



Definición del Proceso Organizacional (OPD) & Enfoque del Proceso Organizacional (OPF)



GRUPO 2

Díaz Bilotto, Pablo Nicolás
Garavano, Sebastián
González, Leandro
Krause, Magdalena
Rolón, María Manuela
Salvadó, Julieta



Tabla de contenidos

1. Introducción.....	2
2. Definición del Proceso Organizacional (OPD).....	3
2.1 Propósito.....	3
2.2 Objetivos y prácticas	3
2.2.1 Práctica 1: Definir procesos estándares.....	4
2.2.2 Práctica 2: Definir modelos de ciclo de vida	5
2.2.3 Práctica 3: Definir criterios y guías para adaptar procesos	5
2.2.4 Práctica 4: Establecer repositorio de métricas.....	6
2.2.5 Práctica 5: Establecer PAL	6
2.2.6 Práctica 6: Establecer estándares de ambiente de trabajo	8
3. Enfoque del Proceso Organizacional (OPF)	9
3.1 Propósito.....	9
3.2 Objetivos y prácticas	9
3.2.1 Objetivo específico 1: Identificar las oportunidades de mejoramiento de procesos.....	9
3.2.2 Objetivo específico 2: Planear e implementar las mejoras a los procesos	10
3.2.3 Objetivo específico 3: Despliegue organizacional de <i>assets</i> de proceso y lecciones aprendidas	11
3.3 Relación entre OPF y el resto de la organización	11
4. Relación entre las áreas de administración de procesos.....	12
5. Conclusión.....	13
6. Referencias	14
Glosario	16

Tabla de figuras

Figura 1 - OPD y OPF en la representación continua y en la representación por etapas.	3
Figura 2 - Modelos de ciclo de vida	5
Figura 3 - Herramientas para modelar la PAL	8
Figura 4 - Relación entre OPF y el resto de la organización.....	12
Figura 5 - Relación entre las áreas de administración de procesos	13

1. Introducción

CMMI (*Capability Maturity Model Integration*) es un modelo orientado a la mejora de procesos dentro de una organización. Este estándar surge como resultado de la experiencia de la industria, e incluye las mejores prácticas observadas en modelos anteriores.

Por definición, un proceso es una serie de pasos o actividades que deben ejecutarse para resolver un problema o para obtener cierto resultado. Todas las organizaciones tienen procesos. En algunos casos son informales, es decir, que los procesos no se documentan, pero fueron institucionalizados por medio del hábito. Por ejemplo, firmar la planilla de asistencia al entrar y salir de la oficina. Sin embargo, la documentación de procesos es necesaria porque le brinda a la organización una estrategia común para resolver un problema. (Kulpa & Johnson, 2008)

Dentro de CMMI, un área de proceso¹ es un conjunto de prácticas que se agrupan para facilitar el camino a la mejora de los procesos. Todas las áreas de proceso de CMMI son comunes a la representación por etapas o escalonada² y a la representación continua³. Según la representación escogida, las veintidós áreas de proceso se agrupan en diferentes categorías de acuerdo al campo de conocimiento que representan.

Dentro de la representación por etapas, las áreas de proceso fueron organizadas en niveles de madurez. Cada nivel indica cuáles áreas de proceso se deben cubrir para satisfacerlo. Dentro de la representación continua las áreas de proceso están organizadas en cuatro categorías distintas:

- Administración de procesos⁴.
- Administración de proyectos⁵.
- Ingeniería.
- Soporte.

Organizational Process Definition (OPD) y *Organizational Process Focus (OPF)* son áreas de proceso pertenecientes al nivel 3 de madurez (si la representación es por etapas) o a la categoría de "Administración de procesos" (si la representación es continua). La ubicación de OPD y OPF dentro de ambas representaciones se grafica en la Figura 1.

Cada área de proceso establece uno o más objetivos que la organización debe cumplir para ser capaz de afirmar que realmente sigue el modelo. El modelo define dos tipos de objetivos: objetivos genéricos y objetivos específicos. Los objetivos genéricos representan a los elementos comunes de CMMI. Los objetivos específicos indican la dirección que tomará cada área de proceso. Adicionalmente, cada objetivo está acompañado por un conjunto de prácticas recomendadas. Más específicamente, los objetivos están expresados en términos de más alto nivel y las prácticas utilizan términos más concretos.

¹ *Process area*

² *Staged Representation*

³ *Continuous Representation*

⁴ *Process Management*

⁵ *Project Management*

En el presente informe, se presentarán conceptos referidos a OPD y OPF, sus propósitos, sus características, sus principales prácticas, y finalmente, sus relaciones con otras áreas de proceso.

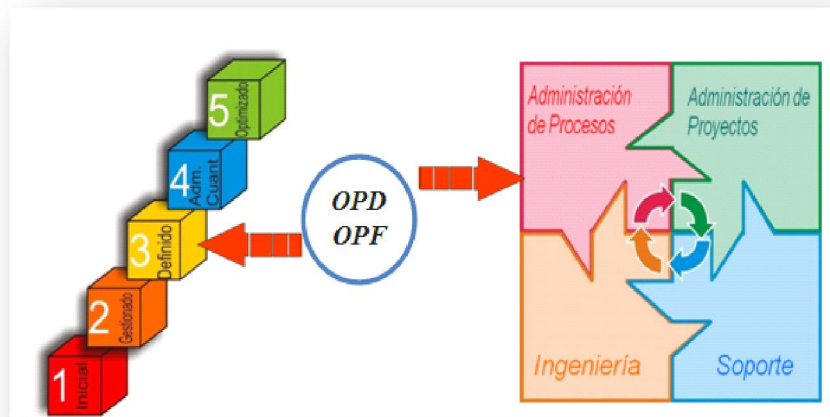


Figura 1 - OPD y OPF en la representación continua y en la representación por etapas

2. Definición del Proceso Organizacional (OPD)

2.1 Propósito

OPD surge ante la necesidad de sustentar y comunicar en el tiempo los procesos adoptados por una organización. El propósito de OPD es el de establecer y documentar los *assets* de los procesos. Un *asset* es todo aquello que pertenece a una organización y posee valor económico. Cierta bibliografía traduce el término como "activo", sin embargo, la traducción no se considera adecuada. *Process assets* (o *assets* de proceso) ayudan en la ejecución de procesos. Los *assets* surgen a partir de un análisis minucioso de los procesos organizacionales. Algunos ejemplos son las plantillas, las descripciones y las políticas (Baskarada, Gao, & Koronios, 2006) (Layman, 2005).

Por último, también deberá encargarse de que dichos *assets* sean accesibles para el resto de las áreas de la organización. Esto se logra implementado un repositorio denominado "Biblioteca de *assets* de proceso" (PAL: *Process Asset Library*).

2.2 Objetivos y prácticas

De acuerdo a lo explicado anteriormente, es posible indicar que el objetivo específico de OPD es establecer *assets* de procesos organizacionales. Para satisfacer dicho objetivo es necesario cubrir las siguientes seis prácticas genéricas:

- Definir procesos estándares.
- Definir modelos de ciclo de vida.

- Definir criterios y guías ⁶ para adaptar procesos.
- Establecer repositorio de métricas.
- Establecer PAL.
- Establecer estándares de ambiente de trabajo⁷.

Cada práctica se explicará detalladamente a continuación.

2.2.1 Práctica 1: Definir procesos estándares

El objetivo de esta práctica es establecer los procesos estándares de la organización. Los procesos estándar son definiciones de procesos básicos que guían a todos los procesos de la organización. Estas definiciones incluyen los elementos fundamentales que deben considerarse al crear procesos definidos, que son aquellos procesos que se implementan en los proyectos organizacionales. Los elementos fundamentales se conocen con el nombre de atributos críticos. Adicionalmente a los elementos, las definiciones incluyen las relaciones entre dichos elementos. (Falbo & Bertollo, 2005)

Los procesos pueden pertenecer a distintos niveles de la organización (organizacional, técnico, administrativo, etc.), por lo que, si bien resulta una buena idea definir plantillas que ayuden a mantener uniformes dichos procesos, hay que tener en cuenta las diversas características de cada uno, y definir plantillas lo suficientemente amplias como para contemplarlas a todas.

Generalmente, la documentación de los procesos se realiza mediante “Plantillas de Definición de Procesos”, que luego son almacenadas en la PAL.

Según la documentación “*Capability Maturity Model® Integration (CMMISM), Version 1.1*” de la Universidad Carnegie Mellon (CMMI Product Team, 2002), algunos ejemplos de atributos críticos son los siguientes:

- Roles.
- Entradas (*Inputs*).
- Salidas (*Outputs*).
- Criterios de entrada.
- Criterios de salida.
- Métricas.
- Actividades.
- Actores.

Algunos ejemplos de relaciones entre atributos se listan a continuación:

- Orden de ejecución.
- Interfaces entre los elementos.
- Interfaces con otros procesos.
- Independencia entre los elementos.

⁶ *Tailoring criteria and guidelines*

⁷ *Work environment standard*

2.2.2 Práctica 2: Definir modelos de ciclo de vida

Cuando la organización desea documentar las diferentes fases por las cuales atraviesa un proyecto o producto a lo largo de su ciclo de vida, se torna relevante definir los modelos de ciclo de vida. Para hacerlo, se debe analizar cuál de los diferentes modelos se ajusta a lo que se desea definir y luego adaptarlo al proyecto o producto en cuestión.

Los modelos de ciclo de vida pueden documentarse como parte de la descripción de procesos estándar o separadamente. Algunos ejemplos de modelos de vida son el modelo en espiral, el modelo V y el modelo en cascada realimentada. En la Figura 2 se aprecian estos ejemplos.

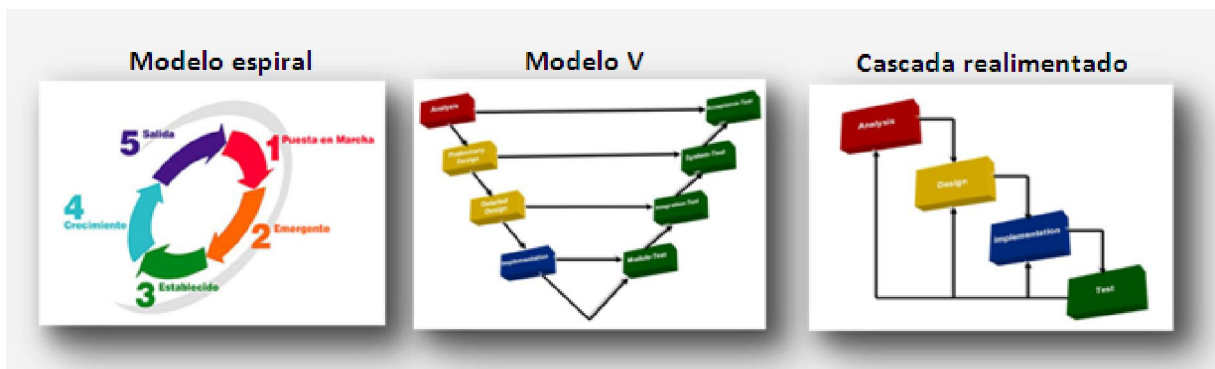


Figura 2 - Modelos de ciclo de vida

2.2.3 Práctica 3: Definir criterios y guías⁸ para adaptar procesos

Esta práctica surge ante la necesidad de adaptar la forma en que se lleva a cabo un proceso. La adaptación puede requerirse, por ejemplo, al enfrentarse a nuevos ambientes o ambientes más específicos. Sin embargo, para la mayoría de las organizaciones, una definición de proceso organizacional no puede seguirse por completo para todos los proyectos. Normalmente, algún tipo de adaptación es necesaria. La práctica 3 también es necesaria al especificar un estándar para definir nuevos procesos (plantilla, granularidad, etc.).

En otras palabras, los criterios y guías de adaptación indican de qué manera se debe proceder al momento de adaptar o crear un proceso. Se documentan como parte de la descripción de procesos estándar o separadamente.

Según la documentación "*Capability Maturity Model[®] Integration (CMMI[®]), Versión 1.1*" de la Universidad Carnegie Mellon (CMMI Product Team, 2002), los siguientes son ejemplos de criterios:

- Seleccionar modelos de ciclo de vida de un conjunto aprobado por la organización.
- Seleccionar elementos de los procesos estándares.
- Adaptar los modelos y elementos a las necesidades y características específicas de un determinado proceso.

⁸ Tailoring criteria and guidelines

Por otro lado, la misma documentación menciona los siguientes ejemplos de guías de adaptación:

- Modificar un modelo de ciclo de vida.
- Combinar elementos de diferentes modelos.
- Reemplazar elementos de un proceso.
- Reordenar los elementos de un proceso.
- Modificar elementos de un proceso.

2.2.4 Práctica 4: Establecer repositorio de métricas

El objetivo de esta práctica es establecer un repositorio de métricas en el que se almacenarán todas las medidas relacionadas con los procesos estándar de la organización.

Este repositorio debe estar disponible a otras áreas para que cuenten con documentación detallada a la hora de analizar un proceso organizacional en busca de su mejoramiento. Para ello se deben definir los procedimientos para almacenamiento, actualización y recuperación de métricas. También es necesario que el repositorio sea revisado periódicamente para mantener la información actualizada frente a eventuales cambios.

Según la documentación "*Capability Maturity Model Integration (CMMISM)*, Versión 1.1" de la Universidad Carnegie Mellon (CMMI Product Team, 2002), los siguientes son ejemplos de métricas:

- Medidas de cantidad (ej.: cantidad de páginas, líneas de código).
- Medidas de costo y esfuerzo (ej.: horas hombre).
- Medidas de confiabilidad (ej.: tiempo hasta la primera falla).
- Medidas de calidad (ej.: cantidad de defectos, severidad de los defectos).

2.2.5 Práctica 5: Establecer PAL

Los principales objetivos de esta práctica son: diseñar e implementar la PAL, escoger los *assets* que se incluirán en ella y catalogarlos para que su acceso sea sencillo.

Se busca que la PAL sea una herramienta eficiente y fácil de usar. También es necesario definir criterios para decidir qué *assets* deben incluirse en la biblioteca y cuáles no. Se debe tener en cuenta que si se almacena información poco útil, será difícil distinguir entre información útil e inútil una vez que la herramienta ya se encuentre funcionando. Dicha situación repercutirá directamente en la cantidad de tiempo que los empleados deben invertir para obtener la información que buscan.

Por último, es necesario que la PAL sea revisada periódicamente, ya sea para actualizar, agregar o eliminar ítems.

Según la documentación "*Capability Maturity Model[®] Integration (CMMI[®]), Versión 1.1*" de la Universidad Carnegie Mellon (CMMI Product Team, 2002), los siguientes son ejemplos de *assets* que pueden incluirse en la PAL:

- **Políticas de la organización:** Una *política* o *política organizacional*, desde la perspectiva de CMMI, es un principio guía, generalmente establecido por un integrante de la alta gerencia que será adoptado por la organización para tomar decisiones o para ejercer influencia sobre ellas. (Kasee, 2004)
- **Procedimientos:** Definen cómo se comportará cada componente de un proceso. Generalmente, un procedimiento es la descripción de un conjunto de pasos en la cual se identifican técnicas, métodos y herramientas a utilizar. (Mutafelija & Stromberg, 2009)
- **Descripciones de procesos:** Es un documentado que incluye un conjunto de actividades que se ejecutarán para obtener un propósito dado. Una descripción de proceso brinda una definición de los componentes principales de un proceso. La descripción incluye, de manera completa, precisa y verificable, los requerimientos, el diseño, el comportamiento u otras características de los procesos. Conjuntamente, podría incluir el procedimiento para determinar cuándo se cumplió con estas cláusulas. (CMMI Product Team, 2006)
- **Planes de desarrollo⁹:** Un plan para guiar, implementar y controlar el diseño y desarrollo de uno o más productos. (CMMI Product Team, 2006)
- **Planes de adquisiciones¹⁰:** Adquisición es el proceso de obtener productos (bienes y servicios) a través de un contrato. (CMMI Product Team, 2006)
- **Planes de control de calidad¹¹:** Planes que intentan asegurar que los estándares, prácticas, procedimientos y métodos de los procesos, se cumplan.
- **Material de entrenamiento:** Pueden ser *assets* importantes las filminas u otros materiales de referencia sobre entrenamiento en procesos, las herramientas, los métodos. (Layman, 2005)
- **Reportes de ejemplos/lecciones aprendidas:** Los buenos ejemplos de proyectos anteriores pueden ser útiles *assets* de proceso. Oraciones simples de lecciones aprendidas en proyectos pasados, cuando están organizados y son fácilmente accesibles, pueden ser incluidas en la PAL. (Layman, 2005)
- **Checklists:** Es un accesorio que ayuda para identificar la completitud y/o corrección de una actividad o *work product*. Generalmente, una *checklist* toma la forma de lista de preguntas que sirve como recordatorio a los usuarios de procesos o a los revisores. (Layman, 2005)

Algunas herramientas que pueden utilizarse para modelar la PAL se muestran en la Figura 3.

⁹ *Development plans*

¹⁰ *Acquisition plans*

¹¹ *Quality assurance plans*

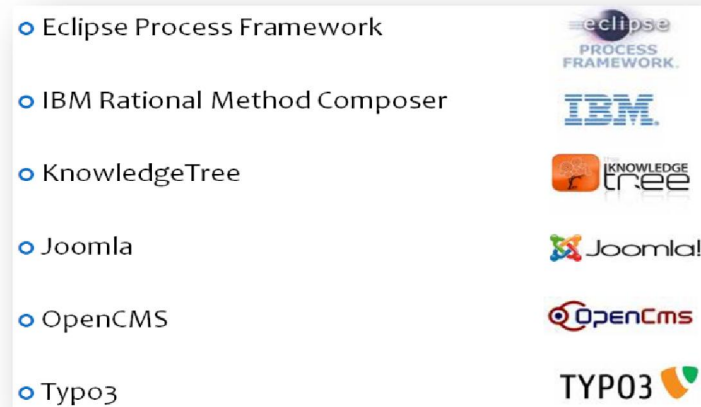


Figura 3 - Herramientas para modelar la PAL

2.2.6 Práctica 6: Establecer estándares de ambiente de trabajo¹²

Un ambiente de trabajo es un conjunto de condiciones bajo las cuales una persona trabaja. Un estándar es una guía en la cual se define ciertas expectativas y una performance aceptable. (Mutafelija & Stromberg, 2009)

Al establecer estándares de ambiente de trabajo, se busca que la organización se beneficie de un conjunto común de reglas, herramientas, técnicas de capacitación, etc. Los beneficios que puede lograr la organización son: la disminución de costos dentro de la organización, la posibilidad de realizar compras por volumen, y/o lograr el cumplimiento de leyes o normas de seguridad, protección y medioambiente. (Kulpa & Johnson, 2008)

Al adoptar un estándar de ambiente de trabajo, deben tenerse en cuenta las necesidades y objetivos de la organización. También puede suceder que estos factores cambien con el tiempo, o que surjan nuevos ambientes para los que haya que desarrollar nuevos estándares. Por lo tanto, no sólo es necesario definir los estándares, sino que también debe realizarse la evaluación y mantenimiento periódico de los mismos.

Finalmente, una vez definidos los estándares, es necesario evaluar si el ambiente de trabajo propuesto se encuentra disponible comercialmente para la organización. Los estándares se documentarán en plantillas elaboradas de acuerdo a las necesidades de cada uno de ellos.

Ejemplos de estándares de ambiente de trabajo son:

- Procedimientos para la operación y la seguridad en el ambiente de trabajo.
- Estaciones de trabajo estándar para el hardware y software.
- Proceso para los requisitos, aprobaciones y renuncias.
- Producción estándar.
- Equipo de calibración.
- Vestimenta estándar.
- Alarmas contra incendio, detectores de humo.
- Proveedor de internet.

¹² *Work environment standard*

3. Enfoque del Proceso Organizacional (OPF)

3.1 Propósito

El propósito de OPF es ayudar a la organización a planear, implementar y desplegar mejoras a los procesos organizacionales. Para hacerlo debe llevar a cabo un estudio detallado basado en el entendimiento de las fortalezas y debilidades de los procesos actuales en la organización y de los *assets* de proceso.

Probablemente, ya desde nivel 2 exista algún tipo de infraestructura para realizar este tipo de actividades. La diferencia se manifiesta en que en nivel 3 existe un mayor grado de formalización y compromiso.

Es necesario aclarar que debido a factores como la complejidad y el tiempo que consume llevar a cabo el estudio de un proceso, OPF también debe identificar qué procesos va a analizar, dado que no todos serán lo suficientemente importantes como para desarrollar.

La metodología para llevar a cabo la mejora de un proceso es la siguiente:

1. Primero, se selecciona el proceso a mejorar.
2. Luego, se lo analiza en busca de mejoras candidatas. Dichas mejoras se priorizarán para escoger cuáles serán aplicadas y cuáles no.
3. Por último, se crea un *plan de mejora de procesos*¹³, en el que se describirán detalladamente los pasos a seguir para implementar las mejoras, los posibles proyectos pilotos para evaluarlas y cómo se realizará el despliegue de las mismas al resto de la organización.

3.2 Objetivos y prácticas

OPF posee tres objetivos fundamentales (objetivos específicos):

- Identificar las oportunidades de mejoramiento de procesos.
- Planear e implementar las mejoras a los procesos.
- Despliegue organizacional de *assets* de proceso y lecciones aprendidas.

Para satisfacer un objetivo específico es necesario cubrir las prácticas relacionadas con el mismo. Cada objetivo y sus prácticas se detallarán a continuación.

3.2.1 Objetivo específico 1: Identificar las oportunidades de mejoramiento de procesos

El primer objetivo tiene como propósito desarrollar un análisis de los procesos organizacionales que sirva para establecer sus debilidades y fortalezas y, junto con mediciones tomadas a los mismos, lleve a la especificación de mejoras aplicables a dichos procesos. Para lograrlo divide sus tareas en las siguientes tres prácticas:

¹³ *Process Improvement Plan*

- **Establecer las necesidades de los procesos organizacionales:** El primer paso consiste en realizar un estudio de cada proceso y establecer de manera detallada qué es lo que se espera lograr a partir del mismo. Es decir, cuáles son sus objetivos, y, dentro de ellos, cuáles son los que más influyen en su rendimiento.
- **Valorar los procesos organizacionales:** Este análisis debe llevarse a cabo periódicamente. Lo que busca es mantener actualizada la información sobre las necesidades y objetivos de los procesos, dado que estos pueden ir cambiando con el tiempo.
- **Identificar mejoras a los procesos organizacionales:** Se analizan los procesos en busca de mejoras candidatas. Luego se estudia cada una de esas mejoras para identificar cuáles son importantes y priorizarlas. Por último, se las documenta detalladamente.

En resumen, una vez implementado el primer objetivo de OPF, el resultado obtenido debe ser una descripción detallada de las necesidades de cada proceso, así como sus fortalezas, debilidades y puntos en los que se puede introducir alguna mejora (acompañados de una descripción de las posibles mejoras aplicables).

3.2.2 Objetivo específico 2: Planear e implementar las mejoras a los procesos

El propósito de llevar a cabo este objetivo es establecer e implementar los planes de acción¹⁴ que llevarán a la mejora de los procesos. Un plan de acción es un plan detallado de implementación. Básicamente, se orienta a las debilidades que hayan sido descubiertas luego de las evaluaciones o que surgen de las consideraciones sobre mejoras de procesos (Kasee, 2004). El objetivo se cubre satisfaciendo las siguientes dos prácticas:

- **Establecer los planes de acción para los procesos:** En esta práctica se establecen y documentan los planes de acción que se utilizarán para implementar las mejoras a los procesos. También se debe negociar con los *stakeholders* relevantes para conseguir que dichos planes sean aprobados.
- **Implementar los planes de acción:** Finalmente, se preparan los equipos de trabajo para implementar los planes de acción. Junto con los *stakeholders*, los equipos de trabajo se reunirán para monitorear el progreso y los resultados de la implementación. Se planean proyectos pilotos para evaluar las mejoras que se han incorporado a los procesos.

Una vez alcanzado este objetivo, la organización debería contar con un conjunto de planes de acción debidamente documentados, aprobados e implementados, y con planes para llevar a cabo proyectos pilotos.

¹⁴ *Process action plans*

3.2.3 Objetivo específico 3: Despliegue organizacional de *assets* de proceso y lecciones aprendidas

Finalmente, el último objetivo busca desplegar los procesos organizacionales a través de la organización e incorporar las experiencias obtenidas como *assets* de la misma. Cubre las siguientes cuatro prácticas:

- **Despliegue de *assets* de procesos organizacionales:** Una vez incorporadas las mejoras, es necesario documentarlas y agregarlas al conjunto de *assets* de la organización.
- **Despliegue de procesos estándares:** En esta práctica debe llevarse a cabo un análisis de los proyectos a punto de comenzar, así como también de los proyectos activos, para establecer planes de incorporación del actual conjunto de procesos estándar. También se debe asistir a los proyectos a adaptar los procesos estándares a sus necesidades.
- **Monitoreo de la implementación:** Se monitorea la implementación de los procesos estándares en los proyectos para garantizar que se cumpla con todas las pautas establecidas dentro de los mismos. Esto se hace para determinar que tan bien ha sido desplegado el conjunto de procesos estándares dentro de la organización.
- **Incorporar las experiencias relacionadas con los *assets* de los procesos:** Una vez ejecutados los procesos, se busca que los *work products*, métricas e información del mejoramiento conseguido con la ejecución de los planes de acción sean incorporados a los *assets* de proceso de la organización.

Este objetivo no solo busca desplegar los procesos en la organización, sino que también estudia los resultados obtenidos a partir de la implementación de cada uno de ellos e identifica y recomienda nuevas posibles mejoras a los mismos a través de las lecciones aprendidas y mediciones obtenidas.

3.3 *Relación entre OPF y el resto de la organización*

OPF mantiene vínculos con la gerencia y el resto de las áreas de proceso. La relación con la gerencia pretende establecer los objetivos de negocio de la organización. Estos objetivos serán importantes a la hora de priorizar las mejoras candidatas. Por otro lado, todas las áreas se comunican con OPF para poder plantear mejoras candidatas a los procesos y asistir en la realización de las mismas. Son de vital importancia para OPF las áreas de proceso *Integrated Project Management* (IPM) y *Measurement and Analysis* (MA). IPM ayudará a desplegar el nuevo conjunto de procesos estándar entre los proyectos existentes, mientras que MA proveerá las métricas y el análisis de métricas necesario para mejorar los procesos (Ahern, Clouse, & Turner, 2008) (Chrissis, Konrad, & Shrum, 2003). Estas relaciones se grafican en la Figura 4.

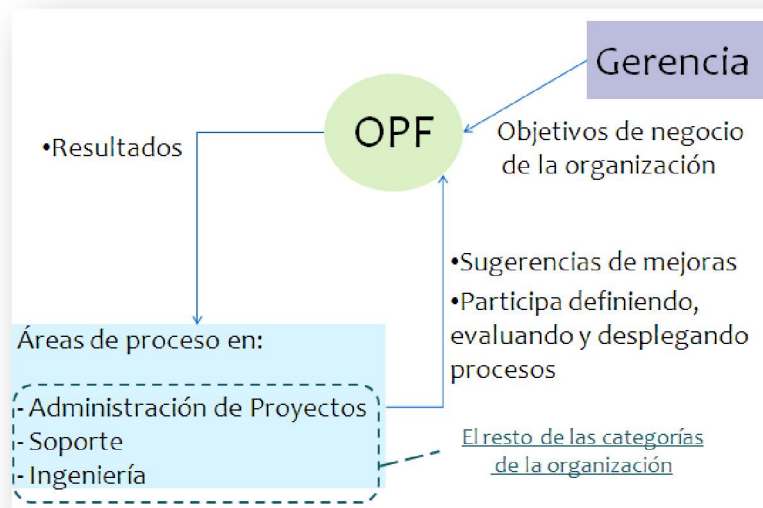


Figura 4 - Relación entre OPF y el resto de la organización

4. Relación entre las áreas de administración de procesos

Las áreas de proceso que forman parte de la categoría de administración de procesos se encargan de establecer una infraestructura de mejora de procesos. Existen tres áreas de proceso pertenecientes al nivel 3 dentro de la categoría mencionada: OPD, OPF y *Organizational Training* (OT). Las relaciones entre estas áreas pueden apreciarse en la Figura 5.

La relación entre OPD y OPF es bilateral: OPD proporciona a OPF los *assets* necesarios para analizar los procesos, mientras que OPF almacena en OPD la información sobre las mejoras desplegadas. De esta manera los nuevos procesos se vuelven disponibles para el resto de la organización.

El área OT tiene como propósito asistir al desarrollo de habilidades y conocimiento del personal de la organización, logrando así una mayor eficiencia y efectividad a la hora del cumplimiento de sus roles. OPF provee material de entrenamiento para todas aquellas áreas que utilizan un proceso que ha sido modificado. OPD provee información sobre procesos y *assets* de procesos (Ahern, Clouse, & Turner, 2008) (Chrissis, Konrad, & Shrum, 2003).

Todas las áreas de proceso *organizacionales* (*Organizational Innovation and Deployment*¹⁵, *Organizational Process Performance*¹⁶, OPD, OPF, OT) proveen una infraestructura para la mejora de procesos. Por medio de la asociación del nivel 3 y niveles de mayor madurez en la representación por etapas, puede implementarse la infraestructura de mejora de procesos independientemente del nivel en el cual se encuentre la organización, aunque será más efectiva cuando mayor sea el nivel de madurez de la organización. Por ejemplo, ejecutar la mejora de procesos como un proyecto puede ser beneficioso en organizaciones de nivel 2 de madurez tanto como en organizaciones de nivel 3 o mayor. (Mutafelija & Stromberg, 2009)

¹⁵ OID

¹⁶ OPP

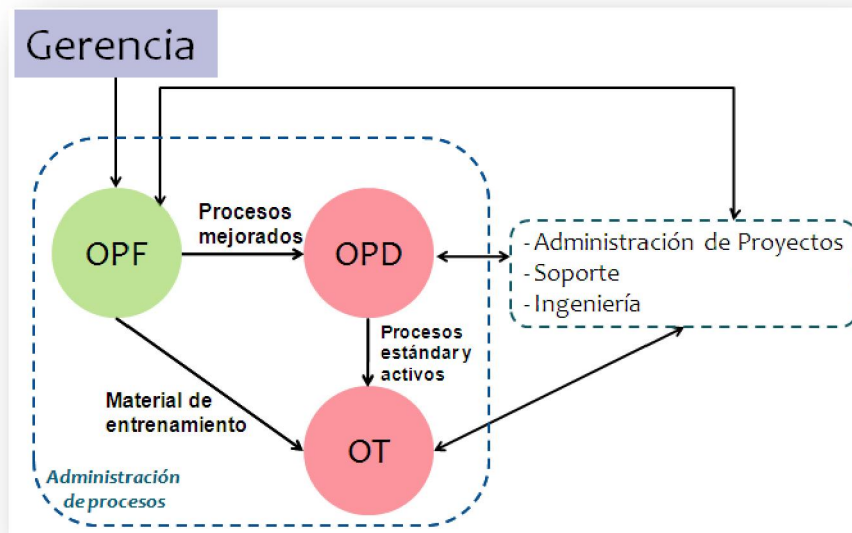


Figura 5 - Relación entre las áreas de administración de procesos

5. Conclusión

La complejidad de los productos demandados a las industrias de software de hoy en día demandan una vista integrada de cómo la organización afronta su desarrollo. Para lograr dicha vista, la experiencia ha demostrado la importancia de gestionar el conocimiento y la experiencia organizacional. Las buenas prácticas propuestas en la implementación del área OPD derivan en una forma de comunicación estable entre todas las áreas a lo largo de la organización así como también, sustento en el tiempo de los procesos adoptados por la misma y los conocimientos adquiridos por el personal de la misma.

Adicionalmente, una organización con visión a futuro buscará crecer basándose en las buenas prácticas adoptadas previamente y mediante nuevas prácticas que lleven a su evolución como una organización íntegra. Para esto deberá formalizar una infraestructura básica que permita definir e implementar mejoras de procesos, planificando las actividades de mejora, y formalizando la evaluación sobre cualquier proceso de la organización que lo necesite. Aquí es donde aparece la necesidad de definir un proceso para efectuar mejoras a los procesos de la organización, lo cual es cubierto por el área OPF.

En conjunto, las dos áreas desarrolladas en este informe forman una base sólida para un crecimiento formal e incremental de cualquier organización que busca éxito y superación a lo largo del tiempo.

6. Referencias

Ahern, D. M., Clouse, A., & Turner, R. (2008). *CMMI® Distilled: A Practical Introduction to Integrated Process Improvement* (Tercera ed.). Massachusetts: Addison Wesley Professional.

Baskarada, S., Gao, J., & Koronios, A. (2006). *Agile Maturity Model Approach to Assessing and Enhancing the Quality of Asset Information in Engineering Asset Management Information Systems*. Klagenfurt, Austria: 9th International Conference on Business Information Systems in cooperation with ACM SIGMIS.

Castro Gil, R. A., & Escobar Ocampo, J. A. (2009). *CMMI: Capability Maturity Model Integration*. Universidad ICESI.

Chrissis, M. B., Konrad, M., & Shrum, S. (2003). *CMMI®: Guidelines for Process Integration and Product Improvement*. Addison Wesley.

CMMI Product Team. (2002). *Capability Maturity Model® Integration (CMMISM), Version 1.1*. Universidad Carnegie Mellon.

CMMI Product Team. (2006). *CMMI for development. Versión 1.2*. Universidad Carnegie Mellon.

Falbo, R., & Bertollo, G. (2005). *Establishing a Common Vocabulary for Software Organizations Understand Software Processes*. Enschede, the Netherlands: EDOC International Workshop on Vocabularies, Ontologies and Rules for the Enterprise, VORTE 2005.

Kasee, T. (2004). *Practical Insight into the CMMI®*. Cambridge, Massachusetts: Artech House.

Kulpa, M. K., & Johnson, K. A. (2008). *Interpreting the CMMI. A Process Improvement Approach*. (Segunda ed.). Auerbach Publicatio.

Layman, B. (2005). *Implementing an Organizational Software Process Improvement Program* (Tercera ed., Vol. 2: The Supporting Processes). Wiley.

Mutafelija, B., & Stromberg, H. (2009). *Process Improvement with CMMI® v1.2 and ISO Standards*. USA: Auerbach Publication.

Pacific, S. (s.f.). *SSC Pacific Process Asset Library*. Recuperado en Abril de 2009, de http://sepo.spawar.navy.mil/Process_Assets_By_PA.html

Persse, J. R. (2006). *Process Improvement Essentials*. O'Reilly.

Prime Guild. (s.f.). Recuperado en Mayo de 2009, de
<http://www.primeguild.com/cmml/opf.htm>;
<http://www.primeguild.com/cmml/opd.htm>

Wikipedia. (s.f.). Recuperado en Abril de 2009, de <http://es.wikipedia.org/wiki/CMMI>

Glosario¹⁷

AMBIENTE DE TRABAJO ESTÁNDAR¹⁸

Un ambiente de trabajo es un conjunto de condiciones bajo las cuales una persona trabaja. Un estándar es una guía en la cual se define ciertas expectativas y una performance aceptable. Ejemplos de ambientes de trabajo estándar son los procedimientos para entornos de trabajo seguros, procedimientos sobre cómo trabajar en el entorno de trabajo, estándares para herramientas comunes de trabajo, estandarización de espacios de trabajo de software y hardware, etc. La mayoría de las organizaciones implementa parcialmente estas ideas, aunque en algunos casos no realizase la documentación.

ÁREA DE PROCESO¹⁹

Un área de proceso es un grupo de prácticas relacionadas que cuando se cumplen conjuntamente indican que un conjunto de objetivos importantes han sido cumplidos, obteniendo una mejora importante en dicha área.

ASSET DE PROCESO

Objetos relacionados a la descripción, implementación y mejora de procesos. Son ejemplos: políticas, medidas, descripciones de procesos, herramientas de apoyo a la descripción de procesos. El término *asset de proceso* se utiliza para indicar que estos objetos se desarrollan o adquieren con la intención de cumplir con los objetivos organizacionales.

CMMI

Siglas de *Capability Maturity Model Integration*. Es un modelo para la mejora de procesos que proporciona a las organizaciones los elementos esenciales para procesos eficaces.

CRITERIOS Y GUÍAS DE ADAPTACIÓN²⁰

Para la mayoría de las organizaciones, una definición de proceso organizacional no puede ejecutarse perfectamente en todos los proyectos. La necesidad de algún tipo de adaptación es normal. Las guías y criterios describen qué puede y qué no puede modificarse, e identifica componentes de los procesos que son candidatos a modificarse.

DESARROLLAR

El *desarrollo*, como es utilizado en CMMI, implica incluir las actividades de mantenimiento dentro de las actividades de desarrollo.

¹⁷ Construido a partir de: (Falbo & Bertollo, 2005), (CMMI Product Team, 2006), (Kulpa & Johnson, 2008), (Mutafelija & Stromberg, 2009)

¹⁸ *Work environment standard*

¹⁹ *Process Area*

²⁰ *Tailoring criteria and guidelines*

EVALUACIÓN²¹

Es una inspección de uno o más procesos, ejecutada por un conjunto de profesionales utilizando un modelo de evaluaciones como base para determinar fortalezas y debilidades.

ESTABLECER Y MANTENER

Establecer y mantener incluye asegurarse de que los procesos se utilicen de la manera en la cual fueron documentados. Esto podría incluir comprobarlo por medio de una breve reunión, auditorías, comprobación de usos, etc.

IMPLEMENTACIÓN

Implementar es ejecutar una tarea en un área de proceso. Esta tarea se ejecuta de acuerdo a un proceso

INSTITUCIONALIZAR

Es la manera de hacer negocios que está arraigada en la organización. La organización realiza sus actividades de esta manera como parte de su cultura corporativa. Es el resultado de implementar un proceso múltiples veces.

MODELO

Un *modelo* es un conjunto estructurado de elementos que describe características de los procesos operativos en la actualidad. Un modelo se utiliza para asistir al conjunto de objetivos de mejoras y prioridades, y para mejorar procesos. Un modelo ayuda a asegurar que los procesos implantados sean estables, adecuados y maduros. Un modelo debe utilizarse como guía para mejorar proyectos y mejorar procesos organizacionales. Provee:

- Un punto de inicio.
- La ventaja de conocer experiencias previas en la industria.
- Un lenguaje común.
- Una visión compartida.
- Un *framework* para organizar las acciones de acuerdo a su prioridad.
- Una manera de definir qué mejoras se pretenden para la organización.

MODELO DE CICLO DE VIDA

Es la partición en fases de la vida de un producto o proyecto.

OBJETIVO ESPECÍFICO

Los *objetivos específicos* se aplican a una única área de proceso y localizan las particularidades que describen qué se debe implementar para satisfacer el propósito del área de proceso.

²¹ *Appraisal*

OBJETIVO GENÉRICO

Los *objetivos genéricos* asociados a un nivel de capacidad establecen lo que una organización debe alcanzar en ese nivel de capacidad. El logro de cada uno de esos objetivos en un área de proceso significa mejorar el control en la ejecución del área de proceso.

OPD

Siglas de *Organizational Process Definition*. Es un área de proceso básica de la categoría de administración de procesos, para nivel de madurez 3. Su propósito es establecer y mantener un conjunto de estándares para los procesos de la organización y el ambiente de trabajo.

OPF

Siglas de *Organizational Process Focus*. Es un área de proceso básica de la categoría de administración de procesos, para nivel de madurez 3. Su propósito es ayudar a la organización a planear, implementar y desplegar la mejora de procesos organizacionales basado en el entendimiento de las fortalezas y debilidades de los procesos organizacionales y de los activos de los procesos.

ORGANIZACIÓN

Una *organización* es una estructura en la cual sus integrantes gestionan uno a más proyectos de manera colectiva. Una organización funciona a partir de un conjunto de objetivos de negocios, basados en la visión de la alta gerencia.

OT

Siglas de *Organizational Training*. El propósito de esta área es proveer los conocimientos y habilidades necesarios para que el personal pueda desempeñar sus roles eficaz y eficientemente, y así facilitar el cumplimiento de objetivos de la organización y las necesidades tácticas de los proyectos y áreas de soporte.

PAL

Siglas de *Process Asset Library*. Es un repositorio de ítems estandarizados que se encuentra a disposición de todos los equipos del proyecto como guía para ciertas actividades. Normalmente, este repositorio incluye descripciones de procesos y elementos de procesos, descripciones de modelos de ciclo de vida, guías de adaptación de procesos, documentación relacionada a los procesos, repositorio de medidas y otras herramientas de gestión y guías.

PLAN DE MEJORA DE PROCESO

Es un plan para conseguir las necesidades de mejora en los procesos organizacionales a partir de la comprensión de las fortalezas y debilidades de los procesos de la organización y de los *assets* de proceso.

PLAN DE ACCIÓN²²

Es un plan detallado de la implementación. Básicamente, se orienta a las debilidades que hayan sido descubiertas luego de las evaluaciones o que surgen de las consideraciones sobre mejoras de procesos.

POLÍTICA

Una *política* o *política organizacional*, desde la perspectiva de CMMI, es un principio guía, generalmente establecido por un integrante de la alta gerencia que será adoptado por la organización para tomar decisiones o para ejercer influencia sobre ellas.

PROCEDIMIENTO

Un procedimiento es un *asset* que define cómo se comportará cada componente de un proceso. Generalmente, es la descripción de un conjunto de pasos en la cual se identifican técnicas, métodos y herramientas a utilizar.

PROCESO

Un *proceso* es una serie de pasos o actividades necesarias que deben ejecutarse para resolver un problema o para obtener cierto resultado. Todas las organizaciones tienen procesos. En algunos casos son informales. Es decir, no se documentan, pero fueron institucionalizados por medio del hábito. Por ejemplo, firmar la planilla de asistencia al entrar y salir de la oficina. La documentación de procesos es necesaria porque le brinda a la organización una estrategia común para resolver un problema.

PROCESO DEFINIDO

Es un conjunto definido de pasos que se deben seguir como parte de la mejora.

PRODUCTO

Un *producto* podría ser entendido como un servicio o salida tangible, que es el resultado de seguir un proceso y que será entregado a un cliente o usuario final.

PROYECTO

Es un conjunto de recursos interrelacionados que entregan uno a más productos a un cliente o usuario final. El conjunto de recursos es finito, es decir, tiene un inicio y un final determinados. Adicionalmente, funciona de acuerdo a un plan. Generalmente, dicho plan específica:

- Producto que se debe entregar o implementar.
- Recursos y fondos utilizados.
- Trabajo que debe realizarse.
- Itinerario para realizar el trabajo.

²² *Process action plan*

STAKEHOLDER

Stakeholders son todas aquellas personas u organizaciones que afectan o son afectadas por el proyecto, ya sea de forma positiva o negativa.

WORK PRODUCT

Para CMMI, *work product* es un resultado útil de un proceso. Puede incluir archivos, documentos, partes de productos, servicios, descripciones de procesos, especificaciones y facturas.