Directrices y recomendaciones relacionadas con el cumplimiento de los derechos de autor en el uso del software. Actualiza las dos circulares anteriores y

DEFINITIVA

La impresión y copia magnética de este documento se considera
<COPIA NO CONTROLADA>

 Universidad del Valle	Manual de Procedimientos	Código: MP-11-02-05	Versión: 1.0
		Página: 12 de 21	
Fecha de Emisión: Junio 2017	Título: ADQUISICIÓN DE SOFTWARE		

adjunta comunicado de prensa de la DIAN seguirá reportando a la fiscalía empresas que usen software ilegal.

- **Comunicado de Rectoría, abril 10 de 2000.** Para: Profesores, Empleados y trabajadores de la Universidad del Valle. REF.: Uso de Software legal en la Universidad.

4.2.1. Normatividad Interna - Contratación

Acuerdo 004 de 2016, expedido por el Consejo Superior. "Por la cual se expide el Estatuto de Contratación Administrativa de la Universidad del Valle".

Resolución No. 2.898 de Septiembre 02 de 2016, expedida por la Rectoría. "Por la cual se reglamenta el Estatuto de Contratación Administrativa de la Universidad del Valle".

4.2.2. Normativa: Gestión de Bienes y Servicios

La Sección de Bienes y Servicios fue creada por el Acuerdo N° 007 de 2003, expedido por el Consejo Superior. Dentro de las funciones más relevantes se encuentran las relacionadas con la adquisición del software, fundamentándose en tareas como:

- Mantener actualizados los registros y el estado de los bienes muebles e inmuebles de propiedad de la Universidad de acuerdo con las normas técnicas y fiscales vigentes para estos efectos.
- Llevar un registro documental de los bienes inmuebles y demás activos fijos de la Universidad y adelantar las gestiones conducentes al pago de los gravámenes impositivos que afectan los bienes inmuebles de propiedad de la Universidad.

4.3. Condiciones Generales

- Para la adquisición de software se debe tener en cuenta el propósito con el cual se usará, es decir, si se requiere para optimizar un actividad o un conjunto de actividades (procedimiento) de la siguiente manera:

Optimizar una actividad: Mejorar la forma de realizar un paso específico de un procedimiento, por ejemplo a través de la adquisición de un paquete de ofimática para

DEFINITIVA

La impresión y copia magnética de este documento se considera
<COPIA NO CONTROLADA>

 Universidad del Valle	Manual de Procedimientos	Código: MP-11-02-05	Versión: 1.0
		Página: 13 de 21	
Fecha de Emisión: Junio 2017	Título: ADQUISICIÓN DE SOFTWARE		

elaborar actos administrativos (cartas, resoluciones), realizar presentaciones o que permita hacer trabajo colaborativo con integrantes de otras áreas y/o instituciones.

Optimizar un conjunto de actividades (procedimiento): Mejorar la forma de llevar a cabo una serie de actividades relacionadas de un procedimiento transversal a toda la Universidad del Valle, por ejemplo a través de la adquisición o mejora de un sistema de información que permita agilizar un procedimiento específico.

- Las unidades académico/administrativas deben proporcionar a la Oficina de Informática y Telecomunicaciones oportunamente la información acertada y específica del software para uso en gestión administrativa, que desea adquirir previo al proceso de compra.

- Para necesidades de software empleado en actividades de investigación y/o enseñanza, se debe realizar el trámite de validación y aprobación ante la Dirección de Nuevas Tecnologías y Educación Virtual DINTEV.

- Es importante que el usuario que realice la solicitud de software, se informe y conozca acerca de las métricas de licenciamiento del software específico que requiere, ya que esto permite conocer las condiciones y limitaciones de licenciamiento y la responsabilidad que asume el usuario. Algunos tipos de limitaciones pueden ser:

1. La copia, redistribución o modificación están restringidas por el propietario de los derechos de autor.
2. Se exige que los mismos derechos sean preservados en las versiones modificadas.
3. El tiempo de posible utilización del programa en una computadora.
4. Se limita el uso para investigación, no permite que el documento o producto creado bajo el sistema operativo alcance opciones comerciales.
5. Restricciones dentro del uso comercial y/o académico.

En la siguiente tabla se enumeran **algunos tipos de licencias** que se consideran las más usadas actualmente. Los tipos de licencia no son mutuamente excluyentes; un mismo software puede tener cláusulas que pueden aplicarse a varios tipos de licencia

DEFINITIVA

La impresión y copia magnética de este documento se considera
<COPIA NO CONTROLADA>

 Universidad del Valle	Manual de Procedimientos	Código: MP-11-02-05	Versión: 1.0
		Página: 14 de 21	
Fecha de Emisión: Junio 2017	Título: ADQUISICIÓN DE SOFTWARE		

siempre y cuando se complementen y no se contradigan entre sí. Lo siguiente permite tener mayor claridad en conocimientos básicos considerados importantes y que se deben tener en cuenta antes adquirir un software, de acuerdo con el tipo de licenciamiento.

Tipos de licencias más comunes	
Tipo de Licencia	Característica
Licenciamientos de software de tipo educativo o académico	<p>Son programas de suscripción diseñados para satisfacer las necesidades de los profesores, los estudiantes y el personal de los centros de enseñanza secundaria o superior.</p> <p>Cada fabricante establece las reglas mediante las cuales pueden adquirirse éste tipo de licencia. En algunos casos, es un requisito que este tipo de licencias sea para uso exclusivo de actividades académicas, así como también contar con una credencial académica y/o tener un correo electrónico institucional, ejemplo @correounivalle.edu.co.</p>
Licencia OEM (Original equipment manufacturer)	<p>Consiste en un acuerdo entre el fabricante del computador (Dell, HP, Acer, Lenovo, IBM, etc.) con el fabricante del software (Microsoft, Adobe, etc.). En caso de hurto del equipo o de sufrir un daño irreparable se perdería la licencia. Se debe cumplir las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● El equipo de cómputo debe tener pegado un sticker, llamado COA (Certificate of Authenticity) donde aparece la clave y/o número serial del software. ● En la misma factura de compra debería aparecer discriminado que el computador fue vendido con un software con licencia OEM. ● La licencia OEM es intransferible. ● No se puede despegar el sticker y usarlo en otro computador.
Licencia de usuario final	El uso de un producto sólo está permitido para un único usuario (el comprador).
Licencia de distribuidores	Asigna derechos restringidos a un comerciante para que venda el producto (software) dando una remesa o comisión al fabricante.
Licenciamiento por volumen	Permite ejecutar un software en múltiples computadoras dentro de una misma empresa sin pagar licencias individuales. Los acuerdos de licencias por volumen pueden variar dependiendo de cada fabricante, pero generalmente aplican a partir de cinco (5) licencias de producto.

DEFINITIVA

La impresión y copia magnética de este documento se considera
<COPIA NO CONTROLADA>

 Universidad del Valle	Manual de Procedimientos	Código: MP-11-02-05	Versión: 1.0
		Página: 15 de 21	
Fecha de Emisión: Junio 2017	Título: ADQUISICIÓN DE SOFTWARE		

Tipos de licencias más comunes	
Tipo de Licencia	Característica
	Este tipo de licencias normalmente van dirigidas a empresas o a instituciones de gobierno; no está permitido cederlas a terceros ni revenderlas. Son para uso exclusivo de la institución a la que le son otorgadas y el fabricante se reserva el derecho de hacer las verificaciones necesarias de que sean instaladas sólo en esa institución y en la cantidad acordada.
Licenciamiento por Volumen con Acuerdo Assurance	Es igual al licenciamiento por volumen, pero contiene un contrato con duración a término definido mediante el cual el fabricante del software le suministrará, sin costo adicional, las nuevas versiones que sean emitidas durante la duración del contrato.
Licencias concurrentes o flotantes	Usadas para servicios en red, proporcionan una forma rentable de trabajar con el software. Se puede instalar en todos los equipos que se desee, pero solo consume licencia el equipo que esté usando el producto en ese momento. Especial para usuarios que utilicen el software esporádicamente o en horarios definidos. (Por ejemplo: los 100 equipos de una facultad tienen instalado un software con licencia concurrente; sin embargo no todos los usuarios pueden ingresar al mismo tiempo pues los términos de la licencia dice que sólo pueden ingresar máximo 50 usuarios a la vez).
Licencias por equipo o por dispositivo	Consumen una licencia por cada equipo en la que se haya realizado la instalación. Especial para usuarios que utilicen el software permanentemente.
Licencia FPP o Retail.	Licencia que se puede comprar al detal y usarla en el equipo que el comprador desee. Puede transferirla entre equipos, pero siempre se debe conservar la caja y el sticker contenido dentro de ella.
Licencia de software de código abierto permisivas	Permite crear una obra derivada sin que ésta tenga obligación de protección alguna.

DEFINITIVA

La impresión y copia magnética de este documento se considera
<COPIA NO CONTROLADA>

 Universidad del Valle	Manual de Procedimientos	Código: MP-11-02-05	Versión: 1.0
		Página: 16 de 21	
Fecha de Emisión: Junio 2017	Título: ADQUISICIÓN DE SOFTWARE		

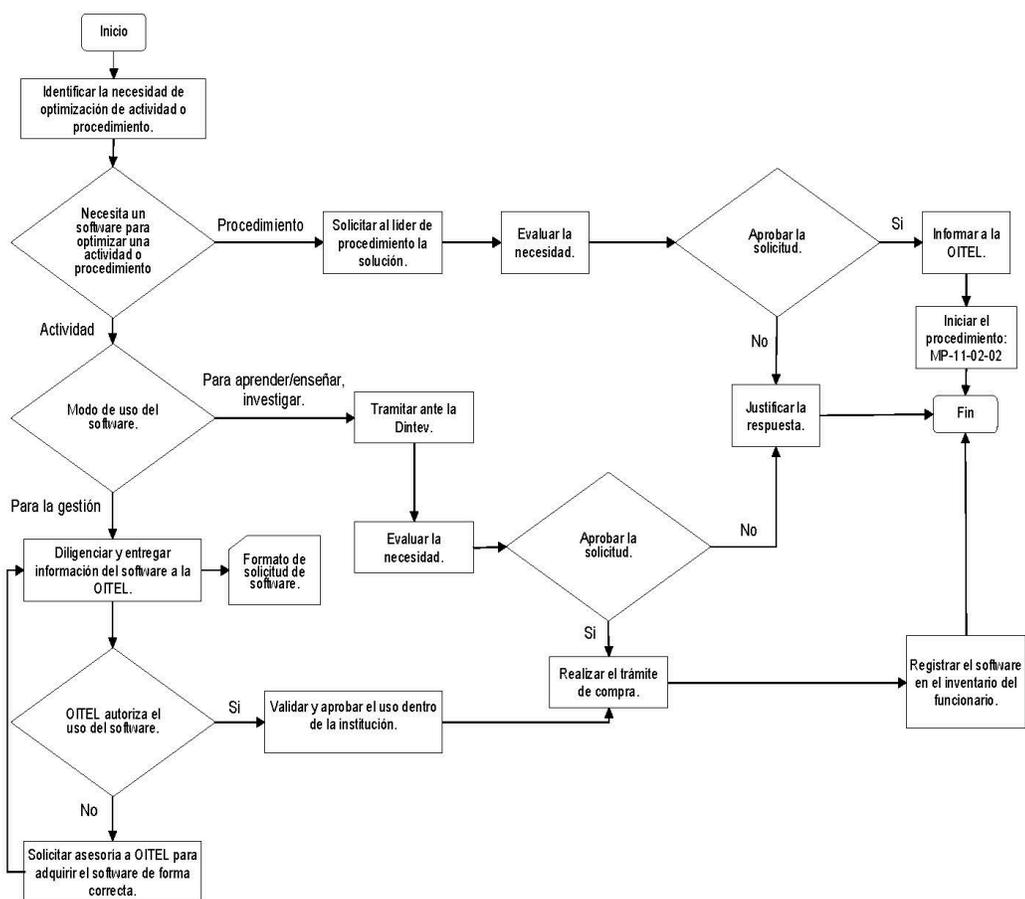
Tipos de licencias más comunes	
Tipo de Licencia	Característica
Licencia de software de código abierto robustas	<p>Aplica algunas restricciones a las obras derivadas, haciendo que según el grado de aplicación se puedan dividir a su vez en dos subcategorías:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Licencias de software de código abierto robustas fuertes: obligan a que las obras derivadas o modificaciones que se realicen al software original se deban licenciar bajo los mismos términos y condiciones de la licencia original. - Licencias de software de código abierto robustas débiles: obligan a que las modificaciones que se realicen al software original se deban licenciar bajo los mismos términos y condiciones de la licencia original, pero que las obras derivadas que se puedan realizar de él puedan ser licenciadas bajo otros términos y condiciones distintas.
Licenciamiento GPL	<p>Garantiza a los usuarios finales la libertad de usar, estudiar, compartir y modificar el software. La licencia tiene dos propósitos: declarar que el software cubierto por esta licencia es libre, y protegerlo de intentos de apropiación que restrinjan esas libertades a nuevos usuarios cada vez que la obra es distribuida, modificada o ampliada.</p>

DEFINITIVA

La impresión y copia magnética de este documento se considera
<COPIA NO CONTROLADA>

 Universidad del Valle	Manual de Procedimientos	Código: MP-11-02-05	Versión: 1.0
		Página: 17 de 21	
Fecha de Emisión: Junio 2017	Título: ADQUISICIÓN DE SOFTWARE		

5. DIAGRAMA DE FLUJO



DEFINITIVA

La impresión y copia magnética de este documento se considera
<COPIA NO CONTROLADA>

 Universidad del Valle	Manual de Procedimientos	Código: MP-11-02-05	Versión: 1.0
		Página: 18 de 21	
Fecha de Emisión: Junio 2017	Título: ADQUISICIÓN DE SOFTWARE		

6. PROCEDIMIENTOS

Para la adquisición de software, se debe tener en claramente identificado si lo que se quiere optimizar es un procedimiento o una actividad y de acuerdo a ello se seguirá los procedimientos descritos a continuación.

▲ : Actividad de Control.

6.1. Adquisición de software para optimizar un conjunto de actividades (procedimiento)

ETAPA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	REGISTROS
1. Escalamiento de necesidad al líder de procedimiento	A- Consultar con el líder de procedimiento correspondiente acerca de pertinencia de la necesidad de optimización y solicitar solución.	Unidad Académica / Administrativa	Correo / Carta
	B- Evaluar la necesidad de optimizar el procedimiento y aprobar o no la solicitud. ▲ Nota: Si se aprueba solicitud seguir con etapa 2 y si no con etapa 3.	Líder de Procedimiento	
2. Solicitud aprobada	A- Informar a la OITEL acerca de la necesidad de optimización.	Líder de Procedimiento	Correo / Carta
	B- Ejecutar procedimiento: Gestión de Solicitudes y Requerimientos MP-11-02-02.	Profesional del Área de Desarrollo de la OITEL	
3. Solicitud desaprobada	A- Elaborar respuesta justificando la desaprobación de la solicitud.	Profesional del Área de Desarrollo de la OITEL	
	B- Entregar a unidad académica/administrativa solicitante.	Profesional del Área de Desarrollo de la OITEL	

DEFINITIVA

La impresión y copia magnética de este documento se considera
<COPIA NO CONTROLADA>

 Universidad del Valle	Manual de Procedimientos	Código: MP-11-02-05	Versión: 1.0
		Página: 19 de 21	
Fecha de Emisión: Junio 2017	Título: ADQUISICIÓN DE SOFTWARE		

6.2. Adquisición de software para optimizar una actividad

ETAPA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	REGISTROS
1. Solicitud de software para aprender o enseñar	A- Realizar el trámite que se le indique en la DINTEV.	Unidad Académica / Administrativa	
	B- Descargar, diligenciar y entregar el formato de Estudio Técnico Compra del Software a la DINTEV.	Unidad Académica / Administrativa	Estudio Técnico Compra del Software F-01-MP-11-02-05
	C- Evaluar la necesidad por la que se solicita el software y la información tramitada. ▲	Coordinador de la DINTEV	
	D- Revisar que cumpla con las especificaciones indicadas para el caso, y si lo está dar visto bueno. ▲	Coordinador de la DINTEV	
	E- Responder a la solicitud con aprobación o desaprobación de formato(s) que se solicite en la dependencia para la realización del trámite. Nota: si se aprueba solicitud seguir el ítem, F, G, H y en caso de desaprobación dirigirse al ítem F y I de esta etapa.	Coordinador de la DINTEV	
	F- Devolver el documento o formato a la dependencia donde se otorgue respuesta a la solicitud.	Coordinador de la DINTEV	Documento que informa del resultado de autorización
	G- Realizar en la oficina correspondiente el proceso de compra y registro del software de acuerdo al manual de procedimiento específico. Ver Estatuto de Contratación: Acuerdo 04 de 2016 de Consejo Superior. Ver manual de procedimientos: Contratación MP-08-01-02	Unidad Académica / Administrativa	Soportes del procesos de Contratación
	H- Verificar que el software adquirido haya quedado registrado con los datos de identificación de la licencia. ▲ Ver manual de procedimientos: Control de Bienes	Unidad Académica / Administrativa	Sistema de inventarios

DEFINITIVA

La impresión y copia magnética de este documento se considera
<COPIA NO CONTROLADA>

 Universidad del Valle	Manual de Procedimientos	Código: MP-11-02-05	Versión: 1.0
		Página: 20 de 21	
Fecha de Emisión: Junio 2017	Título: ADQUISICIÓN DE SOFTWARE		

ETAPA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	REGISTROS
	Muebles Devolutivos MP-08-01-06		
	I- Justificar la respuesta negativa y sugerir posibles mejoras en el trámite de acuerdo a la necesidad. ▲	Coordinador de la DINTEV	Estudio Técnico Compra del Software F-01-MP-11-02-05
2. Solicitud de software para gestión.	A- Descargar, diligenciar y entregar el formato de Estudio Técnico Compra del Software.	Unidad Académica / Administrativa	Estudio Técnico Compra del Software F-01-MP-11-02-05
	B- Recibir el formato el OITEL.	Recepcionista OITEL	Estudio Técnico Compra del Software F-01-MP-11-02-05
	C- Revisar que el formato esté correctamente diligenciado y si lo está, dar visto bueno. ▲	Profesional del Área de Desarrollo de la OITEL	Estudio Técnico Compra del Software F-01-MP-11-02-05
	D- Responder a la solicitud con aprobación o desaprobación del formato tramitado. Nota: En caso de aprobación de solicitud seguir el ítem E, F y G de esta etapa. En caso de desaprobación, seguir el ítem F.	Jefe de la Oficina de Informática y Telecomunicaciones.	Estudio Técnico Compra del Software F-01-MP-11-02-05 con respuesta
	E- Devolver formato a la dependencia donde se otorgue respuesta a la solicitud.	Recepcionista OITEL	Estudio Técnico Compra del Software F-01-MP-11-02-05
	F- Realizar en la oficina correspondiente el proceso de compra y registro del software de acuerdo al manual de procedimiento específico. Ver Estatuto de Contratación: Acuerdo 04 de 2016 de Consejo Superior. Ver manual de procedimientos: Contratación MP-08-01-02	Unidad Académica / Administrativa	Soportes del procesos de Contratación
	G- Verificar que el software adquirido haya quedado registrado con los datos de identificación de la licencia. ▲	Unidad Académica / Administrativa	Sistema de inventarios

DEFINITIVA

La impresión y copia magnética de este documento se considera
<COPIA NO CONTROLADA>

 Universidad del Valle	Manual de Procedimientos	Código: MP-11-02-05	Versión: 1.0
		Página: 21 de 21	
Fecha de Emisión: Junio 2017	Título: ADQUISICIÓN DE SOFTWARE		

ETAPA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	REGISTROS
	Ver manual de procedimientos: Control de Bienes Muebles Devolutivos MP-08-01-06		
	H- Dar explicación a la respuesta de desaprobación para que el usuario tome acciones correctivas y proceda a tramitar nuevamente el formato de solicitud de software.	Profesional del Área de Desarrollo de la OITEL	Correo / Carta

7. PROCESOS RELACIONADOS

- Formación
- Gestión de Bienes y Servicios

8. FORMATOS

No.	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
1	F-01-MP-11-02-05	Estudio Técnico Compra del Software

9. DOCUMENTOS EXTERNOS

No.	DOCUMENTO

10. ANEXOS

- No Aplica

CONTROL DE CAMBIOS

No.	DESCRIPCIÓN	FECHA
1.0	Versión inicial del documento	Junio 2017

F-04-MP-12-01-02
V-05-2013

Elaborado por: Área de Gestión de la Calidad
Oficina de Planeación y Desarrollo Institucional

DEFINITIVA

La impresión y copia magnética de este documento se considera
<COPIA NO CONTROLADA>

Anexo C. Estudio Técnico Compra de Software

	RECTORÍA Oficina de Informática y Telecomunicaciones	ESTUDIO TÉCNICO COMPRA DE SOFTWARE
---	--	---

El diligenciamiento del formato es solo para viabilidad técnica y no asegura aprobación de presupuesto.

Fecha de Solicitud

Día	Mes	Año

Información General			
Nombre y Apellido de Funcionario Solicitante		Facultad / Departamento	Teléfono (ext.)
Edificio	Espacio	E-mail	
Características del uso del Software			
1. Perfil de los usuarios que dará uso del software a licenciar.	<input type="checkbox"/> Profesore(s) <input type="checkbox"/> Estudiante(s) <input type="checkbox"/> Administrativo(s) <input type="checkbox"/> Contratista(s) <input type="checkbox"/> Otro, cual: _____		
2. Indique el/los tipo(s) de uso	<input type="checkbox"/> Enseñar <input type="checkbox"/> Aprender <input type="checkbox"/> Investigación <input type="checkbox"/> Gestión		
3. Describa brevemente el uso específico que le dará al software.			
4. Nombre del software			
5. Tipo o género de software			
6. Versión del software que desea licenciar	Nombre de versión:		
	Año:		
7. ¿Está enterado de los términos y condiciones de licenciamiento para el correcto uso de la licencia?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		
8. Plazo o término del licenciamiento (tiempo)	<input type="checkbox"/> Año(s):		<input type="checkbox"/> Mes(es): <input type="checkbox"/> Indefinido
9. ¿La licencia del software viene con servicio de soporte?			
10. ¿El software a licenciar cuenta con garantía?	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI Tiempo de garantía: _____		
11. ¿Dónde estará instalado el software?	<input type="checkbox"/> En la nube (web) <input type="checkbox"/> En un PC. <input type="checkbox"/> En un servidor. <input type="checkbox"/> En un hardware. <input type="checkbox"/> Otro, ¿Dónde? _____		
12. ¿Tiene conocimiento de cómo instalar el software?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		
13. ¿Se compromete a instalar el software?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		
14. El usuario(s) sabe cómo operar el software?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		
15. Si la respuesta es NO ¿tiene un plan de capacitación para aprender?	<input type="checkbox"/> SI, Cual: _____ <input type="checkbox"/> NO		
16. ¿Con qué recursos se va a adquirir el software?	<input type="checkbox"/> Estampilla <input type="checkbox"/> Recursos Propios <input type="checkbox"/> Fondo común <input type="checkbox"/> Otro, cual: _____		

Información del Hardware	
17. Ubicación física del hardware donde se instalará el software	Edificio No: _____ Espacio No: _____ Sede: _____ URL (si el software está en la nube) http:// _____
18. ¿Cuántas licencias se van a comprar?	No. _____
19. Según la licencia ¿en cuántos equipos se puede instalar el software?	No. _____
20. ¿En cuántos equipos se va a instalar el software?	No. _____
21. Según la licencia ¿cuántos usuarios pueden usar el software al mismo tiempo?	No. _____
22. Número de Inventario del equipo donde se instalará el software. En caso de que sea más de 1 equipo, adjunte el número de inventario de cada equipo.	
23. ¿El (los) equipo(s) cumple(n) con las condiciones técnicas óptimas que exige el fabricante del software para su correcto funcionamiento?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
24. ¿Cuentan con punto de red habilitado para conectar el equipo donde funcionará el software?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Declaro que he revisado las especificaciones técnicas del software y cuento con los recursos de hardware y conexión a internet adecuados para que el software funcione en condiciones óptimas. También he revisado los términos y condiciones de su licenciamiento asegurándome de que se ajustan a las necesidades de la Universidad, dando cumplimiento a la ley de derechos de autor. Finalmente declaro que usaremos el software dentro de los términos y condiciones permitidos por las licencias.	
En constancia, firmo: _____ Solicitante	
ATENCIÓN: ¿Dónde debo radicar esta solicitud? - Si en la pregunta 2 respondió que el software será usado para "Gestión", debe radicar el formulario en la OITEL. En otro caso distinto a Gestión, por favor radíquelo en la DINTEV. - Si se incluye "Gestión" y otro caso a la vez, se debe firmar por ambas dependencias.	
Observaciones de los responsables de la aprobación (OITEL o DINTEV):	
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-end; padding: 20px;"> <div style="width: 45%; text-align: center;"> _____ Vo.Bo. Profesional OITEL </div> <div style="width: 45%; text-align: center;"> _____ Vo.Bo. COORDINADOR DINTEV </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-end; padding: 20px;"> <div style="width: 45%; text-align: center;"> _____ Vo.Bo. Jefe OITEL </div> <div style="width: 45%; text-align: center;"> _____ Vo.Bo. Jefe DINTEV </div> </div>	