

**Universidad de las Ciencias Informáticas**

**Facultad 5**



**Título: Procedimiento para la gestión del desempeño de los Recursos Humanos del Centro de Desarrollo de Informática Industrial de la UCI basado en el Área Temática Motivación y Gestión del Desempeño de People CMM.**

Trabajo de Diploma para optar por el título de  
Ingeniero en Ciencias Informáticas

**Autores:** Sandy Soler Marichal.

Anthony Torralbas Garcés.

**Tutor:** Msc. Yamilis Fernández Pérez.

Lic. Michel Ramos Navarro.

Ing. Jamit Reguera Monzón.

Ciudad de la Habana, 2010

# DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Declaramos que somos los únicos autores del trabajo titulado:

“Procedimiento para la gestión del desempeño de los Recursos Humanos del Centro de Desarrollo de Informática Industrial de la UCI basado en el área temática Motivación y Gestión del Desempeño de People CMM”, y autorizamos a la Universidad de las Ciencias Informáticas los derechos patrimoniales con carácter exclusivo.

Para que así conste firmamos la presente a los \_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ del año \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Sandy Soler Marichal

\_\_\_\_\_  
Anthony Torralbas Garces

\_\_\_\_\_  
Yamilis Fernández Pérez

\_\_\_\_\_  
Michel Ramos Navarro

\_\_\_\_\_  
Jamit Reguera Monzón

## Datos de Contacto

**Síntesis del tutor:** MSc. Yamilis Fernández Pérez.

Graduada de Ingeniera en Sistema Automatizado de Dirección, en 1992 en el ISPJAE. Profesora asistente desde 1995. MSc en Informática Aplicada en 1995. Imparte docencia en universidades desde 1992. Ha desarrollado trabajos con Universidades extranjeras en Brasil, Bolivia y Canadá. Fue la Jefa de Departamento Docente Central de Ingeniería y Gestión de Software de la UCI desde su fundación hasta el 2008. Actualmente es la Directora de Formación Posgraduada de la UCI.

**Síntesis del tutor:** Lic. Michel Ramos Navarro.

Graduado de Licenciado en Física en el 2000 en la UH. Profesor asistente desde 2007. Imparte docencia desde 2002 en la Universidad de las Ciencias Informáticas. Trabajó un año y medio en una empresa productora de SW (SIMPRO). Ha desarrollado trabajos con entidades extranjeras en Venezuela. Desde el 2002 y hasta el 2009 fungió como Jefe de Departamento Central de la disciplina de Práctica Profesional. Actualmente es profesor de la asignatura Práctica Profesional de la Facultad 5.

**Síntesis del tutor:** Ing. Jamit Reguera Monzón.

Ingeniero en Ciencias Informáticas graduado de la UCI en el año 2009. Trabaja en el Departamento de Implementación de DESOFT en Cienfuegos. Actualmente se encuentra colaborando como especialista general en el Departamento de Implantación del Proyecto ERP en la UCI.

## AGRADECIMIENTOS GENERALES

A la Revolución, por formarnos bajo los preceptos socialistas.

A nuestro Comandante en Jefe, Fidel, máximo impulsor de la universidad del futuro.

A la Universidad de las Ciencias Informáticas por forjarnos como profesionales durante cinco provechosos años, de conocimientos y experiencias valderas.

A los profesores que participaron en nuestra formación durante estos 5 años.

A nuestros tutores por sus orientaciones y preocupación.

Anthony y Sandy.

## Agradecimientos

Son muchas las personas especiales a las que me gustaría agradecer su amistad, apoyo, ánimo y compañía en las diferentes etapas de mi vida. Algunas se encuentran presentes hoy en día y otras en mis recuerdos y en el corazón. Sin importar en donde estén o si alguna vez llegan a leer estas palabras quiero darles las gracias por formar parte de mí y por todo lo que me han brindado.

A mis tutores por toda su ayuda, por estar siempre dispuestos cuando los necesitamos, por todo el esfuerzo que hicieron porque este trabajo quedara con la calidad requerida, y porque a pesar de estar ocupados muchas veces en su trabajo supieron sacar tiempo para dedicarlo a nosotros. Mil gracias.

A mi compañero de Tesis por todo el esfuerzo que realizó para que este trabajo quedara con una buena calidad, por su amistad y por luchar contra las adversidades que se presentaron a lo largo de este trabajo.

A mis padres, esos incansables luchadores que día a día creyeron en mí y me brindaron las palabras de aliento cuando más las necesité. Gracias por darme la vida y una maravillosa formación, por su ternura y todo su amor y por contagiarme con sus mayores fortalezas. Porque gracias a sus consejos he llegado a realizar una de mis grandes metas, este trabajo simboliza mi gratitud por toda la responsabilidad e invaluable ayuda que siempre me han proporcionado. Sé que con este triunfo los dos se sentirán mucho más orgullosos de mí, este triunfo también es de ustedes.

Madre, realmente creo que no hay nadie en este mundo mejor que tú, gracias por tu cariño y comprensión que desde niño me has brindado, por guiar mi camino y estar junto a mí en los momentos más difíciles de mi vida. Por enseñarme que la prueba del valiente está en saber sobrellevar cualquier derrota, sea la que fuere, sin perder el ánimo. Me enseñaste a levantarme después de cada tropiezo y a tener buena cara en tiempos difíciles, a pelear contra la adversidad que es una condición dolorosa pero que pasa con el tiempo.

Padre, este es un logro que sé que vas a disfrutar muchísimo, por eso quiero agradecer el apoyo y confianza la confianza que siempre tuviste en mí, me enseñaste a ser perseverante y paciente, a ver los problemas como situaciones solucionables y no como dramas para los que no existe solución, y a guiarme con la idea de que todo sacrificio tiene su recompensa.

A mi tía Rosario, por preocuparse del transcurso de mi carrera, por haberme dado consejos muy útiles los cuales he puesto en práctica y me han servido de gran experiencia, por hacerme sentir que en la familia tengo un gran apoyo con la que siempre podré contar.

A mis abuelas Victoria y Zoila, por ser las mejores del mundo, gracias por dedicar tanto tiempo de su vida a quererme, por educarme, criarme y crear en mí el joven que soy hoy en día. A mi abuela Zoila que aunque no pudo disfrutar este momento conmigo, sé que donde quieras que estés estarás llorando de felicidad por mí y por mi triunfo, creo que por mucho que te necesitamos Dios debió necesitarte mucho más para llevarte de esa manera tan de repente, aunque no estés presente físicamente estás dentro de mi corazón.

A mis amigos, esas personas que me ayudaron a crecer y a encontrar mi lugar en el mundo, que compartieron conmigo días felices y llenos de risa, por darme sus hombros para llorar, y por dejarme entrar a sus vidas y compartir un poquito de cada uno de ustedes. Creo que si algo bueno que hice a lo largo de mi vida fue sembrar las semillas de la amistad, y es algo de lo cual me enorgullezco.

A Javier, por la mano amiga que siempre me ha tendido cuando la he necesitado, por aliento que me diste cuando muchos me dieron la espalda, por preocuparse de mis avances en la carrera incluso estando lejos, eres de las personas que son difíciles de encontrar que lleven el calificativo de amigos, de verdad que si mi hermano, gracias de todo corazón.

A Gustavo, por haber estado en todos los momentos de mi trayectoria en la Universidad, por compartir conmigo buenas y malas experiencias que sé que nunca se me olvidarán. Por convertirse en el gran amigo que es para mí hoy en día. Por confiar en mí cuando más lo necesité, y oír mis consejos y todas mis locuras. Gracias a ti he cambiado mi carácter para bien y me ha servido de mucho.

A mi amigo Franklin, que aunque esté lejos fue mi incondicional amigo durante muchos años, del cual tengo los mejores recuerdos, amigos como él no se ven en los días. Gracias por las palabras certeras y los consejos que siempre me dabas, por guiarme por el buen camino que conduce nuestra amistad.

A mis vecinos que considero familia, Barbarita, Yisel, Raquel, por haberse preocupado por mí durante toda mi vida, no solo en la vida estudiantil sino en la social, y brindarme consejos que me sirvieron de mucha ayuda. A mis amigos del barrio Elizabeth y Reinier, por oír y apoyar muchas veces mis locuras, y en ciertos momentos señalarme el camino equivocado y por donde se llegaba al correcto.

Las palabras son fáciles de escribir pero el agradecimiento de mi corazón jamás podrá ser expresado en tan cortas letras. Pasará el tiempo, llegará la experiencia y también los dolores, por qué no, pero aún permanecerá el placer de haberlos tenido conmigo. Gracias a todos por su amor y compañía.

Anthony.

Agradecer a cada una de las personas que han hecho realidad este trabajo resulta casi imposible, no obstante, trataré de mencionar a aquellas que fueron fundamentales e imprescindibles en el desarrollo de este sueño. Si me queda alguna por mencionar ruego que me disculpen pero esta tesis me tiene mal y estoy loco por acabar, jejeje.

Lector, si te encuentras usando este trabajo como apoyo para el desarrollo de tu Trabajo de Diploma, te podrás percatar el por qué de estas ganas por terminar, pero ánimo que todos pasamos por aquí y logramos vencer todas las trabas y problemas durante el desarrollo de la investigación.

A mi familia que han sido todo para mí, quienes han sabido brindarme siempre el apoyo que he necesitado durante toda mi vida para lograr ser en estos momentos, la persona en la que me he convertido, sin ustedes nada hubiera sido posible...muchas gracias.

A mi mamá, palabra que resume todo en tan poco espacio. A mi formadora, mi consejera, mi confidente, en fin... la guía que siempre he tenido para la vida.

A mi papá que me ha ayudado muchísimo en estos últimos años, y en especial, durante la carrera.

A mi abuela Blanca, la luz de mis ojos, el motivo de mi existencia, mi vida, mi ser, mi todo.

A mi resabioso abuelo Lito, que quiero con locura y devoción pues todo en la vida se lo debo a él, como diría mi abuela",... tu le debes el carapacho ese que tienes a tu abuelo..."

A mis tíos María y Evelio porque siempre han sido como unos segundos padres para mí, con cada una de las letras que lleva ser unos segundos padres bien merecidas, sacando nota de sobresaliente.

A mis tíos Geisy y Guillermo que siempre han estado ahí para lo que he necesitado.

A Ysmet y a mi tía Fifi, que a pesar de la distancia, siempre me han ayudado en todo lo que he necesitado.

A mi fucking novia, después de depurar un poquito la palabra se quedo en fokin, no se rían de la palabrita que ella sabe que encierra mucho cariño para nosotros. Tú me diste la convicción para salir adelante en los momentos más difíciles, siempre voy a recordar eso, te quiero mucho.

A mis tutores por su dedicación y excelente labor durante todo este trabajo. Por sus inconformidades educativas en vista a obtener un trabajo con la mejor calidad posible y por verter toda su experiencia y empeño en la realización de esta tesis.

A mi compañero de tesis por la ayuda brindada durante este trabajo, por su amistad y responsabilidad con las tareas a cumplir a lo largo de este tiempo.

A Argelio que tanto me ayudó durante todos mis años de estudiante, sobre todo en el período de la Prueba de Nivel de Programación, donde a pesar de que tenía muchas tareas que hacer, siempre encontraba el espacio para ayudarme incondicionalmente en todo lo que necesitaba.

A Jamit, en primer lugar por haberme ayudado a obtener este tema de tesis, y en segundo lugar, por ayudarme en todo momento a desarrollar el mismo. Por todo el corre corre por el cual te hice pasar y por todos los apuros de los que me sacaste, muchas gracias.

A mis compañeros inseparables de las tardes de discusiones, chucho, buenos momentos, competencias, trampas...en fin, a mi piquete aguerrido de las canchas.

A todos ustedes, muchas gracias.

Sandy.

## DEDICATORIA

A quienes jamás encontraré la forma de agradecer el cariño, comprensión y apoyo brindado en los momentos buenos y malos de mi vida:

Mis queridos padres Mirna y Antonio,

Mi abuela del alma Victoria,

Mi adorada tía Rosario,

Mis amigos incondicionales,

Mi familia, mi refugio, mi diablo ilustrado, y mi mundo encantado.

A todos ellos, dedico este trabajo con mucho amor y cariño.

A la memoria de mi querida e incansable abuela Zoila.

Anthony.

Dedico este trabajo a todos mis seres queridos, mi familia, mi novia, mis amigos, etc., pero más que nada se lo dedico a mi esfuerzo, perseverancia y noches sin dormir.

Espero que este trabajo sirva de guías a muchos futuros ingenieros como lo fueron otras tesis para mí.

Sandy.

## RESUMEN

En la industria de software, durante mucho tiempo, se le ha dedicado gran atención, como es lógico, a la calidad de los productos ofrecidos al cliente, surgiendo con el devenir de los años normas de calidad como la ISO entre otras; pero ¿Qué hay con las personas que se encuentran detrás de este trabajo? ¿Se encontrarán ellas a gusto mientras realizan su labor? ¿Se les brinda la atención requerida? .Como muchos conocemos el CMMI es un modelo que se centra principalmente en la Gestión de los Procesos, pero deja a un lado la gestión del personal que hace posible la existencia de estos procesos. Es por ello que en el año 2001 el Software Engineering Institute (SEI), de la prestigiosa Carnegie Mellon University, se ha planteado revolucionar satisfactoriamente la gestión de los RRHH de todas las compañías a nivel mundial a través de un modelo llamado People CMM, ofreciendo un marco de mejora de la madurez que las organizaciones pueden utilizar gestionando y mejorando sus acciones para atraer, motivar y retener al personal mejor calificado.

Este trabajo tiene como objetivo implementar dicho modelo en el Departamento de Dirección de Proyectos del Centro de Desarrollo de Informática Industrial (CDII) para crear una mejora en los RRHH del mismo, a través de PCMM perfeccionando su entorno de trabajo, la forma en que gestionan el desempeño, así como un constante interés de superación por parte de la plantilla. Para cumplimentar estas expectativas, se ha desarrollado un Programa de Mejoras basado en este modelo hasta las 3 primeras fases de IDEAL: El Inicio para preparar las bases para la implementación a llevar a cabo, el Diagnóstico para determinar mediante una evaluación en qué estado se encuentra el proyecto respecto al modelo y finalmente el Establecimiento, en el cual se realizará un plan de acción para lograr las metas definidas en el área de procesos Gestión del Desempeño del Nivel 2 de People CMM por su nivel de prioridad.

**Palabras claves:** Gestión, CMMI, ISO, Programa de Mejoras, People CMM, IDEAL, Inicio, Diagnóstico, Establecimiento.

INTRODUCCIÓN:.....	1
Capítulo 1: Caracterización del Modelo People CMM. ....	6
INTRODUCCIÓN:.....	6
1.1 ¿Qué es People CMM? .....	6
1.2 Área Temática Motivación y Gestión del Desempeño. ....	8
1.3 Mapas Conceptuales del Área Temática Motivación y Gestión del desempeño.....	9
1.4.1 Áreas de procesos del nivel 2.....	12
1.4.1.1 Compensación.....	12
1.4.1.2 Entorno de trabajo.....	13
1.4.1.3 Gestión del desempeño.....	15
1.4.2 Áreas de procesos del nivel 3.....	17
1.4.2.1 Desarrollo de la Carrera Profesional. ....	17
1.4.2.2 Prácticas Basadas en Competencias.....	19
1.5 Estudio de Casos. ....	21
1.5.1 La Compañía Boeing. ....	21
1.5.2 La Compañía Intel.....	23
1.5.3 Compañía Tata Consultancy Services.....	25
CONCLUSIONES.....	27
Capítulo 2: Caracterización de IDEAL y SPICE. ....	28
INTRODUCCIÓN:.....	28
2.1 IDEAL.....	28
2.1.1 Fases del Modelo:.....	28
2.1.3 Diagnóstico. ....	31
2.1.4 Establecimiento. ....	31
2.1.5 Actuación. ....	32
2.1.6 Aprender. ....	33
2.2 SPICE.....	33

2.2.1 ¿Qué es SPICE? .....	34
2.2.2 Visión General. ....	35
2.2.3 Componentes de SPICE.....	36
2.2.4 Atributos de proceso y niveles de capacidad. ....	39
CONCLUSIONES .....	42
<b>CAPÍTULO 3: PROPUESTA DEL PROGRAMA DE MEJORAS BASADO EN EL MODELO PEOPLE-CMM.....</b>	
INTRODUCCIÓN:.....	43
3.1 Programa de Mejoras. ....	43
3.1.3 Descripción de las fases.....	45
3.1.4 Ejecución del programa de mejoras. ....	47
3.1.4.1 Realización de entrevistas a líderes del departamento. ....	47
3.1.4.2 Conferencia sobre People CMM.....	48
3.1.4.3 Constitución del equipo de trabajo para ejecutar las acciones. ....	49
3.1.4.4 Definir los objetivos. ....	49
3.1.4.5 Procesos que realizan. ....	49
3.1.4.6 Determinación de recursos. ....	50
3.1.4.7 Determinación del clima. ....	50
3.1.4.8 Revisar las áreas de procesos.....	50
3.1.4.9 Evaluación. ....	51
3.1.4.10 Desarrollar un informe y comunicar los resultados. ....	57
3.1.4.11 Oferta de mejora. ....	59
3.1.4.11.1 Disposiciones Generales.....	59
3.1.4.11.2 Bases para la Evaluación del Desempeño.....	61
3.1.4.11.3 Proceso de Gestión del Desempeño.....	63
3.1.5 Entregables.....	77
CONCLUSIONES .....	77

CONCLUSIONES GENERALES .....	79
RECOMENDACIONES .....	80
BIBLIOGRAFÍA CITADA.....	81
BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA.....	82
GLOSARIO.....	83
ANEXOS.....	85
Anexo 1.....	85
Anexo 2.....	85
Anexo 3.....	89
Anexo 4.....	90
Anexo 5.....	93
Anexo 6.....	97
Anexo 7.....	99
Anexo 8.....	113

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. 1 Hilos de las áreas de procesos .....	8
Figura 1. 2 Mapa Conceptual del Área Temática Motivación y Gestión del Desempeño.....	9
Figura 1. 3 Mapa Conceptual del Área de Proceso Compensación.....	10
Figura 1. 4 Mapa Conceptual del Área de Proceso Entorno de Trabajo.....	10
Figura 1. 5 Mapa Conceptual del Área de Proceso Gestión del Desempeño. ....	11
Figura 1. 6 Fases del Modelo IDEAL.....	22
Figura 1. 7 Resultados Resumen de la evaluación de P-CMM.....	22
Figura 1. 8 Auto-evaluación del flujo de trabajo de la organización .....	24
Figura 2. 1 Ciclo del Modelo Ideal.....	29
Figura 2. 2 Componentes de SPICE y relaciones entre ellos .....	36
Figura 2. 3 Arquitectura del modelo SPICE .....	38
Figura 3. 1 Por ciento de cumplimiento de Compensación. ....	53
Figura 3. 2 Por ciento de cumplimiento de Entorno de Trabajo. ....	54
Figura 3. 3 Por ciento de cumplimiento de Gestión del Desempeño.....	55
Figura 3. 4 Por ciento de cumplimiento de Desarrollo de la Carrera Profesional.....	56
Figura 3. 5 Por ciento de cumplimiento de Prácticas Basadas en Competencias. ....	57
Figura 3. 6 Estructura General de Gestión del Desempeño.....	64
Figura 3. 7 Secuencia de acciones para la definición de competencias.....	64
Figura 3. 8 Secuencia de acciones para la planificación del desempeño.....	69
Figura 3. 9 Secuencia de acciones para el control del desempeño. ....	70
Figura 3. 10 Secuencia de acciones para la evaluación del desempeño. ....	73
Figura 3. 11 Acción para la retroalimentación. ....	76

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. 1 Correspondencia de las metas con las prácticas de área de proceso Compensación.....	12
Tabla 1. 2 Correspondencia de las metas con las prácticas de área de proceso Entorno de Trabajo.....	14
Tabla 1. 3 Correspondencia de las metas con las prácticas de área de proceso Gestión del Desempeño.....	15
Tabla 1. 4 Correspondencia de las metas con las prácticas de área de proceso Desarrollo de la Carrera Profesional .....	17
Tabla 1. 5 Correspondencia de las metas con las prácticas de área de proceso Prácticas Basadas en Competencias.....	19
Tabla 2. 1 Rango de 4 puntos en que se evalúan los atributos de proceso. ....	39
Tabla 3. 1 Categorías de Procesos y Procesos. ....	52
Tabla 3. 2 Competencias por roles para los profesionales.....	66
Tabla 3. 3 Competencias por roles para los estudiantes.....	67

# INTRODUCCIÓN:

---

---

Las empresas a nivel mundial están divididas en dos grandes grupos, las que dependen de recursos como materia prima para llevar a cabo su producción, y otras cuyo recurso principal es el conocimiento, el cual utilizan para cumplir las metas y objetivos trazados por dichas empresas para satisfacer las necesidades humanas.

Es por ello que en las últimas décadas se ha tomado un gran interés en este tipo de industria, pues resultan ser las más exitosas en la actualidad, debido a que realizan un uso intensivo del capital intelectual y se han percatado que la principal fuente de creación de valor está dada en el conocimiento que emerge como fruto de la interacción humana, siendo necesario una adecuada gestión del conocimiento, la cual será la encargada de optimizar el conocimiento ampliándolo, institucionalizándolo, transmitiéndolo y aplicándolo de la mejor forma posible. Como ejemplo de estas industrias tenemos las Microelectrónicas, Biotecnológicas, Aeroespaciales y de Telecomunicaciones, entre otras, y finalmente la Industria del Software, que también se encuentra comprendida dentro de estas compañías y es a la cual va dirigido este trabajo.

Estas grandes industrias, al encontrarse adentradas en una nueva época donde el valor de las empresas no sólo está medido por los activos tangibles, sino también por sus activos intangibles como el capital intelectual, el crecimiento de la necesidad de trabajadores mejor preparados se ha disparado debido a que muchos de los empleos requieren tener conocimiento sobre la información que se manipula, por lo que resulta inminente y de suma importancia contar con un personal cada vez más calificado y comprometido con su trabajo, donde actualmente es mayor la demanda que el abastecimiento de los mismos. Este personal es denominado RRHH y es un activo intangible de vital importancia dentro de una compañía, puesto que comprende todos los conocimientos tácitos y explícitos que generan valor económico para la institución.

Estudios de importantes empresas como Intel, Boeing, Samsung, TCS, Proactive CyberSpace, GSW Software Factory entre otras, se han percatado de que un trabajador que se encuentre a gusto en su área de trabajo y realizando las tareas que estén acordes a su capacidad de desarrollo, es mucho más útil y productivo. Debido a esto, han obtenido grandes resultados y el alto desarrollo que ostentan lo han conseguido gracias a que trabajan con un personal bien preparado, reduciendo así la rotación excesiva en sus profesionales para evitar comprometer la capacidad técnica, la estrategia y el personal

altamente calificado en las empresas, evidenciándose una vez más que la gestión de RRHH es de suma importancia para el éxito de toda organización y para ello es necesario adquirir nuevas competencias en cuanto a cómo gerenciar los RRHH en estos tiempos de incertidumbre e inestabilidad.

La Universidad de las Ciencias Informáticas está estrechamente vinculada a la gestión del conocimiento mediante las investigaciones, la producción, el uso intensivo de la tecnología para el aprendizaje, etc. Sin embargo, al remitirse a la Dirección de Calidad de Software, se puede percibir que el trabajo realizado es insuficiente, detectándose los siguientes hechos que afectan una mejor gestión y calidad de los proyectos y sus RRHH: (Martín Cordero, 2007)

- Se trabaja con un personal en formación, del cual no se conoce en gran medida sus capacidades reales.
- El trabajo dentro de los grupos de desarrollo no está repartido de forma equilibrada.
- No existe un flujo adecuado de los nuevos conocimientos que surgen en la práctica diaria.
- La gran mayoría de las tareas recaen sobre aquellos individuos mejor preparados, provocando un atraso en la entrega del producto y en el peor de los casos, si estas personas no pudieran trabajar por un motivo determinado, el daño sería aún mayor.
- Hay pérdida del personal de mayor experiencia o habilidades en el trabajo de los proyectos, sin que su conocimiento haya sido transferido a otras personas. (Martín Cordero, 2007)

Partiendo de este enfoque y de la necesidad que tiene nuestro país de elevar las competencias en la esfera de Gestión de los Recursos Humanos, en la Universidad de las Ciencias Informáticas, específicamente en el Centro de Desarrollo de Informática Industrial, se hace necesario el entrenamiento de todos los directivos en este campo, por lo que se realiza una investigación para encontrar las principales deficiencias mediante una encuesta realizada a uno de los líderes de dicho centro donde se detectaron las siguientes fallas: (Ver Anexo 1)

- No lleva a cabo una revisión periódica de los objetivos de desempeño.
- No se conoce el cronograma ni las tareas específicas del centro.

- No se desarrollan planes de mejora del desempeño para resolver problemas persistentes de desempeño.
- No se desarrollan guías para el reconocimiento o la recompensa del desempeño excepcional.
- Los reconocimientos o estimulaciones son escasas y casi nunca llegan al plano individual.

Teniendo en cuenta lo descrito anteriormente, se puede identificar como **Problema Científico**: Insuficiente nivel en el desempeño y motivación de los RRHH lo cual afecta el cumplimiento de los compromisos de trabajo.

Partiendo del problema científico planteado, el **Objeto de Estudio** de este trabajo es: El desarrollo de la motivación y gestión del desempeño de los Recursos Humanos en la Industria del Software.

En correspondencia con el problema científico, el **Objetivo General** de este trabajo es: Definir un procedimiento para la gestión del desempeño de los RRHH, utilizando como guía las prácticas recomendadas en el nivel de madurez 2 del área temática Motivación y Gestión del Desempeño del modelo People CMM.

Enmarcando el **Campo de Acción** en: El proceso de gestión del desempeño de los Recursos Humanos en la Industria del Software.

Para darle cumplimiento al objetivo planteado, se definieron las siguientes **Tareas Investigativas**:

- Caracterización de las áreas de procesos del área temática Motivación y Gestión del Desempeño de los niveles de madurez 2 y 3 del modelo People CMM para utilizarlas como guía para mejorar el proceso de motivación y gestión del desempeño de los recursos humanos.
- Análisis de las experiencias publicadas por grandes empresas con éxito en la aplicación y certificación de People CMM, para tener una visión más amplia de la utilidad y la efectividad de este modelo.
- Caracterización de la metodología IDEAL para aplicarla en la implementación de un proceso de mejoras guiado por People CMM.

- Caracterización del modelo SPICE para la realización de una evaluación mediante una adaptación del mismo.
- Identificación de acciones a desarrollar para la realización de las fases de Inicio, Diagnóstico y Establecimiento de la metodología IDEAL.
- Elaboración de un conjunto de planes para dar inicio al proceso de mejora, siguiendo los procedimientos establecidos en la fase de Inicio de la metodología IDEAL en el Departamento de Planeación de Proyectos, perteneciente al área de Hardware y Automática del Centro de Desarrollo de Informática Industrial de la UCI.
- Realización de diagnósticos para conocer el estado actual del desarrollo de las capacidades del personal perteneciente al Departamento seleccionado, siguiendo los procedimientos de la fase de Diagnóstico de la metodología IDEAL.
- Establecimiento de un plan de acción para lograr las metas definidas en el área de procesos Gestión del Desempeño.

Para dar cumplimiento al objetivo planteado anteriormente y dar respuesta al problema científico, se aplicaron los siguientes métodos.

#### **Métodos teóricos:**

- *Analítico-Sintético*, el cual se utilizó para el procesamiento de la información recopilada de documentos y otras fuentes bibliográficas durante la investigación.
- *Inductivo-Deductivo*, utilizado para el planteamiento del objetivo y la extracción de las ideas fundamentales.

#### **Métodos de investigación empírica:**

- Realización de entrevistas con el objetivo de saber el estado inicial en que se encuentra el departamento antes de aplicar nuestro trabajo.
- Realización de Encuestas a profesores y estudiantes del Departamento de Dirección de Proyectos del Centro de Desarrollo de Informática Industrial con el propósito de obtener información referente a cómo está la situación respecto a People CMM en dicha área.

#### **Método de Observación:**

- Utilizado para revisar las evidencias arrojadas en la encuestas realizadas.

El presente trabajo cuenta con introducción, tres capítulos, conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas y anexos.

**Capítulo 1:** En este capítulo se describen los principales conceptos del modelo People CMM, la estructura que éste presenta y la relación entre sus componentes, enfatizando en el área temática Motivación y Gestión del Desempeño, las áreas de procesos, las prácticas y las metas del mismo. Se lleva a cabo un estudio a grandes empresas que han implantado con éxito el modelo People CMM.

**Capítulo 2:** Se presentan las 5 fases del modelo IDEAL y las actividades que componen a cada una de ellas. Se caracteriza al método de evaluación SPICE, que es el que se utilizó para realizar la evaluación en la fase de Diagnóstico a través de una adaptación al mismo.

**Capítulo 3:** En este capítulo se lleva a cabo la propuesta del programa de mejoras basado en el modelo People CMM, donde se define un procedimiento para la gestión del desempeño.

# Capítulo 1: Caracterización del Modelo People CMM.

---

## INTRODUCCIÓN:

El presente capítulo tiene como objetivo exponer los fundamentos teóricos generales que sirven de punto de partida para entender qué es el Modelo de Madurez de la Capacidad de las Personas (P-CMM), así como la estructura que éste presenta, sus componentes y dos de sus niveles de madurez. También se lleva a cabo un estudio de grandes empresas que han implantado con éxito el modelo P-CMM.

### 1.1 ¿Qué es People CMM?

P-CMM es un “Modelo de Madurez de la Capacidad” desarrollado bajo el liderazgo del Software Engineering Institute (SEI) de la prestigiosa Universidad Carnegie Mellon. El People CMM es una hoja de ruta para la mejora continua de una organización. Puede considerarse como una brújula que orienta y pone orden en las actividades de gestión de las personas, incluyendo prácticas vanguardistas de gestión del cambio organizativo para ayudar a las organizaciones a mejorar la capacidad de su equipo humano y la efectividad de la organización. Ofrece también un marco de mejora de la madurez de las organizaciones, las cuales pueden utilizar gestionando y mejorando sus acciones para atraer, motivar y retener al personal mejor calificado. Las prácticas incluidas en el modelo ayudan a una organización a convertirse en un empleador deseado y a asegurar que el personal posee las competencias necesarias para conseguir los objetivos de negocio actuales y futuros de la organización. (Bello, 2007)

La arquitectura de People CMM está compuesta por **prácticas**, las cuales a su vez incluyen subprácticas e información suplementaria. Dichas prácticas se encuentran divididas en dos grupos, las de **implementación**, que están categorizadas como **prácticas de desempeño**, y las de **institucionalización**, que se encuentran organizadas en 4 categorías:

- Compromiso a realizar.
- Habilidad del desempeño.
- Medición y análisis.
- Verificando la implementación.

Las prácticas representan las líneas guías para satisfacer las **metas** de las 22 **áreas de procesos**, las cuales constituyen los objetivos y el alcance de dichas áreas y éstas contribuyen a un mejor entendimiento, por el cual la organización es transformada en cada uno de los 5 **niveles de madurez** enumerados a continuación:

**Nivel 1:** Inicial.

**Nivel 2:** Gestionado.

**Nivel 3:** Definido.

**Nivel 4:** Predecible.

**Nivel 5:** Optimizado.

Para alcanzar un **nivel superior** de madurez, se hace necesario tener cumplidas las áreas de procesos pertinentes al nivel de madurez que le antecede, teniendo como objetivo producir nuevas capacidades en la organización o una nueva capacidad organizacional, que es el grado de destrezas, conocimientos y habilidades existentes en una organización que le permiten coordinar, ordenar e integrar los sistemas, procesos y recursos (materiales, financieros, técnicos) con eficacia y eficiencia para alcanzar las metas y objetivos deseados.

La estructura conceptual de People CMM es una matriz que cruza las 4 **áreas temáticas** en la gestión de la mano de obra con las transformaciones de la organización asociadas con el nivel de madurez, estas **áreas temáticas son:** *(Ver figura 1.1)*

- Desarrollo de la capacidad individual.
- Creación de cultura y grupos de trabajo.
- Motivación y gestión del desempeño.
- Configuración de la plantilla.

Las áreas temáticas constituyen objetivos que People CMM diseñó para la dirección, los cuales son dirigidos en diferentes formas en cada nivel de madurez. El cambio cultural alcanzado en cada nivel es logrado por las transformaciones de las prácticas de la mano de obra para soportar los objetivos del nuevo nivel. (Reguera Monzón, y otros, 2008)

Niveles de Madurez	Hilos de las Áreas de Procesos			
	Desarrollo de la capacidad individual.	Creación de cultura y grupos de trabajo	Motivación y gestión del desempeño	Configuración de la plantilla
Nivel 5 – En Optimización	.Mejora Continua de la Capacidad		.Alineación del Desempeño Organizativo	.Innovación Continua en la Gestión de los Recursos Humanos
Nivel 4 – Predecible	.Recursos Basados en Competencias .Mentoring	.Grupos de Trabajo Autónomos .Integración de Competencias	.Gestión Cuantitativa del Desempeño	.Gestión de la Capacidad Organizativa
Nivel 3 – Definido	.Desarrollo de Competencias .Análisis de Competencias	.Cultura de Participación .Desarrollo de Grupos de Trabajo	.Prácticas Basadas en Competencias .Desarrollo de la Carrera Profesional	.Planificación de la Plantilla
Nivel 2 – Gestionado	.Formación y Desarrollo	.Comunicación y Coordinación	.Gestión del Desempeño .Entorno de Trabajo .Compensación	.Contratación

Figura 1. 1 Hilos de las áreas de procesos. (Reguera Monzón, y otros, 2008)

## 1.2 Área Temática Motivación y Gestión del Desempeño.

El área temática Motivación y Gestión del Desempeño en los niveles de madurez 2 y 3 de People CMM plantea que sus prácticas deben estar encaminadas a favor del desarrollo individual dentro de un contexto de trabajo comprometido con la empresa, donde cada una de estas unidades debe encargarse de establecer un entorno que posea los recursos de trabajo adecuados y que a su vez no impidan, obstaculicen o distraigan el correcto y eficiente desempeño laboral. Se llevan a cabo debates periódicos para identificar cómo puede ser mejorado el desempeño laboral. Al ser detectadas las fallas en estos debates, se trata de corregir dichas fallas para arribar a un producto de excelencia mediante una mejor capacitación de su personal de trabajo. Los objetivos de desempeño deben establecerse tanto a nivel individual como a nivel de unidad, y dicho desempeño debe ser gestionado como un nivel de capacidad de las competencias de la mano de obra.

La capacidad de las competencias de la mano de obra es definida en relación con los niveles de conocimientos y habilidades de la plantilla laboral, y sus prácticas están adaptadas para motivar el desarrollo de la capacidad adicional en una o más competencias adicionales.

Se define una correcta estrategia de compensación, la cual va a ir sufriendo modificaciones según lo requiera, con el objetivo de mejorar el desempeño de la plantilla.

La compensación debe ser evaluada, ajustada y aplicada con equidad para crear bienestar en la mano de obra y de esta forma asegurar el correcto crecimiento del desempeño. Finalmente, la organización debe establecer una serie de oportunidades de carrera profesionales diseñadas para motivar y recompensar a las personas; para de esta forma desarrollar capacidades adicionales en sus competencias laborales. (Curtis, y otros, 2009)

### 1.3 Mapas Conceptuales del Área Temática Motivación y Gestión del desempeño.

A continuación se muestran los mapas conceptuales del Área Temática Motivación y Gestión del Desempeño y de las áreas de procesos del nivel 2.

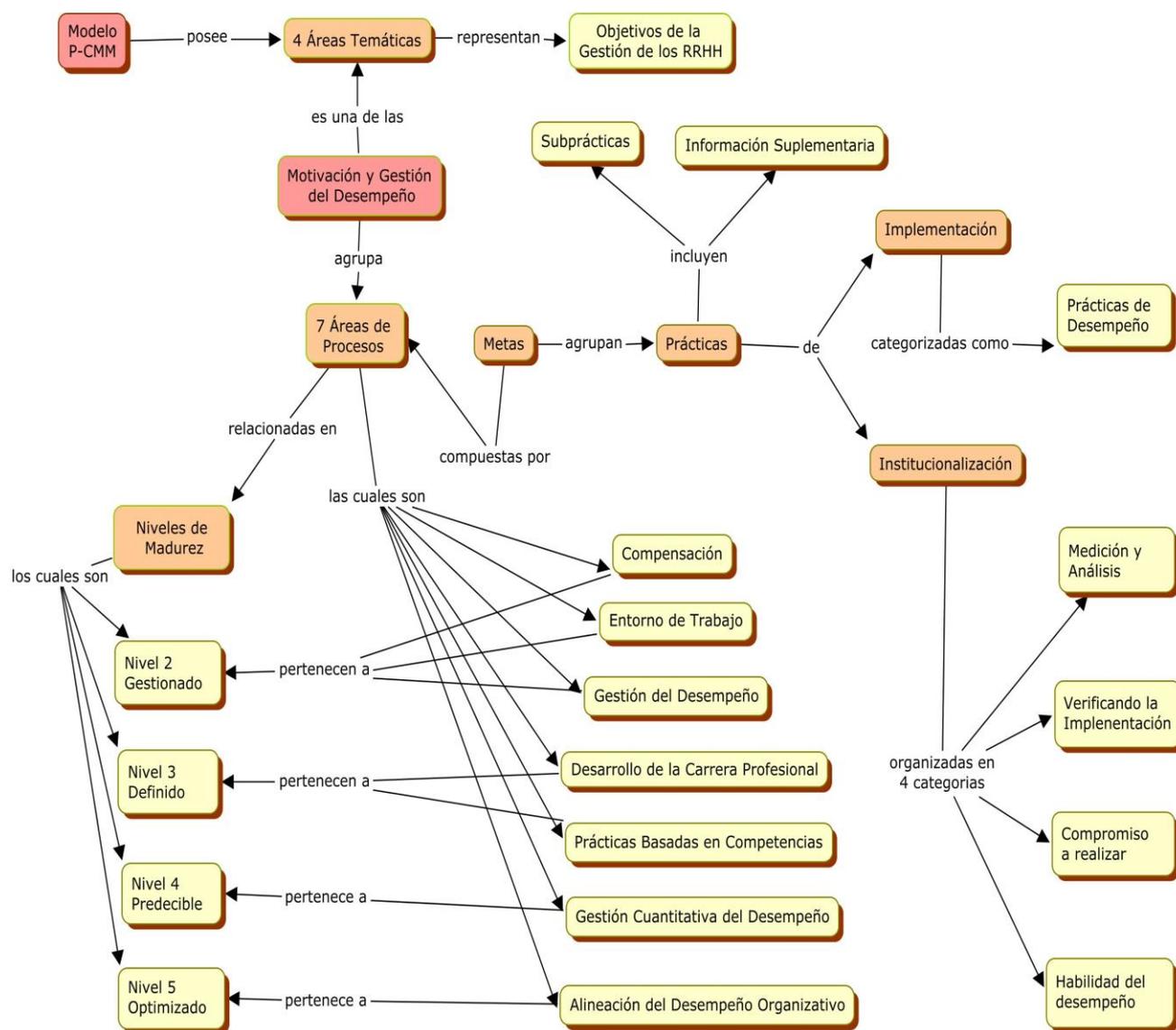


Figura 1. 2 Mapa Conceptual del Área Temática Motivación y Gestión del Desempeño.

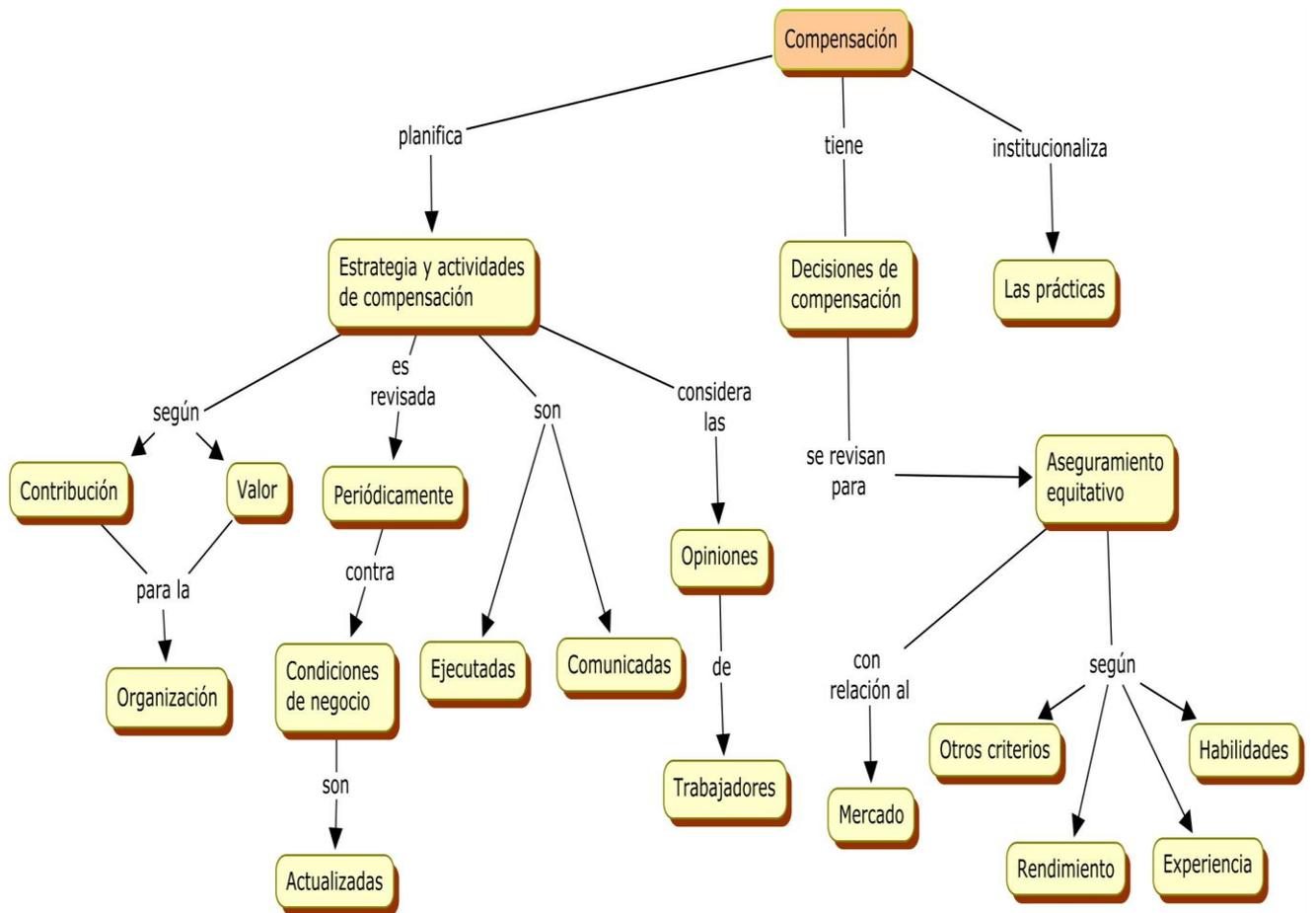


Figura 1. 3 Mapa Conceptual del Área de Proceso Compensación.

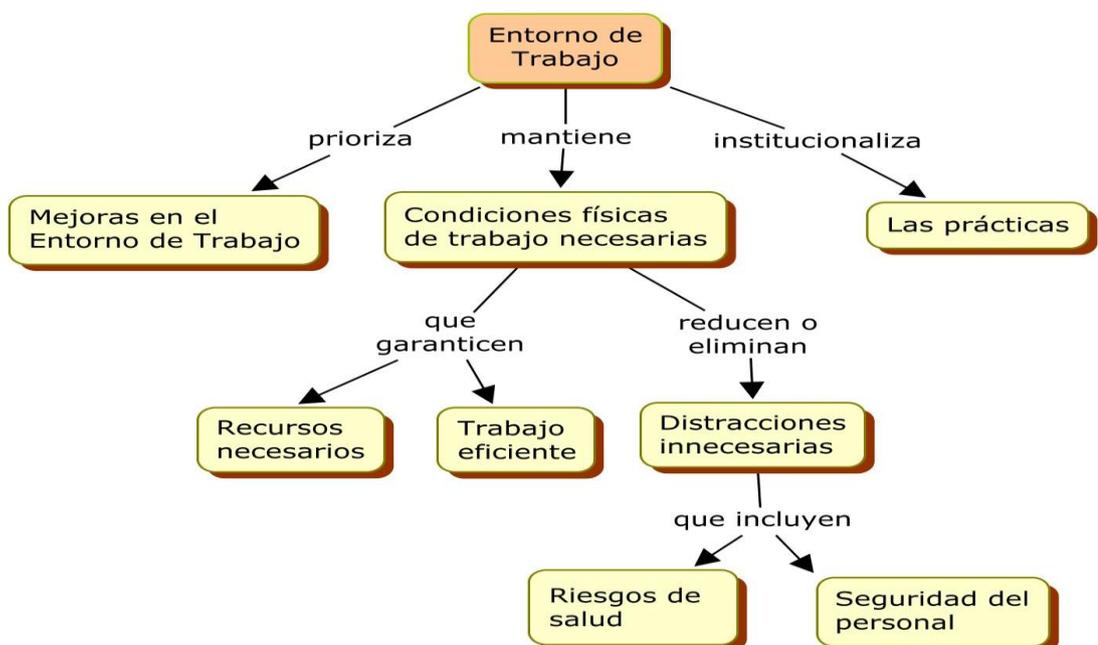


Figura 1. 4 Mapa Conceptual del Área de Proceso Entorno de Trabajo.

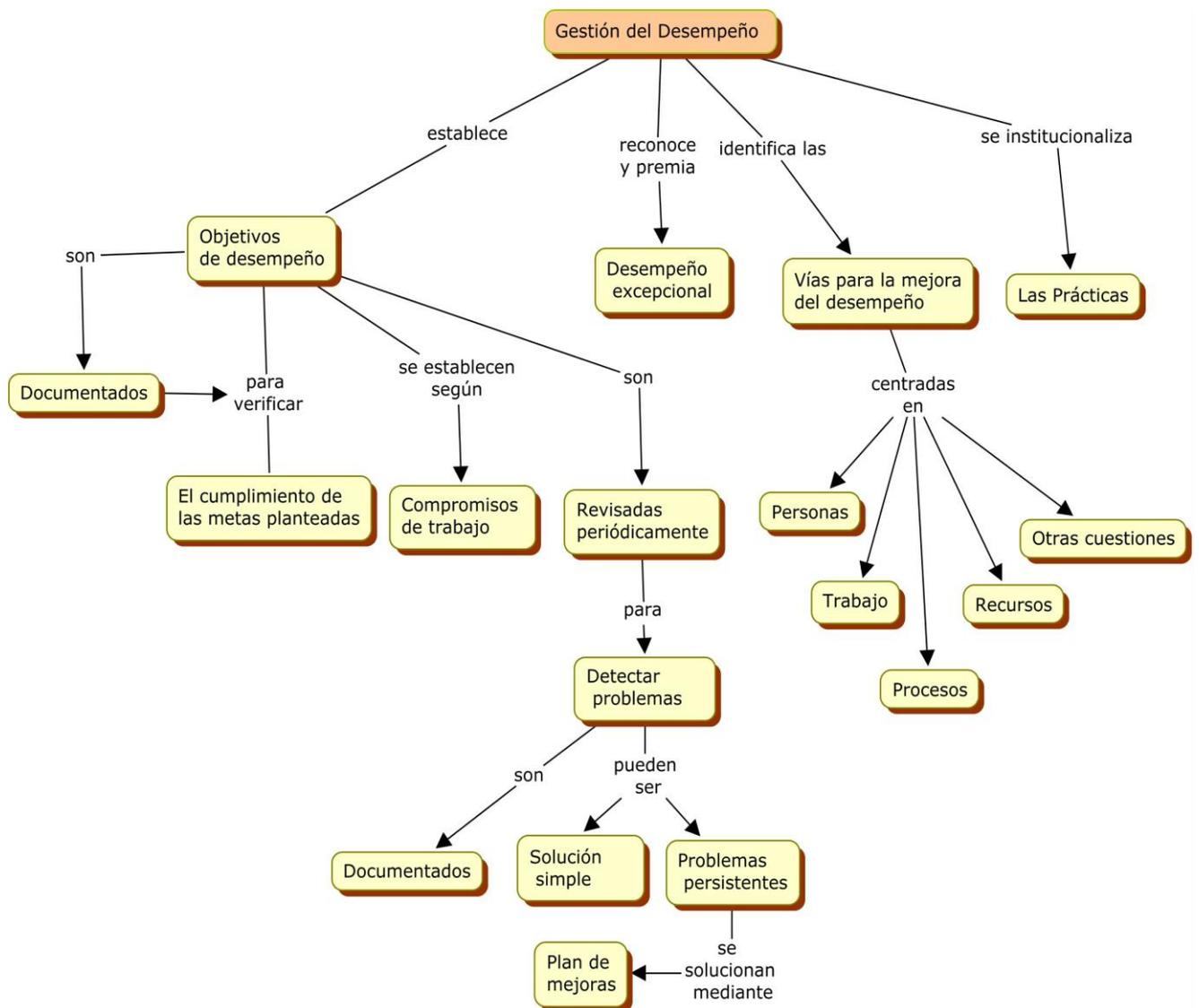


Figura 1. 5 Mapa Conceptual del Área de Proceso Gestión del Desempeño.

#### 1.4 Descripción mediante tablas que poseen las metas y prácticas de los niveles 2 y 3 de People CMM.

Para describir la correspondencia entre las metas y las prácticas de cada área de proceso, se utilizaron las siguientes nomenclaturas:

**PD:** Prácticas de desempeño.

**CO:** Compromiso a realizar.

**HA:** Habilidades de desempeño.

**ME:** Medición y análisis.

**VE:** Verificando la implementación.

**MT:** Metas.

### 1.4.1 Áreas de procesos del nivel 2

Para alcanzar el nivel Gestionado, la gerencia comienza desempeñando prácticas básicas de gestión de las personas. La organización establece una cultura concentrada a nivel de unidad para garantizar que las personas sean capaces de conocer sus compromisos de trabajo. Alcanzando el Nivel 2 de madurez, la organización desarrolla las capacidades para gestionar las habilidades y el desempeño a nivel de unidad. (Curtis, y otros, 2009)

#### 1.4.1.1 Compensación.

El propósito de Compensación es proveer a todos los individuos con remuneración y beneficios basados en su contribución y valor para la organización. La compensación incluye el desarrollo de una estrategia de compensación documentada, el desarrollo de un plan de gestión de la compensación, y realizar los ajustes periódicos a la compensación basada en el desempeño. (Curtis, y otros, 2009)

**Tabla 1. 1 Correspondencia de las metas con las prácticas de área de proceso Compensación.**  
(Curtis, y otros, 2009)

Compensación			
Metas		Prácticas	
MT 1	Las estrategias y actividades de compensación son planificadas, ejecutadas y comunicadas.	PD 1	Una estrategia de compensación es desarrollada.
		PD 2	La estrategia de compensación es revisada periódicamente para determinar si es necesario actualizarla.
		PD 3	Cuando es necesario, la plantilla contribuye al desarrollo o ajuste de componentes de la estrategia de compensación.
		PD 4	Un plan documentado de compensación es preparado periódicamente para la administración de las actividades de compensación necesarias para ejecutar la estrategia de compensación.
		PD 6	La estrategia de compensación de la organización es comunicada a la plantilla.
MT 2	La compensación es equitativa relativa a las habilidades, calificaciones y desempeño.	PD 5	El plan de compensación está diseñado para mantener la equidad en la administración de la estrategia de compensación.
		PD 10	Individuos responsables revisan periódicamente los paquetes de compensación para asegurar que son equitativos y consistentes con el plan de compensación, las políticas, y las estrategias de la organización.

		PD 11	Se actúa para corregir inequidades en compensación u otras desviaciones de la política, la estrategia o el plan de la organización.
MT 3	Los ajustes en la compensación son realizados en base a criterios definidos.	PD 7	Cada paquete de compensación individual es determinado utilizando un procedimiento documentado que es consistente con la política, la estrategia y el plan de compensación.
		PD 8	Los ajustes en la compensación son realizados basados en parte, en los logros documentados de cada individuo con relación a sus objetivos de desempeño.
		PD 9	Las decisiones relacionadas con el paquete de compensación de un individuo, son comunicadas al individuo.
MT 4	Las prácticas de Compensación se institucionalizan para asegurar su realización como procesos gestionados.	CO 1	La organización establece y mantiene una política documentada para realizar sus actividades de Compensación.
		CO 2	Se asigna a un rol (s) organizativo la responsabilidad para realizar o coordinar las prácticas de Compensación a nivel de la organización y para asistir y asesorar a las unidades en las actividades de Compensación.
		HA 1	En cada unidad, a un individuo(s) se le asigna la responsabilidad y autoridad para asegurar que las actividades de Compensación sean realizadas.
		HA 2	Se proveen recursos adecuados para la realización de las actividades de Compensación.
		HA 3	Los individuos que realizan las actividades de Compensación, reciben la preparación necesaria para el desempeño sus responsabilidades.
		ME 1	Se realizan y utilizan mediciones para determinar el estado y el desempeño de las actividades de Compensación.
		ME 2	Mediciones de las actividades de Compensación son recopiladas y mantenidas a nivel de unidad.
		ME 3	Las tendencias agregadas en las actividades y decisiones de compensación, son medidas y revisadas sistemáticamente.
		VE 1	Un individuo(s) responsable verifica que las actividades de Compensación se realizan de acuerdo con las políticas, las prácticas y los procedimientos documentados de la organización; y según sea apropiado, planifica y gestiona las no-conformidades.
VE 2	La dirección revisa periódicamente las actividades, el estado y los resultados de Compensación; y resuelve las cuestiones que se presenten.		

#### 1.4.1.2 Entorno de trabajo.

El propósito de Entorno de Trabajo es establecer y mantener las condiciones físicas de trabajo y proveer los recursos que permitan a los individuos y a los grupos de trabajo realizar sus tareas de manera más eficiente y sin distracciones innecesarias. (Curtis, y otros, 2009)

**Tabla 1. 2 Correspondencia de las metas con las prácticas de área de proceso Entorno de Trabajo.** (Curtis, y otros, 2009)

Entorno de Trabajo			
Metas		Prácticas	
MT 1	El entorno físico y los recursos necesarios para desempeñar sus tareas están a disposición de los trabajadores.	PD 1	El entorno físico y los recursos necesarios para el desarrollo del trabajo en los grupos, son identificados en cada proyecto.
		PD 2	El entorno físico para desarrollar el trabajo siempre es asignado.
		PD 3	Los espacios de trabajo individual proporcionan un ambiente personal adecuado para realizar las responsabilidades asignadas del trabajo.
		PD 4	Los recursos necesarios para cumplir los compromisos de trabajo son asignados oportunamente.
		PD 5	Las mejoras se realizan en el entorno de trabajo de forma tal que mejoren el rendimiento en el trabajo.
MT 2	Lograr que las distracciones en el entorno de trabajo se reduzcan al mínimo.	PD 6	Los factores que pongan en peligro la salud o la seguridad del personal o degraden el entorno de trabajo, son identificados y corregidos.
		PD 7	Los factores físicos que degradan la eficacia del entorno de trabajo, se identifican y se atienden.
		PD 8	Las fuentes de interrupciones o distracciones frecuentes, que degradan la eficacia del entorno de trabajo, se identifican y se minimizan.
MT 3	Las prácticas en el entorno de trabajo son institucionalizadas para asegurarse de que son realizadas como procesos gestionados.	CO 1	Se establecen políticas documentadas para conducir las actividades de entorno de trabajo.
		CO 2	A un individuo se le asigna la responsabilidad de ayudar y asesorar a los grupos de trabajo en las actividades relacionadas con el entorno de trabajo, y de asumir responsabilidades apropiadas para el entorno físico y recursos de trabajo.
		HA 1	Dentro de cada proyecto, a un individuo se le asigna la autoridad y la responsabilidad de garantizar que las actividades del entorno de trabajo sean realizadas.
		HA 2	Dentro de los límites prudentes, los recursos necesarios son asignados para las actividades de entorno de trabajo, desarrollando así el medio físico necesario para desarrollar el trabajo asignado y realizando mejoras en el entorno de trabajo.
		HA 3	El personal recibe la preparación que necesita para mantener un entorno de trabajo efectivo.
		HA 4	Los responsables para las mejoras del entorno de trabajo reciben la preparación en los métodos y procedimientos que necesitan para desarrollar sus responsabilidades.
		ME 1	Las mediciones se hacen y se utilizan para determinar la situación y el desempeño de las actividades del entorno de trabajo.

	ME 2	La unidad de medida de las actividades del entorno de trabajo es recogida y mantenida.
	VE 1	Una persona responsable comprueba que las actividades del entorno de Trabajo se llevan a cabo de acuerdo a políticas documentadas, las prácticas, los procedimientos, y, en su caso, los planes y direcciones de incumplimiento.
	VE 2	Un ejecutivo examina periódicamente la gestión del entorno de trabajo, actividades, el estado y los resultados, incluida la mejora del entorno de trabajo; y resuelve los problemas que existan.

#### 1.4.1.3 Gestión del desempeño.

El propósito de la Gestión del Desempeño es establecer objetivos relativos al trabajo comprometido, para verificar si el desempeño individual y de la unidad logra alcanzar las metas planteadas, discutir el desempeño frente a esos objetivos y mejorarlo continuamente. (Curtis, y otros, 2009)

**Tabla 1. 3 Correspondencia de las metas con las prácticas de área de proceso Gestión del Desempeño.** (Curtis, y otros, 2009)

Gestión del Desempeño			
Metas		Prácticas	
MT 1	Los objetivos de desempeño de la unidad y de los individuos relativos al trabajo comprometido, son documentados.	PD 1	Se establecen, para cada grupo de trabajo, objetivos de desempeño medibles basados en el trabajo comprometido.
		PD 2	Los objetivos de desempeño son periódicamente revisados según cambien las condiciones de negocio o los compromisos de trabajo y, si fuese necesario, se actualizan.
		PD 4	Los objetivos de desempeño, basados en el trabajo comprometido para cada individuo, son documentados periódica o circunstancialmente.
		PD 5	Los objetivos de desempeño para cada individuo son revisados periódica o circunstancialmente, y si fuese necesario, son actualizados.
MT 2	El desempeño del trabajo comprometido se discute regularmente para identificar acciones que puedan mejorarlo.	PD 3	Los responsables del cumplimiento de los objetivos de desempeño de la unidad siguen y gestionan el desempeño de la misma.
		PD 6	Los responsables de las actividades de gestión del desempeño mantienen comunicación continua sobre el desempeño del trabajo comprometido con aquellos cuyo desempeño ellos gestionan.
		PD 7	Los responsables de la gestión del desempeño de otros mantienen un conocimiento de los logros con relación a los objetivos de desempeño para cada uno de los individuos de quienes gestionan el desempeño.

		PD 8	Mejoras potenciales en el proceso, herramientas o recursos que pudieran mejorar el desempeño de un individuo del trabajo comprometido, son identificados y se realizan acciones para proporcionarlos.
		PD 9	Los logros de los individuos respecto a sus objetivos de desempeño, son documentados y discutidos periódica o circunstancialmente de acuerdo con un procedimiento documentado.
MT 3	Los problemas de desempeño son gestionados.	PD 10	Si ocurren problemas de desempeño, son discutidos con la(s) persona(s) apropiada(s).
		PD 11	Se desarrollan planes de mejora del desempeño para resolver problemas persistentes de desempeño de acuerdo a un procedimiento documentado.
		PD 12	El progreso frente a un plan documentado de mejora del desempeño es evaluado periódicamente, discutido y documentado.
MT 4	El desempeño excepcional es reconocido o premiado.	PD 13	Las guías para el reconocimiento o recompensa del desempeño excepcional son desarrolladas y comunicadas.
		PD 14	Los reconocimientos o recompensas se llevan a cabo con bases apropiadas, según tienen lugar eventos que justifican la atención especial.
MT 5	Las prácticas de Gestión del Desempeño se institucionalizan para asegurar su realización como procesos gestionados.	CO 1	La organización establece y mantiene una política documentada para realizar sus actividades de Gestión del Desempeño.
		CO2	Se asigna a un role(s) organizativo la responsabilidad para asistir y asesorar a las unidades en las actividades y procedimientos de Gestión del Desempeño.
		HA 1	En cada unidad, a un individuo(s) se le asigna la responsabilidad y autoridad para asegurar que las actividades de la Gestión del Desempeño sean realizadas.
		HA 2	Se proveen recursos adecuados para la realización de las actividades de Gestión del Desempeño.
		HA 3	Los individuos que realizan actividades de Gestión del Desempeño, reciben preparación sobre los métodos y procedimientos necesarios para ejercer sus responsabilidades.
		HA 4	Los individuos que participan en las actividades de Gestión del Desempeño, reciben una orientación apropiada en las prácticas de Gestión del Desempeño.
		ME 1	Se realizan y utilizan mediciones para determinar el estado y el desempeño de las actividades de Gestión del Desempeño.
		ME 2	Mediciones de las actividades de Gestión del Desempeño son recopiladas y mantenidas a nivel de unidad.
		VE 1	Un individuo responsable verifica que las actividades de Gestión del Desempeño se realizan de acuerdo con las políticas, las prácticas y los procedimientos documentados; y según sea apropiado, planifica y gestiona las no-conformidades.

	VE 2	La dirección revisa periódicamente las actividades, el estado y los resultados de Gestión del Desempeño; y resuelve las cuestiones que se presenten.
--	------	--

### 1.4.2 Áreas de procesos del nivel 3

Para alcanzar el nivel Definido, la organización identifica y desarrolla los conocimientos, habilidades y las capacidades de procesos que conforman las competencias requeridas por la mano de obra para realizar sus actividades del negocio. La organización desarrolla una cultura de profesionalismo basado en un adecuado entendimiento en las competencias de la mano de obra. Al lograr el Nivel 3 de Madurez, la organización desarrolla la capacidad de administrar su fuerza de trabajo como un activo estratégico. (Curtis, y otros, 2009)

#### 1.4.2.1 Desarrollo de la Carrera Profesional.

El propósito de Desarrollo de la Carrera Profesional es asegurar que las personas sean provistas de oportunidades para desarrollar competencias de la plantilla que les permitan alcanzar objetivos de carrera profesional. (Curtis, y otros, 2009)

**Tabla 1. 4 Correspondencia de las metas con las prácticas de área de proceso Desarrollo de la Carrera Profesional.** (Curtis, y otros, 2009)

Desarrollo de la Carrera Profesional			
Metas		Prácticas	
MT 1	La organización ofrece oportunidades de carrera que proporcionan el desarrollo de las competencias de la plantilla.	PD 1	La organización define oportunidades de superación para apoyar el crecimiento en las competencias de la plantilla necesarias para desempeñar sus actividades de negocio.
		PD 2	Las ofertas de superación profesional son hechas en cada área basadas en criterios y procedimientos documentados.
		PD 3	Las ofertas de superación profesional y los criterios en los que se basan las mismas, son periódicamente revisados y actualizados.
MT 2	Los individuos procuran oportunidades de carrera que aumentan el valor de sus conocimientos, habilidades y capacidades en los procesos para la organización.	PD 4	Los individuos afectados evalúan periódicamente que las competencias de la mano de obra estén acordes a los objetivos de superación.
		PD 5	Los Individuos crean y mantienen un plan de desarrollo personal para guiar sus opciones de formación y carrera profesional.
		PD 6	Las opciones de carrera profesional y desarrollo en las competencias de la plantilla de la organización, son discutidas con los afectados de manera periódica o circunstancialmente.

		PD 7	Los individuos procuran oportunidades de carrera que aumentan el valor de sus conocimientos, habilidades y aptitudes en los procesos para la organización.
		PD 8	Las actividades de desarrollo individual son seguidas respecto a los planes de desarrollo personal.
MT 3	Las prácticas de Desarrollo de la Carrera Profesional se institucionalizan para asegurar su realización como procesos organizacionales definidos.	CO 1	La organización establece y mantiene una política documentada para realizar sus actividades de Desarrollo de la Carrera Profesional.
		CO 2	Se asigna a un rol(es) organizativo la responsabilidad para coordinar las actividades de Desarrollo de la Carrera Profesional en toda la organización.
		AB 1	En cada unidad, a un individuo(s) se le asigna la responsabilidad y autoridad para asegurar que los miembros de la unidad participen, según sea apropiado, en las actividades de Desarrollo de la Carrera Profesional.
		AB 2	Un individuo(s) responsable coordina las actividades de Desarrollo de la Carrera Profesional para las competencias de la mano de obra.
		AB 3	Se proveen recursos adecuados para la realización de las actividades de Desarrollo de la Carrera Profesional.
		AB 4	Individuos responsables de las actividades de Desarrollo de la Carrera Profesional desarrollan el conocimiento, las habilidades y la aptitud en los procesos requeridos para ejercer sus responsabilidades.
		AB 5	Los individuos que participan en las actividades de Desarrollo de la Carrera Profesional, reciben una orientación apropiada en las actividades y oportunidades de desarrollo de la carrera.
		AB 6	Las prácticas y procedimientos para la ejecución del Desarrollo de la Carrera Profesional, son definidos y documentados.
		ME 1	Se realizan y utilizan mediciones para determinar el estado y desempeño de las actividades de Desarrollo de la Carrera Profesional dentro de cada unidad.
		ME 2	Mediciones del estado de la Carrera Profesional de las unidades son recopiladas y agregadas a nivel de la organización.
		ME 3	Se realizan y utilizan mediciones para determinar la efectividad de las actividades de Desarrollo de la Carrera Profesional.
		VE 1	Un individuo(s) responsable verifica que las actividades de Desarrollo de la Carrera Profesional se realizan de acuerdo con las políticas, las prácticas y los procedimientos documentados de la organización; y gestiona las no-conformidades.
		VE 2	La dirección revisa periódicamente las actividades, el estado y los resultados de Desarrollo de la Carrera Profesional; y resuelve las cuestiones que se presenten.

### 1.4.2.2 Prácticas Basadas en Competencias.

El propósito de Prácticas basadas en Competencias es asegurar que todas las prácticas de gestión de la plantilla estén basadas, en parte, en desarrollar las competencias de la plantilla. (Curtis, y otros, 2009)

**Tabla 1. 5 Correspondencia de las metas con las prácticas de área de proceso Prácticas Basadas en Competencias.** (Curtis, y otros, 2009)

Prácticas Basadas en Competencias			
Metas		Prácticas	
MT 1	Las prácticas de la plantilla están enfocadas a incrementar la capacidad de la organización en las competencias de la mano de obra.	PD 1	Las actividades de contratación son planificadas y ejecutadas para satisfacer los requisitos de la organización según las competencias de la plantilla.
		PD 2	Los procesos de selección son mejorados para evaluar el potencial de cada candidato para contribuir a los objetivos de capacidad organizacionales y de la unidad, en las competencias de la plantilla.
		PD 3	Las decisiones de contratación son tomadas, en parte, para alcanzar los objetivos de desarrollo de competencias de la organización y los objetivos de carrera profesional de candidatos cualificados.
		PD 4	Las actividades de transición proporcionan orientación en las competencias de la plantilla.
		PD 14	Según cambien la definición o los requisitos de las competencias de la mano de obra, la organización reevalúa sus políticas y prácticas de gestión de la plantilla y las ajusta según convenga.
MT 2	Las actividades de gestión de la plantilla dentro de cada unidad fomentan y apoyan a los individuos y grupos de trabajo a desarrollar y aplicar las competencias de la mano de obra de la organización.	PD 5	Las asignaciones de trabajo son diseñadas, en parte, para ampliar objetivos de desarrollo personal y de carrera profesional.
		PD 6	Cada unidad documenta objetivos de desempeño para desarrollar las competencias de la plantilla.
		PD 7	Son documentados los objetivos de desempeño de cada persona para desarrollar capacidades adicionales en las competencias de la plantilla de la organización.
		PD 8	Las discusiones del desempeño del trabajo en curso, retroalimentan al individuo sobre el desarrollo y aplicación de competencias relevantes de la plantilla.
		PD 9	El desempeño de cada individuo es valorado, en parte, con relación a los objetivos de su plan de desarrollo personal.
MT 3	Las estrategias de compensación y las prácticas de reconocimiento y compensación, son	PD 10	La estrategia de compensación es establecida y mantenida, en parte, para aumentar la capacidad de la organización en sus competencias de la mano de obra.
		PD 11	Las prácticas de compensación son definidas para apoyar los objetivos de capacidad en cada competencia de la plantilla.

	diseñadas para fomentar el desarrollo y la aplicación de las competencias de la mano de obra de la organización.	PD 12	Los ajustes de compensación son determinados en parte por el desarrollo individual y la aplicación de las competencias relevantes de la mano de obra.
		PD 13	Son otorgados reconocimientos y recompensas por el desarrollo y la aplicación de competencias de la plantilla, cuando sea apropiado, a nivel individual, de grupo o de unidad.
MT 4	Las Prácticas Basadas en Competencias se institucionalizan para asegurar su realización como procesos organizacionales definidos.	CO 1	Políticas relevantes de la organización promueven el aumento de capacidad en las competencias de la plantilla en la organización.
		CO 2	A un role(s) organizativo se le asigna responsabilidad para coordinar ajustes en las prácticas de gestión de la plantilla diseñadas para aumentar la capacidad de la organización en sus competencias de la mano de obra.
		AB 1	En cada unidad, a un individuo(s) se le asigna la responsabilidad y autoridad para asegurar que las prácticas y actividades de gestión de la plantilla son diseñadas para motivar a individuos y grupos de trabajo a desarrollar y aplicar las competencias de la mano de obra.
		AB 2	Un individuo(s) responsable coordina las actividades y prácticas basadas en competencias para cada competencia de la plantilla.
		AB 3	Se proveen recursos adecuados para asegurar que las prácticas y actividades de gestión de la plantilla son diseñadas para aumentar la capacidad de la organización en las competencias de la mano de obra.
		AB 4	Los responsables de las actividades de gestión de la plantilla basadas en competencias, desarrollan el conocimiento, las habilidades y la aptitud en los procesos necesarios para desempeñar sus tareas.
		AB 5	Son definidos y documentadas las prácticas y procedimientos para el desempeño de la gestión de las Prácticas Basadas en Competencias de la mano de obra.
		ME 1	Se realizan y utilizan mediciones para determinar el estado y el desempeño de prácticas de gestión de la plantilla para aumentar la capacidad en las competencias de la mano de obra de la organización.
		ME 2	Se realizan y utilizan mediciones para determinar con qué efectividad la gestión de las Prácticas Basadas en Competencias, se encuentra incrementando la capacidad de las competencias de la mano de obra en la organización.
		VE 1	Un individuo(s) responsable verifica que las prácticas de gestión de las Prácticas Basadas en Competencias de la plantilla se realizan de acuerdo con las políticas, las prácticas y los procedimientos documentados de la organización; y según sea apropiado, se planifican y gestionan las no-conformidades.

	VE 2	La dirección revisa periódicamente las actividades que implementan la gestión de las Prácticas Basadas en Competencias, su estado y resultados; y resuelve las cuestiones que se presenten.
--	------	---

## 1.5 Estudio de Casos.

### **Análisis teórico de experiencias de empresas en la aplicación de People CMM.**

En el siguiente epígrafe se abordarán algunos estudios de casos de importantes compañías que han aplicado People CMM, mostrándose el estado inicial en que se encontraban las mismas así como los beneficios y lecciones aprendidas luego de aplicar dicho modelo.

Las organizaciones, al aplicar People CMM, se evalúan a sí mismas en cada área de proceso definida en cada nivel, deciden qué curso de acciones tomar, así como mejorar en caso de ser necesario sus prácticas de trabajo actuales si las mismas no son las ideales para la institución. Luego de esto, determinan la forma de abordar las áreas de mejora. P-CMM describe lo que una organización tiene que hacer, pero no cómo se debería hacer para realizar cambios. Éste sólo se limita a recomendar un curso de acción que puede ayudar a una organización a desarrollar procesos que ayuden a la organización a madurar.

Actualmente, People CMM se destaca por ser un modelo de varias etapas de madurez que permite evaluar y orientar las mejores prácticas para evaluar y desarrollar la gestión de personas en las organizaciones. Hoy día las aplicaciones de P-CMM son todavía escasas, sin embargo, empresas como Boeing, Lockheed Martin, Intel, BAE Systems, y compañías de software en la India como Tata Consultancy Services (TCS), se encuentran actualmente aplicando dicho modelo obteniendo excelentes resultados tanto en el producto que ofertan, como en la constante superación de su personal de trabajo.

#### **1.5.1 La Compañía Boeing.**

La compañía Boeing, antes de aplicar P-CMM, contaba con un personal de 350 personas, entre ellos 34 directores. Dicho personal tenía dos años de experiencia con el modelo CMM, pero ninguna en P-CMM. El entorno estaba caracterizado por el cambio institucional, además de una alta rotación del personal provocando que las mejoras fueran lentas y no sostenidas, además no poseían una infraestructura para el trabajo a través de fronteras organizativas.

Para dar solución a estos problemas, se aplicó el modelo People CMM con el objetivo de medir las mejoras de prácticas de gestión de la organización, por lo que la empresa se

propuso el ciclo de mejoramiento de procesos conocido como IDEAL, el cual proporciona un conjunto de actividades coherentes para sustentar la adopción de las prácticas recomendadas por el CMM. (Porter, 2001)

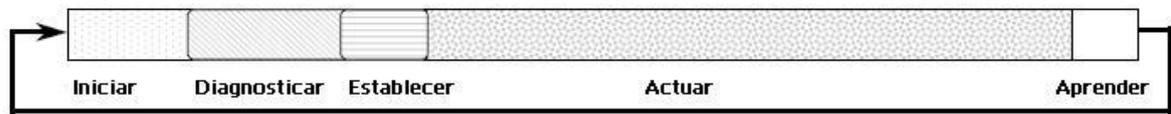


Figura 1. 6 Fases del Modelo IDEAL. (Porter, 2001)

En los resultados de la evaluación en la fase de Diagnóstico, fueron detectadas las áreas de proceso que se encontraban en peor estado, donde se tuvieron en cuenta para su análisis 22 objetivos, siendo satisfechos 10 de los mismos, parcialmente satisfechos 7, y finalmente quedaron insatisfechos 5 de estos objetivos. Al identificar y enfocar el esfuerzo en las metas que se encontraban con mayores problemas, se lograron grandes avances en el desarrollo de un producto de calidad y hubo además claras mejoras en los planes de la organización.



**Resultados Resumen de la evaluación de People CMM :**

Números de Areas de Procesos	Metas	P-CMM Nivel 1
Entorno de Trabajo	1 (verde), 2 (verde), 3 (rojo)	Parcialmente satisfechas
Comunicaciones	1 (verde), 2 (verde), 3 (amarillo), 4 (verde)	Parcialmente satisfechas
Formación y Desarrollo	1 (verde), 2 (amarillo), 3 (rojo), 4 (verde)	Parcialmente satisfechas
Gestión del desempeño	1 (verde), 2 (rojo), 3 (rojo), 4 (verde), 5 (amarillo)	No satisfecho
Entrenamiento	1 (amarillo), 2 (rojo), 3 (amarillo)	No satisfecho
Compensación	1 (amarillo), 2 (amarillo), 3 (verde)	Parcialmente satisfechas

Figura 1. 7 Resultados Resumen de la evaluación de P-CMM. (Porter, 2001)

Después de haber aplicado P-CMM en Boeing, se determinó que es fundamental involucrar a la alta dirección de la empresa en la aplicación de un programa de mejora.

Por lo que se determinó como lecciones aprendidas por la empresa Boeing lo siguiente:

- People-CMM se centra en las prácticas de gestión, de modo que todos los directores tienen que estar involucrados.
- Se requiere entrenamiento de CMM para todos los directores.
- Los directores tienen que poseer sus propios compromisos de P-CMM y no deben delegar responsabilidades.
- Establecer una infraestructura sólida con el comité de dirección y grupos de trabajo.

Se concluye luego de aplicar P-CMM lo siguiente:

- Los compromisos deben ser confirmados continuamente.
- Se necesitan inversiones para mejorar y mantener la madurez del proceso, la gestión de los proyectos y del tiempo.
- Las mejoras en los procesos de software deben estar vinculadas a la mejora de las prácticas de gestión. (Porter, 2001)

### **1.5.2 La Compañía Intel**

Durante varios años, Intel ha llevado a cabo auto-evaluaciones con herramientas corporativas como la autoestima, la metodología de evaluación (SAM), y herramientas personalizadas de Intel para identificar áreas de mejora en la organización.

Después de investigar diferentes ideas, se decidió que P-CMM era el modelo más apropiado para alcanzar los objetivos de desarrollo, lograr una fuerza laboral de clase mundial y adquirir las capacidades de la organización a través de la formación de su fuerza de trabajo, influenciando de esta forma a sus socios y a su vez a la industria.

La Compañía Intel, al aplicar People CMM en sus empresas, se centró en la evaluación de las prácticas realizadas. Se trazó como objetivos fundamentales evaluar la madurez de la capacidad de las prácticas de la mano de obra y establecer la capacidad de línea de base al plan de mejoras, así como a evaluar el progreso futuro. Enfocó su esfuerzo, mayormente, en obtener un flujo de trabajo de la evaluación desarrollado sobre la base del modelo P-CMM y en desarrollar los propios criterios de evaluación y puntuación de procesos para cada práctica de mano de obra. (Snyder, 2004)

## Flujo de trabajo de auto-evaluación de la organización

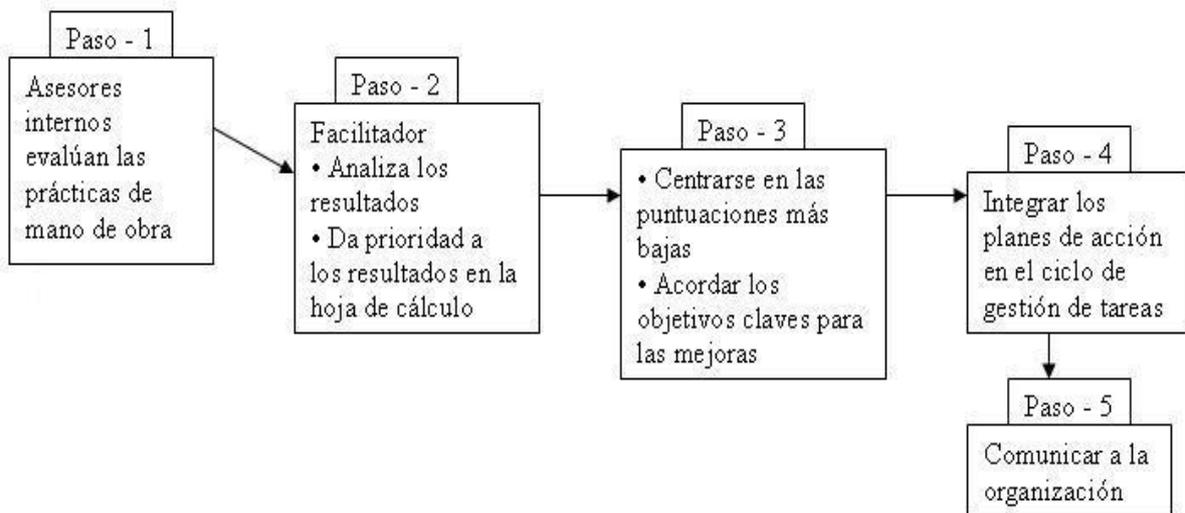


Figura 1. 8 Auto-evaluación del flujo de trabajo de la organización. (Snyder, 2004)

### Resultados de la evaluación de People-CMM

Al aplicar el modelo P-CMM en la compañía, el resultado fue que el área más afectada y que por lo tanto requería de mejoras, era la de Gestión de Competencias y, para dar solución a esta problemática, la empresa desarrolló un programa corporativo de formación y desarrollo donde luego de una evaluación, la empresa se propuso presentar planes de acción para llevar a cabo una mejor gestión. Luego de la evaluación, comunicaron los problemas, acciones y planes para toda la organización. Además, abordaron los temas clave en los planes de gestión del ciclo de trabajo y trabajaron en aras de generar una correcta solución.

Como solución, Intel propuso un nuevo programa de formación y desarrollo que se caracterizaba en que las descripciones de trabajos son las que definen las competencias de empleo. Se definen un conjunto de herramientas para la auto-evaluación y la evaluación por pares, y se lleva a cabo una planificación del desarrollo individual de formación. El programa de formación trajo como beneficios lograr puestos de trabajo claramente definidos según las habilidades requeridas, y una mejora de la clasificación de puestos de los empleados.

La incorporación de P-CMM en el medio ambiente de Intel, les ayudó a planificar, desarrollar un plan estratégico de aplicación, e implementar mejoras en escena. (Snyder, 2004)

### **1.5.3 Compañía Tata Consultancy Services (TCS).**

Tata Consultancy Services (TCS), la cual comenzó sus operaciones en 1968, se ha convertido en 2007 en la compañía de servicios tecnológicos más rentable de Asia con 4 billones de dólares de beneficios. Así mismo, es la empresa de la India que cuenta con un mayor número de empleados, unos 95.000 distribuidos en 179 oficinas en los 5 continentes, brindando servicios a las 2000 principales compañías del mundo en casi 50 países, esforzándose constantemente en mejorar sus estándares de calidad desde hace más de tres décadas.

TCS es uno de los conglomerados industriales más respetados de Asia. Desarrolla actividades en los campos de energía, telecomunicaciones, servicios financieros, manufacturas, química e ingeniería. Ha sido la primera compañía en alcanzar los máximos niveles de calidad, al obtener el nivel 5 en CMMI y PCMM, ostentando las certificaciones ISO 9001:2000 y BS7799 en todos sus centros y es la primera compañía India certificada con el AS9100 para el diseño de estructuras aéreas. (Curtis, y otros, 2009)

Con la aplicación del modelo PCMM, la estrategia corporativa de TCS ha sido enfocada en la fuerza de trabajo, la cual es iniciada con el reclutamiento en determinadas universidades. Dicho reclutamiento comienza mediante un estudio donde tienen en cuenta una serie de parámetros como la calidad de su programa, su personal graduado, los patrones de ingresos a través de pruebas, el número de profesores a tiempo completo, etc. También llevan una clasificación interna de las universidades y desarrollan anualmente un plan de orientación del número de graduados con la intención de atraer a los mejores preparados. Poseen un equipo que evalúa las habilidades técnicas, las actitudes y habilidades de comunicación, y están autorizados para hacer ofertas a los candidatos que reúnan los requisitos deseados. Al unirse a TCS, los nuevos empleados son enviados al centro de formación empresarial para la iniciación de su capacitación, la cual incluye preparación en áreas técnicas, procesos y habilidades interpersonales. Durante este período de entrenamiento, son proporcionados recursos encaminados a los nuevos grupos de empleados para orientar y ayudar a los nuevos ingresos en su transición de estudiantes a profesionales. (Curtis, y otros, 2009)

TCS mantiene un número de programas educacionales continuos que consisten en una mezcla de cursos internos, entrenamiento en computación, certificaciones profesionales, formación universitaria y sesiones de intercambio de conocimientos entre las comunidades profesionales con competencias similares. Como vías de superación y desarrollo de la carrera profesional, son aplicados exámenes habitualmente al final de los cursos internos

que son impartidos, y a los estudiantes no se les otorgan créditos para sus planes de carrera a menos que reciban la puntuación mínima de aprobado en dichos cursos, incentivándolos a incrementar el desarrollo de habilidades. Otro ejemplo de superación es que los empleados deben pasar 20 días anuales en actividades de aprendizaje donde sus planes de desarrollo individual están encaminados como un componente de sus objetivos de desarrollo.

Para fortalecer los programas de desarrollo de las competencias, TCS lleva a cabo una serie de programas de tutoría donde mentores técnicos con experiencia en áreas específicas, son seleccionados en cada centro y entrenados para trabajar con otros profesionales de seis a ocho semanas para asegurar que obtengan los conocimientos y habilidades necesarias en su plan de formación individual o en un proyecto. También trabajan periódicamente con los directores en el lanzamiento del proyecto y a través del desarrollo del mismo, para asegurar que están desarrollando las habilidades de dirección requeridas según sus respectivos trabajos.

Han creado repositorios con el objetivo de disponer de la información con mayor facilidad. A través de estos repositorios, son definidos los procesos técnicos, planes de proyecto y datos del proceso de desarrollo proveniente de proyectos anteriores, mejores prácticas, reportes sobre lecciones aprendidas, herramientas de software, plantillas para diversas aplicaciones, documentos técnicos sobre temas técnicos, casos de estudios y material de capacitación. (Curtis, y otros, 2009)

Uno de los problemas de negocio más críticos para empresas como TCS son las altas tasas de salidas de los empleados, por lo que fuerzan a la organización a pagar continuamente por las curvas de aprendizaje de las nuevas personas en vez de beneficiarse de la creciente capacidad de un personal estable. Además, muchos clientes están exigiendo que las empresas como TCS empiecen a realizar más de su trabajo en contratos de precio fijo en lugar de facturación por hora. Las empresas de alta madurez prefieren una combinación más alta de trabajo a precio fijo porque no pueden ser compensadas totalmente por su mayor capacidad de facturación por hora. En pocas palabras, las personas más capaces requieren menos horas para completar sus compromisos contractuales. Sin embargo, cuanto mayor sea la capacidad de un equipo de trabajo con un precio fijo, mayor será el margen de beneficio en el contrato. TCS ha comenzado incluso a modelar la relación entre la capacidad proyectada de la fuerza de trabajo y el rendimiento empresarial. Las prácticas laborales de TCS se llevaron a cabo para abordar estas cuestiones críticas más que para conseguir una clasificación de People CMM. (Curtis, y otros, 2009)

A modo de conclusión, al iniciar las mejoras guiadas por el People CMM en las organizaciones, a veces se perciben como un programa de recursos humanos. Sin embargo, las instituciones con niveles de madurez más altos han encontrado en People CMM un modelo de excelencia empresarial, más que un modelo de recursos humanos. En los niveles de madurez más altos, el creciente interés en mejorar el rendimiento, desarrolla un programa de mejoras basado en People CMM que se enfoca en el beneficio de la unidad o del negocio. Una vez que los ejecutivos identifican los objetivos estratégicos de una organización, el People CMM ofrece orientación que mejora la capacidad de dicha institución para satisfacer los objetivos identificados a través del desarrollo de una mano de obra competente, que está ejecutando y mejorando continuamente sus procesos de negocio.

## **CONCLUSIONES**

En el capítulo que termina se introduce brevemente al modelo People CMM, donde se explica en qué consiste y sus principales componentes. Se describen detalladamente las áreas de procesos de los niveles 2 y 3 comprendidas en el Área Temática Motivación y Gestión del Desempeño. Se presentan además experiencias y lecciones aprendidas de empresas que han implementado con éxito el modelo People CMM, donde se evidenció que las mejoras en los procesos de software deben estar vinculadas a las mejoras de las prácticas de gestión. Los compromisos de trabajo deben ser confirmados continuamente. Los programas de formación traen consigo beneficios para lograr puestos de trabajo claramente definidos según las habilidades requeridas. Finalmente, la incorporación de P-CMM ayuda a planificar y desarrollar un plan estratégico de aplicación para mejorar la capacidad de satisfacer los objetivos identificados a través del desarrollo de una mano de obra competente.

## **Capítulo 2: Caracterización de IDEAL y SPICE.**

---

---

### **INTRODUCCIÓN:**

En el capítulo que comienza se realiza una caracterización del modelo IDEAL y del método de evaluación SPICE. Del modelo IDEAL se describen sus 5 fases y las actividades que componen cada una de ellas. De SPICE se brinda una descripción general, la cual abarca los elementos principales que éste presenta, así como la relación entre sus componentes.

### **2.1 IDEAL.**

El Software Engineering Institute (SEI) de la prestigiosa Carnegie Mellon University identifica prácticas generales de ingeniería de software, las cuales pueden ser aplicadas a empresas grandes, medianas y pequeñas. Estas prácticas pueden ser fácilmente adaptadas a distintos dominios de la industria de software. La implantación de dichas prácticas está insertada dentro de un proceso sistemático de mejoramiento de procesos dentro de la empresa u organización.

EL SEI ha propuesto un ciclo de mejoramiento de procesos conocido como IDEAL, el cual proporciona un conjunto de actividades coherentes para sustentar la adopción de las prácticas recomendadas por el CMM. People CMM utiliza este método como una herramienta de implementación que admite, permite y alienta, el compromiso de una organización a mejorar su capacidad para atraer, desarrollar, motivar, organizar y retener el talento necesario para mejorar constantemente su capacidad organizativa. El método ayuda a una organización a conocer su capacidad de trabajo mediante la identificación de fortalezas y debilidades de sus prácticas relativas a People CMM. El método identifica las mejoras que son más beneficiosas para la organización. (William E., 1998)

#### **2.1.1 Fases del Modelo:**

Las 5 fases que componen el modelo de mejoramiento de procesos propuesto por el SEI, conocido como ciclo IDEAL (sigla formada con las primeras letras de las palabras inglesas que identifican las fases), son Iniciar, Diagnosticar, Establecer, Actuar, y Aprender. El propósito y las actividades principales de cada etapa se resumen a continuación. (Granda, 2008)

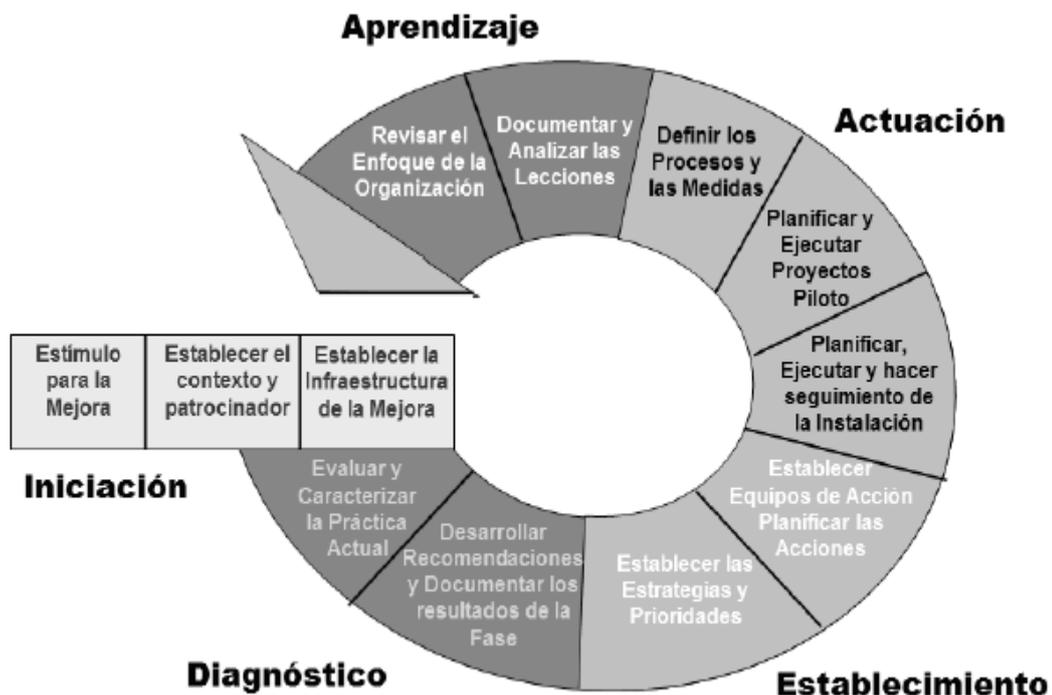


Figura 2. 1 Ciclo del Modelo Ideal. (MCFEELEY, 2003)

### 2.1.2 Iniciar.

La fase Inicio es el punto de partida donde se establece el objetivo inicial y las necesidades de la organización, se definen las metas que se persiguen, los roles y las responsabilidades de los involucrados, y se asignan los recursos iniciales. En esta fase, se crea un plan para dirigir la organización en la ejecución de las fases de iniciación, diagnóstico y establecimiento. Se aclaran con la gerencia cuáles son los objetivos de la empresa u organización que serán beneficiados por el esfuerzo. El apoyo de la alta dirección y de la gerencia en general, es básico para el éxito del programa de mejoramiento. También se hacen los planes para comunicar el comienzo del proceso de mejora, y preparar la organización para éste. Se debe analizar si el ambiente de la organización apoya y facilita establecer el modelo de mejora de procesos o no, para evaluar los riesgos y su factibilidad. Las actividades de esta fase determinan el éxito o el fracaso del programa.

### **Actividades principales de la etapa:**

- **Estímulo para iniciar la mejora:** Es el detonante de la iniciativa. Puede provenir de la necesidad de hacerse más competitivo, de una decisión esclarecida de la gerencia, como resultado de la promoción de la mejora llevada a cabo por campeones, por imposición externa (Ej: clientes, casas matrices), como resultado de enviar al personal a cursos (Ej: Introducción al CMM), etc. Es importante reconocer cuáles son las razones que motivan a la empresa, vale decir identificar los aspectos comerciales u organizacionales que se pretende asegurar (Ej: menores costos, tiempo de desarrollo reducido, mejor calidad, contribuir a la retención del personal, etc).
- **Establecer el contexto:** Significa relacionar claramente cómo el esfuerzo de la mejora se relaciona con la estrategia de la empresa u organización. Se decide cuáles serán las metas que la iniciativa apoyará o afectará, los beneficios esperados.
- **Establecer patrocinio de la gerencia:** El apoyo de los distintos niveles de la gerencia es crítico, su ausencia o debilidad es en la práctica una receta para fracasar. Debe ser claro, efectivo y constante. El simple apoyo moral no es suficiente, debe ser consecuente con los recursos, prioridades y responsabilidades asignadas. Debe tenerse en claro que los objetivos estratégicos de la empresa pueden entrar en contradicción con los objetivos de corto plazo de los proyectos o los grupos. El patrocinio de la alta dirección asegura que los mandos medios tendrán los incentivos necesarios para alinear sus objetivos de corto plazo con los beneficios de largo plazo de la empresa.
- **Establecer infraestructura para la mejora:** Se debe contar con un mecanismo capaz de dirigir e implementar el proyecto de mejora. Se debe capacitar a los distintos niveles de gerencia, de responsables y de personal de proyecto. El entrenamiento en el P-CMM en los objetivos del proyecto, en procesos, etc, son fundamentales. La infraestructura puede estar compuesta por una combinación de recursos permanentes, a tiempo parcial y por consultantes, según sea necesario. (Guerrero, 1999)

### 2.1.3 Diagnóstico.

En esta fase comienza la organización de la trayectoria de la mejora de proceso de software continuo. Ella sienta las bases para el resto de las fases. Tiene como propósito evaluar mediante un método formal las fortalezas y debilidades del proceso seguido por los proyectos. Los objetivos del programa se relacionan con las prácticas existentes y se determinan aquellas que no están suficientemente desarrolladas. Se inicia el plan de acción del modelo de mejora de procesos de acuerdo con la visión de la organización, el plan estratégico del negocio, las lecciones aprendidas de los esfuerzos de la mejora, las prioridades del negocio hechas por la organización y los objetivos de largo alcance.

#### **Actividades principales de la etapa:**

- **Evaluar y caracterizar el estado actual de prácticas:** Es equivalente a identificar el punto de partida y el punto de destino antes de hacer un viaje. El P-CMM sirve como un modelo de referencia para determinar el estado deseado que se pretende alcanzar. La evaluación debe enfocarse en elementos que son críticos y pertinentes a los cambios deseados, en vez de tratar de cubrir todos los aspectos de las operaciones de la empresa.
- **Desarrollar recomendaciones y documentar los resultados de la fase:** Un equipo experto identifica las debilidades y fortalezas de las prácticas actuales, en base a la información analizada durante la evaluación. Sus recomendaciones sirven como entrada al plan de acción para la mejora. La salida es generalmente un informe de resultados. (Guerrero, 1999)

### 2.1.4 Establecimiento.

En esta fase la organización debe establecer las actividades de mejora y las estrategias para implementar las soluciones según la prioridad que tengan, basándose en sus necesidades y características. El plan de acción será terminado de acuerdo con la visión de la organización, el plan estratégico de negocio, de los esfuerzos de mejora, las prioridades del negocio hechas por la organización, y los objetivos de largo alcance. Se desarrollan las metas priorizadas que fueron definidas en la fase de inicio; se definen las métricas necesarias para supervisar el progreso; se destinan los recursos y se proporciona la capacitación para el grupo de trabajo técnico. El plan de acción desarrollado dirigirá la actividad del programa de mejora, y el cómo trata los resultados y las recomendaciones dados de prioridad en la fase de diagnóstico. También durante esta fase, se crean las

plantillas esenciales del plan de acción y se hacen disponibles para el grupo de trabajo técnico.

#### **Actividades principales de la etapa:**

- **Establecer los equipos de acción de procesos:** La mejor comprensión de las necesidades que se ha ido construyendo en los pasos previos, permite establecer a estas alturas la estrategia y los recursos necesarios para completar el trabajo. Se identifica a los recursos competentes que participarán en el proyecto de mejora.
- **Elaboración del Plan de Acción:** Las recomendaciones de la evaluación se transforman en un plan concreto que satisface las prioridades y necesidades de la empresa. Se convierte en la guía maestra del mejoramiento de procesos o de la gestión de los RRHH. Habitualmente, considera acciones de corto, mediano y largo plazo. El plan incluye calendarios de proyecto, tareas, hitos, puntos de decisión, recursos, responsabilidades, métricas, mecanismos de seguimiento, riesgos con sus respectivas estrategias de mitigación, así como otros elementos requeridos por la organización. (Guerrero, 1999)

#### **2.1.5 Actuación.**

El propósito es simplemente implementar la mejora de procesos o de la gestión de RRHH llevando a cabo el plan de acción. Aquí se introducen o mejoran los procesos (Ej: modelamiento, introducción de nuevas metodología, etc.), se entrena a los respectivos niveles de personal, se miden los avances/beneficios logrados, se realizan proyectos pilotos, se implantan los procesos mejorados en los proyectos nuevos o existentes, se hacen mini-evaluaciones para constatar la evolución del plan, etc. Razonablemente, en una empresa mediana puede tomar entre 1 y 2 años (dependiendo de la seriedad con que la gerencia toma este proyecto) para subir de un Nivel 1 a un Nivel 2-3).

#### **Actividades principales de la etapa:**

- **Planificar, ejecutar y seguir la instalación:** Crear la "mejor solución" para resolver las necesidades de la organización. Implica la integración de las herramientas, conocimiento, información, procesos, y habilidades, tanto existentes como recién introducidas. Pueden provenir del interior de la empresa o de consultores expertos.
- **Planificar y ejecutar proyectos piloto:** Una vez que las soluciones han sido diseñadas, se necesita probarlas en proyectos pilotos antes de decidir institucionalizarlas en el resto de los proyectos.

- **Refinar la solución:** Cuando la solución propuesta ha sido aplicada en un proyecto piloto, se puede refinar para reflejar el conocimiento, la experiencia y las lecciones aprendidas en el ensayo. Se puede requerir de varias iteraciones antes de alcanzar una solución satisfactoria, sin abusar del perfeccionismo que encarece o alarga innecesariamente el esfuerzo.
- **Implementar la solución:** Una vez que se ha decidido que se tiene una solución aceptable, se procede a aplicarla a lo largo de la organización. Se puede implantar usando una variedad de alternativas para su despliegue, dependiendo de la naturaleza de cada caso o condiciones existentes en los proyectos. (Guerrero, 1999)

### **2.1.6 Aprender.**

Esta fase tiene como objetivo aprender de la experiencia del ciclo recién realizado y aumentar la habilidad de la empresa u organización para mejorar los procesos en forma continua. Se determinan los logros, el esfuerzo invertido, la manera en que las metas fueron satisfechas y la forma más adecuada de implementar cambios en el futuro. Se utilizan las mediciones y registros acumulados durante la aplicación de las etapas anteriores del ciclo y se realizan correcciones o ajustes de estrategias según sea necesario.

#### **Actividades principales de la etapa:**

- **Documentar y analizar las lecciones:** Esta actividad identifica el grado en que el esfuerzo invertido logró los propósitos deseados, en lo que se trabajó correctamente, y cómo se podría hacer mejor el trabajo en el ciclo de mejoramiento siguiente. Las lecciones se recolectan, se analizan, se resumen y se documentan. Se reexaminan las necesidades de la empresa identificadas en la fase de inicio para ver si fueron satisfechas.
- **Revisar el enfoque seguido y proponer acciones futuras:** Se desarrollan y documentan las recomendaciones que resultan del análisis y la validación. Se proponen pautas y acciones para el siguiente plan de mejora. Generalmente, el final del primer ciclo coincide con las primeras etapas del ciclo siguiente. (Guerrero, 1999)

### **2.2 SPICE.**

En junio de 1991 se aprobó un estudio para que se investigaran las necesidades y requerimientos para un estándar de evaluación de procesos de software. Un año más tarde, se obtuvo como conclusión que existía un consenso internacional para dicho estándar. ISO/IEC 15504 (SPICE-Mejoramiento de Procesos de Software) es un estándar emergente

internacional de evaluación, de determinación de la capacidad y de mejora continua de procesos de ingeniería del software, con la filosofía de desarrollar un conjunto de medidas de capacidad estructuradas para todos los procesos del ciclo de vida y para todos los participantes. (de Amescua, y otros, 2006)

SPICE se creó por la alta competencia del mercado de desarrollo de software, a la difícil tarea de identificar los riesgos, cumplir con el calendario, controlar los costos y mejorar la eficiencia y calidad. Éste engloba un modelo de referencia para los procesos y sus potencialidades sobre la base de la experiencia de compañías grandes, medianas y pequeñas. En Junio de 1993 arrancó el proyecto SPICE con los objetivos de:

1. Ayudar al proyecto de estandarización, en su etapa preparatoria, para desarrollar los borradores iniciales del trabajo.
2. Realizar las pruebas de usuario, obteniendo datos de la experiencia que constituirán la base de la revisión del estándar antes de emitirlo como Estándar Internacional.
3. Crear el conocimiento del mercado y evolucionar el estándar. (de Amescua, y otros, 2006)

### **2.2.1 ¿Qué es SPICE?**

SPICE provee:

- Marco de referencia para determinar las fortalezas y debilidades de los procesos.
- Marco de referencia para mejorar los procesos de software y medir sus mejoras.
- Marco de referencia para los que adquieren un sistema para evaluar la capacidad de los proveedores de sistemas.
- Marco de referencia para determinar los riesgos de negocio para una empresa que considera desarrollar un nuevo producto de software o servicio. (López, 2006)

El marco proporciona un enfoque estructurado de la evaluación de los procesos de software, mediante el cual:

- Se anima a la auto-evaluación.
- Se aborda la idoneidad de la gestión de los procesos evaluados.
- Tiene en cuenta el contexto en el que operan los procesos evaluados.

- Produce un conjunto de valores del proceso (perfil del proceso), en vez de un resultado (válido/no válido).

Este marco es válido para todos los dominios de aplicaciones y tamaños de organización.

El uso de la evaluación del proceso en una organización debería estimular principalmente a:

- Una cultura de mejora constante y al establecimiento de los mecanismos adecuados para soportar y mantener la cultura.
- La ingeniería de procesos para cumplir los requisitos del negocio.
- La optimización de recursos. (de Amescua, y otros, 2006)

”Como resultado se obtendrán organizaciones con alta sensibilidad al cliente y hacia los requisitos del mercado, minimizando los costos de sus productos y logrando una satisfacción al usuario final.” (de Amescua, y otros, 2006)

Los beneficios principales de un enfoque estandarizado para la evaluación del proceso del software son:

1. Proporcionar un modelo para la mejora del proceso público y compartido.
2. Conducir a un entendimiento común del uso de la evaluación del proceso para la mejora del proceso y la evaluación de la capacidad.
3. Facilitar la evaluación de la capacidad en un concurso abierto.
4. Realizar una revisión regular y controlada sobre la experiencia de la utilización.
5. Será cambiado únicamente mediante el consenso internacional.
6. Animar la armonización de los esquemas existentes. (de Amescua, y otros, 2006)

### **2.2.2 Visión General.**

El marco para la evaluación de procesos de software puede ser utilizado por organizaciones implicadas en la planificación, gestión, monitorización, control y mejora de la adquisición, suministro, desarrollo, operación, evolución y soporte del software.

La evaluación del proceso examina los procesos utilizados por una organización para determinar si son efectivos para conseguir sus objetivos. Los resultados de la evaluación se pueden utilizar para conducir las actividades de mejoras o para la determinación de la capacidad del proceso.

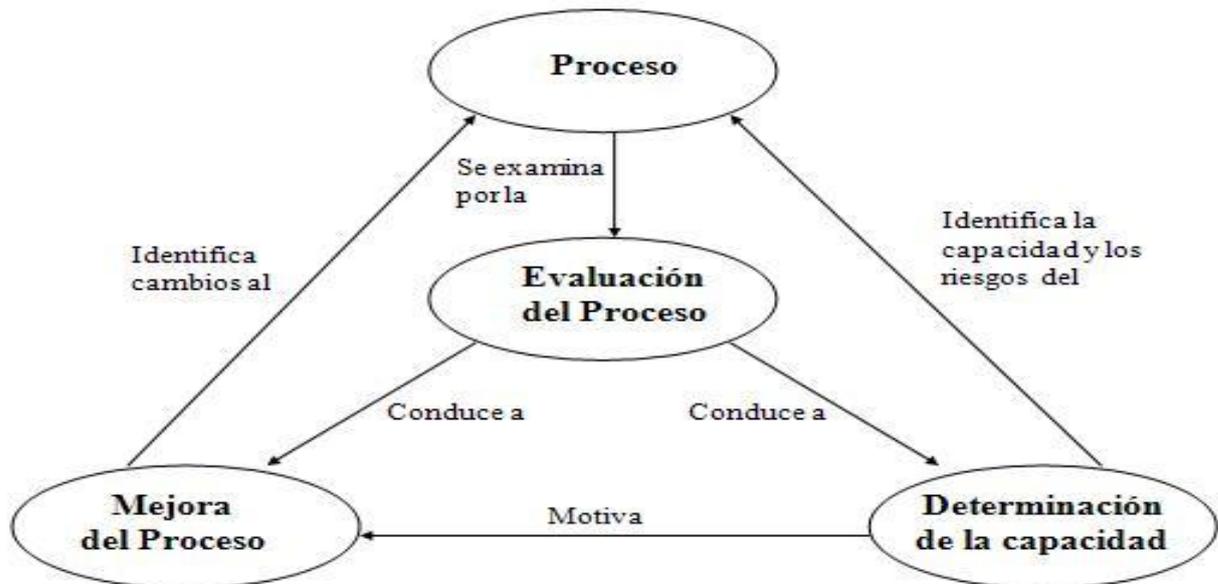


Figura 2. 1 Contexto para la utilización de la Evaluación del proceso de software.

La figura 2.4 muestra la relación entre evaluación de procesos y sus 2 principales contextos para su utilización: la mejora del proceso y la determinación de la capacidad del proceso.

### 2.2.3 Componentes de SPICE

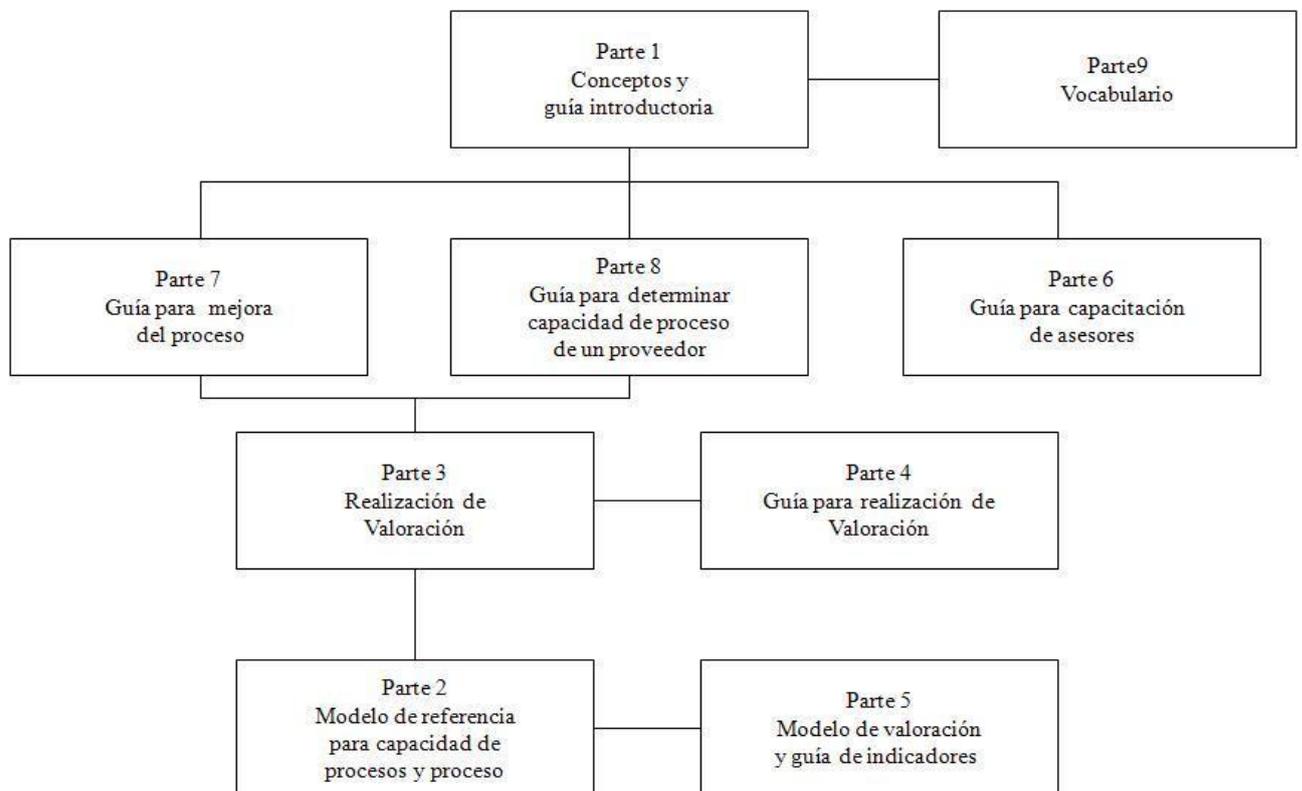


Figura 2. 2 Componentes de SPICE y relaciones entre ellos. (López, 2006)

### **Componentes (Partes):**

1. Explica los requerimientos contenidos en los documentos y su aplicabilidad para realizar una valoración.
2. Modelo de referencia de dos dimensiones: proceso y capacidad. Establece la compatibilidad de modelos de valoración diferentes.
3. Requerimientos para realizar una valoración conformante, con salidas repetibles, confiables y consistentes.
4. Guías para seleccionar y usar un modelo compatible de valoración, un método que soporte la valoración y una herramienta apropiada para valoración.
5. Modelo ejemplo para realizar valoraciones de proceso. Extiende al modelo de referencia con un conjunto extenso de indicadores del desempeño y capacidad del proceso.
6. Describe la competencia, capacitación y experiencia de asesores calificados. Los mecanismos para demostrarlo.
7. Describe el uso de entradas y salidas para mejorar el proceso, con ejemplos.
8. Describe el uso de entradas y salidas para determinar la capacidad del proceso en circunstancias diferentes.
9. Todos los términos definidos específicamente para los documentos.

Los resultados de la evaluación del proceso se describen en un modelo de 2 dimensiones:

**Dimensión del proceso y Dimensión de la capacidad.** Ésto es lo que se denomina Arquitectura del Modelo de Referencia. (López, 2006)

**1. Dimensión de proceso:** Está caracterizada por los objetivos del proceso que constituyen los elementos fundamentales a medir. El modelo de referencia agrupa los procesos en categoría de procesos. La descripción de cada proceso consta de:

Una declaración del objetivo del proceso describiendo a un alto nivel los objetivos generales del proceso, y también una descripción en términos genéricos de los probables resultados de una implementación efectiva del proceso. Una o más observaciones proporcionando mayor información sobre los procesos. (de Amescua, y otros, 2006)

**2. Dimensión de la capacidad del proceso:** Está caracterizada por una serie de atributos de proceso, aplicables a cualquier proceso, que representan características necesarias para gestionar y mejorar su capacidad de realización. La dimensión de la capacidad está formada por 6 niveles de capacidad y 9 atributos de procesos. Un nivel de capacidad está formado por uno o varios atributos, que conjuntamente proporcionan una mejora importante en la capacidad de realizar un proceso. Los niveles proporcionan una manera racional de progresar en la mejora de la capacidad de cualquier proceso. (de Amescua, y otros, 2006)

**Las prácticas base** son las actividades esenciales de un proceso específico, agrupado por categorías de procedimientos y procesos de acuerdo al tipo de actividad que direccionan.

**Las prácticas genéricas** son aplicables a cualquier proceso, que representa las actividades necesarias para administrar el "proceso" y mejorar su potencialidad.

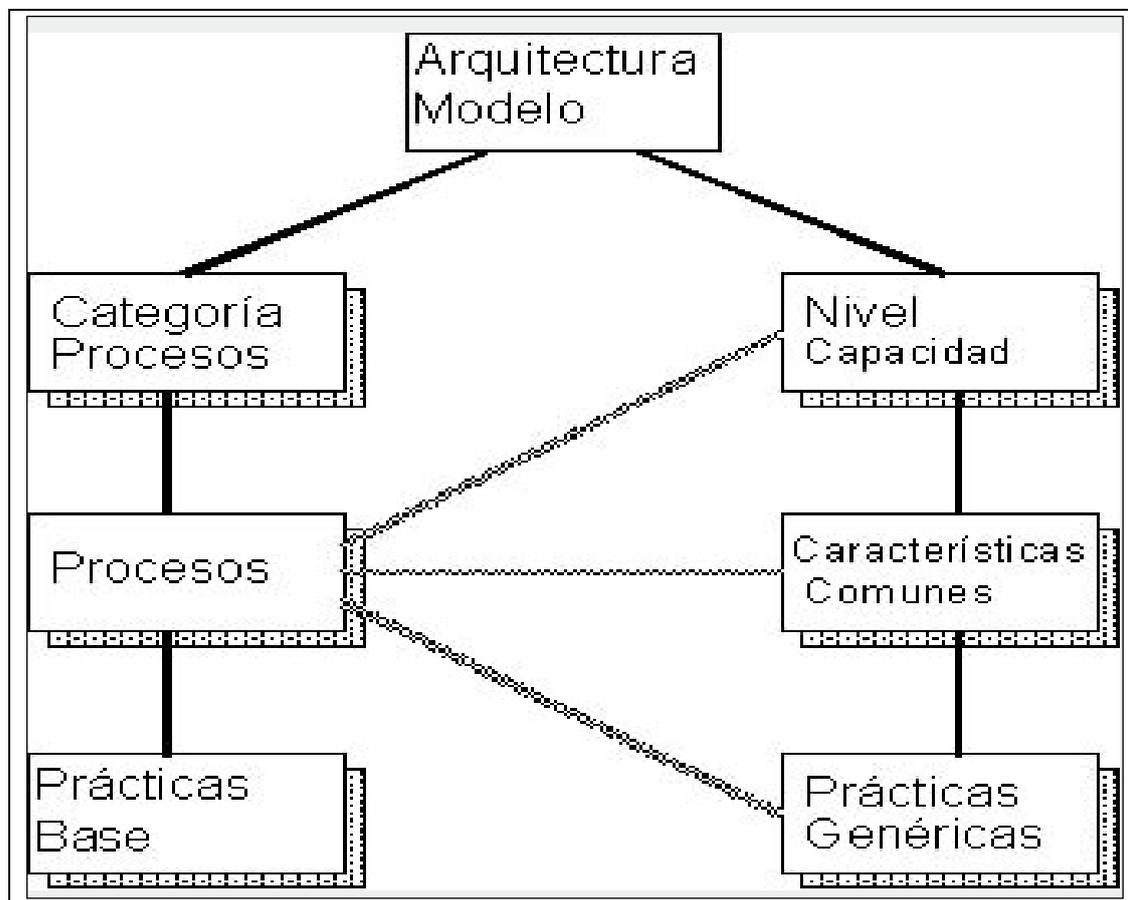


Figura 2. 3 Arquitectura del modelo SPICE. (López, 2006)

## 2.2.4 Atributos de proceso y niveles de capacidad.

La figura 2.4 sintetiza la dimensión de la capacidad de proceso, indicando los atributos de proceso (AP) de cada nivel de capacidad.



**Figura 2. 4 Dimensión de la capacidad de proceso (de Amescua, y otros, 2006)**

Un **atributo del proceso** representa una característica medible de cualquier proceso. Los atributos de capacidad de proceso son los elementos básicos del esquema de evaluación. Cada atributo se evalúa entre un rango de cuatro puntos:

**Tabla 2. 1 Rango de 4 puntos en que se evalúan los atributos de proceso.**

Atributos	Categoría	Descripción	Color
N	No Cumplido	No hay evidencia de que se cumple el atributo definido.	Rojo
P	Parcialmente Cumplido	Se ha cumplido algo del atributo definido.	Amarillo
L	Bastante Cumplido	Se ha cumplido significativamente el atributo definido.	Verde claro
F	Totalmente Cumplido	Se ha cumplido completamente el atributo definido.	Verde oscuro

Un **nivel de capacidad** está formado por uno o varios atributos, que conjuntamente proporcionan una mejora importante en la capacidad de realizar un proceso. Los niveles

proporcionan una manera racional de progresar en la mejora de la capacidad de cualquier proceso. (de Amescua, y otros, 2006)

A continuación se describen los niveles de capacidad y los atributos de proceso:

**Nivel 0: Proceso incompleto.**

El proceso no está implementado o no logra conseguir su objetivo. No hay atributos en este nivel.

**Nivel 1: Proceso realizado.**

El propósito implementado logra su objetivo definido.

AP 1.1 Rendimiento del proceso.

El proceso emplea un conjunto de prácticas que satisfacen el propósito del proceso, las cuales son iniciadas por unos productos identificables y producen unos productos identificables también.

**Nivel 2: Proceso gestionado.**

El proceso realizado entrega productos con una calidad aceptable en un margen de tiempo y necesidades de recursos definidos.

AP 2.1 Gestión del rendimiento.

La ejecución del proceso se gestiona para producir productos en un plazo de tiempo y con unos requisitos preestablecidos.

AP 2.2 Gestión del producto.

La ejecución del proceso se gestiona para producir productos que se documentan y se controlan satisfaciendo sus requisitos funcionales y no funcionales, de acuerdo con los objetivos de calidad del producto del proceso.

**Nivel 3: Proceso establecido.**

El proceso gestionado se realiza utilizando un proceso definido basado en los principios de la ingeniería del software.

AP 3.1 Definición del proceso.

La ejecución del proceso utiliza una definición de proceso basada en un proceso estándar, que permite contribuir a los objetivos de negocio definidos en la organización.

AP 3.2 Recursos del proceso.

La ejecución del proceso utiliza eficazmente recursos humanos con las habilidades adecuadas y una infraestructura de procesos que contribuyen a los objetivos de negocio definidos de la organización.

**Nivel 4: Proceso previsible.**

El proceso establecido se realiza constantemente dentro de los límites de control definidos para lograr sus objetivos.

AP 4.1 Medición del proceso.

La ejecución del proceso se soporta por los objetivos y mediciones que son utilizadas para asegurar que la implementación del proceso contribuye a la ejecución de los objetivos.

AP 4.2 Control del proceso.

La ejecución del proceso se controla a través de la recopilación y análisis de mediciones para controlar y corregir, donde sea necesario, el rendimiento del proceso para lograr fiablemente los objetivos del proceso definido.

**Nivel 5: Proceso optimizado.**

El proceso previsible optimiza su rendimiento para satisfacer las necesidades actuales y futuras del negocio, y lograr repetidamente satisfacer sus objetivos de negocio definidos.

AP 5.1 Cambio de proceso.

Los cambios a la definición, gestión y rendimiento del proceso, son mejor controlados para conseguir los objetivos de negocio de la organización.

AP 5.2 Mejora continua.

Los cambios a los procesos se identifican y se implementan para asegurar la mejora continua en el cumplimiento de los objetivos del negocio definidos de la organización. (de Amescua, y otros, 2006)

El modelo describe los procesos que una organización puede ejecutar, adquirir, suplir, desarrollar, operar, evolucionar, brindar soporte de software y todas las prácticas genéricas que caracterizan las potencialidades de estos procesos, sin embargo, este modelo de referencia no se puede utilizar por sí solo como base para realizar evaluaciones fiables y consistentes de la capacidad de proceso, puesto que no es suficiente el nivel de detalle. Se debe soportar con un conjunto de indicadores comprensibles del rendimiento y capacidad del proceso. (de Amescua, y otros, 2006)

## **CONCLUSIONES**

En el capítulo que culmina, se ha caracterizado al modelo IDEAL, por lo que se describieron sus 5 fases y las actividades que componen a cada una de ellas. A partir de esta caracterización, se determinó que es factible utilizarlo como método de implementación de P-CMM, ya que sirve como mapa para iniciar, planificar e implementar acciones tendientes a mejorar los procesos. Se explicó también en qué consiste el método de evaluación SPICE y sus principales componentes, así como sus niveles de capacidad y atributos de proceso. Además se determinó que es factible su utilización para la etapa de diagnóstico a la hora de realizar la evaluación, debido a que en este método se lleva a cabo una evaluación en un rango de 4 puntos que ha sido utilizado en varias compañías que han implementado exitosamente el modelo P-CMM, mostrando claramente las oportunidades de mejora y fortalezas encontradas.

## **CAPÍTULO 3: PROPUESTA DEL PROGRAMA DE MEJORAS BASADO EN EL MODELO PEOPLE-CMM**

---

---

### **INTRODUCCIÓN:**

En el capítulo que comienza a continuación, se muestra un programa de mejoras basado en People CMM. Dicho programa está apoyado en las dos primeras fases del modelo IDEAL: El Inicio, para preparar las bases para la implementación a llevar a cabo, y el Diagnóstico, para determinar mediante una evaluación en qué estado se encuentra el proyecto respecto a las áreas de procesos de los niveles de madurez 2 y 3 del Área Temática Motivación y Gestión del Desempeño del modelo; y se realizan las primeras acciones para la tercera fase. En la tercera fase se establecerán las actividades de mejora y las estrategias para implementar las soluciones según la prioridad que tengan, basándose en las necesidades y características del área de proceso Gestión del Desempeño, por ser ésta la de más alta prioridad.

### **3.1 Programa de Mejoras.**

#### **3.1.1 Alcance de la propuesta.**

Objetivos generales.

- Realizar un diagnóstico basado en los niveles 2 y 3 del Área Temática Motivación y Gestión del Desempeño de People CMM, al Departamento de Dirección de Proyectos del Centro de Desarrollo de Informática Industrial.
- Preparar las bases para la aplicación de la propuesta.

#### **3.1.2 ¿Por qué se propone el empleo del modelo People CMM?**

Los objetivos y prácticas del “Nivel 2 - Gestionado”, se centran en establecer un marco de gestión de las personas en el departamento, de forma tal que la alta gerencia asuma y lidere el desarrollo de las personas como una de sus responsabilidades más importantes y críticas. Las áreas de procesos de este nivel incluyen prácticas concretas que deberán desempeñar los directivos para asumir mayor responsabilidad en la gestión directa de las personas e impactar positivamente en la relación con sus “subordinados”. Las Principales aportaciones que brinda el nivel Gestionado son:

- Establecer y mantener un equilibrio entre los recursos necesarios y el volumen de trabajo comprometido y aceptado.
- Coordinar y comunicar de manera efectiva en todas las direcciones dentro de la organización.
- Facilitar que las personas sean compensadas y retribuidas en relación a su contribución para la organización.
- Disponer de las condiciones apropiadas en el entorno de trabajo para poder desarrollar el trabajo de manera eficiente y minimizando las distracciones e interrupciones.
- Disponer de un mecanismo de retroalimentación continuo, para poder gestionar problemas o temas relacionados con el desempeño.
- Formación de las personas de tal manera que estén bien preparadas para desarrollar sus tareas y responsabilidades actuales.
- Preparar a la plantilla para tareas y responsabilidades futuras a través de actividades de desarrollo profesional.
- Gestionar de manera adecuada la incorporación y separación de personas del equipo. (People CMM®: Una Guía Para la Mejora Continua de RR.HH. (1ª Parte), 2007)

El “Nivel 3 - Definido”, se enfoca en el desarrollo de una cultura de profesionalidad. Esta transformación de la cultura hacia el desempeño de las actividades principales de la organización con relevante capacidad profesional y aplicación, es el resultado de definir, desarrollar e implementar en la organización un marco de desarrollo de competencias organizativas. Con la introducción e implementación de las áreas de procesos de este nivel, la organización se transforma hacia la profesionalidad de toda su plantilla, uno de los retos más fehacientes que afronta cualquier organización en crecimiento y expansión. Las comunidades de competencia en este contexto funcionan como un invernadero, donde las habilidades, conocimientos y habilidades de procesos pueden cultivarse y florecer permitiendo a la plantilla ganar confianza y seguridad para abordar sus responsabilidades con éxito y con mayor autonomía. (People CMM®: Una Guía Para la Mejora Continua de RR.HH. (2ª Parte), 2007)

Se propone implementar el Área Temática Motivación y Gestión del Desempeño por lo importante que resultaría para el Departamento mantener una adecuada motivación y compensación dentro de su plantilla laboral, con el objetivo de incentivar a su mano de obra a esforzarse cada día más y de esta forma obtener avances considerables en el producto final deseado, cumpliendo cada una de las metas trazadas con la mejor calidad posible. Muestra además, las condiciones que debe tener un puesto de trabajo para optimizar tiempo y recursos, manteniendo de esta forma al personal con condiciones de trabajo óptimas para un mejor desempeño en la labor que realizan, eliminando todas las distracciones del mismo, asegurando la salud y bienestar del personal, creando un ambiente acogedor y propicio para un adecuado desenvolvimiento en cuanto a las tareas propuestas a resolver. Además se plantea la importancia de mantener un control sobre el desempeño de toda la plantilla, trazándoles metas y premiándolas por el desempeño excepcional obtenido, enfatizando constantemente en la importancia de la superación personal en aras de obtener un grupo de trabajo cada vez mejor preparado y calificado.

### **3.1.3 Descripción de las fases.**

**Fase 1 (Inicio). Se inicia el programa de mejoras.** En esta fase se definen las bases para un proceso exitoso de mejoras y se garantiza la disponibilidad de recursos y la infraestructura. Consta de las siguientes actividades fundamentales:

- **Realización de entrevistas a líderes del departamento.**

Con esta actividad se lleva a cabo un estudio del departamento para saber el estado inicial en que se encuentra antes de aplicar el modelo P-CMM, con el objetivo de conocer sus debilidades y necesidades.

- **Conferencia sobre People CMM.**

Con esta actividad se pretende presentar los conceptos generales de People CMM para lograr que se comprendan las características del modelo, para luego realizar encuestas para llevar a cabo una evaluación.

- **Constitución del equipo de trabajo para ejecutar las acciones.**

Se construye un equipo de trabajo para ejecutar la acciones que se van a ejecutar.

- **Definir los objetivos.**

Se definen los objetivos del departamento de Dirección de Proyectos del CDII, así como la visión y misión del mismo.

- **Procesos que realizan.**

Se definen los procesos que se realizan en el departamento.

- **Determinación de recursos.**

Se determinan los recursos mínimos necesarios para llevar a cabo el programa de mejoras.

- **Determinación del clima.**

Se determina el clima para ejecutar el proceso de mejoras.

### **Fase 2 (Diagnóstico):**

Se identifica dónde está posicionado el Departamento y a dónde quiere llegar. Se establecen los niveles actuales de madurez de procesos, las descripciones, etc. Se inicia el plan de acción de desarrollo. Consta de las siguientes actividades fundamentales:

- **Revisar las áreas de procesos.**

Se revisan las áreas de procesos de los niveles 2 y 3 del Área Temática Motivación y Gestión del Desempeño de People CMM, a partir de sus prácticas a través de encuestas.

- **Evaluación.**

Se realiza una evaluación mediante una adaptación al método SPICE, a partir de las evidencias analizadas anteriormente y se presentan los resultados.

- **Desarrollar informe y comunicar los resultados.**

Se desarrolla un informe con los resultados obtenidos en la evaluación.

**Fase 3 (Establecimiento):** Se planifican las acciones a ejecutar para alcanzar el estado deseado. Se establecen las metas y prioridades y se completa el plan de acción. Consta de las siguientes actividades fundamentales:

- **Oferta de mejora.**

Se realiza una oferta de mejoras de procesos para el área de proceso Gestión del Desempeño del modelo People CMM.

### **Enfoque del programa de mejoras de procesos.**

Para lograr la máxima eficiencia en el programa de mejora y alcanzar los mejores resultados, se necesita establecer un marco común en el cual se centren todos los esfuerzos de mejora. Deben quedar identificados los objetivos estratégicos del Departamento y necesidades del negocio. El modelo People CMM se identificó como marco de referencia para unir los esfuerzos de mejora de procesos de forma tal que determine las líneas a seguir.

#### **3.1.4 Ejecución del programa de mejoras.**

IDEAL: Inicio

##### **3.1.4.1 Realización de entrevistas a líderes del departamento.**

El objetivo de llevar a cabo estas entrevistas es el de proporcionar una visión sobre el estado del departamento antes de iniciar el programa de mejoras, identificando las zonas críticas, necesidades y debilidades que afectan la producción y calidad del trabajo.

Luego de un estudio minucioso a los directivos del departamento, se arribó a la conclusión de que los entrevistados deberían ser el Subdirector de Formación y el Jefe del Departamento, ya que son los principales responsables del cumplimiento de las áreas de procesos a las que va encaminado este trabajo.

**Resultados:** Se obtuvieron, a través de las entrevistas, datos de suma importancia para el cumplimiento y desarrollo de este trabajo, además de identificarse las debilidades para de esta forma enfatizar en las áreas más afectadas y darle solución a las mismas a través del modelo People CMM.

Las entrevistas realizadas a **Ludisley La Torre Hernández, Jefe del Departamento del CDII** y a **Yuniesky Coca Bergolla, Subdirector de Formación del CDII**, arrojaron los siguientes resultados desfavorables para el centro: (*Ver Anexo 2*)

- Existe un proceso escrito que trata la gestión de RRHH, pero no existe una estrategia para aplicarla, siendo necesario aterrizarla en las características propias del Departamento.
- El departamento tiene una alta demanda de trabajo, así como una gran escasez de RRHH.

- El personal mejor preparado cuenta con una sobrecarga de trabajo, ya que recae sobre él las responsabilidades de cumplir con las tareas del departamento, tareas que pudieran cumplirse en un menor plazo de tiempo si contaran con personal calificado para balancear de esta forma el trabajo asignado.
- No se utiliza ningún modelo de referencia para llevar a cabo el proceso de capacitación.
- La estimulación es baja. Podrían realizarse otras iniciativas en vías de incentivar a la plantilla.
- Para el nuevo modelo de formación, los estudiantes tienen un tiempo de madurez y luego se llevará a cabo la certificación de su rol. Una vez realizado ésto, no tienen la posibilidad de cambiar de rol.
- En el Polo de HW y Automática se llevaban a cabo entrevistas y encuestas para poder asignar los roles adecuadamente, pero en estos momentos no se pudo hacer esto por la rapidez del cambio.
- Hay escasez de sillas, mesas y puntos de red.

#### **3.1.4.2 Conferencia sobre People CMM.**

El objetivo de dicha conferencia es identificar los principales componentes del modelo People CMM y la relación que existe entre ellos. Esto se realiza con el fin de que los involucrados conozcan las principales características del modelo y así puedan responder con mayor claridad las encuestas que se les realizarán.

La conferencia está dirigida a brindar una visión acerca de los conceptos generales y la estructura de People CMM. Les permite comprender a los implicados en el programa de mejoras en qué consiste la implantación de las áreas de procesos del modelo en los niveles 2 y 3 de madurez del Área Temática Motivación y Gestión del Desempeño.

El contenido está dividido en las siguientes temáticas:

- ¿Qué es People CMM?
- Arquitectura de People CMM.
- Áreas de proceso de los niveles 2 y 3.
- Metas por área de proceso.

La audiencia será los profesores y alumnos del Departamento de Dirección de Proyectos del Centro de Desarrollo de Informática Industrial implicados en el programa de mejoras.

**Resultados:** La conferencia fue realizada. Asistió más del 30% de los integrantes del Departamento.

#### **3.1.4.3 Constitución del equipo de trabajo para ejecutar las acciones.**

El objetivo de la actividad es construir un equipo de trabajo para ejecutar las acciones que se van a ejecutar en el programa de mejoras. Éste está formado por los autores de la tesis, los tutores de la misma y el líder del Departamento de Dirección de Proyectos del Centro de Desarrollo de Informática Industrial. Este equipo es el encargado de asegurarse de que todas las actividades descritas en el programa de mejoras sean realizadas y se hagan correctamente para garantizar la efectividad de dicho programa.

**Resultados:** Se formó el equipo oficialmente integrado por la líder del Departamento de Dirección de Proyectos del CDII, la Tutora Yamilis Fernández Pérez, el tutor Michel Ramos Navarro, el tutor Jamit Reguera Monzón y los autores de la tesis.

#### **3.1.4.4 Definir los objetivos.**

Se definen los objetivos del Centro de Desarrollo de Informática Industrial, así como la visión y misión de éste.

**Resultados:** Los objetivos del Departamento fueron documentados y se encuentran a disposición de todos los involucrados en esta investigación. (*Ver Anexo 3*)

#### **3.1.4.5 Procesos que realizan.**

El objetivo es definir los procesos que se realizan en el departamento. A continuación se mencionan los mismos:

##### **Resultados**

Los procesos que se realizan en el Departamento son:

- Planificación de Proyectos (PP).
- Monitoreo y Control (PMC).
- Aseguramiento de la Calidad (PPQA).
- Administración de Requisitos (REQM).
- Gestión de riesgos (RSKM).
- Medición y análisis (MA).

Estos procesos corresponden a las áreas de procesos de los niveles 2 y 3 de CMMI.

#### **3.1.4.6 Determinación de recursos.**

El objetivo es determinar los recursos mínimos necesarios para llevar a cabo el programa de mejoras.

Se determinan los recursos mínimos necesarios y se trata de llegar a un acuerdo con la alta gerencia para ver las posibilidades reales que existen para facilitarlos.

**Resultados:** Los recursos con los que cuenta el departamento son suficientes para llevar a cabo el programa de mejoras. Éstos son:

- 32 computadoras en el laboratorio 101 del docente 5
- Un personal de: 31 profesores, 14 estudiantes de tercero y 28 de cuarto.

#### **3.1.4.7 Determinación del clima.**

Se determina el clima para ejecutar el proceso de mejoras, o sea que luego de haber impartido la conferencia sobre People CMM, se analiza la resistencia al cambio que provocaría la implantación del programa de mejoras.

**Resultados:** Luego de haberse impartido la conferencia, se le dio respuesta a varias preguntas que surgieron acerca del modelo y lo que conllevaría su implantación, y se aplicó una encuesta para realizar una evaluación del clima. (Ver Anexo 4)

#### IDEAL: Diagnóstico

#### **3.1.4.8 Revisar las áreas de procesos.**

El objetivo es revisar las áreas de procesos de los niveles 2 y 3 del Área Temática Motivación y Gestión del Desempeño de People CMM, a partir de sus prácticas a través de encuestas, entrevistas y observaciones.

Se le realiza encuestas a una muestra de profesores y estudiantes del Departamento de Dirección de Proyectos del Centro de Desarrollo de Informática Industrial (Ver Anexo 5). Luego se analizan las evidencias que arrojó la investigación para ver en qué estado se encuentra el Departamento respecto a las prácticas de las áreas de procesos de los niveles 2 y 3 del Área Temática Motivación y Gestión de Desempeño del modelo. Se realizaron entrevistas a miembros del Departamento para concluir el análisis, debido a que quedaron imprecisiones en algunas prácticas con el resultado de las encuestas.

### **3.1.4.9 Evaluación.**

Se realizó un estudio del método SPICE para adaptar la forma en que éste evalúa los procesos de software a una evaluación basado en People CMM. Esta evaluación se realizó basada en las evidencias analizadas en las encuestas realizadas. Los resultados de la evaluación se utilizan para conducir las actividades de mejoras y para la determinación de la capacidad del proceso, y se presentan los resultados.

#### **Resultados.**

##### **Criterios para la evaluación.**

El SPICE propone un rango de 4 puntos para evaluar cada atributo de procesos. En este trabajo se decide usar 3, debido a que como es la primera vez que se realiza esta evaluación, no se requiere de un alto nivel de precisión. (*Ver Tabla 2.1*)

No cumplido (Rojo):

- La práctica con el indicador de No Cumplido (N) con más de un 50%.
- La práctica con el indicador Totalmente Cumplido (F) en 0%. (Si se cumple este criterio se descarta cualquier otro que se cumpla).

Parcialmente Cumplido (Amarillo):

- La práctica donde la suma de los indicadores Totalmente Cumplido (F) y Parcialmente Cumplido (P) sea mayor que el indicador de No Cumplido (N); y el indicador de Totalmente Cumplido (F) sea menor que 60% y mayor que 0%.

Totalmente Cumplido (Verde):

- Que el indicador de Totalmente Cumplido (F) sea mayor o igual a 60%.

#### **Categorías de procesos y procesos**

Las categorías de procesos definidas para realizar la evaluación fueron las áreas temáticas propuestas por el modelo People CMM, y como procesos las metas incluidas en cada área de procesos.

**Tabla 3. 1 Categorías de Procesos y Procesos.**

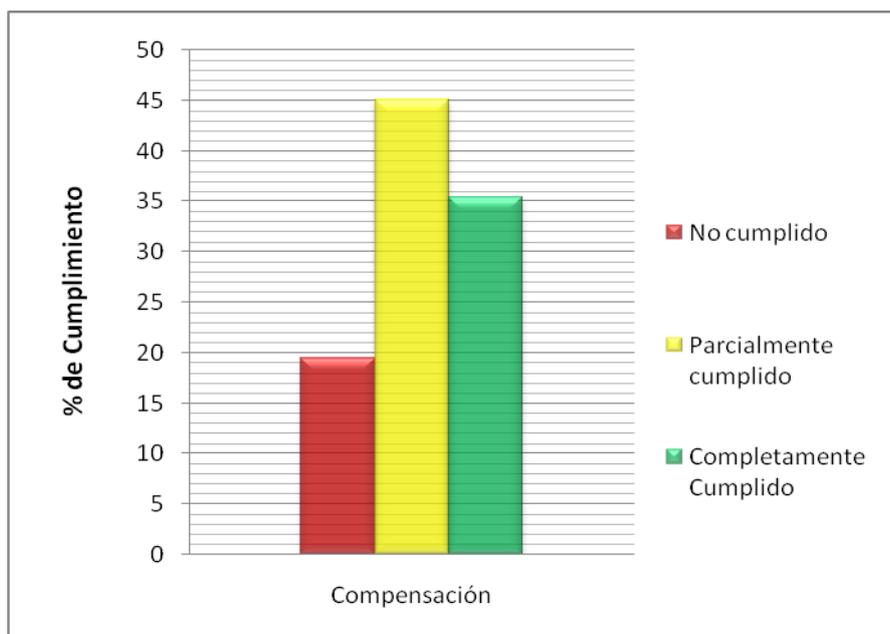
Categoría de procesos		Procesos	
ID	Nombre	ID	Nombre
MGD	Motivación y Gestión del Desempeño	Compensación	
Se centra en el desempeño individual en relación al trabajo comprometido. Se establece un entorno con los recursos adecuados y sin distracciones innecesarias y se define una estrategia de compensación.		MGD.1	Las estrategias y actividades de compensación son planificadas, ejecutadas y comunicadas.
		MGD.2	La compensación es equitativa relativa a las habilidades, calificaciones y desempeño.
		MGD.3	Los ajustes en la compensación son realizados en base a criterios definidos.
		Entorno de Trabajo	
		MGD.4	El entorno físico y los recursos necesarios para desempeñar las tareas deben estar a disposición de los trabajadores.
		MGD.5	Lograr que las distracciones en el entorno de trabajo se reduzcan al mínimo.
		Gestión del Desempeño	
		MGD.6	Los objetivos de desempeño del proyecto y de los individuos relativos al trabajo comprometido, son documentados.
		MGD.7	El desempeño del trabajo comprometido se discute regularmente para identificar acciones que puedan mejorarlo.
		MGD.8	Los problemas de desempeño son gestionados.
		MGD.9	El desempeño excepcional es reconocido o premiado.
	Desarrollo de la Carrera Profesional		
	MGD.10	La organización ofrece oportunidades de carrera que proporcionan el desarrollo de las competencias de la plantilla.	
	MGD.11	Los individuos procuran oportunidades de carrera que aumentan el valor de sus conocimientos, habilidades y capacidades en los procesos para la organización.	

Prácticas Basadas en Competencias	
MGD.12	Las prácticas de la plantilla están enfocadas a incrementar la capacidad de la organización en las competencias de la mano de obra.
MGD.13	Las actividades de gestión de la plantilla dentro de cada unidad fomentan y apoyan a los individuos y grupos de trabajo a desarrollar y aplicar las competencias de la mano de obra de la organización.
MGD.14	Las estrategias de compensación y las prácticas de reconocimiento y compensación son diseñadas para fomentar el desarrollo y la aplicación de las competencias de la mano de obra de la organización.

**La evaluación realizada arrojó los siguientes resultados:**

Los resultados de la evaluación realizada fueron analizados por cada área de proceso del Área Temática Motivación y Gestión del Desempeño de los niveles 2 y 3 de madurez de People CMM por separado.

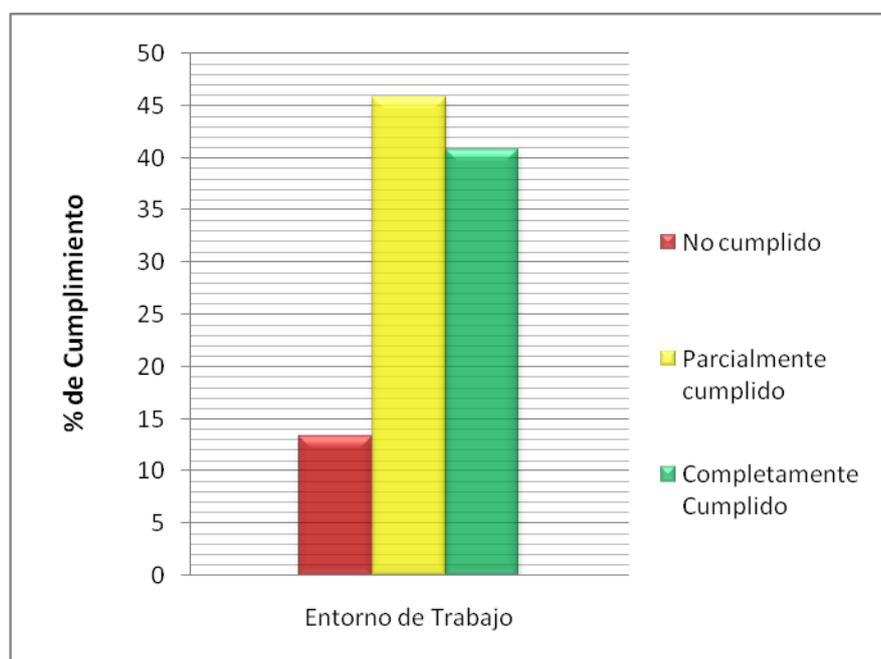
La figura 3.1 muestra el resultado de la evaluación a partir de las encuestas realizadas, dando a conocer el por ciento de cumplimiento en el que se encuentra el Departamento respecto al área de proceso **Compensación** del modelo People CMM.



**Figura 3. 1 Por ciento de cumplimiento de Compensación.**

La evaluación en esta área de proceso arrojó resultados en su mayoría satisfactorios. Las prácticas en mejor estado mostraron que las decisiones relacionadas con la compensación son comunicadas a los individuos. Las prácticas que se encuentran a medio cumplir evidenciaron que se actúa principalmente para corregir inequidades en la compensación u otras desviaciones de la política y que la estrategia o el plan de compensación de la organización están diseñados para mantener la equidad. Las prácticas que se encuentran en peor estado arrojaron que no son revisadas periódicamente ni el personal participa en las actividades relacionadas con la estrategia de compensación, y por otra parte no son llevados a cabo los ajustes de compensación, los cuales deben basarse en los logros documentados de cada persona con relación a sus objetivos de desempeño.

La figura 3.2 muestra el resultado de la evaluación a partir de las encuestas realizadas, dando a conocer el por ciento de cumplimiento en el que se encuentra el Departamento respecto al área de proceso **Entorno de Trabajo** del modelo People CMM.

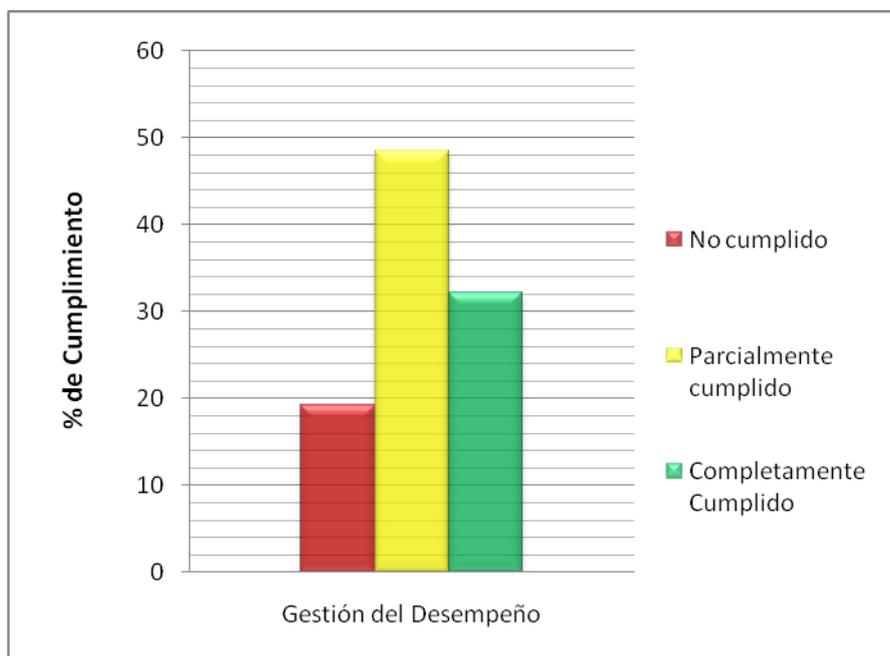


**Figura 3. 2 Por ciento de cumplimiento de Entorno de Trabajo.**

Esta área de proceso es una de las que mejor se encuentra implementada en el Departamento, obteniendo un alto porcentaje de sus prácticas, tanto parcial como totalmente cumplidas. Dentro de los mejores resultados arrojados, se encuentran que en el Departamento se identifican los recursos y el entorno físico que se necesita para el desarrollo de los grupos de trabajo, también se mitigan y corrigen los factores que ponen en peligro la salud del personal o degraden su entorno, garantizando de esta forma un adecuado entorno físico necesario para desarrollar el trabajo y obtener así un producto con

la mejor calidad posible. En el resultado general que arrojó el análisis del área de proceso, sólo el 13,3% de sus prácticas se encuentran en un estado de no cumplimiento, ésto se debe principalmente a que los recursos que se necesitan para cumplir con los compromisos de trabajo, no siempre son asignados oportunamente. También deben mitigarse las distracciones innecesarias que afecten y comprometan un adecuado desempeño en el entorno laboral.

La figura 3.3 muestra el resultado de la evaluación a partir de las encuestas realizadas, dando a conocer el por ciento de cumplimiento en el que se encuentra el proyecto respecto al área de proceso **Gestión del Desempeño** del modelo People CMM.

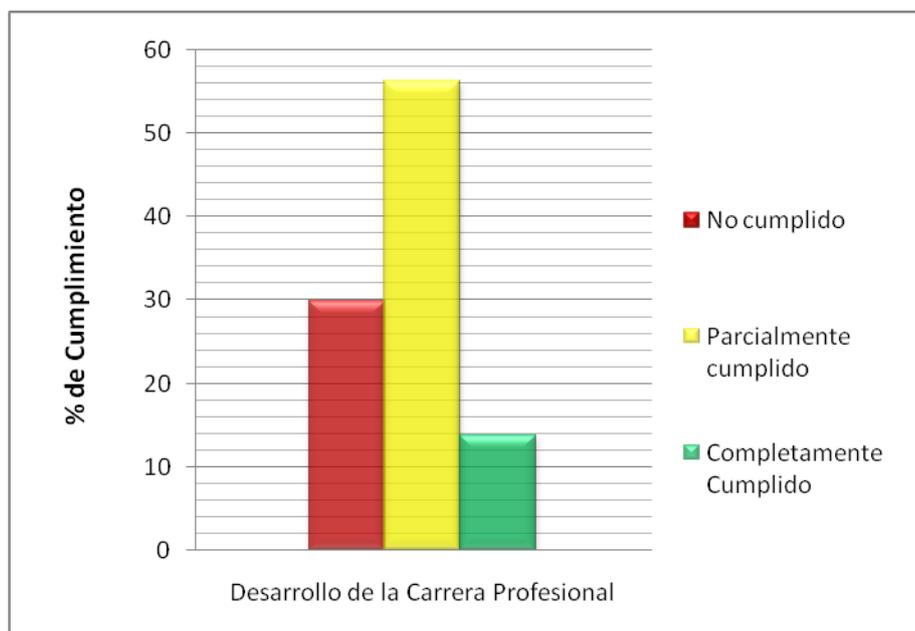


**Figura 3. 3 Por ciento de cumplimiento de Gestión del Desempeño.**

En esta área de proceso se destacó positivamente que para cada grupo de trabajo se establecen objetivos de desempeño medibles basados en el trabajo comprometido. Se detectó también que las metas asociadas a identificar las acciones que puedan mejorar el desempeño del trabajo comprometido, pueden ser llevadas a cabo de forma más eficiente, al igual que la gestión en los problemas detectados en el desempeño de los grupos de trabajo. Los mayores problemas encontrados radican en que en el Departamento no se desarrollan guías para el reconocimiento o para la recompensa del desempeño excepcional, y que los reconocimientos o recompensas no se llevan a cabo en eventos realizados para esa ocasión. Tampoco cuentan con una estrategia para aplicar la gestión de los RRHH, donde dicho personal resulta escaso en comparación con la alta demanda de trabajo, y la mayoría de las veces recae sobre los trabajadores más competentes toda la carga de

trabajo, por lo que existe una demora en la entrega de las tareas del Departamento, las cuales pudieran cumplirse en un menor plazo de tiempo si contaran con personal calificado para balancear de esta forma el trabajo asignado.

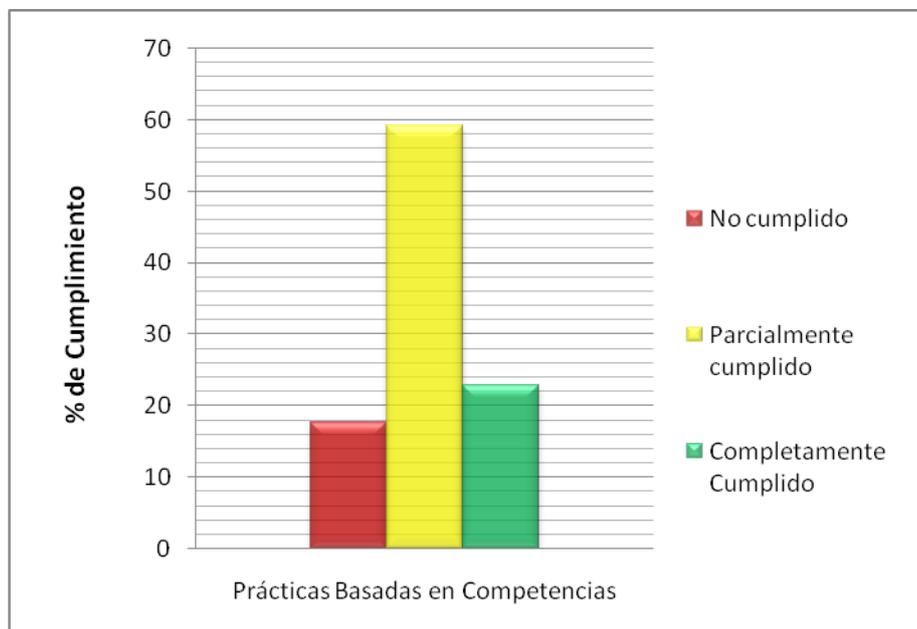
La figura 3.4 muestra el resultado de la evaluación a partir de las encuestas realizadas, dando a conocer el por ciento de cumplimiento en el que se encuentra el proyecto respecto al área de proceso **Desarrollo de la Carrera Profesional** del modelo People CMM.



**Figura 3. 4 Por ciento de cumplimiento de Desarrollo de la Carrera Profesional.**

Esta área de proceso fue la que mayores oportunidades de mejoras evidenció, donde se encuentran parcialmente cumplidas sólo las metas referentes a las oportunidades de superación ofrecidas por la organización para el desarrollo profesional de la plantilla y que los individuos procuran oportunidades de carrera que aumentan el valor de sus conocimientos, habilidades y aptitudes en los procesos para la organización. En el análisis general del área se muestra que el 30% de las prácticas se encuentran no cumplidas. Dentro de los problemas encontrados, sobresale que a las personas se les deben evaluar periódicamente sus capacidades para comprobar que estén acordes al puesto de trabajo que ocupan y brindarles oportunidades de superación acorde a éste, trayendo consigo problemas debido a que estas evaluaciones sirven como guía para la creación de planes de desarrollo individual y para la identificación de las opciones de carrera pertinentes.

La figura 3.5 muestra el resultado de la evaluación a partir de las encuestas realizadas, dando a conocer el por ciento de cumplimiento en el que se encuentra el proyecto respecto al área de proceso **Prácticas basadas en competencias** del modelo People CMM.



**Figura 3. 5 Por ciento de cumplimiento de Prácticas Basadas en Competencias.**

En esta área de procesos la evaluación arrojó resultados que ofrecen oportunidades de mejora en las que se encuentran que las actividades de gestión de las competencias de la plantilla dentro del Departamento, son fomentadas para apoyar a los individuos y grupos de trabajo en el desarrollo de sus competencias. En su mayoría, los principales problemas recaen en que las decisiones de contratación no son tomadas adecuadamente para alcanzar los objetivos de desarrollo de competencias de la organización, ni los objetivos de carrera profesional de candidatos cualificados y no son mejorados los procesos de selección según las competencias de la plantilla para evaluar el potencial de cada candidato en aras de contribuir a los objetivos de la capacidad organizacional del Departamento.

#### **3.1.4.10 Desarrollar un informe y comunicar los resultados.**

En esta actividad se desarrolla un informe con los resultados obtenidos y las recomendaciones. Ésto se realiza a través de una matriz DAFO (*Ver Anexo 6*), la cual arrojó las siguientes conclusiones:

Partiendo del principio "**La cadena es tan fuerte como su eslabón más débil**", se analizan los siguientes resultados:

De continuar con la presencia de la falta de compromiso del personal con el trabajo asignado y la desmotivación de la plantilla laboral; y en presencia de la posibilidad de fallo del programa de mejoras basado en el modelo People CMM y la alta demanda de trabajo contra una gran escases de RRHH, aún contando con que se identifiquen y corrijan los factores que pongan en peligro la salud del personal o degraden el entorno de trabajo y con un personal joven, altamente motivado para aprender, no se podrán aprovechar los beneficios que brindan el marco de referencia P-CMM ni el apoyo que ofrece la dirección del país.

#### IDEAL: Establecimiento

Luego de realizar un análisis, se establecieron niveles de prioridad para la implementación de las áreas de procesos de los niveles 2 y 3 comprendidas en el área temática Motivación y Gestión del desempeño del Modelo People CMM.

#### **Alta prioridad**

- Gestión del Desempeño.

A esta área de procesos se le denominó de alta prioridad, debido a que es la que posee mayor probabilidad de tener efectos a corto plazo en la productividad, calidad y eficiencia. Esta área de proceso pertenece al nivel 2.

#### **Prioridad Media**

- Entorno de Trabajo.
- Compensación.

A estas áreas de procesos se les denominó de prioridad media debido a que para su implementación se hacen necesario recursos, los cuales el Departamento no maneja, sino que depende a que la dirección de la universidad se los asigne. Además, al no tener definido una gestión del desempeño, no es posible ajustar la compensación de acuerdo a los logros documentados de cada persona con relación a sus objetivos de desempeño.

## Prioridad baja

- Prácticas Basadas en Competencias.
- Desarrollo de la Carrera Profesional.

A estas áreas de procesos se les denominó de prioridad baja debido a que pertenecen al nivel 3 de madurez, y tienen como precondition que para su implementación, tienen que estar implementadas previamente las del nivel 2.

### 3.1.4.11 Oferta de mejora.

El objetivo es realizar una oferta de mejoras de procesos de la Gestión de los Recursos Humanos teniendo como base el modelo People CMM.

Tiene como objetivo lograr implementar primeramente las prácticas del área de procesos con mayor prioridad, en este caso es Gestión del Desempeño, y como meta ir creando las bases para alcanzar los siguientes niveles de madurez. El alcance es el Departamento de Dirección de Proyectos del Centro de Desarrollo de Informática Industrial de la Facultad 5.

#### 3.1.4.11.1 Disposiciones Generales

**Propósito.** El principal objetivo del sistema de evaluación de desempeño es aumentar la eficiencia y la productividad del personal para cumplir con la misión y las metas establecidas en el Departamento, mediante un proceso que involucra planificación, control, desarrollo, evaluación y premios por desempeño.

**Alcance:** Implica a todos los estudiantes a partir del cuarto año y profesionales vinculados a la producción en el Departamento de Dirección de proyectos.

#### **Roles:**

Evaluador: Supervisor inmediato del empleado o tutor del estudiante durante el ciclo de evaluación, quien es responsable de dirigir las funciones del empleado y quien propone las calificaciones de su desempeño general. En aquellos casos en que el supervisor inmediato no dirija las tareas y responsabilidades del empleado, esta responsabilidad podrá recaer en una persona con conocimiento directo del desempeño del empleado. Es responsable de:

1. Planificar, documentar y comunicar las expectativas específicas de desempeño individual a los empleados al inicio de cada ciclo de evaluación. Le corresponde, en conjunto con los revisores, asegurar que las expectativas o metas de desempeño se establezcan objetivamente, y sean coherentes con las tareas y responsabilidades del puesto.

2. Dar seguimiento al desempeño de los empleados y proveer durante el período de evaluación, la retroalimentación necesaria para cumplir o superar las expectativas previamente establecidas durante la etapa de planeación de desempeño.
3. Asegurar que los empleados reciban el adiestramiento apropiado y proporcionarles la oportunidad de desarrollar destrezas y de mejorar su desempeño.
4. Realizar la evaluación dentro de los términos establecidos acorde a las planillas:
  - Evaluación de estudiantes según el desempeño integral en el proyecto.
  - Plan de resultados anual del profesor.Y a las expectativas específicas de desempeño individual que hayan sido acordadas en el período de planificación. Se le propone al revisor la calificación del desempeño.
5. Reconocer y premiar a los empleados cuyos logros en el desempeño de su trabajo exceden las expectativas de desempeño satisfactorio y tomar las medidas correspondientes cuando los empleados no las satisfacen, documentado en el formulario correspondiente.

Revisor: Supervisor inmediato del evaluador durante el período de evaluación, quien tiene conocimiento del desempeño general del empleado y es el que aprueba o desaprueba todas las calificaciones de desempeño.

Conjuntamente con los evaluadores, tienen la responsabilidad de asegurar que las expectativas de desempeño sean establecidas de acuerdo con la descripción del puesto. Además, les corresponde verificar que las evaluaciones de desempeño sean precisas y estén de acuerdo con lo establecido. Aprueban todas las calificaciones.

Evaluado: Estudiantes y profesionales vinculados a la producción en el Departamento.

Al personal involucrado en la realización de las actividades de Gestión del Desempeño, se le debe proporcionar la preparación necesaria para desarrollar sus responsabilidades. La preparación debe incluir el desarrollo de competencias en:

- Definir objetivos de desempeño relativos al trabajo comprometido.
- Evaluar el desempeño contra el trabajo comprometido.
- Métodos de evaluación del desempeño.
- Identificar necesidades de desarrollo.
- Documentar y manejar el desempeño insatisfactorio.
- Proveer reconocimientos y recompensas.
- Leyes y regulaciones del Gestión del Desempeño.

Se debe asignar a un rol dentro del Departamento (*preferiblemente un Ingeniero Industrial*) la responsabilidad de ayudar y asesorar a los grupos de trabajo en las actividades de Gestión del Desempeño.

#### **3.4.1.11.2 Bases para la Evaluación del Desempeño.**

##### **Ciclo de Evaluación.**

La evaluación del desempeño para los integrantes del Departamento se lleva a cabo de la siguiente forma:

Para los profesionales: El tiempo de duración del ciclo de evaluación es el del curso escolar, donde se les realizan evaluaciones periódicas mensuales o cada 3 meses según el caso en particular, las cuales repercuten en la evaluación final.

Para los estudiantes: El tiempo de duración del ciclo de evaluación es semestral y se les realizan evaluaciones periódicas mensualmente, las que influyen en la nota final del semestre de la asignatura Práctica Profesional.

##### **Bases para la Evaluación del Desempeño.**

##### **Para los profesionales:**

- La Evaluación del Desempeño se les realizará a todos los trabajadores del Departamento, independientemente de que en el período a evaluar concurren causas que le invaliden el derecho al pago adicional.
- Cada trabajador será evaluado por su jefe administrativo inmediato superior al que está directamente subordinado (evaluador). En el caso de los trabajadores con doble vinculación, el evaluador directo antes definido recogerá el criterio del correspondiente jefe administrativo inmediato superior de la otra actividad que realiza el evaluado si así procediera en el periodo.
- Las evaluaciones serán mensuales o trimestrales en dependencia de las características fundamentales del trabajo del área específica en la que presta directamente sus servicios el evaluado.
- Se evaluarán mensualmente aquellos trabajadores que por la naturaleza de su trabajo, los resultados pueden medirse, valorarse o apreciarse dentro del mes (resultados diarios, semanales o mensuales) según el contenido y plan de trabajo del área y el puesto que desempeña el trabajador.
- Se evaluarán trimestralmente aquellos trabajadores cuya actividad solo puede medirse, valorarse o apreciarse en períodos trimestrales. Los docentes especialistas de la producción y dirigentes serán evaluados trimestralmente.

- La evaluación obtenida por cada trabajador surtirá efectos para su derecho al pago adicional mensual durante los meses abarcados por el período evaluado, siempre y cuando no concurra alguna de las causas que lo invaliden, según lo establecido en el Reglamento Interno.
- Las evaluaciones se realizarán del 21 al 28 de cada mes, presentando los resultados a la Dirección de Capital Humano el día 30 del mes, junto con el reporte para la Pre-nómina correspondiente. En el caso de las evaluaciones trimestrales éstas se realizarán en el mes de cierre de cada trimestre, dentro de las fechas anteriormente establecidas.
- El trabajador que tenga alguna inconformidad con la Evaluación del Desempeño recibida, comunicará por escrito su reclamación por inconformidad ante el jefe inmediato superior de su jefe directo o evaluador. Esta reclamación debe realizarse dentro de los tres días hábiles siguientes a la fecha en que se hizo público el resultado de la Evaluación del Desempeño que le fue realizada.
- El jefe que reciba una de estas reclamaciones, queda obligado a preparar y comunicar la decisión ante la reclamación dentro de los siete días hábiles siguientes a la fecha en la que recibió y conoció la referida reclamación. Esta decisión la preparará en análisis con la representación sindical que proceda de acuerdo al caso del reclamante. La decisión de esta instancia será inapelable. (\_\_, 2009)

**Para los estudiantes:**

- Se evalúa en base a los roles ejecutados por el estudiante en el periodo que se evalúa.
- Cada rol es evaluado por el tutor de forma independiente a partir de las tareas asignadas que se corresponden con las responsabilidades del rol. (\_\_, 2010)

**Para profesionales y estudiantes:**

- Se registran en el portafolio de Alfresco como evidencias.

**Resultado Final de la Evaluación Oficial.**

**Para los profesionales:**

- Desempeño Laboral Superior: Cuando el trabajador ha sobre-cumplido con las recomendaciones derivadas de la evaluación anterior, cumple con calidad y en tiempo con sus funciones, tareas, objetivos individuales y con el plan de capacitación y desarrollo y tiene buena disciplina laboral.

- Desempeño Laboral Adecuado: Cuando el trabajador no ha cumplido una o algunas de las recomendaciones derivadas de la evaluación anterior, cumple con calidad y en tiempo con sus funciones, tareas, objetivos individuales y con el plan de capacitación y desarrollo y tiene buena disciplina laboral.
- Desempeño Laboral Deficiente: Cuando el trabajador no ha cumplido las recomendaciones derivadas de la evaluación anterior, incumple con sus funciones, tareas u objetivos individuales; no cumple con las acciones de capacitación, superación y desarrollo que tenía en su plan individual, o lo abandona o no lo aprueba por causas injustificadas, presenta problemas de disciplina laboral, y todo ello puede conducir a la pérdida de la idoneidad demostrada. (\_\_, 2009)

Para realizar la evaluación hay que tener en cuenta las pautas excluyentes que propone la Vice rectoría de Formación con vista al Sistema de Pago Adicional.

**Para los estudiantes:** La evaluación se dará en base a *excelente (E)*, *bien (B)*, *regular (R)* y *mal (M)*.

#### **Reglas para la evaluación del desempeño en roles**

- Excelente: Si el 95% de las tareas es evaluada con **E** y ninguna tarea está evaluada de **R** o **M**.
- Bien: Si la suma de las tareas evaluadas con **E** o **B** es mayor que el 90% y ninguna tarea es evaluada de **M**.
- Regular: Si la suma de las tareas evaluadas de **E** o **B** es superior al 80% y ninguna tarea es evaluada de **M**.
- En cualquier otro caso la evaluación es Mal. (\_\_, 2010)

#### **3.4.1.11.3 Proceso de Gestión del Desempeño**

**Proceso de Administración del Desempeño:** El proceso de administración del desempeño del personal incluirá como mínimo:

- Un procedimiento para comunicar a los empleados las expectativas de su desempeño.
- Un proceso de retroalimentación y evaluación periódica del desempeño que sirva de base para reconocer e incentivar a los empleados cuando excedan las expectativas del puesto o para identificar y corregir las deficiencias brindándole la ayuda necesaria.
- La identificación de las necesidades de capacitación y desarrollo de los empleados.

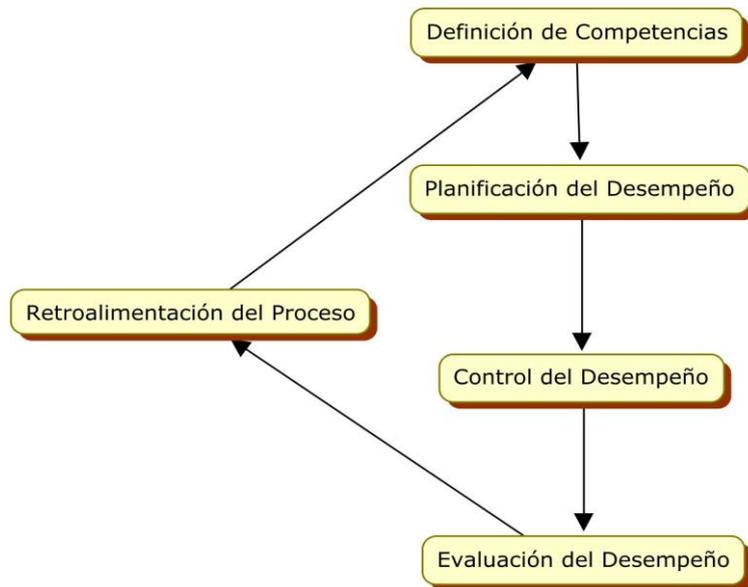


Figura 3. 6 Estructura General de Gestión del Desempeño.

**Definición de competencias:**

**Objetivos:** Establecer las competencias necesarias para cada puesto y equipos de trabajos.

**Acciones:**

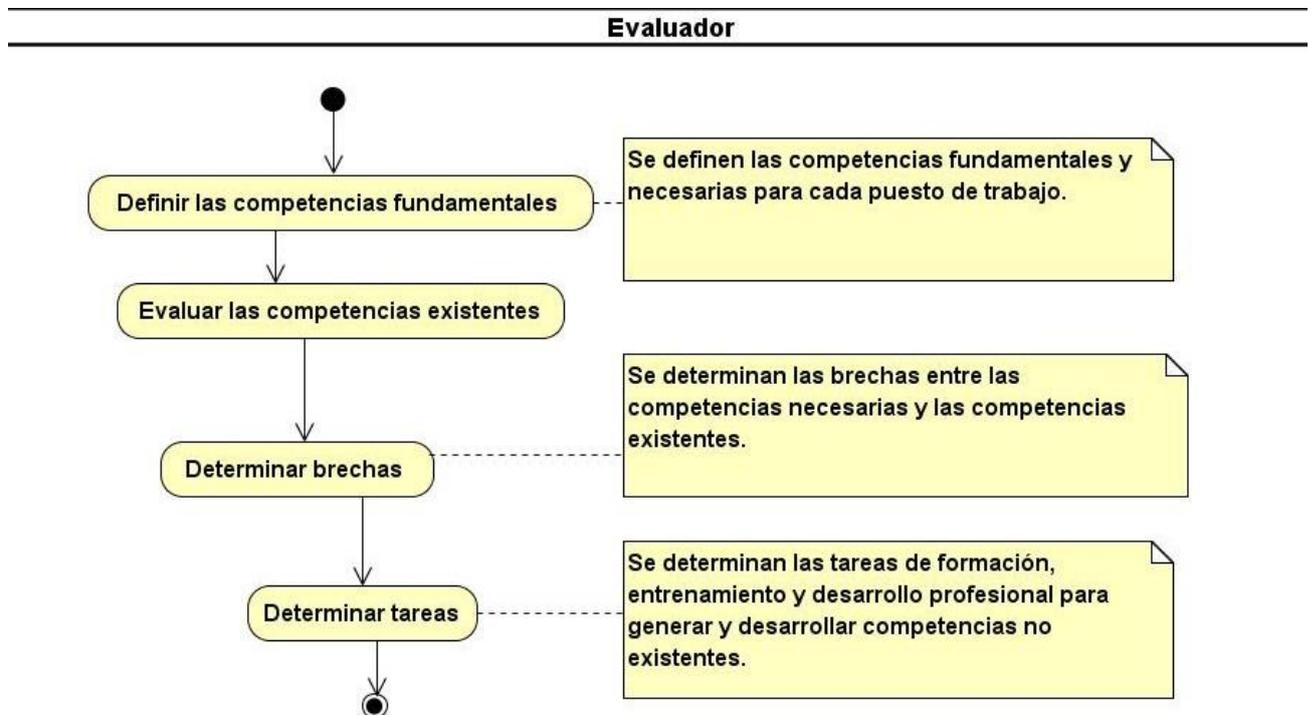


Figura 3. 7 Secuencia de acciones para la definición de competencias.

**Herramientas:**

- Redmine.
- Tuning.

**Artefactos:**

- Listado de competencias necesarias (perfil deseable).
- Listado de competencias existentes (perfil real).
- Listado de brechas entre competencias necesarias y competencias existentes.
- Plan de formación para generar las competencias no existentes.

**Observaciones:****Competencias genéricas:** (\_\_, 2010)

1. Capacidad de abstracción, análisis y síntesis.
2. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
3. Capacidad para organizar y planificar el tiempo.
4. Responsabilidad social, compromiso ciudadano y ética de la profesión.
5. Capacidad de comunicación oral y escrita.
6. Capacidad de comunicación en un segundo idioma.
7. Capacidad de investigación.
8. Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente.
9. Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de diferentes fuentes.
10. Capacidad crítica y autocrítica.
11. Capacidad creativa.
12. Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas.
13. Capacidad para tomar decisiones.
14. Capacidad de trabajo en equipo.
15. Capacidad de motivar y conducir hacia metas comunes.
16. Habilidad para trabajar en forma autónoma.
17. Compromiso con la calidad.

### Competencias por roles:

En las tablas 3.2 y 3.3 se exponen las competencias específicas por roles.

**Tabla 3. 2 Competencias por roles para los profesionales (Mesa Morales, y otros, 2009)**

Rol	Competencias
Líder de Proyecto.	Habilidad para administrar recursos.
	Habilidad para controlar Recursos.
	Capacidad de escucha y expresión oral.
	Habilidad para monitoreo y control de procesos y tareas.
	Debe participar en las revisiones con el cliente de los entregables.
	Habilidad para planificar y administrar la capacitación interna del proyecto.
	Debe poseer conocimientos sobre la visión general del proyecto.
	Debe poseer conocimientos sobre el proceso de identificación y mitigación de los riesgos.
	Debe evaluar a los miembros del proyecto según su desempeño.
	Habilidad para desarrollar el plan de proyecto o de desarrollo de software.
	Habilidad para gestionar las interacciones entre clientes, usuarios y el equipo de desarrollo.
Arquitecto.	Habilidad para definir todos los elementos bases de la arquitectura del proyecto.
	Habilidad para identificar los posibles escenarios de despliegue de la aplicación.
	Conocimientos técnicos para definir las interfaces de integración tanto internas como externas de la aplicación junto a los diseñadores.
	Habilidad para elaborar el documento de arquitectura para el expediente de proyecto.
	Debe definir las herramientas, bibliotecas, entorno de desarrollo (frameworks) y otros componentes que permitan acelerar y mejorar el trabajo del proyecto.
	Debe definir, en conjunto con el jefe de proyecto, el flujo de desarrollo basado en las herramientas identificadas.
	Debe poseer habilidad de control, vela por el cumplimiento de los requerimientos de hardware.
	Debe poseer habilidad de planificación sobre la integración de los componentes del sistema.

**Tabla 3. 3 Competencias por roles para los estudiantes. ( , 2010)**

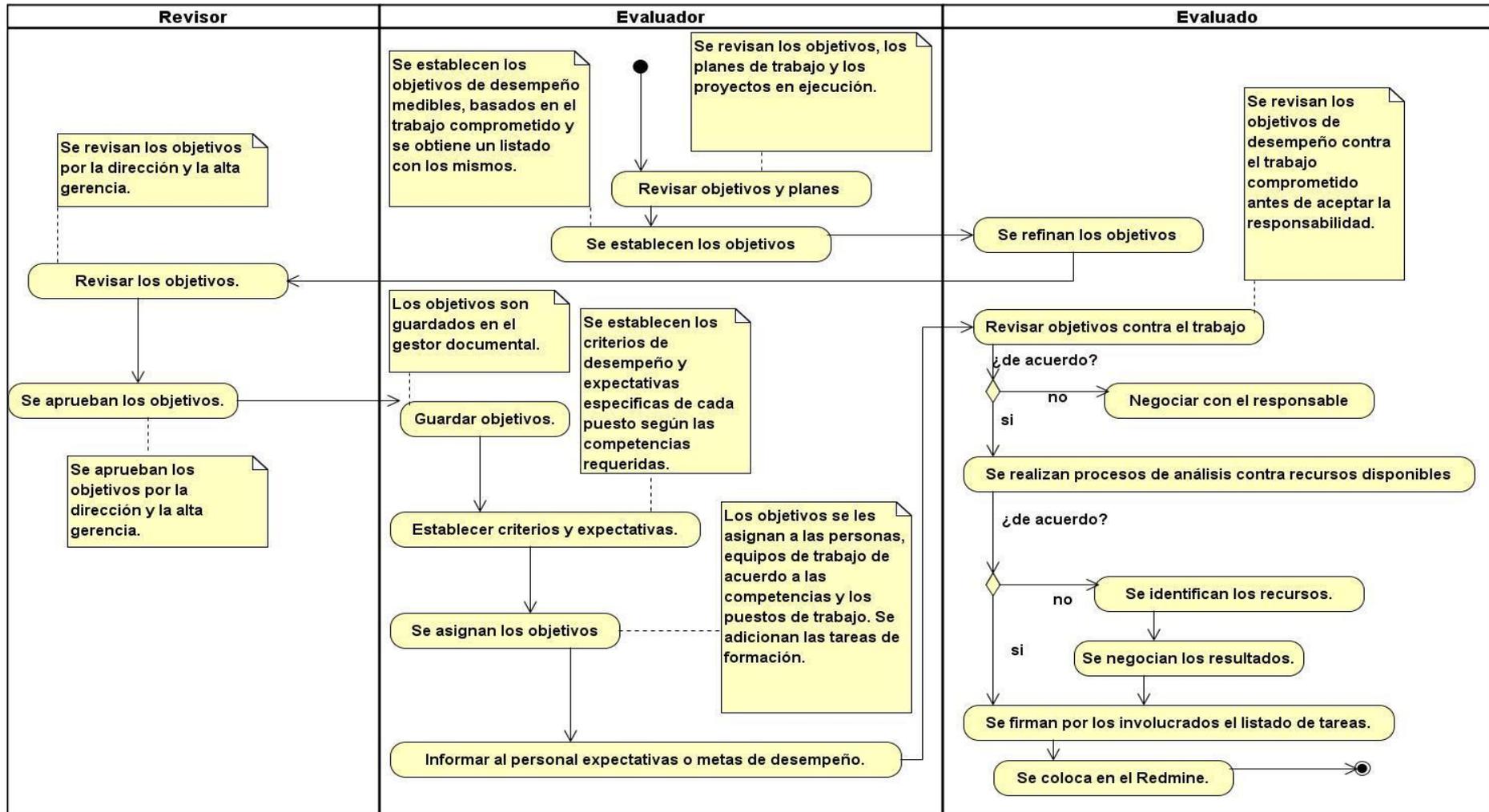
Rol	Competencias
Desarrollador.	Programar haciendo uso de la lógica de programación y los algoritmos obteniendo código que funcione de acuerdo a los requerimientos del problema.
	Utilizar el lenguaje de programación perteneciente al paradigma de la programación de acuerdo a las necesidades de la aplicación o sistema a desarrollar.
	Utilizar los diferentes patrones de acuerdo a las necesidades y de forma correcta en el desarrollo del proyecto en que se encuentre.
	Utilizar de forma general las diferentes herramientas utilizadas en la programación y sus funcionalidades
	Dominar todas las etapas de la vida de un proyecto (análisis de concepción, análisis técnico, programación, pruebas, documentación y formación de usuarios).
Analista.	Definir el ámbito y la naturaleza del problema que se quiere resolver en el negocio.
	Capacidad para la obtención de los requisitos.
	Capacidad de convertir los requisitos obtenidos de los clientes/usuarios en requisitos reales.
	Describir detalladamente los requisitos que sirven como base para las actividades de ingeniería subsecuentes.
	Validar de los artefactos obtenidos técnicamente y desde el punto de vista del cliente.
	Capacidad de gestionar los requisitos a lo largo del ciclo de vida del software.
Gestor de la Configuración y del Control de versiones.	Configurar el entorno de la gestión de la configuración.
	Crear la unidad de despliegue.
	Escribir el plan de gestión de la configuración.
	Establecer políticas de gestión de la configuración.

	Informar el estado de la configuración.
	Realizar auditorías de la configuración.
	Utilizar herramientas para la gestión de la configuración y el control de versiones.
Gestor de Base de Datos.	Transformar el diagrama entidad relación al modelo entidad relación.
	Transformar el modelo entidad relación al modelo relacional.
	Normalizar la base de datos.
	Diseña el modelo lógico de la base de datos.
	Diseñar el modelo físico de la base de datos.
	Administrar el servidor de base de datos que incluye: políticas de salva, restauración de los datos, réplica, optimización de la base de datos y configuración de archivos, etc.
Revisor Técnico.	Elaborar los artefactos necesarios que sirven de guía para el aseguramiento de la calidad.
	Participar en las revisiones técnicas formales.
	Velar por el cumplimiento de las políticas de calidad de la organización e internas del proyecto.
	Participar en las pruebas que se realizan.
Soporte técnico.	Garantiza el soporte durante la etapa de desarrollo, despliegue y de post venta.
	Capacidad para la instalación, puesta en marcha, mantenimiento y disponibilidad continua de todo el software instalado.

### **Planificación del Desempeño:**

**Objetivo:** Planificar los objetivos de desempeño basado en el trabajo comprometido.

**Acciones:**



**Figura 3. 8** Secuencia de acciones para la planificación del desempeño.

**Herramientas:**

- Gestor documental.
- Entrevistas.
- Redmine.

**Artefactos:** Listado de tareas a desempeñar por los estudiantes.

**Observaciones:** En el caso de los estudiantes, a los objetivos se les conoce también como **Tareas**, que constituyen las unidades concretas y medibles en el proyecto. Las tareas tienen las siguientes características:

- **Nombre de la tarea:** Identificación textual de la tarea.
- **Duración:** Fecha de fin – Fecha de inicio.
- **Criticidad:** Evaluada de Alta, Media o Baja.
- **Complejidad:** Evaluada de Alta, Media o Baja.
- **Evaluación:** Atendiendo al cumplimiento en tiempo, la calidad de realización y las propias características de la tarea.

Esta información sale del **Redmine** automáticamente a partir de la propia **“vida”** de la tarea. (L, 2010)

**Control del Desempeño.**

**Objetivo:** Controlar el desarrollo del desempeño de cada trabajador.

**Acciones:**

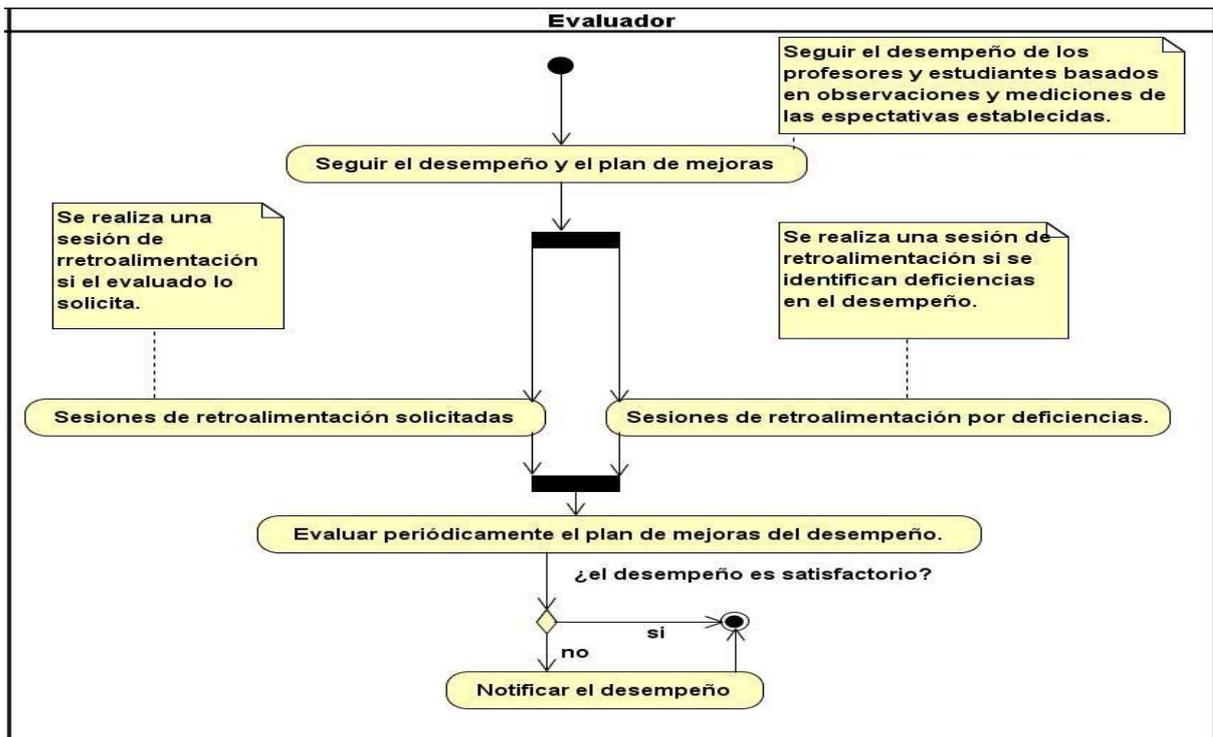


Figura 3. 9 Secuencia de acciones para el control del desempeño.

**Herramientas:**

- Observación.
- Discusiones informales.
- Reuniones periódicas para revisar el progreso.
- Discusiones periódicas para discutir y documentar los logros contra los objetivos de desempeño.

**Observaciones:***Observaciones y mediciones.*

Los evaluadores, basados en observaciones y mediciones de las expectativas establecidas, deben dar seguimiento al desempeño de los profesionales y estudiantes y proporcionarles retroalimentación durante el período de evaluación.

- Los criterios a utilizar para realizar las mediciones son:
- El por ciento de cumplimiento de los objetivos de Gestión del Desempeño del proyecto y los individuos.
- Por ciento del personal con problemas de desempeño.
- Progreso contra el Plan de Mejoras del Desempeño.
- Tiempo agotado en actividades de Gestión del Desempeño.

Las mediciones realizadas son recopiladas y mantenidas para realizar análisis periódicos para comparar los resultados del desempeño con el trabajo comprometido a fin de identificar y evaluar las tendencias del proyecto.

Para darles seguimiento, se mantiene una comunicación continua sobre el desempeño del trabajo comprometido. Esto se lleva a cabo mediante discusiones informales, reuniones periódicas para revisar el progreso y reuniones periódicas para documentar y discutir los logros contra los objetivos de desempeño.

### Sesiones de retroalimentación.

Los evaluadores celebrarán por lo menos una sesión de retroalimentación durante el ciclo de evaluación en las siguientes situaciones:

- Cuando el profesional o el estudiante lo solicite.
- Cuando el evaluador identifique deficiencias en el desempeño que puedan dar como resultado la calificación de Deficiente para los profesionales y de Regular o Mal para los estudiantes según los criterios de evaluación definidos.

### Notificación de desempeño no satisfactorio.

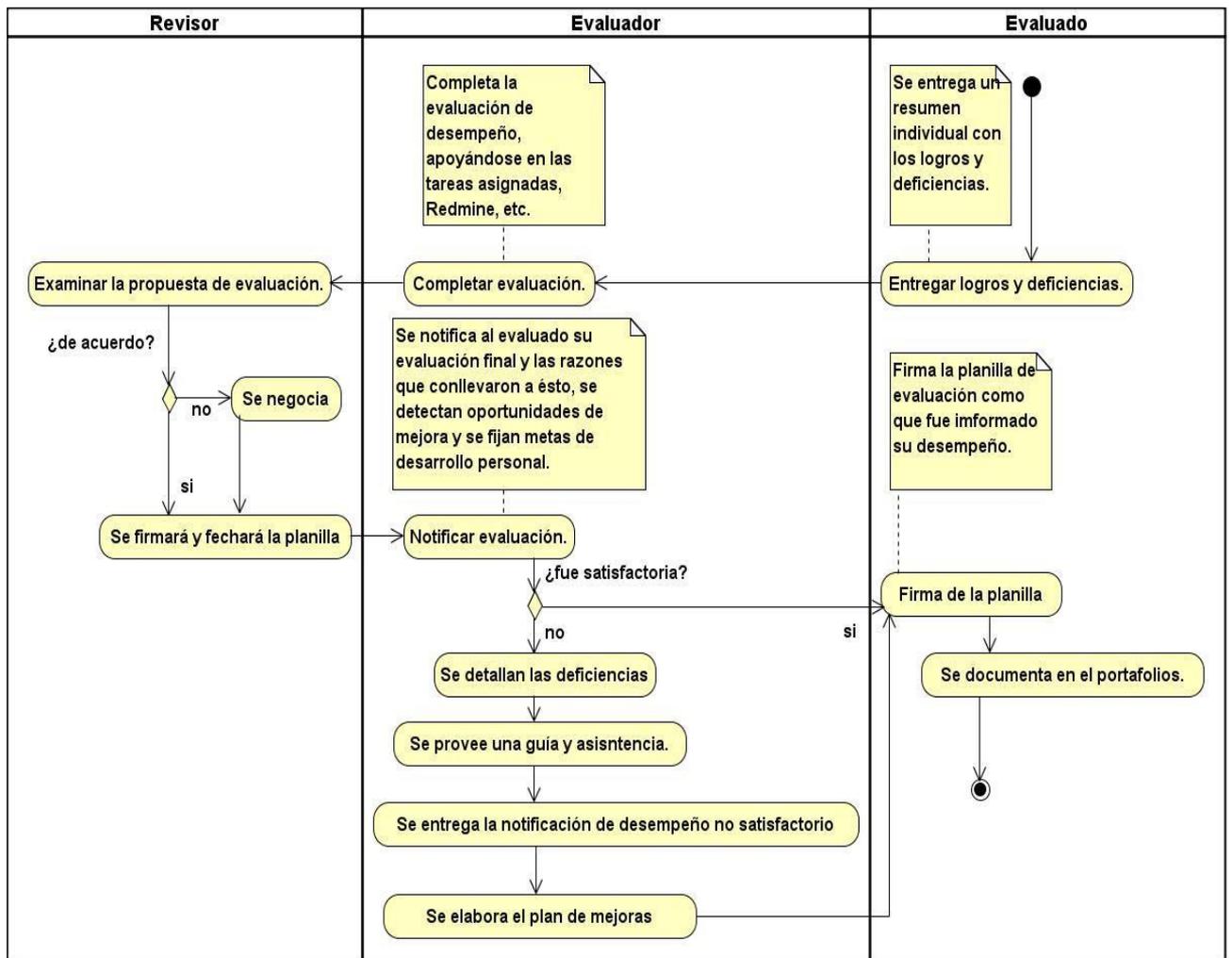
Luego de la sesión de retroalimentación, los evaluadores deben dar a los evaluados que tengan deficiencias en su desempeño una notificación escrita de desempeño no satisfactorio. A este individuo se le debe proveer guía y asistencia, así como darle una oportunidad razonable para mejorar su desempeño antes de que se le otorgue la evaluación no satisfactoria. La notificación debe contener como mínimo lo siguiente:

- Las competencias que necesita mejorar y el período de tiempo concedido para demostrar dicha mejora. En los casos en que se tenga que extender el período de evaluación, se le notificará la fecha de evaluación final.
- Las acciones que se recomiendan tomar para mejorar el desempeño, que pueden ser la formación en tareas relacionadas con conocimientos y habilidades, el aprendizaje de experiencias individuales o de grupos, la tutoría y entrenamiento y las mejoras en las condiciones del entorno de trabajo.
- La guía y asistencia que le proporcionará el supervisor para ayudarlo a mejorar.
- Las consecuencias de recibir una evaluación anual de desempeño no satisfactorio.

## Evaluación del Desempeño.

**Objetivo:** Evaluar el desempeño.

**Acciones:**



**Figura 3. 10** Secuencia de acciones para la evaluación del desempeño.

**Herramientas:**

- Revisiones 360 grados.

**Artefactos:**

- Plan de mejoras del desempeño.
- Planilla “Evaluación de estudiantes según el desempeño integral en proyecto”.
- Planilla “Plan de resultados anual del profesor”.

**Observaciones:**

Al final del ciclo de evaluación se deberá seguir el siguiente proceso:

- Darle a los empleados la oportunidad de documentar sus logros y/o de hacer comentarios en la planilla de evaluación previamente a que el evaluador y el revisor se reúnan.
- El evaluador completará la evaluación de desempeño, y la presenta y discute con el revisor para obtener su aprobación.
- El revisor examinará la propuesta de evaluación y de estar de acuerdo, firmará y fechará la planilla devolviéndola al evaluador.
- Si el revisor está en desacuerdo con el evaluador, se harán los intentos para resolver dicho desacuerdo. De no lograrse un acuerdo, el revisor realizará los cambios necesarios en el formulario. La planilla de evaluación será devuelta al evaluador.
- El evaluador debe reunirse con el involucrado para presentarle su evaluación final y las razones en que se fundamenta la misma. El involucrado firmará la planilla de evaluación ya completa, como certificación de que ha sido informado del resultado de su evaluación. La firma del empleado no significa su acuerdo o desacuerdo con el resultado de su evaluación. Las calificaciones no deben desmejorarse una vez que el formulario ha sido presentado al empleado, a no ser que los responsables en el proceso de evaluación no tengan la información disponible antes de presentar la evaluación final al empleado.
- Suministrar al empleado una copia del formulario ya completo en ese momento o tan pronto como sea posible.

**Resultados de una Evaluación de No Satisfactorio.**

Para los profesionales, en el caso de evaluación deficiente no reciben el pago adicional.

Los estudiantes evaluados de mal no aprueban la asignatura Práctica Profesional.

**Resultados de una Evaluación Satisfactorio.**

Cuando los profesionales reciben la evaluación de adecuado o superior, se les atribuye el pago adicional correspondiente a la evaluación obtenida, ésto se rige por el *SISTEMA PARA EL PAGO ADICIONAL EN MONEDA NACIONAL* establecido en la Universidad.

A los estudiantes que sobre cumplan las metas trazadas, se les debe proporcionar un estímulo para premiar el desempeño. Este debe regirse por una guía de compensación que debe estar documentada en el Departamento. La guía puede comprender las siguientes recompensas o reconocimientos:

- Trofeos o certificados.
- El reconocimiento público.
- Tiempo libre.
- Gratificaciones y asignaciones especiales.
- Fiestas o celebraciones.
- Otras consideraciones significativas.

#### **Plan de mejoras del desempeño.**

Cuando las soluciones propuestas en las **notificaciones del desempeño no satisfactorio** no erradican las deficiencias encontradas, se elabora un plan de mejora del desempeño para resolver aquellos problemas que permanecieron sin resolverse.

El Plan de Mejora del Desempeño comprende:

- Los problemas de desempeño que deben ser corregidos.
- Las medidas a adoptarse a fin de corregir los problemas.
- Los resultados que se esperan al corregir los problemas.
- La frecuencia con la que se van a revisar los resultados contra el Plan de Mejoras del Desempeño.
- El desempeño mínimo aceptable para propósitos de mejora.
- Las consecuencias del incumplimiento para mejorar el desempeño.
- La duración máxima del período cubierto por el Plan de Mejoras del Desempeño.

El Plan de Mejoras del Desempeño es evaluado periódicamente para evitar que se desvíe significativamente de los objetivos que éste tiene establecido. Una vez resueltos todos los problemas que conllevaron al establecimiento del Plan de Mejoras del Desempeño, se da por terminado éste y se documentan los resultados.

### Gestión del Plan.

Ambas partes, –evaluador y evaluado-, son responsables por el cumplimiento de los compromisos asumidos durante el diseño del Plan de Mejora. Sin embargo, debe quedar claro que el superior directo es quien debe preocuparse por el desarrollo de sus colaboradores y, por lo tanto, facilitar los recursos, motivar y eliminar obstáculos para que el Plan pueda concretarse.

### Retroalimentación.

**Objetivo:** Evalúa el funcionamiento del modelo, con la intervención de todas las partes involucradas, a fin de lograr su mejora continua.

### Acciones:

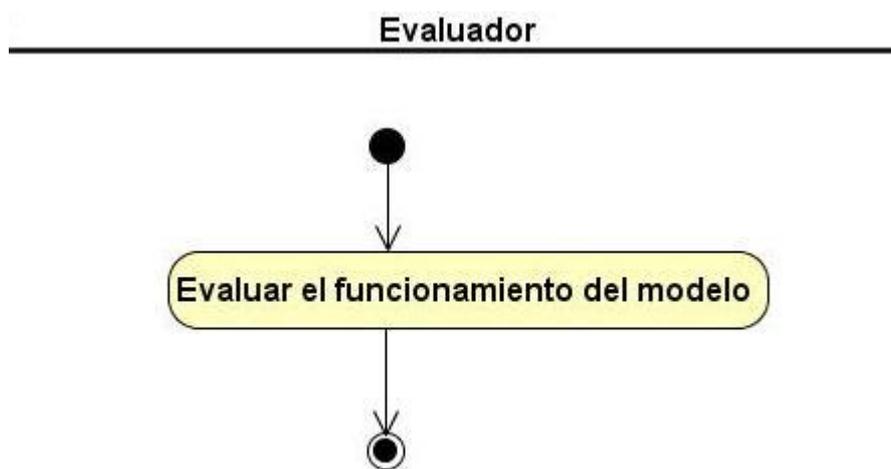


Figura 3. 11 Acción para la retroalimentación.

### Herramientas:

- Matriz DAFO

### Observaciones:

La evaluación del desempeño permitiría a cada evaluado, con la ayuda de su evaluador, revisar las competencias evaluadas, detectar oportunidades de mejora, fijar metas de desarrollo personal y profesional y trazar un plan.

Los responsables de documentar y discutir los logros contra los objetivos de desempeño realizan estas tareas de acuerdo un procedimiento documentado, que debe especificar:

- Con qué frecuencia los logros son revisados respecto a los objetivos.
- Cómo la información relativa a los logros y otros aspectos de desempeño es obtenida.
- Qué información del desempeño es documentada.
- Cómo la información del desempeño es revisada antes de ser discutida.
- Cómo los resultados del desempeño son discutidos con los individuos y grupos de trabajo.
- Temas que pueden no ser apropiados durante una discusión de logros y objetivos.
- Si se discuten las necesidades de formación.
- Cómo se aborda el desempeño insatisfactorio.
- Cómo se resuelven los desacuerdos.
- A quiénes se distribuye la documentación del desempeño.

### **3.1.5 Entregables**

Se entrega una presentación con la conferencia inicial.

#### **Observaciones de la evaluación inicial.**

Se entrega un informe con las fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades del resultado de las encuestas realizadas. (*Ver Anexo 6*)

Se entrega un libro de cálculo con la evaluación.

Se entrega una guía para la implementación de las áreas de procesos

- *Gestión del Desempeño. (Ver Anexo 7)*

### **CONCLUSIONES**

En este capítulo fue presentado el plan de mejoras basado en People CMM que se realizó, el cual se apoyó en las dos primeras fases del modelo IDEAL. La fase de Inicio, donde se prepararon todas las condiciones necesarias para llevar a cabo el programa de mejoras, y la fase de Diagnóstico, donde se arrojaron los resultados obtenidos a partir de una evaluación realizada mediante una adaptación al método SPICE para determinar en qué condiciones se encontraba el Departamento respecto a las metas y prácticas planteadas en el modelo. En la fase de Establecimiento, fue definida una estrategia para implementar las soluciones a los problemas encontrados según la prioridad que tengan, basándose en sus necesidades y características. Se demostró la factibilidad de llevar a cabo un plan de mejoras para el área temática Motivación y Gestión del Desempeño. Se realizó un diagnóstico en las áreas de

proceso de los niveles 2 y 3 del área temática, determinando como la de mayor prioridad Gestión del Desempeño, ya que presenta mayores oportunidades de mejora. Se definió y se validó, a partir de una lista de chequeos, (*Ver Anexo 8*) basadas en las prácticas de P-CMM, el proceso para gestionar el desempeño.

## CONCLUSIONES GENERALES

Al finalizar este trabajo, se llegó a las siguientes conclusiones:

- Se definió un proceso para gestionar el desempeño según P-CMM, basándose en las necesidades y características del Departamento.
- Se comprobó la validez de dicho procedimiento a partir de una lista de chequeos basada en las prácticas del área de procesos Gestión del Desempeño.
- Se diagnosticó la Motivación y Gestión del Desempeño de las áreas de procesos de los niveles 2 y 3 de P-CMM, determinándose como debilidades fundamentales que existen problemas para asignar los roles por falta de tiempo para realizar el proceso requerido, hay falta de compromiso del personal con el trabajo asignado, el trabajo se reparte de forma desigual y se evidencia desmotivación de la plantilla laboral.
- Se presentan además experiencias y lecciones aprendidas de empresas que han implementado con éxito el modelo People CMM, donde se evidenció que las mejoras en los procesos de software deben estar vinculadas a las mejoras de las prácticas de gestión. Los compromisos de trabajo deben ser confirmados continuamente. Los programas de formación traen consigo beneficios para lograr puestos de trabajo claramente definidos según las habilidades requeridas.
- Se demostró la factibilidad de IDEAL como método de implementación de P-CMM, ya que sirve como mapa para iniciar, planificar e implementar acciones tendientes a mejorar los procesos.
- Se explicó en qué consiste el método de evaluación SPICE y sus principales componentes, así como sus niveles de capacidad y atributos de proceso, determinándose como una factible solución para la etapa de diagnóstico a la hora de realizar la evaluación debido a que en éste método se lleva a cabo una evaluación en un rango de 4 puntos que ha sido utilizada en varias compañías que han implementado exitosamente el modelo P-CMM, mostrando claramente las oportunidades de mejora y fortalezas encontradas.

## **RECOMENDACIONES**

- Se recomienda desarrollar las condiciones propicias para continuar el programa de mejoras.
- Se debe ofrecer capacitación a todo el personal implicado en el programa de mejoras.
- Darle continuidad al programa de mejoras comenzado en este trabajo, implementando las fases restantes que propone IDEAL.

## BIBLIOGRAFÍA CITADA

- . **2010.** *Introducción al sistema de evaluación de la asignatura del ciclo profesional Práctica Profesional 4.* Departamento Docente Central de Práctica Profesional, Vicerectoría de Formación. UCI. 2010. 2010.
- . **2009.** *Sistema para el pago adicional en moneda nacional.* Dirección de Capital Humano. UCI. 2009.
- . (2006). *Sistema de Administración del Desempeño.*
- de Amescua, Antonio, Lloréns, Juan y García, Angel. 2006.** *SPICE: Un marco para la evaluación de procesos software.* Madrid : s.n., 2006.
- Granda, Ailec. 2008.** *Herramientas para identificar si la organización está lista para iniciar un programa de mejoras.* Ciudad de La Habana : s.n., 2008.
- Guerrero, Luciano. 1999.** *Ciclo de Mejoramiento de Procesos: el Modelo IDEAL.* Montreal : s.n., 1999.
- Martín Cordero, Dayamí. 2007.** *Propuesta de estrategia para gestionar el conocimiento en la Dirección de Calidad de Software de la Universidad de las Ciencias Informáticas.* 2007.
- MCFEELEY, Bob. 2003.** *IDEAL: Guía de usuario para la mejora de proceso de software.* SEI Software Engineering Institute. 2003.
- Miller, Sally A, Curtis, Bill y Hefley, William E. 2009.** *People CMM Second Edition A Framework for Human Capital Management.* 2009.
- Bello, Yan. 2007.** *People CMM®: Una Guía Para la Mejora Continua de RR.HH. (1ª Parte).* 2007.
- Bello, Yan. 2007.** *People CMM®: Una Guía Para la Mejora Continua de RR.HH. (2ª Parte).* 2007.
- William E., Hefley y Curtis, Bill. 1998.** *People CMM®-Based Assessment Method Description Version 1.0.* 1998.
- López, Luis. 2006.** *Software Process Improvement and Capability Determination.* 2006.
- Porter, Bradford L. 2001.** *Starting People CMM without an assessment, Lessons Learned.* 2001.
- Snyder, Coleen. 2004.** *Customized People CMM \* Assessment Leads to IT Improvements.* 2004.
- Reguera Monzón, Jamit y Pérez Ramos, Osmany. 2008.** *Aplicación de IDEAL hasta la Etapa de Diagnóstico para las áreas de procesos del nivel de madurez 2 de People CMM en el proyecto de Calidad de la Facultad 10 de la UCI.* 2008.
- Pettacci, Mariela y Colombo, Marcelo.** *Sistema de Gestión del Desempeño orientado a competencias.*
- Mesa Morales, Enerys y Cárdenas Isla, Roberto. 2009.** *Modelo para la evaluación por competencias de los Recursos Humanos en el Polo de Hardware y Automática.* 2009.
- Coca Bergolla, Yuniesky. 2010.** *ARC VERSION 1.0.* 2010.

## BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

*¿Por qué (no) usar el People CMM?* Bello, Yan. 2008. 2008.

Buttles-Valdez, Palma. 2008. Overview of the People CMM. 2008.

Colomo Palacios, Ricardo. 2006. *MENTORING & COACHING. IT PERSPECTIVE*. 2006.

Curtis, Bill y Hefley, William E. 1998. *People CMM-Based Assessment Method Description Version 1.0*. 1998.

Curtis, Bill, Hefley, William E. y Miller, Sally. 2003. *Experiences Applying the People Capability Maturity Model*. 2003.

Curtis, Bill. 1995. *People Capability Maturity Model*. 1995.

Bello, Y. (2007). *El People CMM® como guía para la mejora continua de RR.HH.*

González García, Moisés. 2007. *Introducción a los Documentos y Arquitectura de SPICE*. 2007.

Guerrero, Luciano. 1999. *Ciclo de Mejoramiento de Procesos: El Modelo IDEAL*. Montreal : s.n., 1999.

IT Governance Institute. 2007. *Cobit 4.1*. 2007.

Lopez Quiñones, Ricardo Alfonso. *Spice*. 2006.

McFeeley, Bob. 1996. *IDEALSM: A User's Guide for Software Process Improvement*. 1996.

Montero Mejía, Cecilia. 2007. *Bases para el Éxito en la Mejora de Procesos de SW*. 2007.

Myers, Chuck. 2008. *CMMI® in Overview*. 2008.

Pettacci, Mariela y Colombo, Marcelo. 2006. *Sistema de Gestión del Desempeño orientado a competencias*. 2006.

Unidad de gestión y mejoramiento educativo, división educación general. 2007. *Manual para la Elaboración y Evaluación de Compromisos*. República de Chile : s.n., 2007.

## GLOSARIO

**Áreas de procesos:** Conjunto de prácticas relacionadas, que ejecutadas colectivamente, satisfacen un conjunto de metas consideradas importantes para hacer mejoras significativas en esa área.

**Actividades:** Es la suma de tareas, normalmente se agrupan en un procedimiento para facilitar su gestión. La secuencia ordenada de actividades da como resultado un subproceso o un proceso.

**Capacitación:** Es toda la acción organizada y evaluable que se desarrolla en un proyecto para modificar, mejorar y ampliar los conocimientos, habilidades y actitudes del personal produciendo un cambio positivo en el desempeño de sus tareas. El objeto es perfeccionar al trabajador en su puesto de trabajo.

**Calidad:** Conjunto de propiedades inherentes a una cosa que permiten apreciarla como igual, mejor o peor que las restantes de su especie.

**Competencias:** Conjuntos de conocimientos, habilidades, disposiciones y conductas que posee una persona, que le permiten la realización exitosa de una actividad.

**Estrategia:** Conjunto de acciones que se llevan a cabo para lograr un determinado fin.

**Madurez:** Sub característica de fiabilidad, que indica la frecuencia con que ocurren los fallos.

**Metodología:** Es un proceso que define quién debe hacer qué, cuándo y cómo debe hacerlo.

**Proceso:** Es un conjunto de actividades o eventos que se realizan o suceden con un determinado fin.

**Procedimiento:** Forma específica de llevar a cabo una actividad. En muchos casos los procedimientos se expresan en documentos que contienen el objeto y el campo de aplicación de una actividad; qué debe hacerse y quién debe hacerlo; cuándo, dónde y cómo se debe llevar a cabo; qué materiales, equipos y documentos deben utilizarse; y cómo debe controlarse y registrarse.

**Producto:** Es cualquier cosa que puede ser ofrecida al mercado para su compra, para su utilización o para su consideración. Es cualquier bien, servicio o idea capaz de motivar y satisfacer a un comprador.

**Roles:** Papel que ejerce un actor en una actividad o proyecto.

**Requisitos:** Condición o capacidad que necesita algo o alguien para resolver un problema o lograr un objetivo.

## **Siglas**

**CMM:** Capability Maturity Model (Modelo de Madurez de Capacidad).

**CMMI:** Capability Maturity Model Integration (Modelo de Madurez de Capacidad Integrado).

**ISO:** International Organization for Standardization.

**SPICE:** Software Process Improvement and Capability Determination (Mejora de Proceso de software y Determinación de Capacidad).

**SEI:** Software Engineering Institute (Instituto de Ingeniería de Software).

**UCI:** Universidad de Ciencias Informáticas.

**IP:** Infraestructura Productiva.

**CDII:** Centro de Desarrollo de Informática Industrial.

**CALISOFT:** Centro de Calidad para Soluciones Tecnológicas.

**SAM:** Self Assessment Methodology.

# ANEXOS

## Anexo 1

### Entrevista realizada a Yaima Contino, Jefa de RRHH del CDII.

1. ¿Cuenta el centro con una revisión periódica de los objetivos de desempeño?
2. ¿Tiene conocimiento la plantilla del centro del cronograma de las tareas asignadas?
3. ¿Existe algún plan de mejoras del desempeño en la actualidad para resolver los problemas de esa área?
4. ¿Cuentan con alguna guía para el reconocimiento o la recompensa del desempeño excepcional?
5. ¿Considera que el centro posee una adecuada estimulación de la plantilla?

## Anexo 2

### Entrevista al Jefe del Departamento de Dirección de Proyectos

#### Objetivo

Obtener información sobre los retos del Departamento de Dirección de Proyectos del Centro de Desarrollo de Informática Industrial (CDII) para el año 2010.

#### Preguntas

1. ¿Qué desafíos tiene el Departamento de Dirección de Proyecto para lograr poseer un personal competente y comprometido con los fines de la organización?

Para lograr un personal competente se garantiza que la plantilla participe en los cursos de postgrado que ha diseñado el programa de mejora de la Universidad, para que de esta forma puedan ejecutar, mediante el modelo CMMI, los procesos de planeación de proyectos, administración de requisitos y aseguramiento de la calidad, ya que son los procesos claves dentro del Departamento. Además, se está desarrollando en el proyecto IP (Infraestructura Productiva) un diplomado de Ingeniería y Calidad de Software en el que participan dos de nuestros profesores, quienes quieren defender un trabajo que les va a servir para su tesis de maestría.

También se encuentra una de nuestras profesoras realizando una maestría de Ingeniería de Software e Inteligencia Artificial en Málaga y, de esta forma, nos encontramos garantizando la superación en estas ramas.

2. ¿Mencione alguno de los objetivos estratégicos de este Departamento para el actual año y diga cómo se están tratando de cumplir los mismos y el estado en que se encuentran?

Dentro de los objetivos estratégicos del departamento se encuentra:

Diseñar 4 cursos de post-grado, orientado por los dirigentes del centro y encaminados a elevar el conocimiento del personal. Dichos cursos se encuentran en estado de planificación y están dirigidos a los profesores del departamento, estos cursos son:

- Herramientas de gestión de proyectos.
- Curso de gestión de proyectos.
- Indicadores de calidad.
- Modelo de desarrollo basado en las líneas de productos.

3. ¿Cuáles son las principales acciones que se están desarrollando en vista a lograr los objetivos propuestos?

Con vistas a alcanzar los objetivos del Departamento, la dirección del centro propone trabajar diariamente según los objetivos trazados y poner responsables por cada proyecto de manera que al final del año se hayan cumplido dichos objetivos.

4. ¿De qué forma se lleva a cabo la evaluación del desempeño del personal que pertenece al departamento?

El desempeño se evalúa midiendo una serie de parámetros en dependencia del cargo que ocupa, la participación en eventos como mi Web x Cuba, el evento juvenil martiano, la Copa Pascal, la Jornada Científica y las tutorías de tesis. De esta forma, mediante un plan general que posee todas estas tareas, se va conociendo el cumplimiento e incumplimiento de la plantilla. Además, en todas las reuniones del departamento se hace énfasis en las áreas de resultados claves que tenemos que seguir venciendo.

También se tienen en cuenta los cursos de postgrado que haya pasado en el trimestre, así como los resultados más relevantes en la producción. Se discute con las personas a evaluar y luego el consejo de dirección del centro saca las propuestas de evaluación, y finalmente se aprueban.

La evaluación del desempeño está enfocada a resultados claves que se obtengan, resultados que tributen al cumplimiento de los objetivos estratégicos, cumplimiento de hitos o fines de iteraciones en el caso de los proyectos, algún trabajo que se haya entregado en ese período y que se haya sido validado y aceptado por el cliente, deliberado por el laboratorio de pruebas o revisado por Calisoft.

### **Entrevista al Subdirector de Formación**

#### **Objetivo:**

Obtener información sobre los retos de la Subdirección de Formación del Centro de Desarrollo de Informática Industrial para el 2010.

#### **Preguntas:**

1. El Centro de Desarrollo de Informática Industrial cuenta con 7 áreas de resultados claves. De ellas, la Subdirección de Formación atiende las áreas de Formación Profesional, Formación Posgraduada y Gestión Integral de los RRHH.
  - a. ¿En qué consiste cada una de estas áreas?
    - **Formación Profesional:** Atiende la Práctica Profesional en el ciclo profesional y los perfiles de los estudiantes de la facultad vinculados al Centro.
    - **Formación Posgraduada:** Coordina y lleva el control de los cursos de postgrado de los profesores del Departamento. Además, de la estrategia de superación de cada miembro de la plantilla. Gestiona el Diplomado de Realidad Virtual.
    - **Gestión Integral de los Recursos Humanos:** Lleva el control de los profesores y estudiantes vinculados al Departamento, así como sus tareas.

- b. ¿Cuáles son los objetivos estratégicos de estas áreas que se ha trazado el CDII para el 2010?

Los objetivos estratégicos se encuentran en el informe ARC versión 1.0 de la Subdirección de Formación del CDII. (Coca Bergolla, 2010)

- c. ¿Qué procesos dentro del CDII deben priorizarse para el logro de estos objetivos?

Los procesos priorizados para cumplir los objetivos estratégicos de la organización son los de Formación de Pre y Posgraduado.

2. Incentivar al desarrollo y superación de la carrera profesional de los trabajadores mediante cursos y maestrías resulta de vital importancia para alcanzar un producto cada vez más calificado y competitivo en el mercado. El CDII tiene como visión ser un centro formador de personal altamente calificado, con un elevado sentido del profesionalismo, competitividad y compromiso en la transformación de la sociedad.

- a. ¿Cómo se ejecuta actualmente el proceso de capacitación del personal del Centro?

El proceso de capacitación de la plantilla del Departamento es planificado por el Jefe de dicho centro, el cuál orienta en los planes de resultado de los profesores, los cursos que estos deben recibir.

- b. ¿Cómo son detectadas las necesidades de formación del personal?

Las necesidades de formación del personal son detectadas a partir de los propios problemas del Departamento.

- c. ¿Se encuentran estos procesos de capacitación vinculados directamente a aportar conocimiento al centro o están dirigidos a otras áreas?

Los procesos de capacitación, casi en su totalidad, se encuentran enfocados en aportar conocimiento al Departamento.

- d. ¿Qué modelos de referencia se utilizan para guiar el proceso de capacitación?

Hasta el momento no se utiliza ningún modelo de referencia para llevar a cabo el proceso de capacitación.

3. La estimulación a los trabajadores, ya sea mediante la vía moral a través de diplomas y reconocimientos, o la vía material a través de aumentos de salarios u otros métodos, tiene como objetivo proveer a las personas con remuneración y beneficios basados en su contribución y valor para la organización.

a. ¿De qué forma se gestionan las actividades y mecanismos de estimulación moral y material al personal que labora asociado al centro?

Las actividades y mecanismos de estimulación moral en el Centro se llevan a cabo mediante chequeos de emulación, utilizándose el reconocimiento moral y los pagos adicionales. En sentido general, la estimulación es baja, podrían realizarse otras iniciativas en vías de incentivar a la plantilla.

b. ¿Cuáles son las vías de estímulo que más son llevadas a la práctica?

La vía de estímulo que más es llevada a la práctica es el pago adicional en dependencia del desempeño del trabajador.

### **Anexo 3**

Estos resultados fueron seleccionados del informe ARC versión 1.0 de la Subdirección de Formación del CDII (Coca Bergolla, 2010)

**Misión:** Centro generador de soluciones integrales, desarrollo de tecnologías, productos y servicios asociados a la Informática Industrial. Contribuye a la formación especializada y al desarrollo de investigaciones afines que garanticen un alto valor agregado.

**Visión:**

- Participa activamente en la informatización del país, desarrollando soluciones para la informática industrial con un sistema maduro y flexible de innovación producción.
- Se consolidan como rubro exportable los productos y servicios ofrecidos, con una alta competitividad basados en principios de Software Libre y de reusabilidad, combinados con una atención y soporte rápidos centrada en los usuarios.

- Aporta soluciones para la sustitución de aplicaciones propietarias de informática industrial que requieren de importantes erogaciones.
- Partícipe de alianzas estratégicas con instituciones líderes en la temática. Reconocida visibilidad en el contexto internacional, promotor de eventos nacionales e internacionales sobre las temáticas: Automática Aplicada, Visualización y Realidad Virtual.
- Formador de personal altamente calificado en la investigación y desarrollo de soluciones afines a la Informática Industrial, con un elevado sentido del profesionalismo, competitividad y compromiso en la transformación de la sociedad.

**Objetivos:**

- Labor educativa de los profesores.
- Implantar el modelo de formación centrado en el aprendizaje, apoyando la formación desde la producción.
- Vincular a proyectos y evaluación de su desempeño en los mismos.
- Realizar cursos de capacitación para mejorar las competencias.
- Realizar evaluaciones al centro.
- Capacitar a los cuadros y reservas.
- Realizar planes de trabajo de los especialistas y profesores.

**Anexo 4**

**Encuesta para medir el Clima Laboral en el Departamento de Dirección de Proyectos de la Facultad 5.**

**1. ¿Está usted satisfecho con su trayectoria en el Departamento?**

- |                                   |                               |                                   |
|-----------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Muy      | <input type="checkbox"/> Poco | <input type="checkbox"/> No lo sé |
| <input type="checkbox"/> Bastante | <input type="checkbox"/> Nada |                                   |

**2. ¿Le gusta su Departamento?**

- |                                   |                                  |                                   |
|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Mucho    | <input type="checkbox"/> Regular | <input type="checkbox"/> Nada     |
| <input type="checkbox"/> Bastante | <input type="checkbox"/> Poco    | <input type="checkbox"/> No lo sé |

**3. ¿Se siente integrado en su Departamento?**

- Siempre  A veces  
 Con frecuencia  Pocas veces  
 Nunca  
 Prefiero no contestar

**4. ¿Conoce bien qué aporta usted con su trabajo al Departamento, la Facultad y la Universidad?**

- Sí, Mucho  Poco  Nada  
 Regular  No lo sé

**5. En relación a las condiciones físicas de su puesto de trabajo (PC disponibles, ambiente acogedor, ventilación, espacio, volumen de ruidos, etc.) usted considera que éste es:**

- Muy Confortable  Soportable  
 Confortable  Incómodo  
 Muy incómodo

**6. Usted calificaría su carga de trabajo habitual como:**

- Permanentemente excesiva  Adecuada  
 Excesiva  Baja  
 Permanentemente baja

**7. ¿Cómo valoraría usted la cantidad de información que recibe para llevar a cabo su trabajo?**

- Excesiva  Adecuada  
 Abundante  Limitada  Insuficiente

**8. ¿Considera usted que comprende los objetivos (lineamientos de trabajo) del Departamento en que trabaja?**

Sí

No

No lo sé

**9. ¿Está usted de acuerdo en cómo está gestionado el Departamento en el que trabaja respecto a las metas que éste tiene encomendadas?**

De acuerdo

Sólo a veces

En desacuerdo total

Generalmente de acuerdo

Generalmente en desacuerdo

Prefiero no contestar

**10. ¿Cree que se realiza por parte de su Jefe de Departamento el reconocimiento al esfuerzo que desempeña en su puesto de trabajo?**

Siempre

A veces

Nunca

Con frecuencia

Pocas veces

Prefiero no contestar

**11. ¿Confía usted en la capacidad de su Jefe de Departamento para llevar a cabo las metas de su Departamento?**

Mucho

Poco

Regular

No lo sé

**12. ¿Consigue en su trabajo en el Departamento un desarrollo personal que le ofrece la posibilidad de mostrar su capacidad y habilidades profesionales?**

Muy elevado

Poco elevado

Para Nada elevado

Medianamente elevado

Débilmente elevado

No lo sé

**13. En general, ¿está usted de acuerdo con cómo su Jefe de Departamento gestiona su Departamento?**

Mucho

Bastante

Poco

Regular

Nada

No lo sé

**14. ¿Está de acuerdo con que existe un clima que permite realizar sugerencias y discrepar con las decisiones de los superiores y el modo de hacer las cosas sin temor a represalias?**

Plenamente de acuerdo

Sólo a veces

Prefiero no contestar

En total desacuerdo

**15. ¿Cómo describiría el clima de trabajo con sus compañeros?**

Muy bueno

Regular

Muy malo

Bueno

Malo

No lo sé

**16. En resumen ¿Cómo valora su Departamento?**

Muy bueno

Malo

Bueno

Muy malo

Regular

Prefiero no contestar

Muy bajo

## **Anexo 5**

### **Encuestas**

El objetivo de esta encuesta es verificar en qué estado se encuentra el Departamento con respecto a las prácticas de las áreas de procesos de los niveles de madurez 2 y 3 de People CMM.

Marque según el nivel de cumplimiento en que se encuentra la práctica:

0: No cumplida.

1: Parcialmente cumplida.

2: Totalmente cumplida.

No	Preguntas	0	1	2
<b>Compensación</b>				
Las estrategias y actividades de compensación son planificadas, ejecutadas y comunicadas.				
1	Existe alguna estrategia de compensación desarrollada.			
2	La estrategia de compensación es revisada periódicamente para actualizarla.			
3	Cuando es necesario, la plantilla contribuye al desarrollo o ajuste de componentes de la estrategia de compensación.			
4	Se prepara periódicamente, para la administración de las actividades de compensación, un plan documentado de compensación para ejecutar la estrategia definida.			
5	La estrategia de compensación de la organización es comunicada a la plantilla.			
La compensación es equitativa relativa a las habilidades, calificaciones y desempeño.				
6	El plan de compensación está diseñado para mantener la equidad en la administración de la estrategia de compensación.			
7	Individuos responsables revisan periódicamente los paquetes de compensación, para asegurar que son equitativos y consistentes con el plan de compensación, las políticas, y las estrategias de la organización.			
8	Se actúa para corregir inequidades en la compensación u otras desviaciones de la política, la estrategia o el plan de la organización.			
Los ajustes en la compensación son realizados en base a criterios definidos.				
9	Cada paquete de compensación individual es determinado utilizando un procedimiento documentado que es consistente con las políticas, la estrategia y el plan de compensación.			
10	Los ajustes en la compensación son realizados, basados en parte, en los logros documentados de cada individuo con relación a sus objetivos de desempeño.			
11	Las decisiones relacionadas con el paquete de compensación de un individuo son comunicadas al individuo.			
<b>Entorno de trabajo</b>				
El entorno físico y los recursos necesarios para desempeñar sus tareas están a disposición de los trabajadores.				
12	Se identifican los recursos y el entorno físico que se necesitan para el desarrollo de los grupos de trabajo.			
13	El entorno físico que se necesita para desarrollar el trabajo siempre es asignado.			
14	Los espacios de trabajo individuales proporcionan un ambiente personal.			
15	Los recursos que se necesitan para cumplir con los compromisos de trabajo son asignados oportunamente.			
16	Las mejoras que se realizan en el entorno de trabajo, se realizan de forma tal que mejoran el rendimiento.			
Lograr que las distracciones en el entorno de trabajo se reduzcan al mínimo.				
17	Se identifican y se corrigen los factores que pongan en peligro la salud del personal o degraden el entorno de trabajo.			
18	Se identifican y se corrigen los factores físicos que degradan la eficacia del entorno de trabajo.			

19	Se identifican y se minimizan las fuentes de distracciones que degradan la eficacia del entorno de trabajo.			
<b>Gestión del desempeño</b>				
Los objetivos de desempeño del proyecto y de los individuos relativos al trabajo comprometido, son documentados.				
20	Para cada grupo de trabajo, se establecen objetivos de desempeño medibles basados en el trabajo comprometido.			
21	Los objetivos de desempeño son periódicamente revisados según cambien los compromisos de trabajo y se actualizan.			
22	Los objetivos de desempeño, basados en el trabajo comprometido para cada individuo, son documentados periódica o circunstancialmente.			
23	Los objetivos de desempeño para cada individuo son revisados periódica o circunstancialmente y se actualizan.			
El desempeño del trabajo comprometido se discute regularmente para identificar acciones que puedan mejorarlo.				
24	Los responsables del cumplimiento de los objetivos de desempeño cumplen con las tareas que se le han asignado.			
25	Los responsables de las actividades de gestión del desempeño mantienen comunicación continua sobre el desempeño del trabajo comprometido con los desarrolladores.			
26	Se identifican y se realizan acciones que identifiquen y proporcionen mejoras potenciales en el proceso que puedan mejorar el desempeño de un individuo en el trabajo comprometido.			
27	Se identifican y se realizan acciones que identifiquen y proporcionen herramientas o recursos que puedan mejorar el desempeño de un individuo en el trabajo comprometido.			
28	Los logros obtenidos respecto a los objetivos de desempeño, son documentados y discutidos periódica o circunstancialmente de acuerdo con un procedimiento documentado.			
Los problemas de desempeño son gestionados.				
29	Cuando ocurren problemas de desempeño; éstos se discuten con las personas apropiadas.			
30	Se desarrollan planes de mejora del desempeño para resolver problemas persistentes de desempeño.			
31	El progreso de mejora del desempeño es evaluado periódicamente, discutido y documentado.			
El desempeño excepcional es reconocido o premiado.				
32	Se desarrollan guías para el reconocimiento o la recompensa del desempeño excepcional.			
33	Los reconocimientos o recompensas se llevan a cabo en eventos realizados para esa ocasión.			
<b>Desarrollo de la Carrera Profesional</b>				
La organización ofrece oportunidades de carrera que proporcionan el desarrollo de las competencias de la plantilla.				
34	Las ofertas de superación profesional son hechas en cada área basadas en criterios y procedimientos documentados.			

35	Las promociones de carrera profesional son hechas en cada área de oportunidades de carrera gradual basadas en criterios y procedimientos documentados.			
36	Las ofertas de superación profesional y los criterios en los que se basan las mismas, son periódicamente revisados y actualizados.			
Los individuos procuran oportunidades de carrera que aumentan el valor de sus conocimientos, habilidades y capacidades en los procesos para la organización.				
37	Los individuos afectados evalúan periódicamente que las competencias de la mano de obra estén acordes a los objetivos de superación.			
38	Los individuos crean y mantienen un plan de desarrollo personal para guiar sus opciones de formación y carrera profesional.			
39	Las opciones de carrera profesional y desarrollo en las competencias de la plantilla de la organización, son discutidas con los afectados de manera periódica o circunstancialmente.			
40	Los individuos procuran oportunidades de carrera que aumentan el valor de sus conocimientos, habilidades y aptitudes en los procesos para la organización.			
41	Las actividades de desarrollo individual son seguidas respecto a los planes de desarrollo personal.			
<b>Prácticas Basadas en Competencias</b>				
Las prácticas de la plantilla están enfocadas a incrementar la capacidad de la organización en las competencias de la mano de obra.				
42	Las actividades de contratación son planificadas y ejecutadas para satisfacer los requisitos de la organización según las competencias de la plantilla.			
43	Los procesos de selección son mejorados para evaluar el potencial de cada candidato para contribuir a los objetivos de capacidad organizacionales y de la unidad, en las competencias de la plantilla.			
44	Las decisiones de contratación son tomadas, en parte, para alcanzar los objetivos de desarrollo de competencias de la organización y los objetivos de carrera profesional de candidatos cualificados.			
45	Las actividades de transición proporcionan orientación en las competencias de la plantilla.			
46	Según cambien la definición o los requisitos de las competencias de la mano de obra, la organización reevalúa sus políticas y prácticas de gestión de la plantilla y las ajusta según convenga.			
Las actividades de gestión de la plantilla dentro de cada unidad, fomentan y apoyan a los individuos y grupos de trabajo a desarrollar y aplicar las competencias de la mano de obra de la organización.				
47	Las asignaciones de trabajo son diseñadas, en parte, para ampliar objetivos de desarrollo personal y de carrera profesional.			
48	Cada unidad documenta objetivos de desempeño para desarrollar las competencias de la plantilla.			
49	Son documentados los objetivos de desempeño de cada persona para desarrollar capacidades adicionales en las competencias de la plantilla de la organización.			
50	Las discusiones del desempeño del trabajo en curso, retroalimentan al individuo sobre el desarrollo y aplicación de competencias relevantes de la plantilla.			

51	El desempeño de cada individuo es valorado, en parte, con relación a los objetivos de su plan de desarrollo personal.			
Las estrategias de compensación y las prácticas de reconocimiento y compensación, son diseñadas para fomentar el desarrollo y la aplicación de las competencias de la mano de obra de la organización.				
52	La estrategia de compensación es establecida y mantenida, en parte, para aumentar la capacidad de la organización en sus competencias de la mano de obra.			
53	Las prácticas de compensación son definidas para apoyar los objetivos de capacidad en cada competencia de la plantilla.			
54	Los ajustes de compensación son determinados en parte por el desarrollo individual y la aplicación de las competencias relevantes de la mano de obra.			
55	Son otorgados reconocimientos y recompensas por el desarrollo y la aplicación de competencias de la plantilla, cuando sea apropiado, a nivel individual, de grupo o de unidad.			

## Anexo 6

A partir de los datos obtenidos en la evaluación realizada, se confeccionó una matriz DAFO para realizar un análisis del entorno.

### Análisis Externo:

#### Oportunidades:

1. Existencia de la Norma Cubana para la gestión de los RRHH.
2. Contar con un marco de referencia como P-CMM.
3. Disponer de un presupuesto asignado para los medios físicos del puesto de trabajo.
4. Establecimiento de un programa de mejoras basado en el modelo CMMI.
5. Disponer de un presupuesto asignado para llevar a cabo la compensación.
6. Contar con oportunidades de superación del personal en el sistema de Educación Superior.
7. Apoyo de la dirección del país.

#### Amenazas:

1. No existencia de una estrategia para llevar a cabo la gestión de los RRHH.
2. Falla del programa de mejoras basado en el modelo People CMM.
3. Alta demanda de trabajo contra una gran escasez de RRHH.
4. Bloqueo económico y crisis económica mundial.
5. Interrupción de fluido eléctrico.

6. En la Industria de Software en Cuba no existe una adecuada clasificación de cargos.
7. Robo de cerebros.

### **Análisis Interno:**

#### **Fortalezas:**

1. Las decisiones relacionadas con el paquete de compensación de un individuo, son comunicadas al individuo.
2. Para cada grupo de trabajo se establecen objetivos de desempeño medibles, basados en el trabajo comprometido.
3. Se identifican los recursos y el entorno físico que se necesitan para el desarrollo de los grupos de trabajo.
4. Se identifican y se corrigen los factores que pongan en peligro la salud del personal o degraden el entorno de trabajo.
5. Los objetivos de desempeño son periódicamente revisados según cambien los compromisos de trabajo y se actualizan.
6. Los responsables del cumplimiento de los objetivos de desempeño cumplen con las tareas que se le han asignado.
7. Cuando ocurren problemas de desempeño, éstos se discuten con las personas apropiadas.
8. Contar con una estrategia para la gestión del desempeño.
9. Contar con un personal joven, altamente motivado para aprender.

#### **Debilidades:**

1. No se desarrollan guías para el reconocimiento o la recompensa del desempeño excepcional.
2. Los reconocimientos o recompensas no se llevan a cabo en eventos realizados para esa ocasión.
3. No son evaluados periódicamente que las capacidades de las competencias de la mano de obra estén acordes a los objetivos de superación.
4. Problemas para asignar los roles por falta de tiempo para realizar el proceso requerido.
5. Falta de compromiso del personal con el trabajo asignado.
6. Reparto de trabajo de forma desigual.
7. Desmotivación de la plantilla laboral.

		OPORTUNIDADES							AMENAZAS									
		O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7			
FORTALEZAS	F1		+			+		+		+		+					5	
	F2		+							+	+				+		4	
	F3		+	+						+		+				+	6	
	F4		+	+						+		+	+			+	7	
	F5		+							+	+						3	
	F6		+							+	+						3	
	F7		+							+	+						3	
	F8		+				+	+	+		+	+						6
	F9		+					+	+		+	+					+	6
DEBILIDADES	D1		-			-		-		-	-	-				-	7	
	D2		-			-				-		-				-	5	
	D3		-				-	-		-							4	
	D4		-							-	-						3	
	D5		-	-		-				-	-	-	-	-	-	-	9	
	D6		-							-	-					-	4	
	D7		-	-		-	-	-		-		-	-			-	9	
		0	2	0	0	-2	0	2	0	2	2	-1	-1	0	-2			

## Anexo 7

### Gestión del Desempeño

**Propósito:** Es establecer objetivos relativos al trabajo comprometido para verificar si el desempeño individual y el del Departamento de Dirección de Proyectos del Centro Informática Industrial logran alcanzar las metas planteadas, discutir el desempeño frente a esos objetivos y mejorarlo continuamente.

**Descripción:** El objetivo principal de Gestión del Desempeño está en el continuo debate del desempeño del trabajo para identificar formas para mejorarlo. Ese debate no sólo se centra en el individuo, sino también en el trabajo, procesos, recursos y otras cuestiones que pueden abordarse para mejorar el rendimiento. La discusión de los resultados se produce en el contexto de objetivos medibles que las personas están tratando de lograr con su trabajo. El rol de evaluador del desempeño, sobre todo, debe registrar los resultados de desempeño para su uso como insumo para las decisiones sobre ajustes a la compensación, la planificación del desarrollo personal, contratación, promoción, y otras actividades.

El proceso de gestión se inicia con la definición de objetivos para medir el desempeño. Los objetivos de desempeño para cada persona se definen a razón de sus compromisos de trabajo, y son revisados según sea necesario. Los objetivos de desempeño son revisados periódicamente. Cuando surgen, se discuten los problemas de desempeño y son documentados. Si el desempeño sigue siendo insatisfactorio, se efectúa un plan de mejora del desempeño y se le da seguimiento. El desempeño excepcional se reconoce o se recompensa. La estrategia de reconocimiento y compensación se desarrolla y se le comunica al personal.

## Metas

---

- Meta 1.** Los objetivos de desempeño de la unidad y de los individuos relativos al trabajo comprometido, son documentados.
- Meta 2.** El desempeño de los compromisos de trabajo se discute periódicamente para identificar acciones que puedan mejorarlo.
- Meta 3.** Los problemas de desempeño son gestionados.
- Meta 4.** El desempeño excepcional es reconocido o premiado.
- Meta 5.** Las prácticas de Gestión del Desempeño se institucionalizan para garantizar que se ejecuten como procesos gestionados.

## Compromisos a Realizar

---

**Compromisos a Realizar 1:** Se establecen y mantienen políticas documentadas para la conducción de las actividades de Gestión del Desempeño.

Cuestiones que suelen abordarse en las políticas:

1. Las actividades de Gestión del Desempeño sirven como objetivos del Departamento.
2. El rendimiento se medirá contra los objetivos definidos relativos al trabajo comprometido.
3. Los derechos y dignidad de cada individuo serán respetados durante la realización de todas las actividades de Gestión del Desempeño.
4. La información y los datos de Gestión del Desempeño de cada individuo son confidenciales.
5. Los procedimientos apropiados de Gestión del Desempeño son definidos, documentados y usados.

El líder del Departamento debe revisar cada uno de los procedimientos para garantizar que:

- Sean consistentes con las leyes, regulaciones y políticas de la organización.
- Respeten los derechos y la dignidad de los individuos y grupos de trabajo.

Los procedimientos de Gestión del Desempeño son establecidos y mantenidos para:

- Identificar los responsables de proporcionar la información del desempeño.
- Desarrollar objetivos de desempeño medibles en relación con los compromisos de trabajo.
- Discutir periódicamente el desempeño de los compromisos de trabajo y posibles mejoras.
- Documentar y discutir los logros y los resultados por lo menos una vez durante el período cubierto por los objetivos.
- Resolver los desacuerdos referentes al desempeño.
- Documentar las necesidades de desarrollo.
- Manejar los problemas de desempeño.
- Garantizar la distribución apropiada, uso y retención de la documentación de desempeño, y garantizar la confidencialidad de los datos de Gestión del Desempeño.

Ejemplos de procedimientos para documentar el desempeño:

- Qué información debe ser documentada.
- Cómo puede ser usada la documentación.
- Cómo y a quién debe ser distribuida la documentación.
- Dónde debe ser almacenada la información.
- Cuánto tiempo debe estar retenida la información.
- Quién tiene acceso a la documentación.

6. El rendimiento excepcional es reconocido y recompensado, cuando sea apropiado.
7. Los procedimientos para una adecuada recompensa y reconocimiento se definen, documentan y se aplican.

Los procedimientos de reconocimientos y recompensas son establecidos y mantenidos para:

- Identificar aquellos responsables para las actividades de reconocimientos y recompensas.
- Definir el propósito del reconocimiento y la recompensa.
- Comunicar la estructura del sistema de reconocimientos y recompensas al personal.
- Determinar los reconocimientos y recompensas apropiados.

- Establecer y mantener la equidad en el sistema de reconocimientos y recompensas.
  - Publicar los reconocimientos y las recompensas asignados.
8. Las actividades y prácticas de Gestión del Desempeño deben cumplir con las leyes, regulaciones y políticas documentadas.

**Compromisos a Realizar 2:** A un rol se le asigna la responsabilidad de ayudar y asesorar a los grupos de trabajo en sus actividades de Gestión del Desempeño.

## Habilidades de Desempeño

---

**Habilidad de Desempeño 1:** Dentro de cada proyecto, a un individuo se le asigna la responsabilidad y la autoridad para garantizar que las actividades de Gestión del Desempeño sean realizadas.

**Habilidad de Desempeño 2:** Se facilitan los recursos adecuados para llevar a cabo la ejecución de las actividades de Gestión del Desempeño.

1. Los objetivos y planes del Departamento están disponibles para apoyar los objetivos de desempeño.
2. Los individuos con mayor experiencia en los métodos de Gestión del Desempeño, están disponibles para la realización de estas actividades.

Ejemplos de experiencia en Gestión del Desempeño:

- Definición de objetivos y mediciones del desempeño relacionados con el trabajo comprometido.
- Análisis de las tareas y el desempeño contra el trabajo comprometido.
- Métodos de mejoras de la calidad y la productividad.
- Revisiones sistemáticas.
- Leyes, políticas y procedimientos para la Gestión del Desempeño.

3. Se ponen a disposición los recursos para el apoyo a las actividades de gestión del desempeño.

Ejemplos de recursos:

- Repositorios para los objetivos de desempeño definidos previamente.
- Plantillas con categorías para recoger la información del desempeño.
- Estándares de formas para conducir las actividades de Gestión del Desempeño.

4. Se asigna el tiempo suficiente para participar en las actividades de Gestión del Desempeño.
5. Individuos con experiencias en el reconocimiento y la recompensa, están disponibles para orientar esas actividades.

Ejemplos de experiencias:

- Diseño y revisión de programas de reconocimientos y recompensas.
- Determinación de criterios para realizar las revisiones.
- Participación en decisiones de reconocimientos y recompensas.

6. La financiación para las actividades de reconocimiento y recompensa, se pone a disposición siempre que sea posible.

**Habilidad de Desempeño 3:** Los individuos que realizan las actividades de Gestión del Desempeño, reciben la preparación necesaria para desarrollar sus responsabilidades.

1. Los individuos responsables en la documentación y discusión del desempeño, reciben la preparación necesaria para desempeñar sus responsabilidades.

Ejemplos de habilidades necesarias:

- Definir objetivos de desempeño relativos al trabajo comprometido.
- Evaluar el desempeño contra el trabajo comprometido.
- Métodos de evaluación del desempeño.
- Identificar necesidades de desarrollo.
- Documentar y manejar el desempeño insatisfactorio.
- Proveer reconocimientos y recompensas.
- Leyes y regulaciones del Gestión del Desempeño.

2. Los responsables de las actividades de reconocimiento y recompensa reciben la preparación necesaria para desempeñar sus responsabilidades.

**Habilidad de Desempeño 4:** Los individuos que participan en las actividades de gestión del desempeño, reciben la orientación apropiada en lo que se refiere a prácticas de gestión del desempeño.

Ejemplos de temas de orientación relevantes a la Gestión del Desempeño:

- Definición de objetivos relativos al trabajo comprometido.
- Análisis de tareas y desempeño del trabajo.
- Conducción de discusiones de desempeño de trabajo.
- Desarrollo de capacidades individuales.

## Prácticas de Desempeño

---

**Práctica 1:** Se establecen objetivos del desempeño medibles basados en el trabajo comprometido.

Un *objetivo de desempeño* es un atributo medible o resultado del comportamiento del trabajo, que puede ser usado para evaluar el desempeño del Departamento, de los grupos de trabajo o individual. Los objetivos de desempeño son:

- Resultados del desempeño del trabajo para dar a conocer un compromiso.
- Un atributo o medidor del trabajo desempeñado para dar a conocer un compromiso.
- Un nivel de desarrollo a ser alcanzado.

1. Los objetivos de desempeño se basan en el trabajo comprometido. Estos objetivos son establecidos y mantenidos sobre un calendario que coincide con el horario de trabajo establecido en el Departamento.
2. Los compromisos de trabajo son consistentes con los objetivos y planes del Departamento.
3. Todos los miembros del Departamento participan en el desarrollo de los objetivos de desempeño.
4. Cuando los objetivos de desempeño sean revisados y aprobados, se documentan.
5. Aprobados los objetivos de desempeño, se les comunica a todos los miembros y partes interesadas del Departamento.

**Práctica 2:** Los objetivos de desempeño son revisados periódicamente según las condiciones del negocio y los cambios en los compromisos de trabajo, y son actualizados en caso de necesitarlo.

1. Los objetivos de desempeño del Departamento serán revisados periódicamente con la alta gerencia para determinar la adecuación de los objetivos a los cambios que hayan ocurrido en las condiciones del negocio o en los compromisos de trabajo. Los objetivos de los grupos de trabajo son revisados con los líderes del Departamento.
2. Cuando sea necesario, los objetivos de desempeño serán revisados usando procedimientos apropiados.
3. Las revisiones de los objetivos de desempeño son documentadas.

**Práctica 3:** Los responsables del desempeño de los objetivos de desempeño, gestionan el rendimiento.

1. Los responsables del desempeño mantienen conocimientos del desempeño contra los compromisos de trabajos y otros aspectos del funcionamiento del Departamento.

Ejemplos de conocimientos a mantener:

- Desempeño del Departamento contra los objetivos planteados.
- Logros de dependencias compartidas con otras unidades.
- Impedimentos para alcanzar los objetivos de desempeños documentados.
- Necesidad para revisar los objetivos de desempeño documentados.

2. Los progresos son revisados y discutidos contra los objetivos de desempeño por:

- Miembros del Departamento.
- Representantes de otras unidades con los cuales el Departamento ejecuta acciones de dependencias.
- Individuos responsables de los reportes del desempeño del Departamento.

Ejemplos de cuestiones de desempeño a ser revisadas y discutidas:

- Comparación del desempeño con los objetivos documentados.
- Coordinación de las actividades y dependencias involucradas en el desempeño de los compromisos de trabajo.
- Cambios en los objetivos de desempeño.

3. Se discuten oportunidades para mejorar el desempeño y se identifican acciones de mejora.

Ejemplos de temas relacionados con la mejora del desempeño:

- Oportunidades para la mejora de procesos, herramientas o recursos.
- Conocimientos y habilidades que necesitan ser desarrolladas.
- Mejoras en la comunicación necesaria para desempeñar los compromisos de trabajo.
- Mejoras en la coordinación de las actividades.

4. El desempeño insatisfactorio es gestionado contra los objetivos de desempeño del Departamento.

5. El desempeño insatisfactorio es gestionado contra los objetivos de desempeño del Departamento.

- Se identifican los obstáculos que impiden el logro de los objetivos de desempeño del Departamento.
- Se implementan acciones correctivas para la mejora del desempeño del Departamento.
- Los cambios en los planes de la unidad o en los objetivos de desempeño, son documentados y comunicados a todas las partes afectadas.
- Las acciones correctivas son seguidas.

**Práctica 4:** Los objetivos de desempeño, basados en los compromisos de trabajo, son documentados para cada individuo en un periódico o en un evento creado por la base.

1. Los objetivos de desempeño del Departamento se asignan a las personas basados en sus responsabilidades.

- Los individuos revisan los objetivos asignados contra el trabajo comprometido, antes de aceptar la responsabilidad.
- Los problemas con los objetivos de desempeño asignados se plantean y se negocian con el responsable del desempeño del Departamento.

- Cuando los objetivos de desempeño del Departamento son revisados, cada asignación individual de los objetivos de desempeño es revisada también para mantener la consistencia entre los nuevos objetivos y los compromisos de trabajo.
2. Los objetivos para cada desempeño individual de trabajo están acorde a los objetivos de desempeño del Departamento.
  3. Los objetivos de desempeño de cada individuo son extraídos y consistentes con los compromisos de trabajo.
  4. Los individuos participan en el desarrollo de sus objetivos de desempeño.
  5. Los individuos deben estar de acuerdo y aprobar sus objetivos de desempeño.
  6. Los objetivos de desempeño de cada individuo son documentados.

**Práctica 5:** Los objetivos de desempeño de cada individuo son revisados periódica o circunstancialmente, y si fuese necesario, son actualizados.

1. Los objetivos de desempeño individual son periódicamente revisados para determinar su adecuación al cambio del personal, los grupos de trabajo o las condiciones del Departamento.
2. Los objetivos de desempeño son revisados cada vez que el personal, el grupo de trabajo o los compromisos de trabajos, son revisados.
3. Cuando sea apropiado, los objetivos de desempeño de cada individuo son revisados usando los procedimientos estándares empleados para definir objetivos de desempeño.
4. Las revisiones a los objetivos de desempeño individuales son documentadas.

**Práctica 6:** Los responsables de las actividades de Gestión del Desempeño mantienen comunicación continua sobre el desempeño del trabajo comprometido con aquellos que gestionan el desempeño.

Ejemplos de métodos para mantener la comunicación acerca del desempeño de los compromisos de trabajo:

- Discusiones informales.
- Reuniones periódicas para revisar el progreso.
- Reuniones periódicas para documentar y discutir los logros contra los objetivos de desempeño.

1. Varios componentes del desempeño del trabajo son periódicamente discutidos y analizados.
2. Las formas de mejorar el desempeño del trabajo comprometido son periódicamente discutidas y se toman acciones de mejoras.

Ejemplos de formas de mejorar el desempeño de los compromisos de trabajos:

- Formación en tareas relacionadas con conocimientos y habilidades.
- Aprender de una experiencia individual o de grupo.
- La tutoría y entrenamiento.
- Mejorar la coordinación con otras personas.
- Mejoras en las condiciones de entorno de trabajo

**Práctica 7:** Los responsables de gestionar el desempeño de otros mantienen un conocimiento de los logros contra los objetivos de desempeño para cada uno de los individuos a los cuales le gestionan el desempeño.

Ejemplos de conocimientos a mantener:

- Desempeño contra objetivos individuales documentados.
- Impedimentos para alcanzar los objetivos de desempeño documentados.
- La influencia del cambio de las condiciones del negocio o los compromisos de trabajos para actualizar los objetivos de desempeño documentados.
- La necesidad de revisar los objetivos de desempeño documentados.

**Práctica 8:** Las mejoras potenciales en el proceso, herramientas, o recursos que pudieran mejorar el desempeño de los compromisos de trabajo de un individuo, son identificadas y se realizan acciones para proporcionarlas.

Ejemplos de mecanismos a través de los cuales se puede mejorar el desempeño del trabajo:

- Discusiones de grupo acerca del trabajo desempeñado.
- Sesiones de resolución de problemas.
- Recomendaciones de un tutor o entrenador.
- Procesos o actividades de análisis del trabajo.

**Práctica 9:** Los logros de los individuos respecto a sus objetivos de desempeño, son documentados y discutidos periódicamente de acuerdo con los procedimientos

Ejemplos de métodos para documentar y discutir los resultados del desempeño:

- Evaluaciones de desempeño.
- Evaluaciones de grupos.
- Revisiones 360 grados.

1. Los responsables de la documentación y discusión de los logros contra los objetivos de desempeño, realizan estas tareas de acuerdo con los procedimientos documentados.

Los procedimientos típicamente especifican:

- Con qué frecuencia los logros son revisados respecto a los objetivos.
- Cómo la información relativa a los logros y otros aspectos de desempeño es obtenida.

- Qué información del desempeño es documentada.
  - Cómo la información del desempeño es revisada antes de ser discutida.
  - Cómo los resultados del desempeño son discutidos con los individuos y grupos de trabajo.
  - Temas que pueden no ser apropiados durante una discusión de logros y objetivos.
  - Si se discuten las necesidades de formación.
  - Cómo se aborda el desempeño insatisfactorio.
  - Cómo se resuelven los desacuerdos.
  - A quiénes se distribuye la documentación del desempeño.
2. El procedimiento para la documentación y la discusión de los logros contra los objetivos de desempeño, son comunicados a todos los afectados.
  3. Se alcanza un acuerdo sobre el tiempo para la documentación y la discusión de los logros contra los objetivos de desempeño con cada individuo afectado por los procedimientos.
  4. La información sobre los logros contra el trabajo comprometido y otros aspectos de desempeño, es recogida y evaluada.
  5. Si es apropiado, la documentación del desempeño es revisada con algún representante de un nivel más alto antes de hablar con aquellos con los cuales se discute el desempeño.
  6. Los logros respecto al trabajo comprometido y otros aspectos del desempeño, son discutidos.

Ejemplos de temas relacionados al desempeño para ser discutidos:

- El desempeño individual comparado con los objetivos documentados.
- Oportunidades para mejorar en procesos, herramientas o recursos.
- Conocimientos o necesidades que se necesitan desarrollar.
- Opciones de carreras.

7. Si es necesario, los desacuerdos sobre los resultados del desempeño, su interpretación, y otros aspectos del desempeño, son discutidos y planteados a un mayor nivel de gestión.
8. Se discuten cuáles son las habilidades que necesitan ser desarrolladas y las acciones a desarrollar.
9. El desempeño insatisfactorio es discutido y se toman medidas de seguimiento.
10. Las oportunidades de mejorar el desempeño son discutidas y las acciones a desarrollar son identificadas.
11. Los logros respecto a los objetivos de desempeño y otros resultados en la discusión del desempeño, son documentados y mantenidos.

12. La documentación del desempeño se utiliza en la realización de otras actividades de la mano de obra de acuerdo con un procedimiento documentado.

- La documentación del desempeño es distribuida.
- Los resultados de la documentación del desempeño son usados como entrada en distintas prácticas individuales de la mano de obra.

Ejemplo de prácticas de la mano de obra a las cuales la documentación del desempeño es usada como entrada:

- Compensación.
- Reconocimientos y recompensas.
- Identificación de necesidades de formación y desarrollo.
- Promociones.
- Medidas disciplinarias.

**Práctica 10:** Si ocurren problemas de desempeño, se discuten con la persona adecuada

1. Se identifican los problemas de desempeño sobre la base de los objetivos de desempeño, políticas, u otras directrices aplicables.
2. Se realiza con los individuos una discusión formal en relación con el problema de desempeño.
3. Se llega a un acuerdo sobre:
  - Una declaración del problema de desempeño.
  - Se aplican acciones o condiciones que podrían resolver el problema de desempeño.
4. Los resultados de los debates relativos al problema de desempeño son documentados.
5. Las acciones o resultados acordados en la discusión formal en relación con el problema de desempeño son monitoreados.

**Práctica 11:** Se desarrollan planes de mejora de desempeño para resolver problemas persistentes de desempeño de acuerdo a un procedimiento documentado.

1. Se dirige un Plan de Mejoras del Desempeño:
  - Los problemas de desempeño que deben ser corregidos.
  - Deben adoptarse medidas para corregir los problemas.
  - Los resultados que se esperan al corregir los problemas.
  - La frecuencia para revisar los resultados contra el Plan de Mejoras del Desempeño.

- Los objetivos y criterios que se utilizan en el proceso evaluativo contra el Plan de Mejoras del Desempeño.
  - El desempeño mínimo aceptable para propósitos de mejora.
  - Las consecuencias del incumplimiento para mejorar el desempeño.
  - La duración máxima del período cubierto por el Plan de Mejoras del Desempeño.
2. El Plan de Mejoras del Desempeño es documentado.
  3. Las personas están de acuerdo con el Plan de Mejoras del Desempeño.
  4. Se proveen recursos razonables para llevar a cabo el Plan de Mejoras del Desempeño.

**Práctica 12:** El progreso frente a un Plan de Mejoras del Desempeño documentado, es evaluado periódicamente, discutido, y documentado.

1. El progreso es revisado periódicamente durante el período cubierto por el Plan de Mejoras del Desempeño.
2. El progreso y la discusión sobre el Plan de Mejoras del Desempeño, están documentados en todo el período cubierto por el plan.
3. Si el rendimiento se desvía significativamente de los objetivos en el cumplimiento del plan de mejora, son discutidas las medidas correctivas.
4. En el momento oportuno, el programa de mejoras se termina y se toman las decisiones y se documenta sobre la base del desempeño contra los objetivos del Plan de Mejoras del Desempeño.

**Práctica 13:** Las estrategias para el reconocimiento o recompensa por un desempeño excepcional son comunicadas.

1. El Departamento desarrolla estrategias para proveer reconocimientos o las recompensas:
  - El propósito por el cual se ofertan los reconocimientos o recompensas.

Ejemplos de propósito:

- Desempeño excepcional.
- Calidad excepcional.
- Logros más allá de los objetivos.
- Habilidades de desarrollo destacadas.

- Qué se ofrece como reconocimiento o recompensa.

Ejemplos de reconocimiento o recompensa son los siguientes:

- Placas, trofeos, certificados.
- El reconocimiento público.
- Tiempo libre.
- Gratificaciones especiales (o beneficios).
- Asignaciones especiales.
- Fiestas o celebraciones.
- Otras consideraciones significativas.

- La forma en que cada reconocimiento o recompensa es documentado.
2. Las directrices para ofrecer los reconocimientos o recompensas son coherentes con la estrategia de compensación.
  3. Las directrices para el reconocimiento o recompensa son comunicadas.

Ejemplo de información que debe ser comunicada:

- Los diferentes tipos de reconocimientos o recompensas que pueden ser ofrecidos.
- Los métodos para reconocer o compensar a individuos o grupos de trabajo.
- Métodos a través de los cuales el reconocimiento o recompensa es determinado.

**Práctica 14:** Los reconocimientos o recompensas se llevan a cabo con bases apropiadas, según tienen lugar eventos que justifican la atención especial.

1. El reconocimiento o recompensa es determinado de acorde a las directrices establecidas.
2. El reconocimiento o recompensa se presenta a los individuos o grupos de trabajo de forma tal que expresen el agradecimiento del Departamento.

## Medición y Análisis:

---

**Medición y Análisis 1:** Las mediciones se realizan y utilizan para determinar el estado y desempeño de las actividades de Gestión del Desempeño.

Ejemplos de mediciones:

- Por ciento de cumplimiento de los objetivos de Gestión del Desempeño del proyecto y los individuos.
- Tendencias en identificar necesidades de desarrollo en discusiones desempeñadas.
- Por ciento del personal con problemas de desempeño.
- Progreso contra el Plan de Mejoras del Desempeño.
- Tiempo agotado en actividades de Gestión del Desempeño.
- Número y tamaño de las recompensas.

**Medición y Análisis 2:** Las mediciones de las actividades de Gestión del Desempeño son recopiladas y mantenidas.

1. La recolección de datos ocurre al mismo tiempo que las actividades de Gestión del Desempeño.
2. Las mediciones hechas para determinar el estado y el desarrollo de las actividades de Gestión del Desempeño, son conservadas.

Ejemplos de razones para conservar las mediciones:

- Análisis periódicos de los datos de desempeño para identificar tendencias.
- Análisis periódicos de los datos comparando los resultados del desempeño con el trabajo comprometido para identificar tendencias.
- Análisis para determinar las tendencias del proyecto.
- Evaluar las tendencias del proyecto.

## Verificando la Implementación

---

**Verificando la Implementación 1:** Un individuo responsable verifica que las actividades de Gestión del Desempeño se realicen de acuerdo con las políticas, las prácticas y los procedimientos; y según sea apropiado, planifica y gestiona las no conformidades.

Estas revisiones verifican que:

1. Las actividades de Gestión del Desempeño cumplan con las políticas y valores de la organización.
2. Las actividades de Gestión del Desempeño cumplan con las leyes y regulaciones.
3. Las actividades de Gestión del Desempeño sean desarrolladas acorde con las prácticas y procedimientos documentados.
4. Las acciones relacionadas con el desempeño e implementación del Plan de Mejoras del Desempeño, son revisadas periódicamente para garantizar que estén acorde a las políticas documentadas.
5. Las acciones relacionadas con el reconocimiento o la recompensa, son periódicamente revisados para garantizar que estén acorde a las políticas documentadas.
6. A los incumplimientos se les da el tratamiento adecuado.

**Verificando la Implementación 2:** Los líderes del Departamento revisan periódicamente las actividades, el estado y los resultados de Gestión del Desempeño; y resuelven las cuestiones que se presenten.

Estas revisiones verifican:

1. La adecuación de los objetivos de desempeño definidos a nivel de Departamento.
2. El estado de los problemas de desempeño y los planes para mitigarlos.
3. El progreso en la realización de las actividades de Gestión de Desempeño.
4. El resultado de las revisiones de las actividades y prácticas de Gestión del desempeño.
5. El estado de resolución de los problemas de incumplimiento.
6. Las tendencias relacionadas con el desempeño.
7. Efectividad de las actividades de Gestión del Desempeño en mejorar el desempeño.

## Anexo 8

**Introducción:** Esta lista de chequeo se realizó para verificar la correspondencia del procedimiento para la gestión del desempeño de los RRHH con el Modelo People CMM.

### Forma de Uso:

Evaluación (Eval): Es la forma de evaluar el indicador en cuestión. El mismo se evalúa de 1 en caso de mal y 0 en caso que elemento revisado esté presente en el procedimiento definido para la gestión del desempeño.

Indicadores a Evaluar	Eval
Se establecen y mantienen bases documentadas para la conducción de las actividades de Gestión del Desempeño.	0
A un rol se le asigna la responsabilidad de ayudar y asesorar a los grupos de trabajo en sus actividades de Gestión del Desempeño.	0
A un individuo se le asigna la responsabilidad y la autoridad para garantizar que las actividades de Gestión del Desempeño sean realizadas.	0
Se facilitan los recursos adecuados para llevar a cabo la ejecución de las actividades de Gestión del Desempeño.	0
Los individuos que realizan las actividades de Gestión del Desempeño, reciben la preparación necesaria para desarrollar sus responsabilidades.	0
Los individuos que participan en las actividades de gestión del desempeño, reciben la orientación apropiada en lo que se refiere a prácticas de gestión del desempeño.	0
Se establecen objetivos del desempeño medibles basados en el trabajo comprometido.	0
Cuando los objetivos de desempeño sean revisados, aprobados y documentados.	0
Aprobados los objetivos de desempeño, se les comunica a todos los miembros y partes interesadas del Departamento.	0
Los objetivos de desempeño son revisados periódicamente según las condiciones del negocio y los cambios en los compromisos de trabajo, y son actualizados en caso de necesitarlo.	0
Los responsables del desempeño mantienen conocimientos del desempeño contra los compromisos de trabajos.	0
Los progresos son revisados y discutidos contra los objetivos de desempeño.	0
Se discuten oportunidades para mejorar el desempeño insatisfactorio y se identifican acciones de mejora.	0
Los individuos revisan los objetivos asignados contra el trabajo comprometido, antes de aceptar la responsabilidad.	0
Los individuos participan en el desarrollo de los objetivos de desempeño.	0
Se verifica que los individuos estén de acuerdo antes de aprobar sus objetivos de desempeño.	0
Los objetivos de desempeño de cada individuo son documentados.	0

Los objetivos de desempeño de cada individuo son revisados periódicamente, y si fuese necesario, son actualizados.	0
Los evaluadores mantienen comunicación continua sobre el desempeño del trabajo comprometido con aquellos a los que gestionan el desempeño.	0
Los responsables de gestionar el desempeño de otros, mantienen un conocimiento de los logros contra los objetivos de desempeño para cada uno de los individuos a los cuales le gestionan el desempeño.	0
Las mejoras potenciales en el proceso, herramientas, o recursos que pudieran mejorar el desempeño de los compromisos de trabajo de un individuo, son identificadas y se realizan acciones para proporcionarlas.	0
Si ocurren problemas de desempeño, se discuten con la persona adecuada.	0
Se desarrollan planes de mejora de desempeño para resolver problemas persistentes de desempeño de acuerdo a un procedimiento documentado.	0
El progreso frente a un Plan de Mejoras del Desempeño es evaluado y discutido periódicamente.	0
El Departamento desarrolla estrategias para proveer reconocimientos o las recompensas.	0
Los reconocimientos o recompensas se llevan a cabo con bases apropiadas, según tienen lugar eventos que justifican la atención especial.	0
Las mediciones se realizan y utilizan para determinar el estado y desempeño de las actividades de Gestión del Desempeño.	0
Las mediciones de las actividades de Gestión del Desempeño son recopiladas y mantenidas.	0