

37



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES "ACATLÁN"

LA PLANEACIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS PARA LA ASIGNACIÓN DE PERFILES LABORALES EN UN PROYECTO DE IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS COMPUTACIONALES

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DEL SEMINARIO TALLER EXTRACURRICULAR "ANÁLISIS DE LA PLANEACIÓN" QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE: LIC. EN MATEMÁTICAS APLICADAS Y COMPUTACIÓN

P R E S E N T A :
MARTHA LORENA VARGAS GÁLVEZ

ASESORA LIC. JUAN TORRES LOVERA



280097

JUNIO DEL 2000





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS

A mi papa que lo extraño ahora mas que nunca.

A Mauricio por su ayuda para realizar este trabajo.

El agradecimiento mas grande a mi mamá por estar conmigo en los momentos mas importantes de mi vida.

INDICE

Introducción	5
Capítulo 1. La administración de recursos humanos	
1.1 La administración de recursos humanos en los proyectos de implantación de sistemas computacionales.	8
1.2 La planeación de recursos humanos	9
1.3 Los proyectos de implantación de sistemas computacionales	15
1.4 La administración de recursos humanos	16
1.5 Estructura orgánica del proyecto	19
1.6 Perfil de los participantes	21
Capítulo 2. Estrategias de planeación de recursos humanos para la asignación a los perfiles	
2.1 Reclutamiento y selección de participantes	27
2.2 Valuación de puestos	30
2.3 Planes de capacitación	33
2.4 Evaluación del desempeño	35
2.5 Bitácoras de participación	39
Capítulo 3. El proceso de implantación de sistemas computacionales	
3.1 Presentación del sistema	42
3.2 Instalación y configuración	44
3.3 Adecuaciones del proyecto para personalización	45
3.4 Pruebas del sistema	47
3.5 Documentación	50
3.6 Certificación del sistema	51
3.7 Puesta en producción	52
Capítulo 4. Control de proyectos -	
4.1 Administración de proyectos	54
4.2 Control de la asignación de recursos al proyecto	56
Conclusiones	59
Escenarios	62
Bibliografía	

OBJETIVO GENERAL :

Establecer una metodología, apoyada en la definición de perfiles laborales y la planeación de recursos humanos para su asignación a cada uno de ellos, con el fin de cubrir las necesidades de personal en cada una de las diferentes etapas de un proyecto de implantación de sistemas computacionales.

INTRODUCCION

En la actualidad, un gran número de empresas se dedican a desarrollar sistemas computacionales de formato estándar enfocados a resolver problemáticas específicas de los diferentes tipos de negocios para luego comercializarlos.

Existen sistemas computacionales estándar que cualquier persona puede instalar fácilmente, siguiendo un reducido número de indicaciones, pero hay sistemas mas grandes y complejos cuya instalación requiere seguir todo un proceso de implantación, además una mayor cantidad de tiempo y recursos, y ese es el tipo de sistemas al que se enfoca este trabajo de investigación.

El gran auge que en los últimos años han tenido las empresas que desarrollan y venden estos sistemas ha provocado que surjan empresas que no cuentan con los esquemas internos que les permitan administrar los recursos humanos con que cuentan, ni controlar las asignaciones de los mismos a las diferentes etapas de los proyectos que manejan.

En la actualidad y siguiendo el curso del desarrollo de la humanidad vivimos en la era del conocimiento en donde los recursos humanos representan la materia prima de mayor importancia dentro de cualquier organización, las empresas deben tener presente que el capital intelectual es la clave para una estrategia competitiva y la capacitación constante del personal es uno de los medios que permiten cumplir los objetivos de competitividad y liderazgo en el mercado.

El proceso de implantación de sistemas computacionales comprende diferentes etapas que van desde la presentación del sistema, hasta su puesta en producción. En cada una de la etapas participan diversas personas, que la mayoría de las ocasiones son asignadas arbitrariamente, sin tomar en cuenta su formación, habilidad ni experiencia, lo cual refleja una mala planeación de la participación de los recursos humanos en el desarrollo de la implantación. El resultado final de todo esto solo refleja entre otras cosas, que se trata de un producto de escasa calidad.

Normalmente hay retraso en los tiempos de entrega y descontento por parte de los recursos humanos que participan, lo que provoca una alta incidencia en la rotación de personal.

Apoyándose en la planeación de recursos humanos, la empresa no solo debe cubrir sus necesidades de cantidad de recursos, también debe proveer los elementos para impulsar el desarrollo de carrera de cada individuo con el fin de formar directivos comprometidos con su trabajo, lo que significa una ventaja competitiva basada en el potencial intelectual.

Los perfiles representan un conjunto de características que debe cubrir cada recurso que participe en la implantación del sistema, una vez definidas perfectamente las etapas del proceso. Cada participante debe ser asociado a un perfil, y de esta manera será más fácil conocer y resolver sus necesidades.

En la experiencia personal como consultor en el desarrollo e implantación de sistemas, se ha percibido la falta de control que prevalece en los proyectos, por medio de este trabajo se pretende establecer una metodología que permita la planeación de los recursos humanos en los proyectos de implantación de sistemas computacionales, a través de la definición de perfiles laborales cuyas funciones cumplan con las tareas que se llevan a cabo en cada etapa del proceso de implantación.

Lo más importante no debe ser que los recursos humanos que participan en el proyecto sean todólogos, sino que lleguen a dominar y ser especialistas en alguna tarea, esto dará como resultado principalmente la estabilidad de los recursos dentro de cada proyecto.

Para ejemplificar esta situación se expone la problemática a la que se enfrenta una empresa que desarrolla y vende un sistema modular de administración de cartera crediticia a diferentes instituciones bancarias.

LA ADMINISTRACION DE RECURSOS HUMANOS

OBJETIVO : Resaltar la importancia de la administración y planeación de los recursos humanos dentro de cualquier empresa con el fin de cubrir las necesidades de cantidad y calidad del personal , a la vez que se impulsa y se planea el desarrollo de carrera para cada individuo.

Definir qué es un proyecto de implantación de sistemas computacionales , conocer la estructura orgánica de este tipo de proyectos y establecer los lineamientos generales del perfil que se requiere para cada puesto.

1.1 LA ADMINISTRACION DE RECURSOS HUMANOS EN LOS PROYECTOS DE IMPLANTACION DE SISTEMAS COMPUTACIONALES

LOS RECURSOS HUMANOS

Las empresas son, sobre todo, organizaciones humanas, formadas para lograr un objetivo determinado, actualmente el objetivo primordial de las empresas según el enfoque de calidad total, es satisfacer al cliente.

“Es bien conocido que son muchos los recursos que utiliza cualquier empresa para lograr su objetivo, esos recursos no pueden ser agrupados en dos grandes grupos: recursos materiales y recursos humanos, sin embargo uno de los recursos tiene mayor peso que el otro. En el terreno laboral, con personas preparadas y dispuestas se pueden aprovechar bien los recursos materiales, y complacer adecuadamente al cliente. En cambio con personas no preparadas ni dispuestas por más recursos materiales que se tengan no se aprovecharán debidamente. Porque en definitiva, el principal recurso que tienen las empresas para lograr la calidad total, es el **Recurso Humano**. En consecuencia: **La calidad total depende de las personas.**”¹

Este trabajo de investigación se basa en el control de proyectos a través de la administración de recursos humanos de una empresa dedicada a la implantación de un sistema de administración de cartera crediticia.

A lo largo del ciclo de vida del proyecto de implantación se necesitan una serie de recursos para cubrir los objetivos de cada etapa, en el caso de los recursos humanos, estos juegan un papel muy importante porque su buen desempeño representa la calidad del producto. Inicialmente se deben asignar un número de personas según las dimensiones de la Implantación y en base a la estructura orgánica de la empresa, conforme se concluyen etapas se integran participantes, al mismo tiempo que otros abandonan el proyecto para integrarse en una etapa que inicia en otro y aprovechar su experiencia o para formar su especialización.

¹ Mañón Heberto, Las personas: La clave para el éxito de su empresa, Argentina, Ed. Vergara, 1992, p. 26.

1.2 LA PLANEACION DE LOS RECURSOS HUMANOS

PROPOSITO DE LA PLANEACION DE RECURSOS HUMANOS

La Planeación de los recursos humanos se ha aplicado en un sentido general desde que la gente empezó a colaborar en grupos de trabajo para realizar diferentes tareas. La idea en si no es nueva, lo que es nuevo es la aparición del termino como parte del vocabulario administrativo y el desarrollo de un enfoque científico para el uso de los recursos humanos.

La planeación es fundamental para proveer los recursos adecuados, en calidad y cantidad, en tiempo y forma requeridos y para garantizar la utilización correcta de cada recurso. La planeación busca encontrar el recurso humano estratégico capaz de desempeñar en un futuro los cargos directivos de la empresa.

La importancia de planear los recursos materiales de una empresa nunca ha estado en duda y se han dedicado muchos esfuerzos para optimizar los recursos financieros y el capital. En forma paradójica, el recurso humano, que es finalmente el más importante y el menos valorado, no ha tenido el mismo nivel de atención. A pesar de importantes desarrollos y crecientes cambios de actitud hacia la planeación de recursos humanos, éstos siguen produciendo cierto escepticismo, al parecer porque los escépticos consideran que un proceso que debería ser de sentido común se ha complicado de manera innecesaria, o porque los diversos factores variables, en un futuro incierto, transforman la inversión de esfuerzos en algo de muy dudoso valor. Estas apreciaciones, sin embargo solo indican la falta de entendimiento sobre la naturaleza el propósito de la planeación de recursos humanos, la cual se ha convertido en un campo especializado en que los estadistas, los economistas tienen interés.

Toda administración esta en un ambiente de riesgo e incertidumbre respecto a la toma de decisiones. La administración efectiva se propone reducir el riesgo e incertidumbre respecto a la toma de decisiones. La administración se propone reducir el riesgo y la incertidumbre, tanto como sea posible, mediante la adquisición de la mejor información disponible y el uso de un sistema.

Los objetivos específicos de la planeación de recursos humanos son los siguientes :

1. El balance del costo entre la utilización de la planta y la fuerza de trabajo, lo cual implica comparar los costos de estos dos recursos en diferentes combinaciones y seleccionar el óptimo.
2. La determinación de las necesidades de reclutamiento
3. La determinación de las necesidades de entrenamiento
4. La formación de administradores

En la práctica la planeación de los recursos humanos está en relación con la oferta y la demanda de trabajo y con los problemas que surgen del proceso de reconciliación de estos factores.

Un sistema de planeación de recursos humanos debe considerar los siguientes elementos:

Definición o redefinición de los objetivos organizacionales

La efectividad de la planeación de los recursos humanos dependerá de que tan sólidamente la organización ha considerado y planeado su estrategia corporativa e integrado los objetivos de sus departamentos. Debido al constante cambio ambiental en que todas las organizaciones operan, la estrategia y los objetivos corporativos requieren necesariamente un monitoreo de vez en cuando. Ello coaccionará una correspondiente y regular revisión del sistema de planeación de los recursos humanos.

Determinación y aplicación de los requerimientos básicos para la planeación

En una organización se necesita establecer una unidad central de planeación de recursos humanos bajo la responsabilidad de la administración superior.

Es necesario definir el periodo que cubre el plan.

Se debe determinar tanto el campo de acción como los detalles del plan.

La planeación de los recursos humanos se debe basar en la información más extensa y exacta posible.

Evaluar necesidades futuras (demanda)

Esta tarea tiene como finalidad estimar la cantidad y la calidad de los recursos humanos que se necesitan para cumplir los objetivos de la empresa. En la actualidad se encuentran en uso diversos métodos de planeación: algunos son simples y poco técnicos; otros son complejos e implican conocimientos especializados de estadística y matemáticas. Ejemplo de esto son las estimaciones que se basan en la experiencia administrativa, opiniones y cálculos, en métodos estadísticos, en métodos de estudio laboral, proyectos basados en medidas de producción. En la práctica estos métodos se usan de manera combinada, sobre todo en las organizaciones grandes.

Evaluar los recursos actuales y la disponibilidad de los recursos en el futuro (oferta)

Como base para estimar la futura oferta de fuerza de trabajo, es necesario un informe detallado y exacto de la situación presente. A pesar de que la información amplia y exacta es vital en la planeación de los recursos humanos, existe el peligro de producir registros con excesivo detalle, lo cual podría dificultar distinguir las ramas del tronco, perder recursos valiosos y aumentar las posibilidades de que la información no se mantenga actualizada. Al final cada organización debe tener que decidir por sí misma la cantidad y la calidad de información que necesita, pero es posible establecer algunas bases para analizar los recursos existentes, a saber: funciones operativas, ocupaciones, categorías y niveles de especialización y otras categorías específicas como las habilidades, adiestramiento, distribución de edad, etc.

Producir y efectuar en detalle el plan de recursos humanos; por ejemplo, comparar los proyectos de oferta y demanda relacionados con escalas a corto y largo plazo.

La última etapa, es en la que se produce el plan de recursos humanos y se basa en la información que las etapas anteriores han aprobado esto incluye:

- Comparar los planes de la oferta y la demanda
- Identificar las áreas clave esenciales para el logro de los objetivos
- Trazar planes para minimizar los efectos de una posible escasez o exceso de recursos humanos

-
- Determinar si en el momento presente se está haciendo el mejor uso de los recursos humanos
 - Determinar si en el momento presente se esta haciendo el mejor uso de los recursos humanos de la organización

Mientras no se haya hecho el análisis preliminar ni se haya formulado el plan final, no se pueden trazar los planes correspondientes de reclutamiento y capacitación. Por ultimo es conveniente destacar una vez mas que la planeación de los recursos humanos no puede garantizar un nivel particular de éxito al asegurar que se tendrá el numero correcto de empleados de cierta calidad para cumplir con los objetivos de la organización; es principalmente un ejercicio de previsión, de anticiparse en tiempo a las dificultades potenciales en recursos humanos y sobre todo, de incrementar la flexibilidad con el propósito de poder manejar las crisis imprevistas.

En la practica el plan se tiene que monitorear en forma constante y los planes se deben comparar con la realidad para que se puedan hacer los ajustes necesarios a tiempo en las áreas que lo requieran.

PLANEACION Y DESARROLLO DE CARRERA

La planeación relacionada con personas se hace más importante, en tanto los requerimientos del puesto determinar habilidades y capacidades escasas. En la actualidad, se requiere en menor medida mano de obra no calificada. Los requerimientos de las organizaciones modernas especifican niveles más altos de conocimientos y habilidades. La energía humana se fue convirtiendo en un recurso escaso, por lo tanto, la planeación de estos recursos se ha transformado en una necesidad para asegurar la permanencia de esas organizaciones.

El objetivo de un programa de planeación de carrera es unificar las aspiraciones de un empleado, con las oportunidades y desafíos existentes en la organización. En otros términos, incrementar la probabilidad de un empleado para que alcance sus logros, y asegurarse que la organización ubique a la gente adecuada en el lugar y tiempos adecuados.

Plan de reemplazos

Es la actividad más común dentro de la planeación de recursos humanos y se relaciona con el reclutamiento, la promoción y la transferencia, indistintamente para ocupar puestos cuyas vacantes se han de producir. Toma en cuenta edades, problemas de salud y otras causas de desgaste laboral. Identifica o propone las fuentes de reemplazo.

Importancia de las políticas de la organización en el desarrollo del recurso humano

El desarrollo de los recursos humanos supone la existencia de un sistema administrativo que contenga políticas, programas, prácticas y procedimientos. La guía rectora de los recursos en acción para desarrollo de personal y su formación deberá ser proporcionada por las políticas generales del personal, existentes en la organización. Estas describirán las intenciones amplias, tales como encontrar y emplear a la persona más adecuada para cada puesto, retener al hombre adecuado, proporcionar las oportunidades para que el personal pueda hacer una carrera en la organización.

DESARROLLO DE RECURSOS HUMANOS

El desarrollo de recursos humanos busca preparar al personal para afrontar responsabilidades inherentes a cargos superiores, formándolo en sus habilidades, conocimientos, actitudes y conductas. También se podría decir que se está preparando para afrontar los cambios que su puesto vaya a tener, pero siempre alrededor del concepto de capacitación, entonces ¿dónde termina la capacitación y dónde comienza el desarrollo?

La diferencia básica entre capacitación y desarrollo estará dada en el factor tiempo. Cuando hacemos capacitación estamos ejerciendo una acción para el aquí y ahora, mientras que referirnos al desarrollo ya implica una idea de futuro de planificación para puestos de mayor responsabilidad o no.

Hay que aclarar que los responsables del desarrollo del recurso humano no son solamente del área de recursos humanos, sino que juega un rol muy importante el supervisor inmediato, quien es el jefe del personal y el más cercano al trabajador.

Para llevar a cabo un plan un plan de desarrollo hay que apoyarse en la capacitación y en la remuneración .

La remuneración debe estar de acuerdo con el puesto y debe generar un sistema que acompañe este crecimiento. Este sistema debe ser coordinado por el personal y piloteado por el supervisor para que la remuneración crezca en armonía con el desarrollo del empleado en la organización.

Cuando se habla de carrera, el termino se refiere a la sucesión organizada de puestos que se encuentran concatenados unos con otros y van delineando el avance de una posición dentro de la estructura de la organización. Aquí no se pone en énfasis en el ocupante del puesto, sino en la relación de una tarea con otra .

Plan de sucesión

Se denomina así al sistema que tiene los siguientes objetivos:

1. Tener preparados en tiempo y forma los relevos necesarios para las posiciones de conducción de la organización.
2. Planificar adecuadamente la necesaria capacitación de los sucesores.

RAZONES PARA INSTITUIR EL DESARROLLO DE CARRERA

Cuando se habla de carrera, el termino se refiere a la sucesión organizada de puestos que se encuentran concatenados unos con otros y van delineando el avance de una posición dentro de la estructura de la organización. Aquí no se pone en énfasis en el ocupante del puesto, sino en la relación de una tarea con otra .

También se necesita manejar la carrera de los empleados, para ayudarlos a soportar los altos valores de cambio organizacional, las presiones y los problemas de trabajo, que crean estrés psíquico y físico. Para ayudar al hombre a moverse con este estrés, es necesario un programa que unifique las actividades de planeamiento de carrera individual con el grupal, dando un seguimiento personal en cada caso.

Otra buena razón para tener en cuenta un plan de desarrollo, es que los cambios tecnológicos se producen a una velocidad diferente de los cambios del individuo, lo que produce un desajuste entre las necesidades de mano de obra de la organización y las habilidades y

conocimientos de un empleado. Un programa de desarrollo de personal puede contribuir a solucionar este problema, que no se resolverá por si solo.

“Cualquier programa que desarrollo el recurso humano de una empresa, si es llevado adelante eficientemente, significara una ventaja competitiva basada en el activo más valioso que posee una empresa: el **capital intelectual**.”²

Dentro de la planeación estratégica de los recursos humanos en las organizaciones, es de suma importancia la planeación del desarrollo individual de los recursos.

1.3 LOS PROYECTOS DE IMPLANTACION DE SISTEMAS COMPUTACIONALES

Cuando una empresa adquiere un sistema ya desarrollado y este es de fácil comprensión y manejo, la implantación no tiene mayor problema, sin embargo si el sistema que se adquiere es muy complejo, la empresa que lo vende ofrece también el servicio de implementación y personalización del mismo.

El proceso de desarrollo de sistemas computacionales es el proceso de dirección y ejecución de un proyecto de sistemas computacionales aplicado a una empresa o institución para ayudar a resolver una problemática y esta compuesto por una serie de fases. La implantación es la fase más objetiva del desarrollo, es la culminación de actividades como análisis, diseño y programación, esta fase a su vez esta dividida en etapas como la presentación del sistema, instalación y configuración, pruebas integrales, certificación y por último la puesta en producción.

Fases del proceso de desarrollo

1. Definir las necesidades
2. Análisis de sistemas
3. Diseño de sistemas

² Aquino Jorge, Recursos Humanos, Ediciones Macchi, Buenos Aires Argentina, p. 152

4. Análisis de programación

5. Preparación de programas

6. **Implantación y mantenimiento -**

“Los programadores y usuarios prueban los programas nuevos para comprobar que no tengan errores. A continuación se ponen a trabajar los programas y se mantienen (modifican y mejoran) según sea necesario para enfrentarse a condiciones cambiantes.

En los proyectos de implantación el analista debe mostrar su habilidad y conocimientos para lograr el máximo aprovechamiento y efectividad de todos los recursos humanos y materiales, mediante una coordinación precisa y cuidadosa.” 1

1.4 LA ADMINISTRACION DE RECURSOS HUMANOS

Las actividades de las empresas requieren recursos para su producción y deben, por lo tanto, emplear recursos humanos .

Una organización puede ser pequeña y simple o grande y extremadamente compleja. El término organización sirve para escoger una enorme variedad de tamaños, estructuras u objetivos. Dentro de esa variedad y complejidad, existen dos tipos de elementos comunes a todas las organizaciones : el elemento básico y los elementos de trabajo.

El elemento básico son las personas, cuyas interacciones componen la organización. Una organización está siempre en cambio ya que sus miembros pueden cambiar, aunque las personas siempre estén cubiertas en sus relaciones a través de alguna especie de estructura que determina la existencia de la organización. Una organización existe cuando dos o más personas interactúan con miras a alcanzar objetivos que solamente podrían ser alcanzados eficazmente mediante la combinación de sus capacidades y de sus recursos personales. La condición necesaria para que exista una organización es la interacción entre las personas. El propio éxito o fracaso de las organizaciones es determinado por la calidad de las interacciones que se desarrollen por parte de sus miembros .

Los elementos de trabajo de una organización son los recursos que utiliza, y que pueden determinar su futura eficiencia, estos recursos se dividen en : recursos humanos , recursos no humanos y recursos conceptuales.

3 Sanders Donald H. Informática Presente y Futuro, Ed. McGraw-Hill, México 1990, p. 681

Los recursos humanos son aquellos en que las personas - elemento básico de la organización - aparecen como elementos de trabajo, que utilizan recursos y disponen de la organización para adquirir otros recursos necesarios. En su papel de elementos de trabajo, pueden ofrecer a la organización tres especies de habilidades:

- Habilidades para hacer, o sea de desempeñar tareas y actividades. Toda organización necesita de algunos miembros que ejecuten las actividades necesarias para alcanzar sus objetivos.
- Habilidades para influir, o sea, la habilidad de alterar el comportamiento de otros. La influencia personal puede ser derivada de la posición social, del poder económico, del poder político o de la personalidad del individuo. La distribución del poder determina tanto los objetivos de la organización, como el peso y la consideración dados a cada miembro. Los miembros con poder extensivo o influencia tiene mayor peso en la determinación de los objetivos y en las operaciones de la organización.
- Habilidad para utilizar conceptos, o sea, la habilidad de abstraer ideas y generalizaciones. La organización necesita de algunos miembros que utilicen conceptos como herramientas de trabajo, que planeen, organicen y controlen el trabajo de otros, dotándolos de la motivación y de comunicación necesarias.

Los recursos no humanos se refieren a los recursos materiales (máquinas, equipos, tecnología, etc) recursos financieros (capital, inversiones, financiamientos, etc.) y recursos mercadotécnicos (clientes y consumidores, promoción y propaganda, organización de ventas, etc).

Los recursos conceptuales son los localizados en un pequeño grupo de sus miembros, los gerentes. Los grados en que todos los miembros de una organización empleen sus habilidades y su influencia en la utilización eficaz de los recursos depende del nivel de aptitud de los gerentes para comprender y desempeñar sus cargos.

La administración de recursos humanos es un área de estudio aplicable a cualquier tipo o tamaño de organización y esta constituido por sistemas interdependientes :

Subsistema de alimentación de recursos humanos, que incluyen la investigación del mercado, la mano de obra, el reclutamiento y la selección.

- Subsistema de aplicación de recursos, que incluye la remuneración , planes de beneficios sociales , higiene y seguridad en el trabajo, registros y controles de personal.
- Subsistema de desarrollo de recursos humanos, que incluyen el entrenamiento y los planes de desarrollo de personal.
- Subsistema de control de recursos humanos que incluye el banco de datos , sistemas de información de recursos humanos (recolección de datos, tratamiento de los mismos, estadísticas, registros, informes, demostraciones) y auditoría de recursos humanos.

Estos subsistemas son íntimamente inter-relacionados e interdependientes. Su interacción hace que cualquier alteración ocurrida en uno, provoque influencias sobre los demás, las cuales realimentarán nuevas influencias en otros, y así sucesivamente.

Por otro lado, estos subsistemas forman un proceso a través del cual los recursos humanos son captados, atraídos, aplicados, mantenidos, desarrollados y controlados por la organización.

Subsistemas que componen la administración de recursos humanos

SUBSISTEMAS	PRINCIPALES TEMAS CUBIERTOS
Provisión	Reclutamiento de personal Selección de personal
Aplicación	Descripción y análisis de cargos Evaluación del desempeño humano
Mantenimiento	Compensación Beneficios sociales Higiene y seguridad
Desarrollo	Entrenamiento y desarrollo de personas Desarrollo organizacional
Control	Banco de datos y sistemas de información Auditoría de recursos humanos

“La administración de los recursos humanos significa conquistar y mantener las personas en la organización, trabajando y dando el máximo de sí, con una actitud positiva y favorable. Representa todas aquellas cosas no solo grandiosas que provocan euforia y entusiasmo, sino también aquellas muy pequeñas y numerosas que frustran e impacientan, o que alegran y satisfacen, pero que hacen que las personas deseen permanecer en la organización. Hay más cosas en juego que tan sólo la vida de la organización. También está en juego la especie y la calidad de participantes disponibles para proveerla de recursos necesarios.

Los objetivos de la Administración de Recursos Humanos se derivan de la organización entera.”⁴

1.5 ESTRUCTURA ORGANICA DEL PROYECTO

La estructura orgánica representa el ciclo de organizar tareas, asignar personal a trabajos y supervisar los niveles de desempeño.

Una buena estructura considera la división del trabajo para llegar a la especialización de asignaciones de trabajo que se refiere al delineamiento de las tareas en unidades de trabajo, en las que cada individuo al que se le delegan obligaciones y responsabilidades, debe poseer un conjunto específico de aptitudes y conocimientos

Cuando existe una especialización de trabajo, el trabajador tiende a desarrollar un grado de experiencia más alto en un número de responsabilidades menores.

Las personas responsables de los proyectos de implantación requieren el conocimiento completo del sistema, pero esto no quiere decir que lo tengan que hacer todo, sino que mediante bases de planeación y estructura organizacional deben delegar en otras personas ciertas funciones de detalle.

⁴ Chiavenato Idalberto, Administración de Recursos Humanos, México, Ed. MacGraw-Hill, 1988, p. 163

EL ORGANIGRAMA

Según Mahón el organigrama es la representación gráfica de la estructura humana de una organización, que permite ver a simple vista quién depende de quién, que función tiene cada personas y cuales son las vías aconsejadas para la comunicación.

“Está formado por casilleros rectangulares indicando cada uno un puesto de trabajo. Estos, a su vez, están unidos por líneas que señalan las vías de comunicación y la relación de autoridad-dependencia. Generalmente tiene forma de pirámide. Tradicionalmente se reconocen dos tipos de organigramas: “lineal” (autoridad vertical única desde arriba hasta abajo), o “funcional” (autoridad lateral distribuida por especialidad). El clásico es el primero y las normas que se deben tomar en cuenta para dibujarlo son las siguientes:

1. La Dirección se dibuja arriba y los colaboradores abajo.
2. Cada superior debe tener la calidad de colaboradores que quepan bajo su posibilidad de control.
3. Los niveles iguales deben dibujarse a igual altura.
4. En cada rectángulo se indica el nombre de la función.
5. Las líneas de autoridad-dependencia se dibujan horizontales o verticales, no oblicuas.
6. Las líneas de contacto indican órdenes que descienden e información que asciende.
7. El diseño debe responder expresamente al objetivo del negocio.
8. Cada función responde sólo a un superior.
9. Verticalmente se hace la subdivisión en niveles funcionales y horizontalmente en áreas funcionales.”⁵

⁵ Mahón Heberto, Las personas: La clave para el éxito de su empresa. Argentina, Ed. Vergara, 1992, p. 174.

1.6 PERFIL DE LOS PARTICIPANTES

En razón de la división del trabajo y la especialización funcional, las necesidades básicas de recursos humanos de la empresa son establecidas mediante un esquema de descripciones, especificaciones y funciones de perfiles, las especificaciones definen los requisitos exigidos al empleado y las funciones los deberes y tareas que este debe llevar a cabo. El aspirante al perfil debe tener características personales compatibles con las especificaciones, mientras que el papel por desempeñar será el contenido del perfil registrado en la descripción. Generalmente la descripción relata de manera impersonal el contenido del cargo, mientras que las especificaciones representan a la empresa una visión respecto de las calificaciones humanas deseables para el trabajo, expresadas en términos de educación, experiencia, iniciativa, etc.

A continuación se listan las características de los perfiles requeridos por la empresa:

GERENTE DE PROYECTO

Descripción:

Es el responsable de coordinar y encausar las diferentes necesidades surgidas durante el proceso de implantación, así como de informar de compromisos adquiridos, avances y logros y cualquier dato de importancia para los directivos de la empresa.

Especificaciones :

Experiencia en administración de empresas, trato amable y buena presentación.

Funciones :

- Garantizar los recursos que el proyecto demande en el momento que lo requiera
- Informar al mas alto nivel del la empresa o institución en donde se implanta el sistema sobre los avances y los resultados parciales y totales del proyecto.
- Esta facultado para tomar decisiones de negociación cuando sea necesario.
- Participar en el desarrollo de metodologías de trabajo
- Administrar los calendarios de manera que no existan retrasos.
- Evaluar la funcionalidad de los métodos de trabajo.
- Vigilar que los métodos de trabajo establecidos sean respetados y puestos en práctica.

-
- Evaluar en forma periódica el desempeño de los recursos humanos y establecer planes de incentivos para evitar rotación de personal.
 - Coordinar juntas con los usuarios directivos para percatarse que los resultados que éstos reciben satisfacen sus requerimientos tanto en oportunidad como en calidad.

GERENTE TECNICO

Descripción :

Es responsable de la programación y el mantenimiento del sistema que se implanta.

Especificaciones :

Amplios conocimientos de la plataforma de desarrollo del producto (hardware y software).

Funciones :

- Evaluar el nivel técnico del personal
- Llevar el registro sistemático de fallas del sistema en las puestas en producción, analizarlas para determinar junto con el gerente del proyecto las causas y acciones a seguir para corregirlas.
- Participar en seminarios técnicos que le permitan conocer la evolución de los recursos de cómputo para que los diseños de adaptación estén a la vanguardia.
- Realizar investigaciones técnicas para optimizar funciones del sistema.
- Apoyar técnicamente a todos los programadores.
- Verificar que la programación y el diseño de los cambios y requerimientos se apege a la metodología establecida.
- Participar en el análisis y diseño de las modificaciones y adaptaciones del sistema.
- Asistir a las reuniones de solicitud de cambios para evaluar técnicamente el impacto de los mismos.

COORDINADOR DE MODULOS

Descripción :

Dada la naturaleza modular del Sistema, se requiere una persona que sirva de mediador entre los analistas y los usuarios operativos para levantar requerimientos de cambios o adaptaciones de los módulos del Sistema.

Especificaciones :

Conocer el tipo de negocio y su funcionalidad, la operación del sistema y su estructura.

Funciones :

- Coordinar las presentaciones a los usuarios de los diferentes módulos del sistema.
- Coordinar y organizar reuniones con los usuarios para detallar requerimientos.
- Vigilar que las actividades establecidas en los planes de trabajo de los diferentes módulos se cumplan cabalmente.
- Verificar que las pruebas de cada módulo cubran los requerimientos de personalización establecidos.
- Participar en el diseño conceptual de las adecuaciones del sistema.
- Coordinar juntas de avance con los asesores de módulo.

ASESOR DE MODULO**Descripción :**

Es la persona que por su experiencia y especialización en el módulo, se encarga de coordinar el seguimiento del proceso de implantación de un módulo en específico.

Especificaciones :

Amplio conocimiento operativo, técnico y funcional del módulo

Funciones :

- Realizar presentaciones de su módulo.
- Desarrollar el diseño detallado del módulo del sistema que le ha sido asignado.
- Desarrollar la definición de cada programa resultante del diseño detallado.
- Realizar las pruebas integrales de su módulo.
- Capacitar a los usuarios en la operación del módulo.

ADMINISTRADOR DEL SISTEMA**Descripción:**

Administra los recursos de computo del sistema.

Especificaciones :

Conocer la administración de recursos de computo en la plataforma que se desarrolla el sistema.

Funciones :

- Respalda información
- Medir los tiempos de respuesta de los procesos.

-
- Administrar los recursos necesarios en cuanto a espacios y permisos de acceso a los programadores.

MIGRACION DE DATOS

Descripción :

Dado que normalmente el sistema a implantar, sustituye a un sistema que venía operando en la empresa, los datos del antiguo sistema no se desechan, sino se mueven al nuevo sistema mediante un proceso técnico conocido como migración de datos. En cada proyecto de implantación se designa a un grupo de personas para llevar a cabo esta tarea.

Especificaciones :

Conocimientos de hardware y software.

Funciones :

- Homologar las estructuras de datos del sistema anterior y del nuevo sistema
- Desarrollar la programación necesaria para llevar a cabo dicha homologación
- Encargado del cuadro contable
- Depurar la información del antiguo sistema
- Definir la logística a tomar para el pase de datos tanto de pruebas como definitiva

ANALISTA PROGRAMADOR

Descripción :

Son las personas encargadas de programar las adecuaciones del producto.

Especificaciones :

Conocimientos del lenguaje de programación en que está programado el sistema.

Funciones :

- Realizar el mantenimiento necesario a los programas del módulo que le corresponde
- Programar y probar los requerimientos que le sean solicitados

MESA DE CONTROL

Descripción :

Es responsable de resguardar, controlar, depurar y actualizar la documentación correspondiente al sistema.

Especificaciones :

Las personas que forman parte de esta mesa de control, no requieren conocimientos de programación solo conocimientos de operación del sistema pero a nivel de navegación, no de funcionalidad.

Funciones :

- Centralizar la documentación integral del sistema
- Actualizar la documentación, según los cambios que le reportan
- Depurar la documentación obsoleta bajo la autorización del gerente del proyecto
- Controlar la documentación que se solicita y la recupera
- Archivar y controlar la documentación administrativa de apoyo a la gerencia del proyecto

RESPONSABLE FUNCIONAL

Descripción :

Es la persona que representa a la institución o empresa que adquiere el sistema.

Especificaciones:

Conocer perfectamente los diferentes procesos operativos de la institución.

Funciones :

- Se nombra un responsable funcional por cada módulo que se instale y su función principal es auditar y participar en el proceso de implantación representando a la institución.

Una vez reconocida la importancia de los recursos humanos dentro de cualquier organización y de establecer los lineamientos generales que permitan aplicar la administración de recursos humanos dentro de la misma, así como definir las características que conforman cada uno de los perfiles que se requieren dentro de la empresa, el siguiente paso es seleccionar adecuadamente a las personas que participarán en los proyectos, esta selección se llevará a cabo siguiendo diferentes métodos determinados precisamente por la administración de recursos humanos.



ESTRATEGIAS DE PLANEACION DE RECURSOS HUMANOS PARA LA ASIGNACION A LOS PERFILES

OBJETIVO : Hacer uso de algunas estrategias de planeación para seleccionar adecuadamente a los recursos que cumplan con las características de los diferentes perfiles que necesita la empresa, valorar los puestos del organigrama para promover a cada recurso en base a una evaluación de desempeño y definir los esquemas de capacitación que se aplicarán a los recursos que lo necesitan según el perfil que se les asocie, también llevar un histórico de la participación de cada persona en los diferentes proyectos para ir formando su especialización en tareas específicas.

2.1 RECLUTAMIENTO Y SELECCIÓN DE PARTICIPANTES

El reclutamiento y la selección de recursos humanos se consideran como dos fases en un mismo proceso. La tarea de reclutamiento es la de atraer y escoger, mediante varias técnicas de divulgación, candidatos que posean los requisitos mínimos para ocupar el cargo que debe ser llenado y la selección es la acción de escoger entre los candidatos que se han reclutado, aquellos que tengan mayores posibilidades de ajustarse al cargo vacante.

Todo criterio de selección se fundamenta en datos e información y especificaciones del cargo (en este caso perfil) que debe ser llenado. Las exigencias de selección se basan en las exigencias propias de las especificaciones de cada perfil.

Es importante señalar que este tipo de reclutamiento y selección de recursos es propio de esta empresa que se dedica a la implantación de sistemas computacionales y las personas encargada de realizar las entrevistas deben conocer perfectamente el tipo de negocio de la empresa, las necesidades de la misma la descripción y funciones de cada perfil.

Tanto el reclutamiento como la selección de los recursos se lleva a cabo por medio de formularios específicos para el tipo de proyectos que desarrolla la empresa.

En el caso de reclutamiento usaremos el reclutamiento mixto, que abarca tanto fuentes internas como externas de recursos humanos. El reclutamiento externo se lleva a cabo por medio de diferentes fuentes; anuncios en periódicos, agencias de reclutamiento y las bolsas de trabajo de algunas escuelas.

Forma de Control de entrevistas de reclutamiento

Fecha :									
Aspirantes al perfil de :									
No de entrevistados :									
Salario del perfil :									
Horario	Nombre	Edad	Escolaridad	Experiencia (Tiempo)	Ultimo Empleo	Tel	Salario Pretendido	Como se entero	Otros

Este formulario se usa para calendarizar las entrevistas de cada perfil , y así cada día se entrevistan candidatos de un perfil específico.

Normalmente el reclutamiento masivo de personal obedece a un requerimiento de recursos por parte de la empresa, ya sea porque se concreto una venta , o en ocasiones se negocian nuevas etapas de desarrollo en los proyectos que ya han sido concluidos, estas nuevas etapas normalmente pretender mejorar la funcionalidad del sistema, ello implican nuevos requerimientos de personal para cubrir dichas necesidades, en ocasiones se tiene a personal disponible para su asignación , pero en otras es necesario contratar nuevos empleados, por otro lado se busca siempre la rotación de los recursos en los diferentes proyectos una vez que concluyen las tareas que les fueron asignadas, esto ayuda a su especialización, ya que amplían el conocimiento de su trabajo cuando conocen la problemática desde distintos ángulos según las políticas particulares de cada empresa.

Este formulario también sirve para calendarizar entrevistas de pocas personas y de esta manera tener un control de las mismas.

Una vez calendarizadas las entrevistas el siguiente paso es llevarlas a cabo, el siguiente formulario permite registrar los datos de cada entrevistado.

Forma de entrevista de reclutamiento

Nombre :			
Edad :		Sexo :	
Dirección :		Teléfono:	
Escolaridad :			
Candidato al perfil de:			
	Experiencia	Iniciativa	Observaciones
Requisito A			
Requisito B			
Requisito C			
Requisito D			
Requisito N			
Fecha :	Tiempo de Entrevista por :		Puntos :
	entrevista		
Conclusión :			

Los n requisitos listados en el lado izquierdo de la tabla se definen de acuerdo a las funciones asociadas con el perfil, si la persona entrevistada no tiene la suficiente experiencia para cubrir un requisito, anotar si tiene la capacidad y el compromiso de cubrirlo mas adelante apoyado por otro recurso o por medio de capacitación en la columna de iniciativa y por último, anotar en la columna de observaciones cualquier comentario pertinente según el entrevistador que ayude a la selección de participantes.

La decisión de selección se toma en base a la puntuación otorgada por el entrevistador , esta puntuación es numérica dentro de un rango de 5 a 10. El entrevistador debe tener la capacidad para saber si la persona efectivamente cubre los requisitos en base a las funciones que realiza cada perfil.

Concluida la etapa de reclutamiento, sigue la etapa de selección de aquellos recursos que obtuvieron las puntuaciones más altas, en el caso de los perfiles técnicos : gerente técnico, migración de datos, administrador de sistemas y analista programador , tendrán que resolver un examen técnico para avalar su conocimiento en el área de sistemas y conocimiento de las herramientas técnicas de desarrollo.

2.2 VALUACION DE PUESTOS

Para determinar el salario en particular de cada empleado, deben tomarse en cuenta tanto el valor del trabajo como la eficiencia con que es realizado. Por ello, la valuación intenta determinar el valor de cada puesto en relación con el valor de otros en la organización.

La valuación de puestos toma en cuenta aspectos tales como la descripción y funciones de cada puesto, su análisis, el ordenamiento de éstos, su estudio, la valuación de los mismos por medio de algún método y por último el avalúo de los puestos de acuerdo con la valuación.

“La valuación de puestos se utiliza para:

- Proporcionar datos reales, definidos y sistemáticos para determinar el valor relativo de los puestos.
- Proporciona una base equivalente para la Administración de sueldos y salarios.
- Permite a la Administración medir y controlar con mayor precisión los costos de personal.
- Proporcionar una estructura para la revisión periódica de sueldos y salarios.
- Ayudar a la selección, colocación, ascensión y capacitación.” 6

Existen diferentes métodos que se utilizan para la valuación de puestos, para valuar los puestos de la empresa haremos uso del método de alineamiento, el cuál consiste en un ordenamiento decreciente de los puestos respecto de su importancia para la empresa.

Cuando se encuentran ordenados se autorizan los ajustes salariales respectivos por medio de una simple estimación subjetiva.

La razón por la que se usará este método es básicamente porque resulta relativamente fácil de emplear y la alineación puede realizarse rápidamente.

Así, en base al organigrama y las características y funciones de cada perfil se llena una forma de valuación de puesto por cada perfil laboral.

Formulario para la valuación de cada perfil

VALUACIÓN DE PERFIL	Fecha de elaboración :
----------------------------	------------------------

PERFIL	DESCRIPCIÓN	SALARIO
	ESCOLARIDAD	
	DESTREZA Y HABILIDAD	
	CRITERIO E INICIATIVA	
	EXPERIENCIA	
	REPORTA A	SALARIO
	SUPERVISA A	SALARIO
	FUNCIONES	

VALUÓ	REVISÓ	AUTORIZO

2.3 PLANES DE CAPACITACION

La capacitación es de suma importancia, ya que por medio esta se pretende elevar el nivel de competencia y de comprensión de todas las personas que pertenecen a la empresa. A pesar de que para muchas empresas la capacitación del personal representa en cierta manera un lujo, ya que si constantemente están capacitando y actualizando al personal, este llega a considerarse como fijo para la empresa y en tiempos de crisis uno de los primeros costos fijos que se eliminan es precisamente la capacitación, esto a la larga puede representar mas perdidas que las esperadas, ya que es de vital importancia la actualización de los conocimientos técnicos y no técnicos de los recursos humanos de cualquier empresa.

Tomando en cuenta que el recurso humano representa una de las bases estratégicas de competencia, la capacitación debe quedar en manos de un especialista, esto es una de las muestras del cambio en lo que hoy se considera estratégico en materia de recursos humanos. Así como en algún momento la tierra dejo de ser la principal fuente de riquezas para pasar a serlo las industrias con sus máquinas, hoy las máquinas van dejando el primer lugar a los productores de conocimientos.

En la empresa existen dos tipos de capacitación divididas a su vez en temas específicos que deben ser asociados a cada perfil según las funciones definidas para cada uno de ellos. En seguida se listan cada uno de los temas que pueden cubrirse en uno o varios cursos y los perfiles que lo requieren.

CAPACITACION TECNICA

Comprende todos los temas técnicos que se necesitan para llevar a cabo la instalación, configuración y desarrollo de la personalización del sistema.

- Diseño de bases de datos
- Lenguajes de programación

- Manejo de herramientas de desarrollo
- Sistemas Operativos
- Administración de bases de datos
- Interfaces con otros subsistemas

Capacitación técnica

	Gerente Técnico	Asesor de módulo	Administrador del sistema	Migración de datos	Analista programador
Diseño de base de datos					
Lenguajes de programación					
Herramientas de desarrollo					
Sistemas operativos					
Administración de base de datos					
Interfaces con otros subsistemas					

En esta tabla se especifica que tipo de capacitación técnica requiere cada perfil.

CAPACITACION NO TECNICA

Esta comprende los temas que están asociados con la funcionalidad del sistema y con la administración y control del proyecto.

- Técnicas de administración
- Procedimientos de control de cambios
- Creación y control de documentación
- Presentación de informes
- Funcionamiento del sistema
- Conceptos de banca o del tipo de negocio
- Manejo de cartera crediticia

Capacitación no técnica

	Gerente del proyecto	Coordinador de módulos	Gerente técnico	Asesor de Módulo	Mesa de control
Técnicas de administración	*****	*****		*****	
Control de cambios	*****			*****	
Documentación	*****				*****
Presentación de informes	*****	*****	*****	*****	
Funcionamiento del sistema		*****		*****	
Conceptos de banca		*****		*****	
Cartera crediticia		*****		*****	

En esta tabla se especifica que tipo de capacitación no técnica que requiere cada perfil.

2.4 EVALUACION DEL DESEMPEÑO

El proyecto esta dividido en etapas y cada etapa se lleva a cabo en un lapso de tiempo negociado y establecido inicialmente, a lo largo del desarrollo de cada etapa , es importante llevar un control del desempeño de cada recurso, siguiendo un lineamiento de evaluación diseñado por la empresa.

La evaluación de desempeño se llevará a cabo mensualmente y la realizará la persona que corresponda al perfil inmediato superior de cada persona y la persona(s) del nivel inmediato inferior con el fin de saber si cada participante considera adecuado el desempeño de su jefe inmediato y de esta manera tener una opinión mas completa que involucre tanto al jefe como a los subalternos de cada evaluado.

Gerente de proyecto - Será evaluado directamente por los directivos de la empresa y por los coordinadores de módulos.

Coordinador de módulos - Será evaluado por el gerente del proyecto y por los diferentes asesores de cada módulo

Asesor de módulo -Será evaluado por el coordinador de módulos y por los programadores asignados al módulo a su cargo.

Gerente técnico - Será evaluado por el gerente del proyecto, por el administrador del sistema y por los recursos que pertenezcan al perfil de migración de datos.

Administrador del sistema - Será evaluado por el gerente técnico , por los programadores y por los recursos que pertenezcan al perfil de migración de datos.

Migración de datos - Será evaluado por el gerente técnico, por el administrador del sistema, ya que hay tareas que realizan conjuntamente y también debe ser evaluado por los programadores que desarrollaran los programas de migración.

Programadores - Serán evaluados solo por su jefe inmediato superior ya sea un asesor de módulo, el administrador del sistema o un recurso asignado al perfil de migración, ya que los programadores realizan las tareas de desarrollo de programas para adaptación, administración del sistema, interfaces entre módulos o con sistemas del cliente, migración de datos etc.

Mesa de control - Las personas que tengan este perfil solo serán evaluadas por el gerente del proyecto.

La promoción de los recursos a un nuevo puesto, dependerá exclusivamente del resultado de la evaluación mensual.

A continuación se definen las formas para llevar a cabo tanto la evaluación de los subalternos como del jefe inmediato.

Forma de evaluación de subalternos

Proyecto :		Fecha :			
Nombre :					
Perfil del Evaluado:					
Aplicó evaluación (nombre y perfil) :					
	Excelente 10	Muy Bien 9	Bien 8	Regular 7	Malo 6
1- Desempeño de funciones					
Conoce su trabajo					
Calidad de su trabajo					
Cumple con los tiempos de entrega					
2. Características individuales					
Puntualidad					
Presentación					
Facilidad de expresión					
Integración con el grupo					
3. Evaluación suplementaria					
Trato con el cliente					
Iniciativa					
Cooperación					

Forma para evaluación del Jefe inmediato superior

Proyecto :		Fecha:			
Nombre :					
Perfil del Evaluado :					
Aplicó evaluación (nombre y perfil)					
	Excelente	Muy Bien	Bien	Regular	Malo
	10	9	8	7	6
1- Desempeño de funciones					
Conoce su trabajo					
Acepta sugerencias					
Aptitud para mandar					
2. Características individuales					
Puntualidad					
Presentación					
Respeto					
Auto control					
3. Evaluación suplementaria					
Trato con el cliente					
Inspira confianza					

“Aunque la evaluación del desempeño sea definida como una técnica de mejoramiento profesional, está llena de objetivos relacionados con la justificación de salarios, como la eliminación de malos elementos, con la correlación de la actuación del empleado con los resultados obtenidos.”⁷

⁷ Chiavenato Idalberto, Administración de Recursos Humanos, México, Ed. MacGraw-Hill, 1988, p. 337

2.5 BITACORAS DE PARTICIPACION

Estas Bitácoras de Participación son un formulario que se aplicarán a cada uno de los participantes al final de cada Proyecto con el fin de conocer cuales son las funciones que domina y las que logro aprender a lo largo de su participación en la implantación que concluye, esto implica funciones técnicas y no técnicas. Con ello se pretende contar con la información necesaria para colocar al recurso en el perfil adecuado para su próxima participación.

Otra de los objetivos de estas Bitácoras es el de llegar a la especialización de los empleados en funciones específicas de cada etapa del proceso de implantación.

Bitácora de participación

Nombre:	
Proyecto:	
Fecha inicial :	
Fecha final:	
Módulo :	
Perfil :	
Desempeño :	

Se llena una bitácora por cada persona que estuvo en el proyecto una vez concluida su participación. Proyecto es el nombre con que se identifica al proyecto, las fechas inicial y final, son las fechas en que la persona ingreso al proyecto y abandono el mismo, módulo es el nombre del módulo en que estuvo participando, así como el perfil que desarrollo y por último, el desempeño se describe en base al resultado de las evaluaciones de desempeño que se realizaron durante el periodo de su participación.

La administración de recursos humanos ofrece una gran variedad de métodos para la selección y asignación de recursos humanos desde el punto de vista de diferentes autores, cada uno de los cuales basa sus métodos en criterios diversos, para este trabajo de investigación fueron elegidos los que según mi criterio y experiencia se pueden aplicar en las empresas dedicadas a la implantación de sistemas computacionales.

A lo largo de un proyecto de Implantación de Sistemas Computacionales se realizan una serie de actividades específicas de este tipo de proyectos, el siguiente capítulo define cada una de ellas.

EL PROCESO DE IMPLANTACION DE SISTEMAS COMPUTACIONALES Y SUS ALCANCES

OBJETIVO : Definir cada etapa del proceso de implantación de sistemas computacionales y especificar que perfiles participan en cada una de ellas.

El proceso de implantación de sistemas esta compuesto de las fases que se describen a continuación, es importante señalar que ejemplifican a la implantación de un sistema compuesto por módulos dedicados cada uno a controlar partes específicas de la operación total de todo el sistema de administración de cartera crediticia en una institución bancaria:

A continuación se define detalladamente cada etapa, las actividades que se llevan a cabo y los perfiles que participan.

3.1 PRESENTACION DEL SISTEMA

La presentación del sistema es el primer acercamiento de los asesores de la empresa con los usuarios de la institución que manejarán el sistema, es importante resaltar que esta presentación esta dividida por una serie de sesiones , ya que se programan diferentes presentaciones por cada módulo.

Existen dos tipos de presentación que se describen mas adelante, sin embargo antes que cualquiera de ellas se lleva a cabo una presentación general donde se realizan los siguientes eventos:

- Presentación de los equipos trabajo:
 - Gerente del proyecto
 - Coordinador de módulos
 - Asesores encargados de cada modulo
 - Grupos de trabajo asignados a cada módulo
 - Responsables funcionales de la institución

- Presentación del plan de trabajo inicial y recomendaciones.

- Presentación de la forma para levantar requerimientos de especificación :
 - Se les entrega a todos los asistentes la forma para levantar requerimientos de personalización, se les indica para que sirven, como llenarlas y a quién entregarlas.

- Entregar calendario de presentaciones:
 - Se entrega un calendario de las presentaciones indicando el lugar , horario de cada una y nombre del asesor que la realizará.

- Entregar material de apoyo que describa la funcionalidad del sistema
 - Según el módulo en el que se vaya a participar, los asistentes reciben el material que describe la funcionalidad detallada de cada pantalla que compone cada módulo, este material sirve para apoyar al asesor que hará la presentación.

- **Áreas de trabajo**

Localización de las áreas de trabajo donde se realizará la programación de los cambios para la personalización del sistema.

- **Entregar directorio**

Con los números telefónicos tanto de los asesores del nuevo sistema como de los usuarios de cada módulo.

Esta primera presentación se debe llevar a cabo de preferencia en un auditorio por el número de asistentes con que contará, si ello no es posible debe ser un lugar amplio, ventilado y con buena acústica. De ser posible conocer anticipadamente el número aproximado de asistentes para contar con el material suficiente. La preparación de esta presentación queda a cargo tanto de la Alta dirección de la Institución y del gerente del proyecto.

Se llevan a cabo dos tipos de presentación:

PRESENTACION A LA ALTA GERENCIA

Describe de una manera general las características con las que cuenta el conjunto de módulos que forman el sistema.

Estas presentaciones por su número de asistentes se pueden llevar a cabo en una sala de juntas

PRESENTACION A LOS USUARIOS QUE MANEJARAN EL SISTEMA

Dado que el sistema es de estructura modular en estas presentaciones participan los grupos de trabajo formados por los usuarios de la institución de acuerdo a las funciones que desarrollan en la operación del nuevo sistema y el usuario final de la institución designado: mejor conocido como **Responsable funcional del módulo** que por sus conocimientos operativos del área, se asocia un grupo por cada módulo, y se asigna un asesor de la empresa, experto en la funcionalidad del módulo para que describa específicamente las características del mismo, apoyado por una computadora el asesor experto explica el manejo detallado de cada pantalla.

3.2 INSTALACION Y CONFIGURACION

DIMENSIONAMIENTO DE LA BASE DE DATOS

Para la instalación del nuevo sistema se entrega una lista con las tablas que contiene la descripción de cada uno de los datos que se almacenarán, las tablas están clasificadas por módulos. El administrador de sistemas o la persona indicada por la institución, con la asesoría de un asesor de la empresa, deberá estimar el máximo número de registros de cada tabla, basados en los volúmenes de operaciones que se manejan en la actualidad mas un crecimiento estimado del 30%.

Una vez recopilada esta información de las tablas, el administrador del sistema, dimensionará los espacios de físicos de almacenamiento para las tablas y las áreas de trabajo para la base de datos en general.

INSTALACION DE LA BASE DE DATOS

Es necesario definir si la instalación del Sistema se utilizarán los equipos de producción, o si se usarán equipos alternos en donde se pueda recrear un ambiente de producción para desarrollar los cambios necesarios al software para la personalización, esta segunda alternativa es más recomendable por razones de seguridad y costo.

El caso de utilizarse equipos alternos dedicados a desarrollo, estos deben ser instalados con cuadros de dimensionamiento proporcionales a los obtenidos en el punto anterior, para que las pruebas parciales estén lo más cerca de la realidad que sea posible, con ello se puede ganar tiempo a la instalación de los equipos de producción que tampoco puede ser antes de la etapa de las pruebas integrales y la migración de datos. Si se utilizan los equipos de producción deben dimensionarse en forma definitiva, de lo contrario causará demoras al desarrollo del proyecto el tener que hacer redimensionamiento.

Es necesario instalar las herramientas y los lenguajes con que se realizará la programación de los cambios, el administrador de sistemas proporcionará a la institución una lista con los productos.

INSTALACION DE LOS MODULOS

El administrador de sistemas realizará la instalación inicial, durante la cual entrenará al Administrador de sistemas de la institución para que conozca como esta estructurado y dimensionado el sistema y para instalaciones futuras.

Una vez dimensionada la base de datos y el ambiente de las áreas de trabajo, la instalación se realiza automáticamente por medio de programas previamente preparados que cargan los procesos, formas, reportes que componen el sistema.

PARAMETRIZACION

El Sistema a implantar es una aplicación estándar para administración de cartera crediticia, por lo que para su puesta en marcha inicial requiere una serie de parámetros. El asesor encargado de cada módulo proporcionará al usuario responsable una lista con los parámetros requeridos para direccionar el comportamiento del módulo.

Los responsables funcionales son los encargados de alimentar las tablas de parámetros con los criterios manejados por la institución, cuando un criterio de la misma no pueda ser cubierto por la parametrización manejada por el sistema se llenará un formulario de **requerimientos de especificaciones** para realizar un primer inventario de las necesidades de desarrollo de personalización.

Una vez creada la parametrización, se crean algunos casos de prueba para explicar el funcionamiento de cada módulo y comprobar su desempeño.

3.3 ADECUACIONES DEL PRODUCTO PARA PERSONALIZACION

DOCUMENTO DE ESPECIFICACION DE REQUERIMIENTOS

El responsable funcional junto con el asesor responsable de cada módulo definen las necesidades de desarrollo para las adecuaciones del modulo que les corresponde, según los resultados de la parametrización y estiman su costo en semanas/recurso humano a los directivos del área en cuestión.

Es responsabilidad de los directivos indicar cuales de los cambios solicitados debe realizarse y cuales se pueden suplir con la funcionalidad actual del sistema, así como complementar los requerimientos con las necesidades estratégicas del área. Para ello es necesario tomar en

cuenta que a mayor cantidad de cambios solicitados, mayor será el costo de desarrollo para la personalización y mayores los tiempos de prueba a que se someterá el software.

Una vez determinados los cambios a realizar se levanta un documento formal que es precisamente el **Documento de especificación de requerimientos** en el que se describe de una manera detallada el cambio solicitado, con la justificación correspondiente perfectamente fundamentada y el usuario o responsable de área que lo solicita.

Información que debe contener cada documento de requerimiento :

1. Nombre del proyecto
2. Fecha de la solicitud
3. Nombre y puesto del solicitante
4. Nombre y perfil del asesor que levanta el requerimiento
6. Descripción detallada del requerimiento
7. Análisis detallado del cambio o modificación al sistema (incluir diagramas)
8. Justificación perfectamente fundamentada
9. Estimación del tiempo en que se realizará
10. Firmas de autorización tanto de la empresa como de la institución.

Cada uno de estos documentos debe ser estudiado por el comité de aprobación de cambios formado por los asesores de módulos, responsables funcionales y directivos de las dos empresas.

Una vez aprobado se firma por ambas partes y se constituye el compromiso único de la funcionalidad que deberá incluir el software adicional a la funcionalidad original del sistema. Será responsabilidad de la empresa desarrollar esa funcionalidad adicional y de la Institución recibir el software, ponerlo en producción, probarlo y aceptarlo.

Los requerimientos que surjan posteriormente pueden ser elaborados por la Institución o considerarse como una etapa de desarrollo posterior.

DESARROLLO DE ESPECIFICACIONES

Durante las primeras semanas de desarrollo se determina la necesidad de realizar cambios estructurales a la base de datos con el fin de concluir la estructura definitiva.

El siguiente paso es la **migración y homologación de datos**, en donde se construyen los mapas de correspondencia entre la información que almacena actualmente la Institución y la que requiere el nuevo sistema.

El equipo encargado de esta fase realiza los programas necesarios para cargar los datos a las estructuras del nuevo sistema, también debe contemplarse la depuración de datos que no se requieren. Los programas se afinan hasta lograr una homologación de datos exacta. Las tareas de migración deben concluirse antes del inicio de la **etapa de pruebas**.

Se asignará para cada módulo un conjunto de programadores según el número de requerimientos que se deben realizar, coordinados por el asesor de encargado de cada módulo y el gerente técnico del proyecto, cada programador recibe un número específico de formas de requerimientos, los estudia y analiza, para establecer el tiempo en que desarrollará cada uno, presenta una relación con los tiempos a los coordinadores y entre ambas partes se define el tiempo de desarrollo para que queden plasmados en las actas de aprobación de desarrollo que se firmarán para establecer los planes de trabajo del proyecto.

El gerente del proyecto dará seguimiento semanal de los desarrollos, realizando pruebas aleatorias de los mismos y elaborará actas semanales informando cualquier desvío del plan y las correcciones a seguir para ajustar las posibles demoras.

Se llevarán a cabo reuniones semanales con la participación del gerente del proyecto, los responsables funcionales de cada módulo y los asesores encargados de los módulos, para conocer el avance los planes y las contingencias encontradas.

3.4 PRUEBAS DEL SISTEMA

Se aplican diferentes tipos de pruebas al sistema, antes que nada se definen la definición de los diferentes tipos de pruebas:

“Prueba de unidad - Definimos unidad como el nivel formal más bajo de módulo; el programa y esta unidad debe ser dominio del programador. La prueba de unidad se define como toda prueba hecha a una unidad antes de combinarse con otras unidades.

Prueba de integración - Conocida simplemente como prueba integral y es el proceso de combinar las unidades ya probadas en agrupamientos progresivamente más complejos y someter a prueba estos agrupamientos hasta que todo el sistema de programas haya sido unido y probado.

Prueba del sistema - El sistema de programas integrado que los programadores consideran listo, ahora es sometido a una nueva serie de pruebas, las cual no es preparada ni ejecutada por los programadores. Estas nuevas pruebas son realizadas en un medio tan "real" como sea posible, y su principal objetivo es probar el programa contra la especificación original del problema, a fin de determinar si el sistema será aceptable o no para el cliente.

Prueba de aceptación - El sistema de programas es sometido a prueba en condiciones aceptadas por el cliente, con el fin de demostrarle que el sistema satisface los requerimientos del contrato. En la mayoría de los casos esta prueba se halla completamente controlada por el cliente o por su representante." 8

ELABORACION DEL PLAN DE PRUEBAS

Los responsables funcionales y los encargados de cada módulo seleccionarán las funciones que serán sometidas a prueba, ya sea porque fueron desarrolladas durante la personalización o porque se vieron impactadas por las mismas.

Para cada función, el responsable funcional seleccionará los datos que permitan probar ampliamente, o creará casos de pruebas especiales.

Los encargados de cada módulo validarán los datos, con el fin de evitar al máximo errores causados por datos y/o parámetros.

Una vez definidas las funciones, los datos probados y los usuarios involucrados, los responsables funcionales y los encargados de módulo, elaboran el plan para las pruebas unitarias, integrales y finales, así como proporcionar el entrenamiento a los usuarios que hayan sido seleccionados.

Es responsabilidad de la Institución, determinar los diferentes tipos de usuarios que tendrán acceso al sistema , cada tipo representa un distinto nivel de acceso al sistema, es decir que cierto tipo de usuario puede tener privilegios para poder acceder a todo el sistema para consultar o manipular información, otro tipo solo puede realizar consultas y otro tipo solo puede emitir reportes.

Se entrega a los responsables funcionales una relación de todas las pantallas, reportes y procesos que integran el sistema, y los diferentes tipos de usuarios que se pueden crear con la lista de privilegios asociada a cada tipo de usuario, para que ellos asignen el tipo de usuario adecuado para cada persona que realizará pruebas integrales, y de esta manera cubrir también las pruebas de seguridad.

PRUEBAS UNITARIAS

Los responsables funcionales y los usuarios designados realizan las pruebas con una evaluación operativa de cada programa junto con el programador de acuerdo con el plan previamente establecido. Si se presentan inconvenientes derivados de la migración estos deben ser clasificados por el responsable funcional para saber si es un problema del sistema o de la migración. Si al realizar la prueba surge un problema que no estaba contemplado en el documento de especificación, se crea un nuevo requerimiento de programación.

Si la prueba es correcta, se firma un documento de aprobación por cada programa.

PRUEBAS INTEGRALES

Una vez concluidas las pruebas unitarias se realizan las pruebas integrales siguiendo el plan asignado para cada módulo, se prueba cada módulo en su totalidad. Participan : el responsable funcional del módulo, el asesor encargado y los usuarios asignados.

Si la prueba se concluye exitosamente se firma un documento de aceptación por cada módulo.

PRUEBAS EN EL AMBIENTE DE PRODUCCION

El equipo de migración de datos realiza una migración completa de los datos de la Institución en el ambiente de producción.

Los responsables funcionales deben simular un ciclo completo de operación de un día y repetir esta simulación hasta poder simular el ciclo en un lapso mas largo (un mes por ejemplo), deben contemplar todo lo necesario operativamente : impresión de reportes, consultas, operación contable, generación de medios magnéticos, respaldos, procesos especiales, etc. Es responsabilidad de los mismos coordinar la instalación de los equipos necesarios para simular un ambiente de producción real y coordinar toda la logística necesaria para evaluar los resultados operativos de las pruebas.

De acuerdo al plan de prueba final, participan: los responsables funcionales de cada modulo, los asesores encargados de los mismos y los usuarios asignados y previamente capacitados, casi siempre son los mismos que participaron en las pruebas unitarias e integrales.

Una vez concluidas estas pruebas se firma el acta de aprobación de las pruebas.

3.5 DOCUMENTACION

“A medida que avanza las pruebas de aceptación, pueden descubrirse fallas menores, tanto en la documentación del usuario como en la documentación descriptiva del sistema. Por supuesto, deben hacerse las correcciones antes de entregar los documentos definitivos al cliente. Por esta razón, debe planificarse la entrega de la documentación para el final de la fase de aceptación, o aun después, de manera que puedan incluirse con limpieza las correcciones. La alternativa es entregar antes los documentos y después incurrir en los gastos e inconvenientes de emitir hojas con fe de erratas que abaratan nuestro producto.”⁹

La documentación adecuada y completa de un sistema que se desea implantar, mantener y actualizar en forma satisfactoria, es esencial en cualquier sistema; sin embargo, con frecuencia es la parte a la cual se dedica menor tiempo y atención.

Muchas veces intentar retroceder y documentar un sistema, después que ha estado en operación durante algún tiempo, es más costoso que hacerlo desde la primera vez, aun si se considera que el procedimiento de documentación original sea, de por sí de alto costo. Este costo materialmente está determinado en mayor grado por el tiempo que el personal de sistemas dedique a la documentación.

Las ventajas de la documentación son principalmente:

- Es una magnífica herramienta didáctica para nuevos miembros
- Es requisito básico para quien tenga la responsabilidad de mantenimiento y/o modificación del sistema.
- Ayuda a los programadores a evitar traslapes y redundancias , facilitando la integración de los programas.

⁹ Metzger, W. Philip Administración de un proyecto de programación , Ed. Trillas, México 1978 p.149

-
- Asegura que el sistema se opere en forma correcta con el mínimo de errores.
 - Se utilizan más eficientemente los recursos de que se dispone.

DOCUMENTACION DE PROGRAMAS

La documentación es la herramienta que hace posible la operabilidad de los sistemas, aun sin la presencia de las personas que afectaron los programas. Es un fundamento histórico indispensable para lograr la continuidad de los procesos, aunque exista rotación de personal.

Integrar un conjunto de líneas al principio de cada programa para escribir los comentarios pertinentes a la modificación que se realizó, la fecha de creación o de la última modificación y el nombre del programador.

DOCUMENTACION DEL SISTEMA

Es responsabilidad de la mesa de control construir el manual que sirva como instructivo para operar el sistema, la documentación esta dividida por módulos y en cada uno se describe detalladamente cada una de las pantallas, reportes y procesos que forman parte de cada módulo.

3.6 CERTIFICACION DEL SISTEMA

En esta etapa se certifica el sistema, participan : el gerente del proyecto, el coordinador de módulos , los responsables funcionales, los encargados de cada módulo y los directivos de la Institución, se firma un acta para establecer como concluido el desarrollo de los cambios de personalización y la terminación del participación de la empresa que realizó la implantación del sistema.

3.7 PUESTA EN PRODUCCION

La Institución se encarga de fijar la fecha de la puesta en producción después de analizar cada una de las posibilidades para llevarla a cabo tomando en cuenta la capacidad de los usuarios, hardware, software, líneas de comunicación, también determina si requiere los servicios de la empresa para la puesta en producción como soporte, ya que desde la etapa inicial de la implantación y hasta este punto, el personal de la institución a participado conjuntamente con los asesores encargados de la implantación , esto con el propósito de familiarizarse tanto con la operación como con la estructura del nuevo sistema ya que son finalmente ellos quienes darán mantenimiento al mismo. Algunos recursos pueden apoyar a la institución para asesorar en dudas muy específicas, si ello fuera necesario hay que notificar al gerente del proyecto sobre el número de personas que se necesitan para realizar estas tareas.

Terminada la implantación ya se debe trabajar en la asignación de los recursos que participaron el proyecto que concluye a otros proyectos, esto es, controlar la asignación de los recursos a los diferentes proyectos.

CAPITULO 4

CONTROL DE PROYECTOS

OBJETIVO : Establecer cuales son las etapas que conforman la administración de proyectos para poder llevar a cabo la asignación de recursos, tomando en cuenta los perfiles que se necesitan en cada proyecto según las etapas que se están desarrollando y las que faltan por llevar a cabo.

4.1 ADMINISTRACION DE PROYECTOS

Podemos definir la administración de proyectos como la forma de integrar un plan en que se utilicen adecuadamente los recursos informáticos de la empresa, todo ello para desarrollar exitosamente un proyecto.

“De una manera más simple podemos definir que la administración de proyectos nos permite determinar **qué** vamos a realizar, **cómo** lo vamos a hacer y **cuándo**, trayendo como consecuencia el poder definir con **quién** lo vamos a hacer y **qué** requerimos para hacerlo” 10

En la administración de proyectos, se integran las fases de planeación, organización, dirección y control, las cuales constituyen el proceso administrativo y forman parte del plan para lograr el resultado esperado en cada proyecto. Por esta razón es importante conocer los planteamientos básicos de cada una de estas fases para poder aplicar los métodos, técnicas y herramientas correctamente.

PLANEACION

En la etapa de planeación se establecen los objetivos y se define la mejor manera de alcanzarlos, se definen los medios y los fines para saber que se tiene que hacer y por medio de que se va hacer , se realizan los programas de acción para el logro de los objetivos.

La planeación de un proyecto busca formalizar los procesos para calcular, prever y decidir las acciones que conducen a los objetivos perseguidos con los menores riesgos y con mayor rendimiento de los recursos con que se dispone.

En la planeación se definen :

- Los objetivos
- El método de trabajo que se usará
- Los responsables para ejecutar las tareas
- Las fechas de inicio y terminación de las actividades
- Los recursos materiales con que se cuenta

10 De la Cruz Hernandez María Araceli, Metodología integral para la administración y el control de proyectos de construcción de software, UNAM ENEP Acapulco, México 1997 p. 9

Para que un plan se mantenga vigente se debe :

- Revisar constantemente ante cualquier cambio significativo
- Tratar de prevenir cualquier situación que pueda evitar cumplir el objetivo en la fecha esperada
- Establecer las premisas sobre las que se basó la definición del mismo
- Identificar los puntos de control relevantes para garantizar el cumplimiento del objetivo del proyecto

Si se lleva a cabo una adecuada planeación se reduce la incertidumbre a través de la previsión del cambio para considerar anticipadamente el impacto y se puedan desarrollar propuestas apropiadas.

ORGANIZACION

Organizar es una de las funciones de la administración de proyectos que se ocupa de escoger qué tareas deben realizarse, quien las tiene que hacer, quien reporta a quien de la realización de las mismas y donde deben tomarse las decisiones.

En la planeación se fijan los objetivos y se formula la estrategia y el plan para alcanzar los objetivos, pero se requiere de una estructura técnica de las relaciones que deben existir entre las funciones, niveles y actividades de los recursos humanos y materiales que participan en el proyecto, con el fin de lograr la máxima eficiencia dentro de los planes y objetivos señalados.

DIRECCION

La dirección es el elemento de la administración de proyectos con el que se logra la realización efectiva de todo lo planeado, por medio del ejercicio de la autoridad del gerente o administrador del proyecto, en base a decisiones tomadas directamente o indirectamente delegando dicha autoridad. Se trasmite esa autoridad y sus resultados por medio de la comunicación, se vigila simultáneamente que se cumplan en forma adecuada todos los acuerdos y compromisos realizados.

En la dirección se trata de obtener los resultados previstos y planeados, mediante la coordinación de los recursos involucrados en el proyecto, a medida que la persona responsable

de ejercer la dirección enfoque sus esfuerzos a la coordinación se lograrán formas de conducta y canales de comunicación más deseables en los miembros de la estructura orgánica.

CONTROL

El control es el proceso de monitorear las actividades para asegurar que se cumplan como fue planeado y la corrección de cualquier desviación significativa.

Se puede hacer planeación, se puede crear una estructura de organizacional que de manera eficiente facilite el logro de los objetivos y los participantes en el proyecto pueden ser dirigidos y motivados. No obstante, no hay seguridad de que las tareas se realicen conforme a lo planeado y de que las metas que se buscan estén siendo alcanzadas. Por lo tanto, el control es importante, porque es el último eslabón en la cadena funcional de la administración de un proyecto: verificar las actividades para asegurar que se llevan a cabo según lo planeado y tomar las medidas necesarias cuando se presentan desviaciones significativas.

El tipo más popular de control se basa en la retroalimentación, la cual provee a los administradores de información significativa para saber qué tan efectivo fue el efecto de planeación.

4.2 CONTROL DE LA ASIGNACION DE RECURSOS AL PROYECTOS

Para poder controlar la asignación de recursos humanos, primero debemos saber perfectamente cuales son las etapas que forman parte del proceso de implantación, delimitar las cualidades de los perfiles laborales de nuestra empresa, las actividades que se desarrollaran en cada etapa y el lapso de tiempo estimado para su ejecución.

Después de haber descrito perfectamente estos requerimientos del control de asignación en los capítulos anteriores, el siguiente esquema concreta la finalidad de la investigación.

Esquema de asignación de perfiles a las actividades de cada etapa

ETAPA / ACTIVIDADES	PERFILES	FECHA INICIAL	FECHA FINAL
PRESENTACION DEL SISTEMA			
Presentación general	GP, GT, CM, AM		
Presentación a la alta gerencia	GP, GT, CM, AM		
Presentación a usuarios finales	CM, AM		
INSTALACION Y CONFIGURACION			
Dimensionamiento de la base de datos	AM, AS		
Instalación de la base de datos	AS		
Instalación de los módulos (partes del sistema)	AM, AS		
Parametrización	AS, RF		
ADECUACIONES DEL SISTEMA			
Levantamiento de requerimientos	AM		
Análisis de requerimientos	AM, GT		
Aprobación y firma de requerimientos	GP, CM, RF		
Desarrollo de especificaciones	GT, AM, AP		
Migración y homologación de datos	MD, AP		
PRUEBAS DEL SISTEMA			
Elaboración del plan de pruebas	CM, AM, RF		
Pruebas unitarias	AM, AP, RF		
Pruebas integrales	GP, GT, CM, AM, RF		
Pruebas es ambiente de producción	GP, GT, CM, AM, RF		
DOCUMENTACION DEL SISTEMA			
Documentación del sistema	MC		
Documentación de programas	AP		
CERTIFICACION DEL SISTEMA			
Elaboración de actas	GP, CM		
PUESTA EN PRODUCCION			
Soportar la puesta en producción	AM		

GP - Gerente del proyecto

AM - Asesor de módulo

AP - Analista programador

GT - Gerente técnico

AS - Administrador del sistema

MC - Mesa de control

CM - Coordinador de módulos

MD - Migración de datos

RF - Responsable funcional

Una persona puede desarrollar varios perfiles dentro del mismo proyecto, sin olvidar que una vez concluidas las tareas que corresponden a las actividades asociadas con el perfil al que pertenece , debe ser trasladada a otro proyecto y evitar siempre que sea posible que realice actividades ajenas a su perfil.

El siguiente formato permite controlar las asignaciones de los recursos humanos a los diferentes proyectos.

NOMBRE	PROYECTO	PERFIL	FECHA INICIO ASIGNACION	FECHA FIN ASIGNACION

Cada persona tiene o desarrolla habilidades particulares para ciertas tareas porque cuenta con la capacidad y el gusto para llevarlas a cabo, si logramos adaptar las habilidades de cada persona con las necesidades del proyecto estaremos armonizando el desarrollo del proyecto, ganando como valor agregado un firme compromiso de los recursos humanos con la empresa, pero sobre todo elevar la calidad de los sistemas computacionales que se implantan.

CONCLUSIONES

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

La planeación y administración de recursos humanos deben ser aplicadas en cualquier empresa, sin importar el tipo de negocio ni el tamaño que tenga, ya que los recursos humanos representan el recurso más importante con que se cuenta.

La administración de recursos humanos esta dividida en subsistemas que van desde la provisión de recursos, hasta el control de los mismos.

La planeación implica seleccionar mas que lo necesario, lo optimo, determina las necesidades del reclutamiento y entrenamiento e impulsa la formacion de directivos.

La planeacion y desarrollo de carrera, buscan preparar al personal de la empresa para desempeñar responsabilidades de cargos superiores, asi como preparar al individuo para afrontar los cambios tecnológicos.

Ya que el trabajo representa la oportunidad para cumplir la mayor parte de las expectativas personales de cada recurso, por ello la importancia de planear adecuadamente su carrera de trabajo.

El perfil representa un conjunto de características y funciones que requieren las personas para participar en el proceso de implantación de un sistema. Cada perfil se asocia con un puesto del organigrama jerárquico. Una vez establecido perfectamente el organigrama y las características y funciones de los perfiles, el siguiente paso es seleccionar a los recursos que se asignarán a cada perfil.

El perfil de cada persona cambia de acuerdo a su desarrollo dentro de la empresa, con la experiencia adquiere nuevos conocimientos y gracias a ello se promoverse a un nuevo perfil, impulsando al mismo tiempo su desarrollo profesional y personal.

Es muy importante que los recursos humanos que participaran en los proyectos de implantación sean seleccionados adecuadamente, dedicando a ello el tiempo y la seriedad necesaria, esto evitará muchos problemas posteriores.

La valuación de puestos permite tabular los sueldos en base a cada perfil. La valuación del desempeño tiene como finalidad principal que las personas sepan que la calidad con que realizan su trabajo es tomada en cuenta por la empresa, y que puedan participar en esta valuación todos los participantes de los proyectos sin importar su jerarquía, ya que la opinión de todas las personas es tomada en cuenta.

La capacitación tiene como primera instancia perfeccionar las tareas del trabajador en su puesto, es hacer que su perfil se adecue al perfil de conocimientos, habilidades y actitudes requerido por el puesto.

Las bitácoras permiten registrar la historia de participaciones del recurso en los diferentes proyectos para ir formando su especialización. Si todas las necesidades de los recursos humanos son cubiertas satisfactoriamente el desempeño de sus tareas será de mayor calidad, pues están incentivados y de ello se derivan solo situaciones favorables para la empresa.

El proceso de implantación de sistemas computacionales esta compuesto por una serie de etapas o fases que comprenden la presentación del sistema, instalación y configuración, levantamiento de requerimientos, desarrollo de especificaciones, pruebas del sistema, documentación, certificación y puesta en producción. La mayoría de los libros describe el proceso de desarrollo de sistemas en donde la fase de implantación forma parte de este proceso, pero todavía no se puede encontrar mucha información del proceso de implantación como tal, sin embargo en la actualidad se usa con bastante frecuencia debido a que es mas atractivo para las empresas adquirir un sistema ya desarrollado y personalizarlo de acuerdo a sus necesidades específicas, que desarrollarlo totalmente.

El control de proyectos es un proceso en el cual se tiene que monitorear el desarrollo de las actividades, pero es muy importante no perder de vista el desempeño de los recursos humanos, tratar de mantener su bienestar y atender todas sus necesidades.

A lo largo de todo este trabajo siempre se hace mención de que los recursos humanos de cualquier empresa u organización representan el recurso más importante y si después de aplicar esta investigación se logra un compromiso mutuo entre los recursos y la empresa, el resultado final se llama CALIDAD.

ESCENARIOS

Los beneficios de aplicar la asignación de los recursos adecuados a las tareas que les corresponden por medio de los perfiles laborales, responde a las necesidades actuales en el mercado de los sistemas en donde la tendencia se inclina mas a adquirir aplicaciones ya desarrolladas y que la administración del proyecto de implantación lo realice la misma empresa que vende el producto.

Los escenarios de los siguientes años para este tipo de proyectos de implantación son totalmente optimistas debido principalmente a la automatización de procesos en todas las áreas de cualquier empresa grande o mediana, por lo tanto la aplicación de una metodología que permita además de asignar al recurso adecuado, proporcionar los elementos para su bienestar personal trae un doble beneficio.

Las tendencias sobre todo en los países desarrollados están totalmente a favor de la adquisición de este tipo de sistemas, y por lo que se refiere al bienestar de los participantes, en todos sentidos existe un apoyo por tratar de lograrlo, sin embargo en los países en vías de desarrollo esto se aplica solo en empresas o instituciones muy grandes y solventes económicamente, por lo que mis escenarios están enfocados específicamente a México.

ESCENARIO OPTIMISTA

2000

- **Planeación de recursos humanos**

Se aplica solo en empresas grandes que cuentan con un departamento de Recursos Humanos y con personal especializado para llevar a cabo estas tareas.

- **Perfiles laborales**

El termino que antes no se conocido como tal, ya se aplica para referirse al conjunto de características que debe cubrir cada participante del proceso.

- **Desarrollo del recurso humano**

En la mayoría de las empresas y organizaciones se empieza a tomar conciencia de la importancia de apoyar al desarrollo de carrera de los empleados pero no se aplica del todo.

- **Adquisición de aplicaciones**

Los proyectos de implantación se llevan a cabo en empresas grandes que saben de los beneficios que esto representa. Las empresas medianas y pequeñas aun dudan y la razón es que no están bien informadas. Por lo que apenas 10% del total de las empresas e instituciones adquiere sistemas computacionales que resuelvan problemas específicos.

- **El proceso de implantación de sistemas**

No existe mucha información, ni una metodología general, por lo que cada empresa que desarrollo un producto, define su propia metodología de implantación.

2010

- **Planeación de recursos humanos**

Siguiendo el ejemplo de los países desarrollados y gracias a la globalización de la información, la mayoría de las empresas grandes contará con especialistas que apliquen la planeación de recursos humanos para cualquier trabajo, esto despertará el interés de las empresas pequeñas, sobre todo por observar los resultados.

- **Perfiles laborales**

Cada recurso es asociado a un perfil de acuerdo a su formación, habilidades y experiencia y existe un plan de trabajo asignado al perfil, el cual a la vez que asigna tareas y responsabilidades, apoya su desarrollo.

- **Desarrollo del recurso humano**

Hay un mayor interés por apoyar a los trabajadores y cubrir sus necesidades de capacitación y desarrollo individual dentro y fuera de su trabajo, sin embargo segura siendo un privilegio de ciertos puestos.

- **Adquisición de aplicaciones**

Un 30% de las grandes empresas ya no tendrá duda en adquirir nuevas aplicaciones.

- **El proceso de implantación de sistemas**

Hay una homologación de conceptos para definir cada etapa del desarrollo.

2020

- **Planeación de recursos humanos**

Será una área mas dentro de los departamentos de Recursos Humanos, manejada por especialistas en la materia.

- **Perfiles laborales**

Todas las asignaciones de tares se llevan a cabo por medio de los roles laborales, el concepto no solo es conocido, sino aplicado en su totalidad.

- **Desarrollo del recurso humano**

Debido a la las exigencias de los tiempos, es una obligación de cualquier empresa proporcionar la ayuda necesaria a sus empleados para ser competitivos en el mercado.

- **Adquisición de aplicaciones**

Cada vez que se necesite automatizar o cambiar un proceso, el 50% de las empresas optara por adquirir un sistema ya desarrollado.

- **El proceso de implantación de sistemas**

Existen metodologías que se aplican a cualquier proyecto de implantación de sistemas.

ESCENARIO PESIMISTA

No existe ya que gracias a la globalización de información nuestro país se abre cada vez mas a la modernidad.

Y en el desarrollo e implantación de software es parte fundamental de esa modernidad.

Por orto lado vivimos en la era del conocimiento, en donde el potencial de los recursos humanos en lo mas importante.

Bibliografía

Aquino Jorge, Vola Roberto, Arecco Marcelo, Aquino Gustavo

Recursos Humanos

Ediciones Macchi

Buenos Aires, Argentina 1996

Arango Software Internacional S.A.

Metodología de Proyectos

Departamento de Proyectos

Panamá, Rep. De Panamá 1996

C. Lucas JR. Henry

Sistemas de Información Análisis. Diseño. Puesta a Punto

Parainfo S.A.

Madrid, 1987

Chiavenato Idalberto

Administración de recursos humanos

Editorial McGraw-Hill

México 1988

Domínguez Elizalde María Leticia

El análisis y valuación de puestos en el gobierno federal

Tesis Universidad Nacional Autónoma de México

Naucalpan, Edo. de México 1997

Hernández Jiménez Ricardo

Administración de la Función Informática

Editorial Trillas

México 1996

H. Hawk Roger

Reclutamiento y selección de personal

Editorial Técnica, S.A.

México 1978

Mahon Heberto

Las Personas: La clave para el éxito de su empresa

Editorial Vergara

Argentina, Buenos Aires 1992

Oracle Corporation

Applications Workshop

CA. U.S.A 1994

Philip W. Metzger

Administración de un Proyecto de Programación

Editorial Trillas

México 1978

Electronic Data Systems Corporation (EDS)

Requirements Determination Process Methods Management Guide

United States of America 1993

Sanders Donald H.

Informática presente y futuro

Editorial McGraw-Hill

México D.F. 1990

Tyson Shaun, York Alfred

Administración de Personal

Editorial Trillas

México D.F. 1989