



Universitat Oberta
de Catalunya

www.uoc.edu

Master en Direcció y Gestió de las TIC – Proyecto

Marco de trabajo para la evaluación del Gobierno TI basado en CobIT



Alumno: Alberto Salgado Gutiérrez
Fecha: julio de 2010

Índice

Índice.....	2
Introducción.....	3
¿Qué es una evaluación o assessment?	3
¿Por qué es necesario un assessment TIC?.....	3
¿Qué es CobIT?	3
¿Por qué utilizamos CobIT para un assessment?	4
Recomendaciones	5
Bibliografía y Referencias	5
El proceso de mejora continua.....	6
¿Qué es la mejora continua?	6
¿Qué es el ciclo de Deming?	6
¿Para qué utilizamos el ciclo de Deming?.....	7
Bibliografía y Referencias	7
Marco de trabajo.....	8
Objetivos.....	8
Proceso	8
Participantes	9
Criterios y Rangos	9
Fórmulas y cálculos	11
Bibliografía y Referencias	12
Fase 1 – Planificar el <i>assessment</i>	13
Objetivo	13
Proceso	13
Técnicas	13
Herramientas	15
Bibliografía y Referencias	16
Fase 2 – Recabar información	17
Objetivo	17
Proceso	17
Técnicas	18
Herramientas	20
Bibliografía y Referencias	20
Todos los elementos que aparecen son de desarrollo propio.....	20
Fase 3 – Analizar la información.....	21
Objetivo	21
Proceso	21
Técnicas	22
Herramientas	23
Bibliografía y Referencias	26
Fase 4 – Definir las conclusiones.....	27
Objetivo	27
Proceso	27
Técnicas	28
Herramientas	28
Bibliografía y Referencias	29
Conclusiones y siguientes pasos	30
Conclusiones	30
Sigüientes pasos.....	30

Introducción

¿Qué es una evaluación o assessment?

Si nos centramos en la definición de la Real Academia Española (RAE), evaluar es definida como “Señalar el valor de algo”, y en su segunda acepción como “Estimar, apreciar, calcular el valor de algo”. Esta segunda acepción es la que mejor se adapta a nuestro fin, ya que lo que buscamos es conocer el valor aportado por todo el área TIC a la organización.

El término evaluación no es tan utilizado en el ámbito TIC como su acepción inglesa, *assessment*, razón por la que utilizaré este término.

En la mayoría de referencias que podemos encontrar en relación a este término, se centran en la evaluación de recursos humanos. Los centros de evaluación o *assessment centre*, están dirigidos a valorar y examinar el potencial, las experiencias y capacidades actuales de una persona, así como su posible desarrollo profesional.

¿Por qué es necesario un assessment TIC?

En el ámbito de las medianas y grandes organizaciones (MGO), en la mayoría de los casos, el área TIC funciona como un centro de coste y no de beneficio, es decir, su presupuesto anual está diseñado bajo el concepto de traslado de costes a otras unidades de la organización, y no facturan sus servicios a otras empresas u organizaciones. Esta situación nos lleva a dos situaciones:

- Las unidades de negocio ven al área TIC como un gasto, y no como una inversión que aporta valor a la organización.
- Si el área TIC consume numerosos recursos económicos, queremos saber su nivel de eficiencia y eficacia.

La razón por la que un área TIC debe conocer su nivel de aportación a la organización no sólo se debe a las exigidas por las unidades de negocio, sino a la responsabilidad interna y necesidad de mejorar en los ámbitos más necesarios.

Pero decir que vamos a realizar una evaluación del área TIC puede ser un trabajo muy amplio, no sólo por el número de personas que trabajan en ella, sino por la cantidad de elementos que debemos analizar, lo cual nos lleva a las siguientes preguntas:

- ¿qué debemos evaluar?
- ¿en qué debemos mejorar?
- ¿qué aspectos son los más importantes y/o prioritarios?
- ¿quiénes deben de participar?
- ¿con quién o qué nos queremos comparar?
- ¿cuál es el mínimo y máximo exigible?
- ¿estamos haciendo lo suficiente?

¿Qué es CobIT?

Los Objetivos de Control para la Información y Tecnologías relacionadas (COBIT, en inglés: *Control Objectives for Information and related Technology*) es un conjunto de mejores prácticas para la gestión de información creado por la Asociación para la Auditoría y Control de Sistemas de Información, (ISACA, en inglés: *Information Systems Audit and Control Association*), y el Instituto de Administración de las Tecnologías de la Información (ITGI, en inglés: *IT Governance Institute*) en 1992.

CobIT brinda un conjunto de buenas prácticas a través de un marco de trabajo de dominios y procesos, y presenta las actividades en una estructura manejable y lógica. Las buenas prácticas de CobIT representan el consenso de los expertos. Están enfocadas principalmente en el control y menos en la ejecución. Estas prácticas ayudarán a optimizar las inversiones realizadas en TIC, asegurarán la entrega del servicio y brindarán una medida contra la cual juzgar cuando las cosas no vayan bien.

El marco de trabajo de control CobIT contribuye a estas necesidades de la siguiente manera:

- Estableciendo un vínculo con los requerimientos del negocio.
- Organizando las actividades de TI en un modelo de procesos generalmente aceptado.
- Identificando los principales recursos de TI a ser utilizados.
- Definiendo los objetivos de control gerenciales a ser considerados.

La orientación al negocio que enfoca CobIT consiste en alinear las metas de negocio con las metas de TI, brindando métricas y modelos de madurez para medir sus logros, e identificando las responsabilidades asociadas de los dueños de los procesos de negocio y de TI.

En el caso de este proyecto, nos centraremos en la versión 4.1 de CobIT en español, la cual está disponible en la página web de ISACA.

¿Por qué utilizamos CobIT para un assessment?

A la hora de hacer un assessment es necesario conocer sobre qué se hace, es decir, compararlo con algo. Si CobIT es un marco de trabajo de control de gobierno TI estándar y público, se convierte en la mejor opción para realizar un assessment a un área TIC.

Otro de los puntos que apoya esta decisión es la identificación de modelos de madurez tanto para cada uno de sus procesos de control como a nivel global.

El modelo de madurez para la administración y el control de los procesos de TI se basa en un método de evaluación de la organización, de tal forma que se pueda evaluar a sí misma desde un nivel de no-existente (0) hasta un nivel de optimizado (5). Este enfoque se deriva del modelo de madurez que el Software Engineering Institute (SEI) definió para la madurez de la capacidad del desarrollo de software. Cualquiera que sea el modelo, las escalas no deben ser demasiado granulares, ya que eso haría que el sistema fuera difícil de usar y sugeriría una precisión que no es justificable debido a que en general, el fin es identificar dónde se encuentran los problemas y cómo fijar prioridades para las mejoras.

Los niveles de madurez están diseñados como perfiles de procesos de TI que una empresa reconocería como descripciones de estados posibles actuales y futuros. No están diseñados para ser usados como un modelo limitante, donde no se puede pasar al siguiente nivel superior sin haber cumplido todas las condiciones del nivel inferior. Con los modelos de madurez de CobIT, a diferencia de la aproximación del CMMI original de SEI, no hay intención de medir los niveles de forma precisa o probar a certificar que un nivel se ha conseguido con exactitud. Una evaluación de la madurez de CobIT resultara en un perfil donde las condiciones relevantes a diferentes niveles de madurez se han conseguido, como se muestra en el siguiente ejemplo gráfico.

Recomendaciones

Aconsejo leerse los capítulos 1 (resumen ejecutivo) y 2 (marco de trabajo CobIT) del documento de CobIT 4.1, donde toda esta información podrá ser ampliada.

Bibliografía y Referencias

Evaluar: Consultado el 3 de julio de 2010. Publicado en <http://ww.rae.es>. Disponible en http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO_BUS=3&LEMA=evaluar.

CobIT: Consultado el 3 de julio de 2010. Publicado en <http://es.wikipedia.com>. Disponible en <http://es.wikipedia.org/wiki/COBIT>.

CobIT 4.1 en español: Consultado el 3 de julio de 2010. Publicado en <http://www.isaca.org>. Disponible en <http://www.isaca.org/Knowledge-Center/cobit/Documents/cobit4.1spanish.pdf>.

El proceso de mejora continua

¿Qué es la mejora continua?

El proceso de mejora continua es un concepto que pretende mejorar los productos, servicios y procesos de una organización.

Postula que es una actitud general que debe ser la base para asegurar la estabilización del proceso y la posibilidad de mejora. Cuando hay crecimiento y desarrollo en una organización o comunidad, es necesaria la identificación de todos los procesos y el análisis mensurable de cada paso llevado a cabo. Algunas de las herramientas utilizadas incluyen las acciones correctivas, preventivas y el análisis de la satisfacción en los miembros o clientes. Se trata de la forma más efectiva de mejora de la calidad y la eficiencia en las organizaciones.

Un proceso de mejora continua debe de apoyarse en seis puntos clave:

1. Orientado al cliente: Debe ser la máxima prioridad. La medida del rendimiento empieza y termina con la vez del cliente (VdC).
2. Gestión orientada a datos y hechos: Proporciona respuestas a las preguntas más importantes que tienen que afrontar a diario los directivos y los equipos de mejora: ¿cómo lo estamos haciendo en realidad? ¿cómo estamos teniendo en cuenta dónde queremos estar? ¿qué datos necesito para contestar a las otras preguntas?
3. Orientación a procesos, gestión por procesos y mejora de procesos: Tanto si se está diseñando un nuevo proceso o servicio, midiendo el rendimiento actual o mejorando la eficiencia o la satisfacción del cliente, debemos centrarnos en el proceso como elemento clave para conseguir cumplir los requisitos del cliente.
4. Gestión proactiva: Ser proactivo significa adelantarse a los acontecimientos. En el mundo TIC, ser proactivo consiste en crear el hábito de fijar y seguir objetivos ambiciosos; establecer prioridades de forma clara; recompensar a aquellos que previenen los fuegos, al menos, tanto como a los que los apagan, y cuestionarse siempre cómo se están haciendo las cosas en lugar de defender ciegameamente los métodos tradicionales.
5. Colaboración sin fronteras: Requiere una colaboración creciente entre todos a medida que cada uno descubre su papel en el gran proceso y su relación con lo clientes externos.
6. Búsqueda de la perfección, tolerancia a errores: Proponer un gran empeño en la búsqueda de la perfección y en conseguir resultados sostenibles durante un periodo de tiempo adecuado para el mundo de los negocios.

¿Qué es el ciclo de Deming?

Este modelo se estableció inicialmente con el fin de promover el control estadístico de calidad en las empresas. Busca la implicación general de todos los niveles de la organización, desde la dirección general hasta los puestos más inferiores; aún cuando se basa en el control estadístico de la calidad, concede más relevancia a los procesos que a los resultados.

Edwards Deming enseñó la calidad a los japoneses y estableció una secuencia de acciones en torno a catorce principios. Sintetizando así un modelo operativo de gestión de calidad que proporciona una base teórica de planificación de la calidad.

La base es el firme propósito de mejora como filosofía. Para Deming es importante depender de la autoevaluación en lugar de la inspección, la implicación y el

compromiso de todos en la mejora de la institución. Como premisas básicas destacan la previsión de los fallos o de los errores, la revisión del trabajo y la estandarización o generación de los buenos resultados obtenidos.

La secuencia de estos principios, el llamado reloj de Deming, muestra los pasos y la forma de llevar a cabo en la práctica el modelo. Lo importante es su carácter recurrente que unido al llamado ciclo de Deming (plan-do-check-act) determina una espiral inacabada y unida de ciclos continuados de mejora, a la vez que un aseguramiento de la calidad conseguida (ver imagen).

- **Plan (Planificar).** En esta etapa se deben cumplir cuatro pasos:
 1. Definir los objetivos a lograr.
 2. Determinación de la situación actual, realizando un diagnóstico y definiendo los problemas a resolver y las áreas de mejora, priorizadas en orden de importancia.
 3. Definición de las acciones de mejora, necesarias para pasar de la situación actual a la situación deseada (objetivos definidos).
 4. Establecer a través de un plan de trabajo, todos los pasos que deben de seguirse para la implementación de las acciones de mejora.
- **Do (Hacer).** Esta etapa es la de implementación de la solución definida. Es importante que se efectúe el plan tal como fue diseñado y que se establezcan mecanismos de control, para ir evaluando los progresos y/o corrigiendo errores, inconsistencias o fallos.
- **Check (Verificar).** La fase de verificación permite comparar los resultados obtenidos, contra los esperados. La verificación se da en dos momentos: mientras se implementa el proceso y cuando ya se tienen los resultados. La verificación pretende comprobar si lo que se planeó y ejecutó cumplió efectivamente con lo esperado.
- **Act (Actuar).** De acuerdo con los resultados de la verificación, se deben ir haciendo los ajustes y replanteando las acciones para lograr los beneficios esperados. Si los resultados se lograron se debe estandarizar y sistematizar los procedimientos para asegurar el mantenimiento de los resultados.

¿Para qué utilizamos el ciclo de Deming?

En este proyecto, no utilizaremos el ciclo de Deming tal y como lo hemos definido anteriormente, ya que en este caso nos centramos únicamente en la realización de un *assessment*, pero el trabajo que realizamos será la base para el proceso de mejora continua que debe regir toda organización.

Esto quiere decir que el proyecto permitirá conocer el estado de la organización o área TIC en un momento dado, pero que será el área de calidad o quien disponga de dichas funciones quien priorice y promueva las iniciativas de mejora.

Bibliografía y Referencias

Mejora Continua: Consultado el 3 de julio de 2010. Publicado en <http://es.wikipedia.com>. Disponible en http://es.wikipedia.org/wiki/Mejora_continua.
Las claves prácticas de Seis Sigma. Pande, Neuman y Cavanagh. McGraw Hill. Edición 2004.

Marco de trabajo

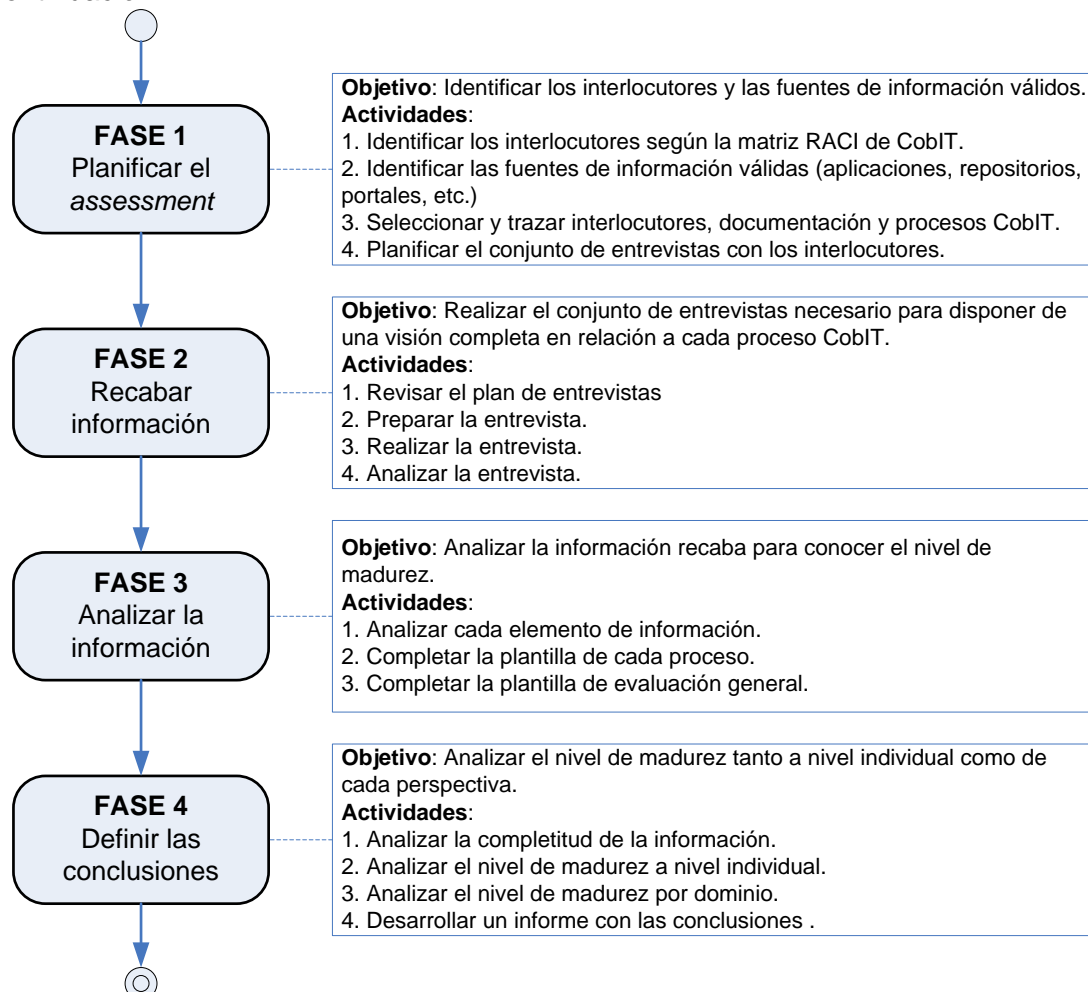
Objetivos

El objetivo de este proyecto es ofrecer un marco de trabajo, apoyado en CobIT, que permita realizar un assessment del nivel de una organización o área TIC, y en concreto:

- Utilizar el modelo de nivel de madurez de CobIT como marco de evaluación de la calidad de una organización o área TIC.
- Definir un proceso que facilite la evaluación de los procesos TIC y de los elementos que intervienen, como actividades, personas, indicadores y documentación.
- Identificar un conjunto de técnicas que permitan que el proceso sea ágil y seguro a lo largo de todo su ciclo de vida.
- Crear y seleccionar un conjunto eficiente de herramientas que permitan recabar la información necesaria e identificar los puntos fuertes y de mejora para la organización o área TIC.

Proceso

La simplicidad debe de regir el proceso general del assessment. Optamos por un modelo en 4 fases que nos permita partir de 0 e ir recabando toda la información necesaria de todas las fuentes existentes, para posteriormente, mediante el uso de plantillas, refinar el análisis y desarrollar unas conclusiones, tal y como se muestra a continuación:



Participantes

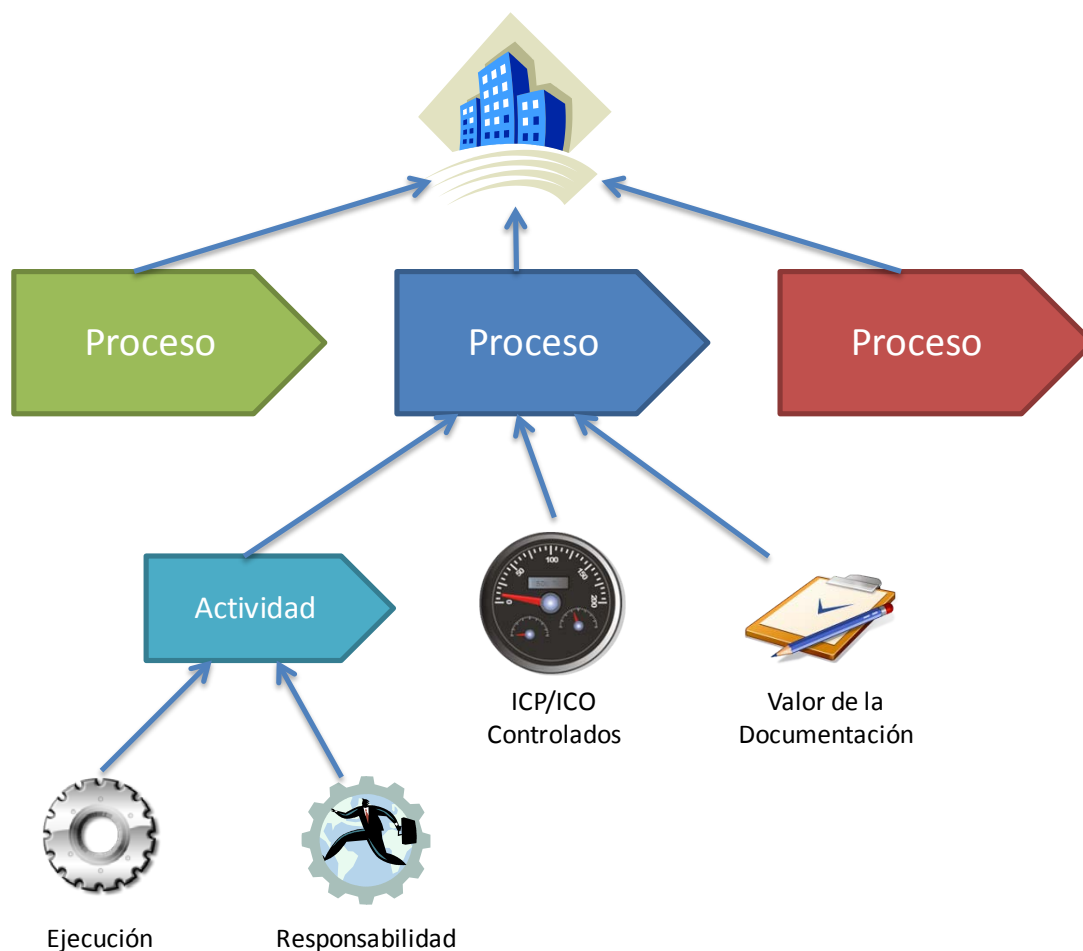
Es fundamental conocer el perfil de las personas que participarán en el assesment, conocer sus funciones y responsabilidades, además del lugar que ocupan en la organización o área.

Según se especifica en el documento de CobIT 4.1, los roles que participarán en la organización evaluada serán los siguientes:

- CEO (Chief Executive Officer): Es el encargado de máxima autoridad de la gestión y dirección administrativa en una empresa, organización o institución. También es conocido como Consejero Delegado o Presidente Ejecutivo.
- CFO (Chief Financial Officer): Es el ejecutivo a cargo de la gestión financiera de la organización. Es el responsable de la gestión, el registro y los informes financieros. También es conocido como Director Financiero.
- Ejecutivo de Negocio: Es el responsable de una unidad de negocio de una organización. Normalmente pertenece al comité ejecutivo y participa en la estrategia y la toma de decisiones de la misma.
- CIO (Chief Information Officer): Es el ejecutivo responsable del flujo de información soportado mediante los sistemas y tecnologías de la información disfrutados como servicios TIC por los usuarios. También es conocido como Director de Informática.
- Dueño del proceso de negocio: Es el responsable de la definición, ejecución, calidad y nivel de respuesta de un proceso de negocio de una organización. Por regla general suelen ser procesos estratégicos de la organización y forman parte de la cadena de valor.
- Jefe de Operaciones: Es el ejecutivo responsable del control de las actividades diarias de la organización y de la gestión de operaciones. También es conocido como Director General de Operaciones o COO (Chief Operating Officer).
- Arquitecto en Jefe: Es aquella persona responsable de la arquitectura tecnológica y de la planificación y priorización de las iniciativas que producen la evolución de las infraestructuras TIC.
- Jefe de Desarrollo: Es la persona encargada de la gestión de la software factory, la gestión de sus recursos y la evolución de los productos TIC según las necesidades internas o prioridades y demanda de los clientes.
- Jefe de Administración de TI: Es la persona responsable de gestionar el portfolio de servicios TIC que consumen los clientes de la organización y su nivel de calidad y satisfacción.
- PMO (Project Management Office): Es el área de la organización responsable de la gestión de los diferentes portfolios y programas de proyecto demandados por los clientes.
- Cumplimiento, auditoría, riesgo y seguridad: Es el área de la organización responsable de auditar el nivel de calidad de la organización según los estándares establecidos y la legislación vigente según su actividad.

Criterios y Rangos

Los elementos que se evaluarán serán únicamente aquellos que nos indica CobIT, es decir, todos aquellos que forman parte de cada uno de los procesos. Todo proceso de control está formado por cinco elementos, tal y como se muestra en el siguiente gráfico:



Como se puede observar, el nivel de madurez de una actividad, viene dado por el nivel de madurez de la ejecución de una actividad y la correcta participación de las personas, a este punto lo denominamos responsabilidad.

Para poder cuantificar el nivel de madurez de la ejecución de una actividad, utilizaremos la siguiente tabla:

Nivel de Madurez	Ejecución de la Actividad
Nivel 0	No hay conciencia de la importancia de las cuestiones relacionadas con la actividad. No está controlada. No está documentada. No se realizan acciones de mejora.
Nivel 1	Cierta conciencia de la importancia de las cuestiones relacionadas con la actividad. No está controlada. No está documentada. No se realizan acciones de mejora.
Nivel 2	Las personas son conscientes de la actividad y actúan en consecuencia. No está controlada. No está documentada. No se realizan acciones de mejora.
Nivel 3	Las personas están formadas en las técnicas y conocen los objetivos de la actividad. No está controlada. Está documentada. No se realizan acciones de mejora.
Nivel 4	Las personas están formadas en las técnicas y conocen los objetivos de la actividad. Está controlada. Está documentada. Se realizan acciones de mejora continua. Se utilizan herramientas que automatizan parte de la actividad.
Nivel 5	Las personas están formadas en las técnicas y conocen los objetivos de la actividad. Está controlada. Está documentada. Se realizan acciones de mejora continua. Se utilizan herramientas automatizadas de forma integral para mejorar la calidad y eficacia.

La siguiente tabla muestra los rangos de cuantificación para el nivel de madurez de la responsabilidad. Como se puede apreciar, es fundamental el uso del documento de CobIT 4.1.

Nivel de Madurez	Asignación de Responsabilidades
Nivel 0	No se ha asignado ninguna RACI.
Nivel 1	El 25% de las relaciones RACI están asignadas.
Nivel 2	Más del 25% de las relaciones RACI están asignadas. El 25% o menos de ellas están alineadas con COBIT.
Nivel 3	Más del 25% de las relaciones RACI están asignadas. Entre el 26 y el 74% de ellas están alineadas con COBIT.
Nivel 4	Más del 51% de las relaciones RACI están asignadas. Entre el 51 y el 99% de ellas están alineadas con COBIT.
Nivel 5	El 100% de las relaciones RACI están asignadas y alineadas con COBIT.

El siguiente elemento a cuantificar son los denominados KPI (Key Process Indicator) y KPO (Key Process Objective), en este caso propongo castellanizarlo y utilizar ICP (Indicador Clave del Proceso) e ICO (Indicador Clave del Objetivo). El nivel de madurez utilizado, será el número de ICP/ICO controlados para el proceso convenientemente, por lo que debemos utilizar el documento de CobIT 4.1 para consultar dichos indicadores.

Nivel de Madurez	Nivel 0	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
ICP/ICO controlados	0%	20%	40%	60%	80%	100%

El último elemento a cuantificar su nivel de madurez es el valor de la documentación, para lo cual utilizaremos tanto la coherencia de elementos de entrada y salida como su calidad, para lo cual necesitaremos volver a consultar el documento de CobIT.

Nivel de Madurez	Nivel 0	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
Valor de la documentación	0%	20%	40%	60%	80%	100%

Fórmulas y cálculos

Para simplificar el modelo de evaluación se obtendrá un único valor que indique el nivel de madurez de un proceso, el cual será calculado atendiendo a los elementos que los conforman, para lo cual definiremos inicialmente los siguientes acrónimos:

- NME: Nivel de madurez de la ejecución de una actividad.
- NMR: Nivel de madurez de la responsabilidad de una actividad.
- NMA: Nivel de madurez de una actividad.
- PNMA: Promedio del nivel de madurez del conjunto de actividades de un proceso.
- NMI: Nivel de madurez de los indicadores de un proceso.
 - NMICO: Nivel de madurez de los indicadores de control de objetivos.
 - NMICP: Nivel de madurez de los indicadores de control del proceso.
- NMD: Nivel de madurez del valor de la documentación de un proceso.
 - NMEntradas: Nivel de madurez de las entradas de documentación.
 - NMSalidas: Nivel de madurez de las salidas de documentación.
- NMP: Nivel de madurez de un proceso.

Los indicadores NME y NMR serán proporcionados por el evaluador, al igual que el número de indicadores y documentos considerados aceptados, el resto de elementos serán calculados mediante las siguientes fórmulas:

$$\begin{aligned}
 NMA &= \text{Pr omedio}(NME; NMR) \\
 PNMA &= \text{Pr omedio}(NMA_1; NMA_2; \dots; NMA_n) \\
 NMICO &= \left(\frac{ICOAceptados + (ICODeficientes * 0,5)}{N^\circ ICOS} \right) * 5 \\
 NMICP &= \left(\frac{ICPAceptados + (ICPDeficientes * 0,5)}{N^\circ ICP} \right) * 5 \\
 NMI &= \text{Pr omedio}(NMICO; NMICO) \\
 NMEntradas &= \left(\frac{EntradasAceptadas + (EntradasDeficientes * 0,5)}{N^\circ deEntradas} \right) * 5 \\
 NMSalidas &= \left(\frac{SalidasAceptadas + (SalidasDeficientes * 0,5)}{N^\circ deSalidas} \right) * 5 \\
 NMD &= \text{Pr omedio}(NMEntradas; NMSalidas) \\
 NMP &= \text{Pr omedio}(PNMA; NMINNMD)
 \end{aligned}$$

Además de los elementos que permitirán calcular el nivel de madurez de un proceso, a partir de las relaciones con los recursos de TI y las existentes a nivel primario y secundario de cada proceso con los criterios de información y recursos de TI, podríamos calcular su nivel de nivel de madurez.

Bibliografía y Referencias

Definición de participantes: Creado en julio de 2009. Publicado en <http://enfoqueit.wordpress.com>. Disponible en http://enfoqueit.files.wordpress.com/2009/07/proyecto_deti-alberto_salgado.pdf. Model-Based IT Governance Maturity Assessments with Cobit: Consultado en mayo de 2010. Publicado en <http://is2.lse.ac.uk/>. Disponible en <http://is2.lse.ac.uk/asp/aspecis/20070158.pdf>.

Fase 1 – Planificar el *assessment*

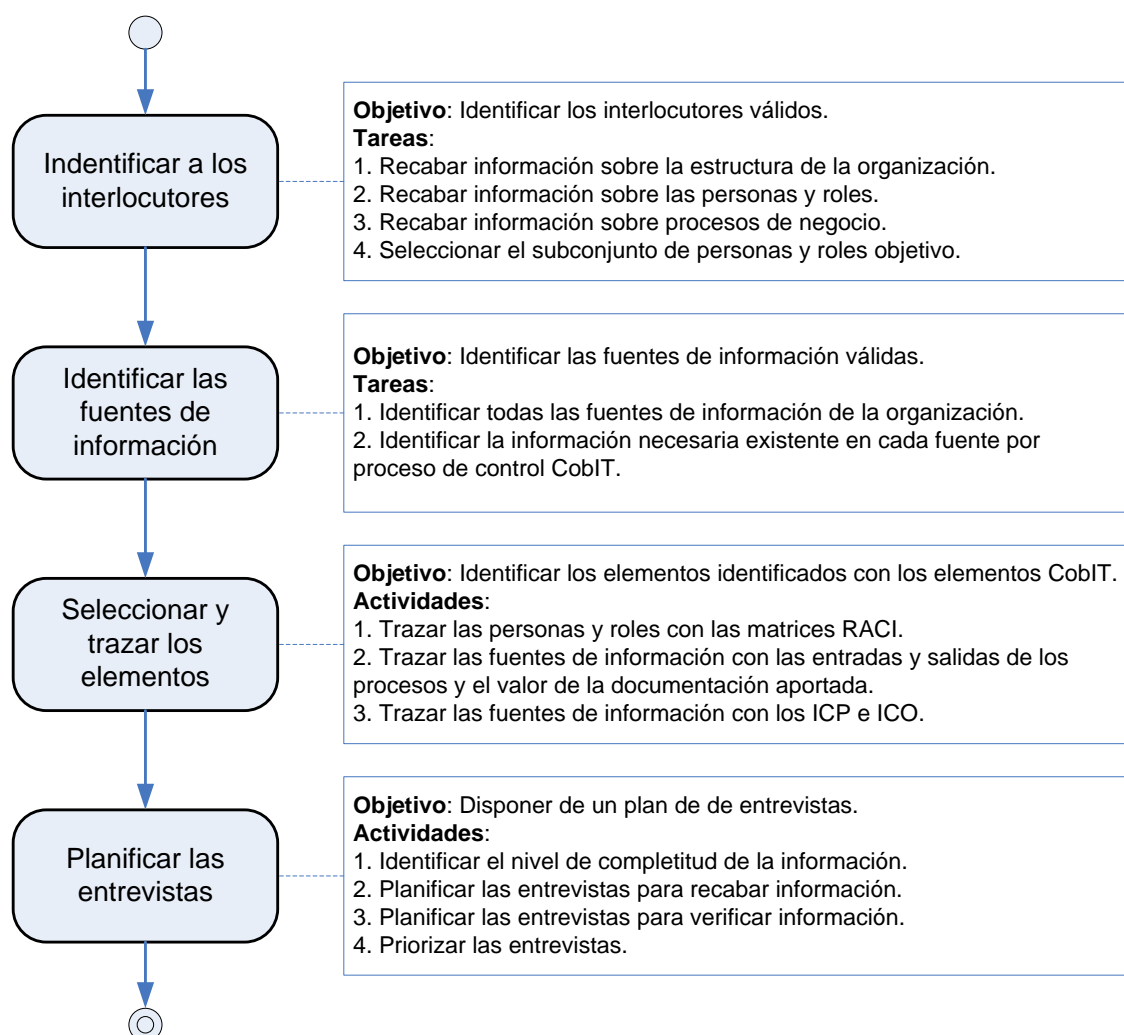
Objetivo

Esta fase tiene como objetivo la identificación de los elementos necesarios para el *assessment*. Teniendo en cuenta los elementos que evaluaremos de cada proceso, debemos de identificar de forma exacta e inequívoca:

- Las personas que participan en las diferentes actividades con diferentes roles.
- Las fuentes de información que sirvan de evidencias.

Proceso

El siguiente proceso permite identificar a aquellas personas que han de intervenir en el proceso y la localización exacta de la documentación necesaria para el *assessment*.

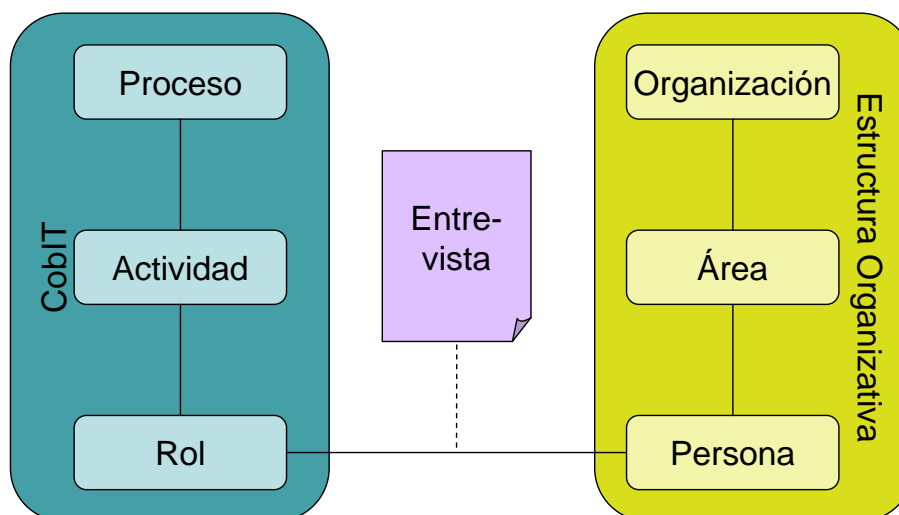


Técnicas

Las técnicas más recomendadas para esta fase están asociadas con la identificación de fuentes de información y la recolección de datos (según aparece en la guía de Consultoría en los SS.II. de la UOC). Además de las que aparecen en dicho documento, paso a proporcionar algunas técnicas complementarias que serán muy útiles en la presente fase.

Identificación de interlocutores

Lo primero que debemos hacer es identificar a los interlocutores. Como la información a recabar está asociada al negocio, todos susceptibles participantes a cada entrevista deberán de ser de dicho ámbito, y éstos pueden ser cualquier de las personas de la organización que desempeña uno o varios roles según aparece en la matriz RACI de cada proceso CobIT.



Teniendo en cuenta en gráfico anterior, debemos identificar a la persona que desempeña un rol relevante, según CobIT, y preparar una entrevista.

Como es normal, no realizaremos una entrevista por cada actividad, ni siquiera por cada proceso, intentaremos agruparlas atendiendo al criterio más conveniente en cada caso (procesos, funcionalidades, líneas de servicio, etc.).

Factores Críticos de Éxito

Una técnica que nos puede ayudar, no sólo en esta fase, es la denominada como “Factores Críticos de Éxito” (FCE), y que podemos encontrar en el documento de Técnicas del MAP.

Los FCE, tienen como objetivo ayudar a la planificación de las actividades y recursos de cualquier organización, facilitando la asignación de prioridades dentro de ella. Esta práctica implica, para su realización, los siguientes puntos básicos:

- Definir los objetivos globales de la organización.
- Definir una unidad de medida para evaluar el funcionamiento de la organización con respecto a esos objetivos.
- Identificar los factores clave que contribuyen a ese funcionamiento.
- Identificar las relaciones causa-efecto entre objetivos y factores clave.

Grafo acíclico dirigido

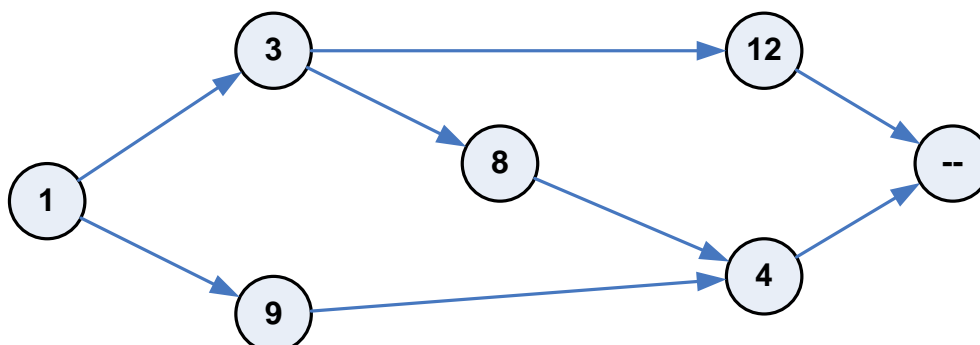
Estos grafos nos ayudarán a conocer las dependencias entre diferentes elementos, ya sean documentación, entrevistas, actividades, procesos, etc. También se denominan grafos de precedencias, y son muy útiles para plantear el concepto general del cronograma.

Se debe de dibujar un grafo según la información recabada en la tabla anterior que ha de cumplir con 3 premisas:

1. Sólo debe existir un único nodo de inicio y un único de finalización, aunque

su número sea vacío (--).

2. Las fechas de secuencia han de ser unidireccionales.
3. No pueden existir ciclos de dependencia, es decir, dado un nodo cualquiera no podemos volver al mismo.



Cronograma

La técnica que utilizaremos para la secuencia de las iniciativas pertenecientes al portafolio, será el cronograma. Obteniendo un extracto de la referencia de pm4dev al respecto, entenderemos por cronograma lo siguiente:

“El cronograma del proyecto es la organización de todas las actividades del proyecto en base al tiempo y a sus dependencias. El cronograma define una fecha del comienzo y una fecha del final de cada actividad. El cronograma se define una vez se haya completado el esquema de desglose de trabajo (EDT) donde se han identificado todas y cada una de las actividades del proyecto. Uno de los usos principales del horario es fijar las fechas de inicio y fin del proyecto, el cronograma también permite determinar cuando cada actividad debe comenzar y cuando debe acabar.

Para nosotros cada actividad será una iniciativa, obteniendo un cronograma de alto nivel.

Dentro de esta fase podríamos necesitar, o nos serían de gran ayuda, el conjunto de técnicas y herramientas que se trata en el PMBOK (Project Management Body Of Knowledge) del PMI (Project Management Institute). También considero que proporciona una gran aportación el documento de Técnicas incluido en la metodología Métrica3 del MAP (Ministerio de Administraciones Públicas).

Herramientas

Para este tipo de proyectos, donde la organización de la información recaba es una de las partes fundamentales de éxito, se recomienda contar un repositorio de información, el cual servirá incluso como canal de comunicación y para la puesta en práctica de algunos procesos sencillos de validación de los entregables.

También puede ser muy útil una herramienta para la realización de cronogramas, la cual facilite la planificación en el tiempo de las entrevistas, identificación de solapamientos y gestión de limitaciones. El número de estas herramientas en el ámbito FOSS (*Free and Open Source Software*) también es muy amplio, pero para la realización de sencillos diagramas de Gantt, recomiendo <http://www.ganttproject.biz/>.

Siguiendo con el enfoque “abierto” de este proyecto, también recomiendo la consulta de la web <http://www.cmsmatrix.org>, la cual facilita la elección y comparación del CMS (*Content Management System*) FOSS según ciertos parámetros de búsqueda.

Bibliografía y Referencias

Técnicas (Consultado el 12 de julio de 2009). Publicado en <http://www.csi.map.es>.

Disponible en <http://www.csi.map.es/csi/metrica3/tecnicas.pdf>.

Grafo acíclico dirigido (Consultado el 12 de julio de 2009). Publicado en

<http://es.wikiedia.com>. Disponible en

http://es.wikipedia.org/wiki/Grafo_ac%C3%ADclico_dirigido.

El cronograma del proyecto (Consultado el 12 de julio de 2009). Publicado en

<http://www.pm4dev.com>. Disponible en

http://www.pm4dev.com/espanol/documentos/articulos/PM4DEV_El_Cronograma_del_Proyecto.pdf.

Fase 2 – Recabar información

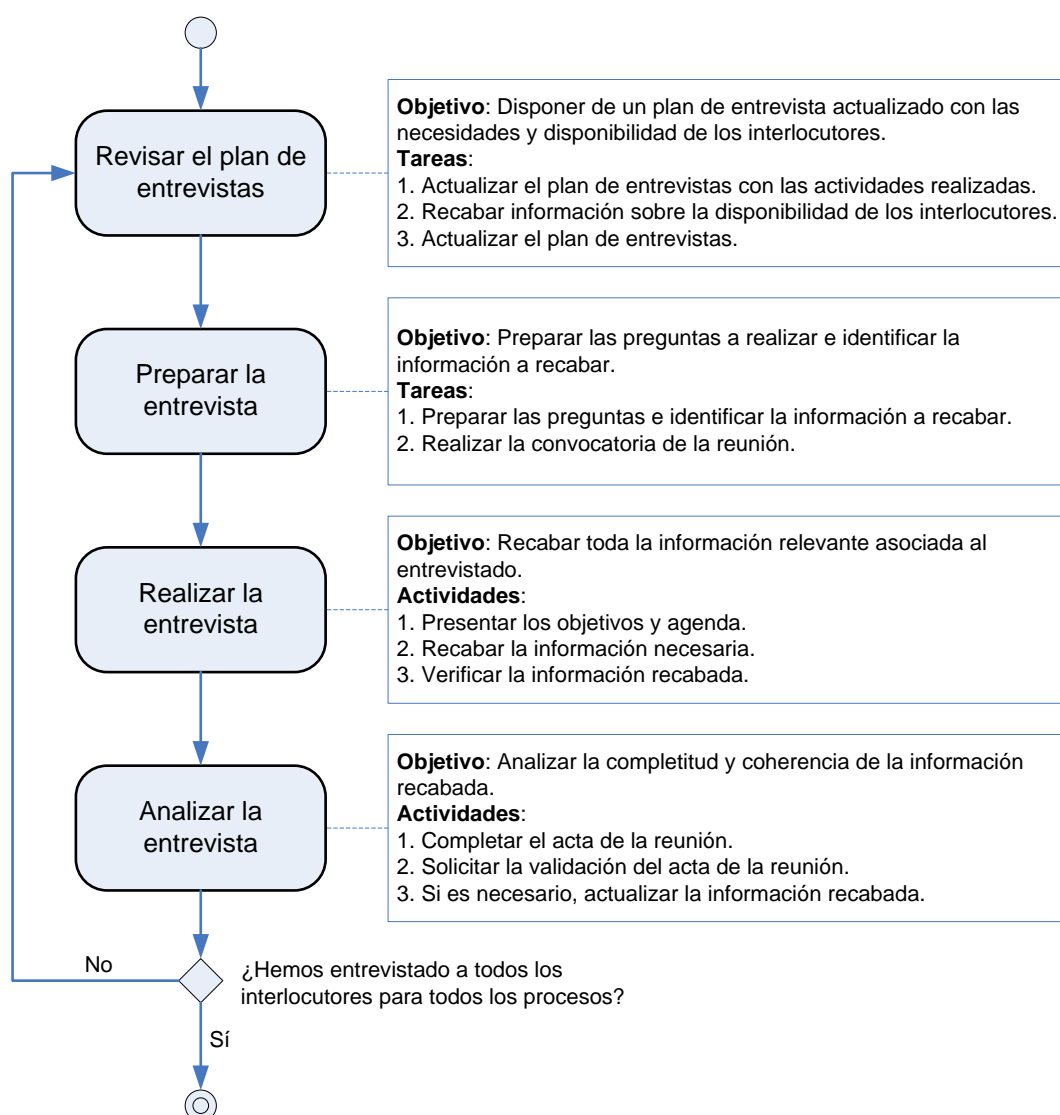
Objetivo

Una vez que tenemos planificadas en las entrevistas con cada uno de los interlocutores válidos, es el momento de recabar preparar, realizar y analizar la información recabada en cada una de las entrevistas. Pudiendo concretarlas en:

- Definir el conjunto de preguntas abiertas y cerradas a realizar a cada uno de los interlocutores.
- Recabar la información necesaria y formalizarla en actas de reunión.
- Analizar la completitud y coherencia de la información recabada, tanto a nivel individual, como por rol y proceso.

Proceso

El flujo de actividades diseñado debe permitir, preparar las entrevistas y recabar la información relevante (evidencias) para cada uno de los procesos. Además debe ser lo suficientemente flexible como para adaptarse a la disponibilidad de los interlocutores. Dada la magnitud y organización, se ha diseñado un proceso que tiene en cuenta todos estos puntos, tal y como se muestra a continuación:



Técnicas

Las técnicas más recomendadas para esta fase están asociadas con la realización de entrevistas. Esta técnica está perfectamente descrita en la guía de Consultoría en los SS.II. de la UOC, pero me gustaría incluir mi adaptación particular.

Preparación de la entrevista

Cogemos un taco de folios de papel para reciclar, los dividimos en cuartillas, y escribimos en cada una el nombre de la persona con la que nos vamos a reunir.

Nombre del Interlocutor

El siguiente paso dependerá del método elegido, pero me centraré en las entrevistas ya que es el más utilizado. El primer paso será preparar la batería de preguntas a realizar, y se las asignaremos a aquella o aquellas personas a las que se las debamos hacer (Sobre qué y cómo hacer las preguntas hablaremos en otro momento). De este modo tendremos un conjunto de cuartillas con preguntas a realizar, tal y como se puede observar en la siguiente imagen.

Nombre del Interlocutor
Pregunta 1
Pregunta 2
Pregunta 3
Pregunta 4
Pregunta 5
Pregunta 6

El siguiente paso consiste en identificar el orden, es decir, vamos a tener que reunirnos con unas personas antes que con otras según la planificación realizada en la fase anterior, pero ésta puede sufrir algún cambio debido tanto a la disponibilidad de las personas como a ciertas particularidades identificadas en cada una de las entrevistas realizadas.

Es fundamental que los interlocutores convocados estén informados y preparados para cada una de las entrevistas, razón por la cual, estas preguntas deben de formar parte de la convocatoria que se debe de emitir, por ejemplo, por correo electrónico.

Realización de la entrevista

Es muy común recabar información en las entrevistas que no nos hace ninguna falta, lo cual provoca desorientación en nuestro interlocutor (a cualquier nivel), por lo que lo primero que debemos saber, es qué información necesito. El tener totalmente claro el tipo de información a recabar es muy útil, y nos permite aclarar las preguntas que tengo que realizar, e ir al grano, de esta manera no existirá esa sensación de pérdida de tiempo, o si es así, será debida a otros factores o entornos, pero no debido a la entrevista para capturar la información.

El proceso guía propuesto para la realización de la entrevista es el siguiente:

1. Descripción del objetivo: Se informará a los asistentes sobre los antecedentes y ubicarlos en el contexto requerido. La introducción la debe realizar el director o líder formal de la instancia u organización. También se debe aclarar el propósito u objetivo de la reunión, para evitar que los asistentes estén esperando logros diferentes al propuesto inicialmente.
2. Recabar información: El mejor método para recabar información de nuestro interlocutor es preguntándole utilizando preguntas abiertas. Las preguntas abiertas solicitan información al entrevistado y suelen iniciarse por: qué, quién, cuándo, cómo, dónde y por qué. De esta manera estamos pidiendo a nuestro interlocutor que nos proporcione su punto de vista. Es muy importante que las preguntas lanzadas tengan una secuencia, de forma que exista un hilo conductor en la argumentación.
3. Ratificar información: La mejor opción, cuando se finaliza una reunión, a la vez que se revisan las notas, se realizan preguntas cerradas que permitan ratificar la información recabada (Ej.: ¿El nivel de satisfacción del servicio X es de 4,3 sobre 5?)
4. Compromisos y siguientes pasos: El último punto de una reunión de este tipo es la adquisición de compromisos por parte de los interlocutores, como puede ser remitir documentación necesaria. Estos compromisos deben aparecer en el acta de reunión.

Herramientas

Se considera relevante el acta de cada una de las reuniones realizadas, el cual inicialmente recabará información que queremos trasladar a la persona a entrevistar. Se propone la siguiente estructura del acta:

1. Datos de la reunión
 - 1.1. Título
 - 1.2. Proceso
 - 1.3. Rol
 - 1.4. Lugar de la reunión
 - 1.5. Fecha de la reunión
 - 1.6. Hora de inicio y de finalización
 - 1.7. Asistentes
2. Orden del día: Listado de actividades a tratar, en nuestro caso puede verse enriquecido con el listado de preguntas preparadas.
3. Evidencias aportadas: Registro de evidencias aportadas por los interlocutores.
4. Conclusiones y siguientes pasos: Conjunto de compromisos adquiridos, persona que adquiere el compromiso, fecha de realización o finalización del mismo.

Las dos herramientas citadas en la fase anterior, el CMS y la que nos permite realizar un seguimiento del cronograma (Gantt Project), deberán ser utilizadas.

Algunos CMS, cuentan con un pequeño motor de workflow, muy útiles para gestionar convocatorias, notificación, envío y validación de documentación. De esta forma dispondremos de registros de las evidencias y entregas por parte de los interlocutores. Para un proyecto de esta índole, y dada la distribución y enfoque dados, recomiendo una estructuración por proceso y rol.

En relación al Gantt Project, será muy útil para realizar un seguimiento del plan previsto y, de esta forma analizar cómo influyen la realización y demora de las actividades a lo largo del tiempo.

Bibliografía y Referencias

Todos los elementos que aparecen son de desarrollo propio.

Fase 3 – Analizar la información

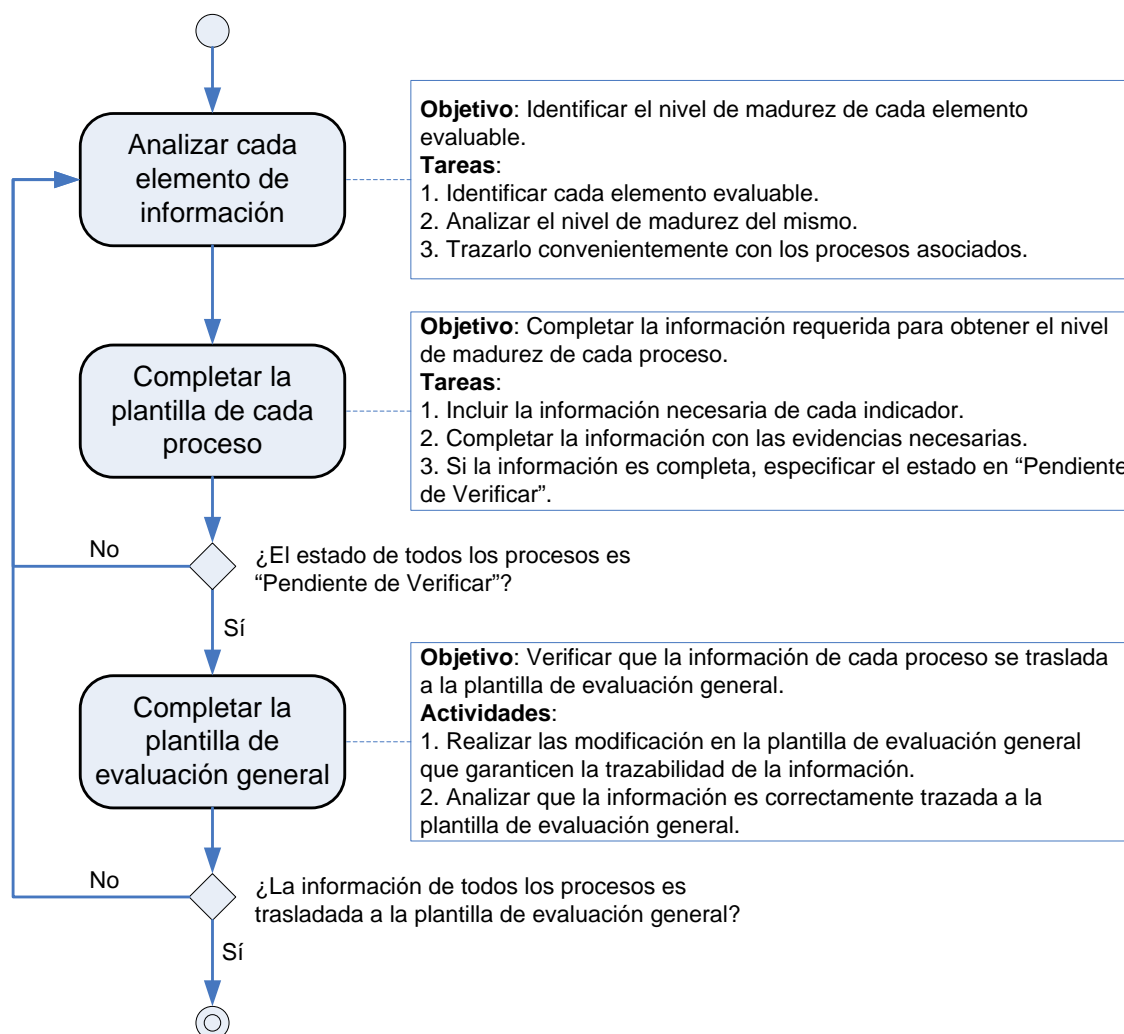
Objetivo

Es en esta fase cuando analizaremos la información recabada y, cumplimentaremos la información en las plantillas, para conocer el nivel de madurez de cada uno de los diferentes elementos que conforman el *assessment*, en concreto:

- Analizar todos los elementos de información que permiten cuantificar aquellos elementos de evaluación.
- Completar las diferentes plantillas que permiten evaluar el nivel de madurez de cada uno de los elementos que conforman el *assessment*.
- Asegurar la traza y transferencia de información entre las plantillas que conforman el *assessment*.

Proceso

El siguiente proceso permitirá analizar todos y cada uno de los elementos identificados durante la fase 2, momento en el que iremos incorporando dicha información a la plantilla de cada proceso, hasta que la consideremos completa. Posteriormente realizaremos una comprobación y traza de traslado de dicha información a la plantilla de evaluación general, tal y como se muestra en el siguiente proceso:



Técnicas

Las técnicas utilizadas para ponderar cada uno de los indicadores especificados en las plantillas, que se especifican en el apartado de herramientas, nos permitirá pasar de elementos cualitativos a otros cuantitativos.

Las características y rangos utilizados para este fin, están especificados en el apartado “Criterios y Rangos” del presente documento, de esta forma, los criterios de definición y segmentación son reutilizados y trazados a lo largo de todo el proceso de *assessment*.

Es muy complicado analizar el nivel de madurez de ciertos elementos, razón por la cual no se puede definir un criterio y limitación exacta, y debe ser un profesional con experiencia en éste ámbito quien supervise todo este trabajo, de forma que obtenga una valoración homogénea.

Únicamente destacaremos como técnicas relacionadas las siguientes:

Diagrama Causa-Efecto

Este diagrama inventado por Karou Ishikawa, es una técnica gráfica creada inicialmente para identificar y arreglar las causas de un problema.

Nosotros lo podemos utilizar para:

- Conocer la dependencia existente entre las iniciativas.
- Conocer la causa y efecto esperado por la implantación de las iniciativas.
- Conocer la raíz de una problemática identificada,... etc.

El diagrama Causa-Efecto es un vehículo para ordenar, de forma muy concentrada, todas las causas que supuestamente pueden contribuir a un determinado efecto. Nos Permite, por tanto, lograr un conocimiento común de un problema complejo, sin ser nunca sustitutivo de los datos. Es importante ser conscientes de que los diagramas de causa-efecto presentan y organizan teorías. Sólo cuando estas teorías son contrastadas con datos podemos probar las causas de los fenómenos observables.

Un error muy común es el de construir el diagrama antes de analizar globalmente los síntomas, limitar las teorías propuestas enmascarando involuntariamente la causa raíz, o cometer errores tanto en la relación causal como en el orden de las teorías, suponiendo un gasto de tiempo importante.

Proceso de elaboración estándar:

1. Definir claramente el efecto o síntoma cuyas causas han de identificarse.
2. Encuadrar el efecto a la derecha y dibujar una línea gruesa central apuntándole.
3. Usar Brainstorming o un enfoque racional para identificar las posibles causas.
4. Distribuir y unir las causas principales a la recta central mediante líneas de 70°.
5. Añadir subcausas a las causas principales a lo largo de las líneas inclinadas.
6. Descender de nivel hasta llegar a las causas raíz (fuente original del problema).
7. Comprobar la validez lógica de la cadena causal.
8. Comprobación de integridad: ramas principales con, ostensiblemente, más o menos causas que las demás o con menor detalle.

Teoría de las Limitaciones

Uno de los avances más significativos en el análisis de procesos, sus características, limitaciones y cuellos de botella fue el que Eliyahu M. Goldratt presentó como teoría de las limitaciones.

Este proceso de mejora continua se basa en 5 pasos que tienen como objetivo eliminar los cuellos de botella:

1. Identificar las restricciones del sistema.
2. Decidir cómo explotarlas.
3. Subordinar todo a la decisión anterior.
4. Superar la restricción del sistema (elevar su capacidad).
5. Si en los pasos anteriores se ha roto una restricción, regresar al paso (1) pero no permitir la inercia.

La teoría de las limitaciones también incluye un conjunto de elementos que nos ayudarán a tomar decisiones, los cuales se identifican en la siguiente tabla, y están desarrollados en todos los libros de Goldratt.

¿Qué cambiar?	¿A qué cambiar?	¿Cómo cambiar?
Árbol de Realidad Actual	Eliminación de Conflictos	Árbol de Prerrequisitos
	Árbol de Realidad Futura	Árbol de Transición

Aparte del enlace propuesto en la bibliografía de este tema, recomiendo la lectura de los libros, empezando por “La meta”.

Herramientas

Las herramientas que utilizaremos en este caso son 2 ficheros Excel, principalmente, ya que será allí donde incorporaremos toda la información asociada con cada uno de los elementos solicitados según el apartado “fórmulas y cálculos”.

Iniciaremos la explicación de cada una de las herramientas por el fichero “Proyecto_2-Hoja1_InformacionProcesos.xls”, donde hay una hoja denominada Maestro y una por cada uno de los procesos, identificada por su código identificativos según CobIT.

Maestros: Disponemos de dos tipos de información, la representada por lo siguientes indicadores servirá para alimentar y configurar cada una de las hojas de los procesos:

- **Nombre:** Código identificativo del proceso según CobIT.
- **Proceso:** Código y nombre del proceso según CobIT.
- **ICO's:** Número de métricas de las metas de TI especificadas en el marco de trabajo de CobIT.
- **ICP's:** Número de métricas del proceso CobIT especificadas en el marco de trabajo.
- **Entradas:** Número de entradas especificadas, en el caso de que exista más de una proveniente de un mismo proceso, están separadas por punto y coma.
- **Salidas:** Número de salidas especificadas, en el caso de que exista más de una que vaya a un mismo proceso, están separadas por punto y coma.

La información que está a la derecha, son cada uno de los indicadores que son necesarios en la siguiente hoja de cálculo, y son los siguientes:

- **Estado:** Indica el nivel del estado, a lo largo del proceso de assessment, sus valores pueden ser:
 - No iniciado: No se ha procedido a analizar la información asociada al proceso.
 - Inicializado: Se indica cuando la evaluación del proceso está en desarrollo.
 - Pendiente de Verificar: Se indica cuando la evaluación del proceso se ha finalizado, pero falta realizar las comprobaciones oportunas.
 - Finalizado: Se especifica este estado cuando se ha verificado que la información que aparece en cada uno de los indicadores es correcta, está correctamente documentado y aporta sus valores convenientemente a la hoja de análisis general.
- **NMO:** Nivel de Madurez Objetivo. Representa el nivel de madurez objetivo del proceso para la organización.
- **NMP:** Nivel de Madurez del Proceso.
- **PNMA:** Promedio del Nivel de Madurez de las Actividades.
- **PNME:** Promedio del Nivel de Madurez de la Ejecución de las actividades.
- **PNMR:** Promedio del Nivel de Madurez de las Responsabilidades por parte de las personas y los roles en cada uno de los procesos.
- **NMI:** Nivel de Madurez de los Indicadores, los cuales están representados por el nivel de madurez de los indicadores de los objetivos y, por el nivel de madurez de los indicadores de los procesos.
- **NMD:** Nivel de Madurez de la Documentación, el cual está calculado gracias al nivel de madurez de las entradas y el nivel de madurez de las salidas.

Hojas del Proceso: Estas hojas servirán para especificar la información requerida, la cual deberá ser aportada de forma cuantitativa y cualitativa en aquellas casillas que están en color blanco, ya que las naranjas, en diferentes tonos, son datos no modificables. A continuación vamos a explicar cada uno de los elementos que lo conforman, con el proceso PO1:

Descripción general del proceso: Permite identificar el nombre del proceso, el estado de *assessment* del mismo, cual es el nivel de madurez objetivo (NMO) que quisiera tener la organización y el nivel de madurez del proceso (NMP) por medio del resto de indicadores.

Proceso	PO1. Definir un plan estratégico de TI				
Estado	Finalizado	N.M.O.	5	N.M.P.	3,3

Nivel de Madurez de las Actividades: Permite evaluar el nivel de madurez de cada actividad (NMA), por medio del nivel de madurez de la ejecución (NME) y el nivel de madurez de la responsabilidad (NMR). El promedio del nivel de madurez de las actividades, nos permite obtener el promedio del nivel de madurez de las actividades del proceso (PNMA).

Nivel de Madurez de las Actividades (PNMA)			2,5
Actividades	NME	NMR	NMA
1. Relacionar las metas de negocio con las de TI	2	3	2,5
2. Identificar dependencias críticas y desempeño actual	2	3	2,5
3. Construir un plan estratégico para TI	4	2	3,0
4. Construir planes tácticos para TI	2	3	2,5
5. Analizar portfolios de programas y administrar portfolios de	1	3	2,0
Evidencias			

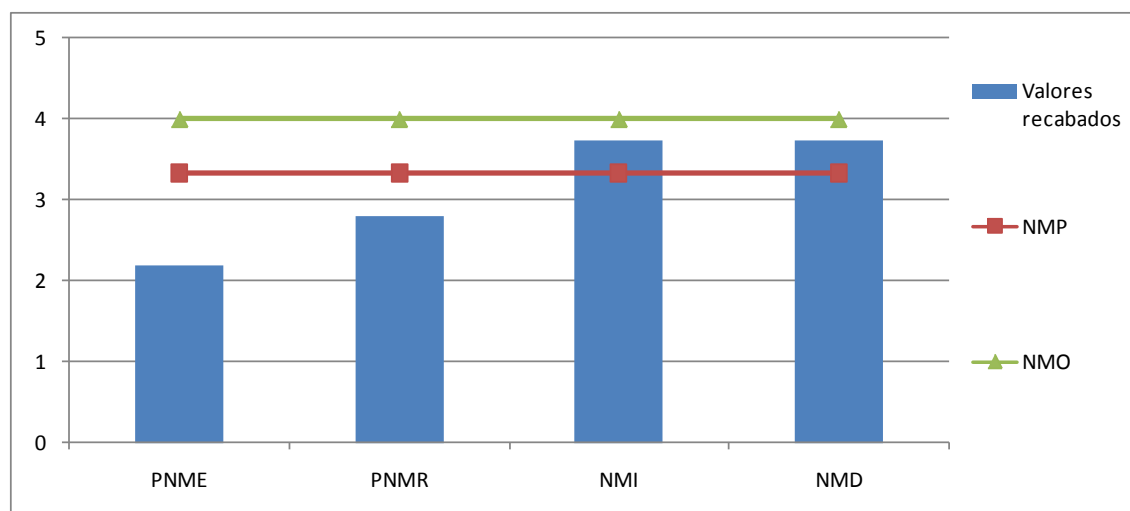
Nivel de Madurez de los Indicadores del Proceso: El nivel de madurez de los indicadores del proceso (NMI), se obtiene por el nivel de madurez de los indicadores de control de objetivos (NMICO) y el nivel de madurez de los indicadores de control del Proceso (ICP). Cada uno de ellos se obtiene de la identificación de cuántos de los requeridos en el proceso, son aceptados, cuántos tienen deficiencias, y cuántos no son aceptados o no se encuentran.

Nivel de Madurez de los Indicadores del Proceso (NMI)			
			3,8
Nº Índices de Control de Objetivos	3	Nº Índices de Control del Proceso	3
Nº ICO's Aceptados	2	Nº ICP's Aceptados	1
Nº ICO's con Deficiencias	1	Nº ICP's con Deficiencias	2
Nº ICO's no Aceptados	0	Nº ICP's no Aceptados	0
Nivel Madurez ICO's	4,2	Nivel Madurez ICP's	3,3
Evidencias			

Nivel de Madurez de la Documentación: El nivel de madurez de la documentación (NMD) se obtiene de forma muy parecida a los anteriores, ya que evaluamos el nivel de madurez de las entradas (NMEntradas) y el nivel de madurez de las salidas (NMSalidas), los cuales se obtienen por cuántos de ellos son aceptados, tienen deficiencias y cuántos de ellos no son rechazadas o no han sido presentados o localizados.

Nivel de Madurez del Valor de la Documentación (NMD)			
			3,8
Nº Entradas Totales	10	Nº Salidas Totales	6
Nº Entradas Aceptadas	5	Nº Salidas Aceptadas	3
Nº Entradas con Deficiencias	5	Nº Salidas con Deficiencias	3
Nº Entradas no Aceptadas	0	Nº Salidas no Aceptadas	0
Nivel Madurez Entradas	3,8	Nivel Madurez Salidas	3,8
Evidencias			

Esta hoja permite la representación gráfica de los valores recabados, el nivel de madurez del proceso, y el nivel de madurez objetivo, tal y como se muestra en la siguiente imagen:



Por último cuenta con dos espacios muy útiles, el primero está destinado a notas varias, las cuales podrán servir como principal elemento de entrada, hasta que sea incluido en el espacio de evidencias adecuado, y otro espacio destinado a la evaluación cualitativa de los evaluadores, ya que en ocasiones no todo elemento o información se puede materializar en un indicador, aunque sea nuestro objetivo.

Todas las hojas de los procesos están preparadas para ser impresas en una ficha por las dos caras, de forma que puedan formar parte del informe final de forma directa.

La hoja de cálculo denominada “Proyecto_2-Hoja2_CalculoProcesos-Dominios-Organización.xls” ya está convenientemente trazada para que recabe la información procesada en el fichero anteriormente descrito. Igualmente tiene una hoja, denominada “DatosProcesos” donde se recaba y procesa la información a nivel de proceso, dominio y organización. Las siguientes hojas permiten analizar la información a nivel de proceso (1 por cada proceso) y una última nos facilita información a nivel organizativo. Es a éstas últimas a las que dedicaremos mayor atención a continuación:

- **Informe-Acrónimo del Dominio (PO, AI, DS o ME):** Dispone de 3 gráficos que nos proporciona la siguiente información:
 - Nivel de madurez de los procesos por aspecto analizado: Gráfico de barras para cada uno de los procesos que conforman el dominio, donde se representan los indicadores NME, NMR, NMI, NMD y NMP.
 - Promedio del nivel de madurez por aspecto analizado: Para todos los aspectos que conforman un dominio se analiza, los valores obtenidos de NME, NMR, NMI y NMD, se comparan con los de la organización y se compara con los promedios del propio dominio y los organizativos.
 - Nivel de madurez de los procesos analizado y objetivo: Este gráfico se centra únicamente en comparar el nivel de madurez de cada proceso, con el objetivo y con el nivel de madurez del dominio.
- **Informe-Dominios:** Dispone de los mismos 3 gráficos descritos anteriormente, pero las perspectivas ya no son los indicadores de cada proceso, sino los obtenidos a nivel de dominio.
- **AnálisisMejora:** Será útil para la siguiente fase.

Bibliografía y Referencias

Model-Based IT Governance Maturity Assessments with Cobit: Consultado en mayo de 2010. Publicado en <http://is2.lse.ac.uk/>. Disponible en <http://is2.lse.ac.uk/asp/aspecis/20070158.pdf>.

Diagrama Causa-Efecto (Consultado el 11 de julio de 2009). Publicado en <http://www.12manage.com>. Disponible en http://www.12manage.com/methods_ishikawa_cause_effect_diagram_es.html.

Teoría de las Limitaciones (Consultado el 11 de julio de 2009). Publicado en <http://www.unav.es>. Disponible en <http://www.unav.es/ocw/orgproduccionII/material/teoriaTC.pdf>.

Fase 4 – Definir las conclusiones

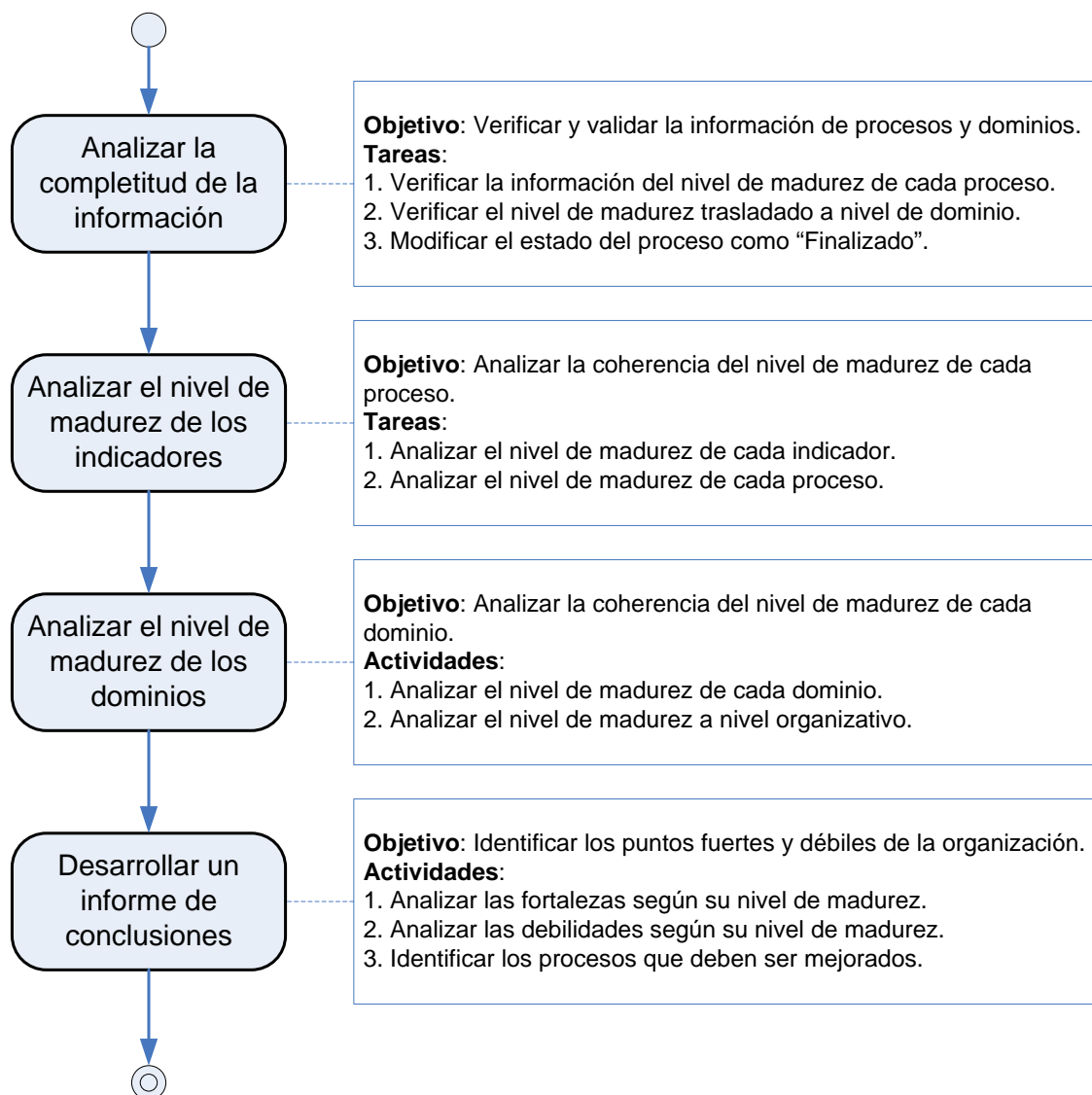
Objetivo

En esta fase conseguiremos identificar los puntos fuertes y a mejorar según el assessment, de forma que podamos formular un plan de mejora. En concreto:

- Verificar toda la información dispuesta en la hoja de cálculo 1, correspondiente a cada uno de los procesos.
- Verificar toda la información recabada en la hoja de cálculo 2, que nos permite analizar el nivel de madurez para cada uno de los dominios.
- Identificar los puntos fuertes y débiles que faciliten la concreción de los procesos que deben ser mejorados.

Proceso

El siguiente proceso garantiza la verificación de la información en cada una de las hojas de cálculo, ya sea por especificación del equipo que realiza el assessment, como por aquellos que son calculados y trasladados a otras fuentes de análisis.



Técnicas

Uno de los elementos que nos ayudarán a realizar una correcta verificación de la información es la trazabilidad, la cual debería haber sido utilizada durante todas las fases. Además utilizaremos todas las técnicas de análisis identificadas en fases anteriores, como son:

- Grafo acíclico dirigido.
- Cronograma.
- Diagrama Causa-Efecto.
- Teoría de las Limitaciones.

Incluyendo aquellas que nos permitirán analizar la información, crear cronogramas y grafos acíclicos dirigidos:

Principio de Pareto	
<p>Este principio, que aplicado a nuestro ámbito nos permite enfocarnos en aquel 20% de las iniciativas, que provocarán el 80% del impacto esperado, dentro de las limitaciones presupuestarias, esfuerzo, plazo, etc.</p> <p>La mayor dificultad que podemos encontrar, es encontrar el indicador que nos permita priorizar las iniciativas. Normalmente, una vez identificadas, se solicita a los participantes que las prioricen o seleccionen un número determinado de ellas. Por ejemplo, de 20 iniciativas que seleccionen las 5 que más valor aportan, dando un peso de 5 a 1. También las iniciativas, podrán tener incluido un peso, o valor rectificador, atendiendo al trabajo de consultoría que se está realizando.</p>	

Herramientas

Como comentaba en el apartado de herramientas de la fase anterior, en esta parte necesitaremos identificar los puntos fuertes y débiles según el nivel de madurez del proceso, ya sea para un dominio concreto o a nivel organizativo. Por esta razón se ha añadido en la hoja de cálculo “Proyecto_2-Hoja2_CalculoProcesos-Dominios-Organización.xls”, la pestaña **AnálisisMejora**.

Esta pestaña nos permitirá realizar filtros y ordenaciones de los procesos atendiendo a los resultados obtenidos en:

- NMP: Nivel de Madurez del Proceso.
- NMO: Nivel de Madurez Objetivo del Proceso.
- GAP Madurez: Diferencia entre el nivel de madurez del proceso actualmente y el identificado como objetivo.
- Madurez del dominio: Nivel de Madurez del Dominio.
- GAP Proceso Dominio: Diferencia entre el nivel de madurez del proceso actualmente y el obtenido a nivel de dominio.

Uno de los elementos fundamentales al finalizar un assessment, es el informe final, el cual tiene una plantilla denominada “Proyecto_2-Informe_Assessment.doc”, y tiene la siguiente estructura:

1. Situación actual
2. Información general del assessment
3. Información específica de los procesos
4. Información general de los dominios
5. Análisis de resultados
 - 5.1. Puntos fuertes
 - 5.1.1. Nivel de Madurez
 - 5.1.2. GAP Madurez
 - 5.1.3. GAP Proceso Dominio
 - 5.2. Puntos débiles
 - 5.2.1. Nivel de Madurez
 - 5.2.2. GAP Madurez
 - 5.2.3. GAP Proceso Dominio
6. Plan de mejora
 - 6.1. Descripción de las mejoras
 - 6.2. Cronograma
7. Conclusiones

Bibliografía y Referencias

Principio de Pareto (Consultado el 11 de julio de 2009). Publicado en <http://www.wikilearning.com>. Disponible en http://www.wikilearning.com/monografia/diagramas_causa_efecto_pareto_y_flujogramas-diagrama_de_pareto/11178-3.

Grafo acíclico dirigido (Consultado el 12 de julio de 2009). Publicado en <http://es.wikiedia.com>. Disponible en http://es.wikipedia.org/wiki/Grafo_ac%C3%ADclico_dirigido.

El cronograma del proyecto (Consultado el 12 de julio de 2009). Publicado en <http://www.pm4dev.com>. Disponible en http://www.pm4dev.com/espanol/documentos/articulos/PM4DEV_El_Cronograma_del_Proyecto.pdf.

Técnicas (Consultado el 12 de julio de 2009). Publicado en <http://www.csi.map.es>. Disponible en <http://www.csi.map.es/csi/metrica3/tecnicas.pdf>.

Conclusiones y siguientes pasos

Conclusiones

Quisiera empezar diciendo que aunque el proceso ha sido muy duro, sobre todo para un periodo semi-estival, es un orgullo presentar un trabajo innovador y útil, no sólo para poder cumplir los créditos del Master, sino como aportación a la comunidad, que espero lo recoja y enriquezca desde el blog en el que está disponible (<http://enfoqueit.wordpress.com>).

Debo indicar que tanto la presente guía como las plantillas desarrollan un marco genérico de trabajo, y deben de ser adaptadas atendiendo a la casuística de cada organización, las características y objetivos planteados para cada proyecto de éste ámbito.

Siguientes pasos

Existen ciertos elementos que conforman la perspectiva CobIT, que no están incluidos en este proyecto, debido a la amplitud del mismo, y que podrían ser mejoradas en futuras versiones:

- Llegar a crear un cuadro de mando con las metas de TI y de negocio.
- Incluir aquellos aspectos que proporcionan otras perspectivas y puntos de análisis, como son:
 - Áreas de Enfoque de Gobierno TI.
 - Recursos de TI.
 - Criterios de Información de CobIT.

En el caso de que entre en vigor la versión 5 de CobIT, la cual aúna los tres marcos de trabajo de ISACA, tal y como se especifica en este artículo <http://enfoqueit.wordpress.com/2010/05/26/cobit-5-o-como-bajar-a-la-tierra-iso-38500/>, habría que adaptar todas las plantillas, principalmente, los ficheros Excel.