

Planeación y Distribución de Personal en un Proyecto de Acuerdo con sus Actividades

Edinson Rene Sanabria Chacón

Especialización en Gestión de Proyectos, Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Monografía como opción de grado para optar el título:

Especialista en gestión de proyectos

Renzo Alfredo Flórez

04 de mayo de 2021

Tabla de contenido

Introducción	6
Justificación	7
Objetivos	10
Objetivo General	10
Objetivos Específicos	10
Planteamiento del problema.....	10
Marco teórico	14
Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto.....	14
<i>Influenciar el Equipo del Proyecto</i>	15
<i>Comportamiento Profesional y Ético</i>	16
Desarrollar el Plan de Recursos Humanos	17
<i>Desarrollar el Plan de Recursos Humanos: Entradas</i>	18
<i>Desarrollar el Plan de Recursos Humanos: Herramientas y Técnicas</i>	19
<i>Desarrollar el Plan de Recursos Humanos: Salidas</i>	19
Adquirir el Equipo del Proyecto	19
<i>Adquirir el Equipo del Proyecto: Entradas</i>	20
<i>Adquirir el Equipo del Proyecto: Herramientas y Técnicas</i>	20
<i>Adquirir el Equipo del Proyecto: Salidas</i>	21

Desarrollar el Equipo del Proyecto	21
<i>Desarrollar el Equipo del Proyecto: Entradas</i>	22
<i>Desarrollar el Equipo del Proyecto: Herramientas y Técnicas</i>	22
<i>Desarrollar el Equipo del Proyecto: Salidas</i>	23
Dirigir el Equipo del Proyecto	23
<i>Dirigir el Equipo del Proyecto: Entradas</i>	24
<i>Dirigir el Equipo del Proyecto: Herramientas y Técnicas</i>	24
<i>Dirigir el Equipo del Proyecto: Salidas</i>	24
Marco conceptual	25
Concepto de Planeación	25
<i>Importancia de la Planeación</i>	25
Concepto de Distribución	25
Concepto de Recurso Humano	26
Concepto de Proyecto	27
<i>Tipos de Proyectos</i>	27
Concepto de Actividad	28
Concepto de Cronograma	29
<i>El diagrama de Gantt</i>	30
<i>El diagrama de Pert</i>	30
Metodología	30

Resultados	31
Encuesta	32
Análisis de Resultados	35
Conclusiones	41
Referencias.....	42

Lista de figuras

Figura 1. Principales Razones por las que se atrasan los proyectos	13
Figura 2. Uso de la metodología PMI en los proyectos.....	14
Figura 3. Panorama general de la gestión de los Recursos Humanos del proyecto.....	17
Figura 4. Desarrollar el Plan de Recursos Humanos: Entradas, Herramientas y Técnicas y salidas.	18
Figura 5. Adquirir el equipo del Proyecto: Entradas, Herramientas y Técnicas y Salidas.	20
Figura 6. Desarrollar el equipo del proyecto: Entradas	22
Figura 7. Dirigir el equipo del proyecto.....	24
Figura 8. Importancia de Distribución del personal.....	35
Figura 9. Opinión sobre Como se debería distribuir el personal en un proyecto.....	35
Figura 10. Opinión sobre la distribución del personal en su empresa o proyecto	36
Figura 11. Interés de los gerentes de proyectos en realizar una correcta distribución del personal	37
Figura 12. Personal encargado de planear y distribuir personal en los proyectos	37
Figura 13. Uso de software para planeación del personal en los proyectos	38
Figura 14. Tipos de software comúnmente utilizados para planeación del personal.....	39
Figura 15. Organigrama de trabajo en los proyectos y compañías	39
Figura 16. Seguimiento y conocimiento del organigrama en los proyectos	40
Figura 17. Organización del personal en lo proyectos.....	40

Introducción

El objetivo principal en la Gestión de un proyecto es administrar, planificar, coordinar, seguimiento y control de todas las actividades y los recursos asignados para la ejecución del proyecto de una forma que se pueda cumplir con el alcance en el tiempo establecido.

En esta monografía se hablará de la planeación y distribución del personal en un proyecto de acuerdo con las actividades que se van a ejecutar; para que un proyecto tenga éxito, antes que todo es necesario realizar una buena planeación tanto de personal como de todos los recursos necesarios para ejecutar las actividades.

La Gestión del recurso humano en un Proyecto incluye los procesos que organizan, gestionan y conducen el equipo del proyecto. El equipo del proyecto está conformado por las personas a las que se les han asignado roles y responsabilidades para completar el proyecto desarrollando las diferentes actividades de acuerdo con sus roles, capacidades y posiciones en el proyecto.

El tipo y la cantidad de miembros del equipo del proyecto pueden variar con frecuencia, ya que, cada actividad puede requerir una cantidad diferente de personal, la cantidad de capital humano en un proyecto con frecuencia también varía a medida que avanza el mismo; donde se presentan picos máximos de cantidad de personal y después de este pico la cantidad de personal tiende a disminuir.

Si bien, cada miembro del equipo tiene un cargo que cumple diferentes funciones o tiene un manual de funciones a cumplir de acuerdo con cada especialidad; puede resultar muy beneficioso en un proyecto que cada miembro cumpla sus funciones específicas, tengan una participación activa en toma de decisiones y planificación del proyecto; por esto es muy importante en que la distribución del personal por actividades a desarrollar quede muy bien

planeada a fin que no se presente mayor cantidad de personal de lo necesario y que ocasione un aumento en el presupuesto del proyecto por pagos de nómina; o en su defecto no tener el personal suficiente en el proyecto, que también pueda generar sobrecostos y peor aún que genere retrasos en el proyecto.

Lo que se busca identificar en esta monografía es realizar una investigación que permita encontrar la forma más eficiente para desarrollar una planeación del personal en un proyecto, identificando la cantidad y el rol que cumplirá cada miembro del equipo para que se ejecute el proyecto de la mejor forma, disminuyendo costos y tiempo de ejecución en el mejor de los casos, o en su defecto buscando no incurrir en gastos adicionales y tiempo muertos en el proyecto que lleven a una variación en el cronograma y presupuesto del proyecto.

Justificación

La planeación y distribución del personal en un proyecto es muy importante desde el punto de vista de gestión de proyectos ya que permite asignar personas de acuerdo con sus capacidades, limitaciones y cronogramas del proyecto (Mendoza, López y Salas, 2016)

En un proyecto es considerado importante aplicar técnicas adecuadas de planeación y distribución del personal de acuerdo con las actividades a desarrollar, teniendo en cuenta el nivel de importancia y clasificándolas en críticas y no críticas en el proyecto, de tal manera que cada una de las actividades sean realizadas de forma eficiente, segura y en el tiempo planeado de acuerdo con el cronograma del proyecto.

Si bien es cierto que, en muchos casos los proyectos planifican la cantidad necesaria de personal antes de iniciar los procesos de ejecución, esto lo hacen para verificar los tiempos necesarios para finalizar el proyecto y para definir el presupuesto necesario para la ejecución del proyecto.

Sin embargo, al momento de iniciar la ejecución del proyecto las cantidades de personal necesario no coincide con lo planeado anteriormente; es en este punto donde se deben revisar de manera adecuada la planeación del personal a fin de distribuir de la mejor forma al personal por actividades a desarrollar mientras se ejecuta el proyecto y no incurrir en sobreasignación de funciones al personal o en su defecto tener mucho personal en unas actividades y en otras escasez de personal; la distribución debe ser de una forma balanceada (Montoya y Bayero, 2016).

El desarrollo de esta monografía implicaría el diseño de un modelo para la asignación del recurso humano de un proyecto; esto no solo sería útil para proyectos de construcción o empresas de producción sino para cualquier tipo de proyecto o empresa donde sea necesario asignar diferente recurso humano con capacidades y habilidades diferentes para llegar a feliz término y culminación del proyecto.

En muchos proyectos el personal que participa en él no son residentes del país o ciudad donde se va a ejecutar el proyecto; esto se da debido a que muchas veces la mano de obra o el personal del proyecto no se puede conseguir localmente; ya sea por experiencia del personal, capacidades y habilidades (Rodriguez, 2007); esto hace necesario e imprescindible contratar personal de otras regiones o de otros países. Esto obliga aún más a que la planeación del personal sea muy detallada y cuidadosa; ya que el personal extranjero o personal que son movilizados de otras regiones aumentan los costos del proyecto.

Actualmente a nivel mundial se está atravesando por una crisis sin precedentes por causa de la pandemia del coronavirus, esto hace aun mayor el reto de la planeación de personal; donde se debe organizar su movilización a sitios de trabajo, definir prioridades en personal y en muchos casos definir quién es necesario o no para continuar con el proyecto.

Si bien es cierto que cada proyecto es diferente ya sea por sus propiedades, envergadura, muchas veces presupuesto que se utiliza; lo que nunca cambia en un proyecto independientemente el que sea, es la importancia del recurso humano y su correcta planeación y distribución. Para Sánchez y Herrera (2016) el capital humano es lo más importante en un proyecto o empresa, no solo por el hecho de ser irremplazable y realizar funciones que hasta la actualidad no han podido sustituir, sino también como una ventaja competitiva justificado en el hecho de que a medida de que se potencien sus capacidades y habilidades mayores serán los beneficios en la organización.

Por esta razón también es importante proponer un ambiente laboral único para que el personal que desarrolla el proyecto se sienta a gusto en la tarea que realizan diariamente, sin sentirse forzado a realizar funciones que no le corresponde, sin tener que realizar tareas que superen sus capacidades o conocimientos, y aún más sin que el personal presente sobreasignación de funciones.

Una buena planeación y distribución de recursos humanos se puede desarrollar después de haberse formulado los planes estratégicos de una organización. Los planes estratégicos se reducen a planes de recursos humanos específicos cuantitativos y cualitativos. Por ejemplo, una estrategia de crecimiento interno significa que se contratará empleados adicionales o se dará oportunidades de crecimiento a personal que ya hace parte de la organización o del proyecto, pero que por sus capacidades puede ser ascendido a un cargo con mayor responsabilidad.

Al no llevar una buena planeación del personal, por otro lado, probablemente significan que la organización o el proyecto necesitará planear despidos o traslados, porque muchas veces las funciones tienden a estar duplicadas o traslapadas que se pueden manejar más eficientemente con menos empleados.

Un aspecto importante de la planeación de personal en proyectos es la creación de equipos de trabajo, lo que va más allá de definir responsables y tareas. Crear equipos implica también establecer una forma común de trabajo, compartir la información necesaria para poder hacer el proyecto, definir la forma en que se hará la comunicación, y hacer que el equipo se sienta parte del proyecto y lo valore.

Objetivos

Objetivo General

- Identificar una estrategia que permita planear la distribución del personal en un proyecto de acuerdo con las actividades planeadas en la empresa.

Objetivos Específicos

- Examinar las actividades claves a desarrollar en el proyecto de la empresa.
- Especificar el personal necesario para ejecutar las actividades programadas en el proyecto.
- Detallar en un organigrama, los cargos y responsabilidades de cada funcionario con su perfil al proyecto.

Planteamiento del problema

Para la elaboración de la presente monografía se está tomando en cuenta los constantes problemas que se pueden presentar en proyectos de construcción a nivel mundial, con respecto a la deficiente planeación del personal del proyecto para distribuirlo en equipos de trabajo para desarrollar las actividades del proyecto, sin tener balanceado el proyecto respecto al uso del personal a fin de tener mayor eficiencia en la ejecución de las diferentes tareas del proyecto.

Teniendo en cuenta las deficiencias anteriormente descritas sobre planeación y distribución del personal en un proyecto, se puede concluir también que esto muchas veces

puede generar retrasos en los cronogramas del proyecto o repetición en las actividades; todo esto significa pérdidas de dinero y sobre costos en los proyectos (Bernal, Carrillo, Rodríguez y Rojas, 2018)

Actualmente se está viviendo una crisis a nivel mundial con la pandemia del coronavirus que sin duda afecta de manera directa la organización y el balance del personal en los proyectos y en las organizaciones.

Por las razones anteriormente descritas, es de suma importancia definir prioridades en cuanto al personal de acuerdo con las actividades a realizar; adicional a esto es necesario definir por efectos de la pandemia que personal es necesario que permanezca en los proyectos y que personal no. Por tal razón en contingencias como esta, es muy importante tener una excelente planeación y distribución del personal para poder dar continuidad al proyecto sin incurrir en retrasos.

Se requiere realizar cambios en la gestión de los recursos humanos y planeación del personal quienes tienen diferentes necesidades y expectativas, a fin de adaptarse a la modernización de estos, con capacidad de interacción, innovación, y creatividad, características indispensables para el desarrollo de equipos de alto rendimiento (Agudelo, 2019). Desde esta perspectiva se asume el mejoramiento continuo de los proyectos en el desempeño y efectividad de sus procesos, así como la necesidad de la formación y desarrollo de las personas y los equipos de trabajos.

En muchos casos, los proyectos hacen ver como si la planeación del personal no fuese una necesidad muy aparente; con esto se podría plantear una pregunta; si un proyecto necesita más personal ¿por qué no se contrata? Pero en la realidad las necesidades del personal en un proyecto casi nunca pueden atenderse tan rápida y fácilmente. Un proyecto que no realice una

correcta planeación de su personal y recursos humanos no podría llegar a suplir adecuadamente sus requerimientos de personal ni objetivos en el proyecto (Ghiglione, 2015).

Por ejemplo, en un proyecto donde sea necesario realizar ciertas actividades que permitirían avanzar en el cronograma del proyecto; pero si no se tiene el personal necesario y capacitado para realizar dicha labor, retrasaría durante días o incluso semanas la finalización de esas actividades críticas; que en consecuencia retrasarían el cronograma del proyecto.

Por lo anteriormente descrito se determina que la planificación y gestión del Recurso Humano es de gran importancia en cada uno de los procesos requeridos para la ejecución de los proyectos; su mala o no planeación puede ocasionar que los proyectos no cumplan con los objetivos o no permita el correcto funcionamiento de las técnicas utilizadas para que cada uno de los procesos del proyecto cumplan con sus objetivos. Conocer el estado de gestión de los recursos humanos dentro de los proyectos y las organizaciones, permite conocer las fortalezas y debilidades de los procesos durante la ejecución de un proyecto, y con base a las debilidades encontradas, se permite identificar técnicas de planeación y seguimiento que faciliten la implementación del proceso del recurso humano en las diferentes etapas y procesos del proyecto (Rivas, Mieles y Bolaño, 2017).

A fin de soportar la información anteriormente descrita donde se confirma que uno de los factores que influyen en el retraso de proyectos es la gestión y planeación del recurso humano; la compañía Price Waterhouse Coopers (2011), realizó la primera encuesta nacional de madurez en gerencia de proyectos, donde se realiza la encuesta a 79 empresas colombianas; con el fin de conocer los elementos generales de la práctica de gestión de proyectos en Colombia, la figura 1 muestra lo evidenciado por la empresa ya mencionada.

Figura 1. Principales Razones por las que se atrasan los proyectos



Fuente: Price Waterhouse Coopers (2011).

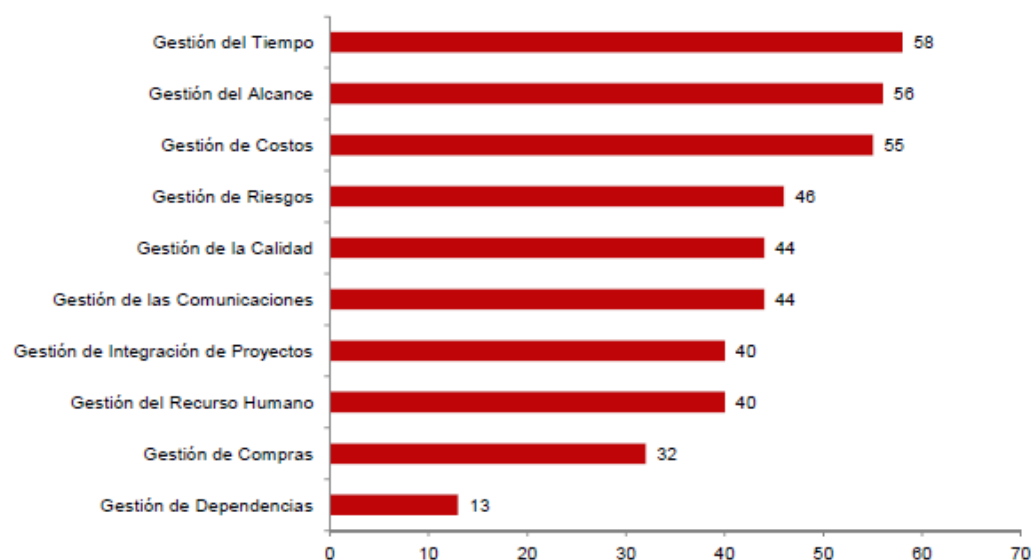
Según la figura 1, la encuesta realizada por la compañía Price Waterhouse Coopers (2011), indica que 37 empresas de las 79 encuestadas manifestaron que una de las razones principales por las que se presentan retraso en los proyectos es “Recursos Humanos y/o técnicos insuficientes”.

Adicionalmente, de acuerdo con la encuesta se puede concluir que 40 empresas de las 79 encuestadas utilizan la metodología PMI para la gestión y planeación del recurso humano, tal y como lo indica la figura 2.

Todo esto demuestra la importancia de la planeación y gestión del recurso humano dentro de las organizaciones y dentro de los proyectos a ejecutar. A pesar de que muchas de las empresas no consideran el recurso humano como una pieza clave para la ejecución del proyecto y garantizar que no se presenten retrasos en los mismos; a la medida que pasa el tiempo y se

cuenta con la experiencia en los proyectos, se han venido implementando ciertas metodologías y herramientas que ayudan a planear y gestionar el recurso humano en los proyectos; esto ayuda sin duda a mantener e inclusive mejorar los tiempos establecidos en el cronograma del proyecto.

Figura 2. Uso de la metodología PMI en los proyectos



Fuente: Price Waterhouse Coopers (2011).

Con base a lo anteriormente planteado se formula la siguiente pregunta de investigación:
 ¿Cómo se podría Identificar una estrategia que permita planear la distribución del personal en un proyecto de acuerdo con las actividades planeadas en los diferentes proyectos de una organización?

Marco teórico

Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto

La Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto incluye los procesos que organizan, gestionan y conducen el equipo del proyecto. El equipo del proyecto está conformado por aquellas personas a las que se les han asignado roles y responsabilidades para completar el

proyecto. El tipo y la cantidad de miembros del equipo del proyecto pueden variar con frecuencia, a medida que el proyecto avanza.

Los miembros del equipo del proyecto también pueden denominarse personal del proyecto. Si bien se asignan roles y responsabilidades específicos a cada miembro del equipo del proyecto, la participación de todos los miembros en la toma de decisiones y en la planificación del proyecto puede resultar beneficiosa. La intervención y la participación tempranas de los miembros del equipo les aportan su experiencia profesional durante el proceso de planificación y fortalecen su compromiso con el proyecto.

El equipo de dirección del proyecto es un subgrupo del equipo del proyecto y es responsable de las actividades de liderazgo y dirección del proyecto, tales como iniciar, planificar, ejecutar, monitorear, controlar y cerrar las diversas fases del proyecto. Este grupo puede denominarse también equipo central, equipo ejecutivo o equipo líder. Para proyectos más pequeños, las responsabilidades de la dirección de proyectos pueden ser compartidas por todo el equipo o administradas únicamente por el director del proyecto. El patrocinador del proyecto trabaja con el equipo de dirección del proyecto, colaborando generalmente en asuntos tales como el financiamiento del proyecto, aclarando cuestiones referidas al alcance, monitoreando el avance y ejerciendo influencia sobre otros interesados para beneficio del proyecto.

Dirigir y liderar el equipo del proyecto también incluye, entre otros aspectos:

Influenciar el Equipo del Proyecto

Estar atento a los factores de recursos humanos que podrían tener un impacto en el proyecto e influenciarlos cuando sea posible. Esto incluye el ambiente de equipo, la ubicación geográfica de los miembros del equipo, la comunicación entre los interesados, las políticas

internas y externas, los asuntos de índole cultural, la singularidad de la organización y otros factores humanos que podrían alterar el desempeño del proyecto.

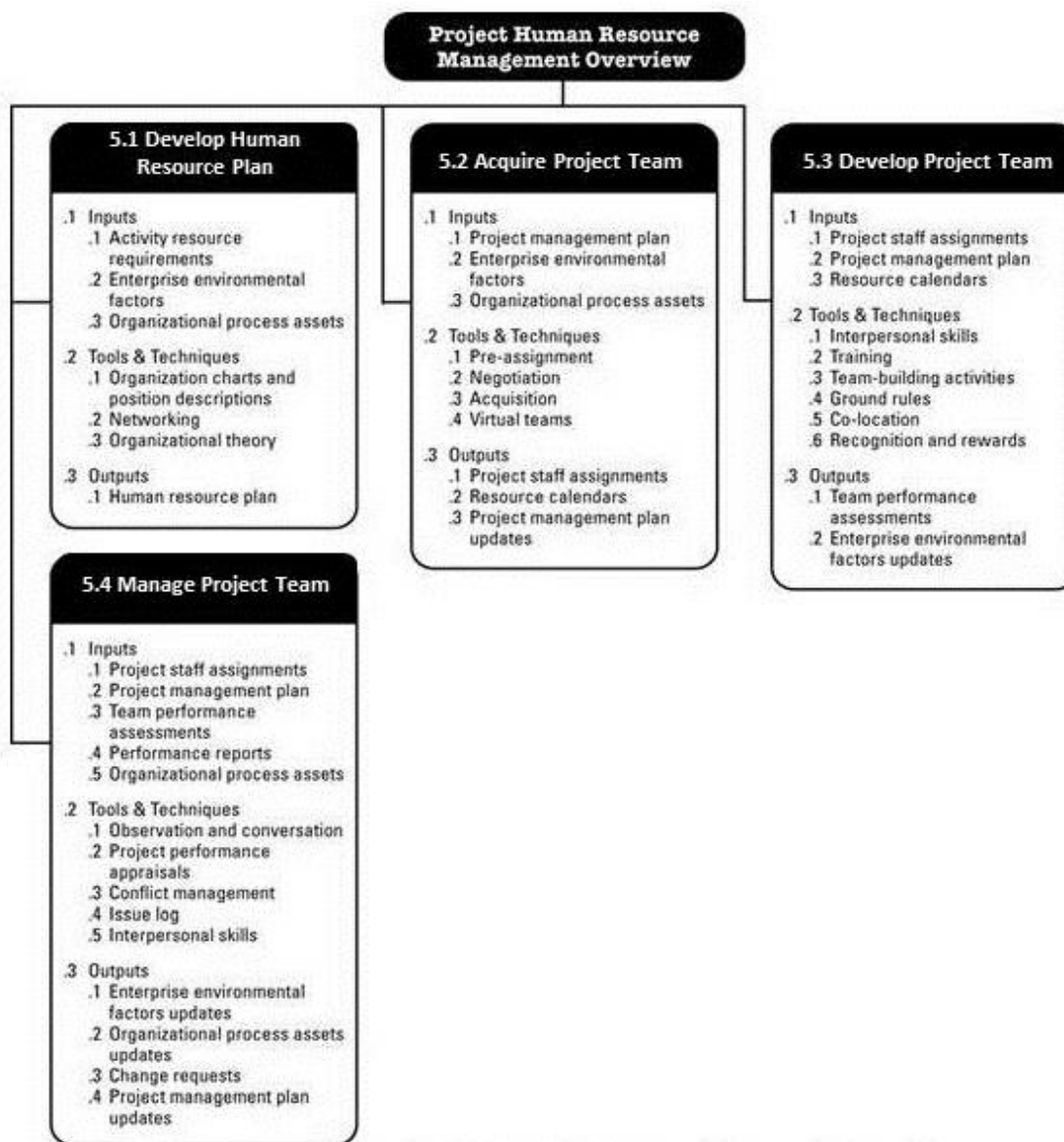
Comportamiento Profesional y Ético.

El equipo de dirección del proyecto debe estar atento a que todos los miembros del equipo adopten un comportamiento ético, suscribirse a ello y asegurarse de que así sea. Ejemplos de interacciones que requieren una planificación adicional, se incluyen las siguientes situaciones:

- Luego de que los miembros del equipo inicial crean una estructura de desglose del trabajo (EDT), puede ser necesaria la incorporación al equipo de miembros adicionales.
- A medida que se incorporan miembros adicionales, su nivel de experiencia o su falta de experiencia puede aumentar o disminuir el riesgo del proyecto, creando así la necesidad de actualizaciones adicionales a la planificación de riesgos.
- Cuando las duraciones de las actividades son estimadas, presupuestadas, definidas en términos de alcance o planificadas antes de que se conozcan todos los miembros del equipo del proyecto y sus niveles de competencia, dichas duraciones pueden estar sujetas a cambios.

La figura 3 proporciona un panorama general de los procesos de Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto, a saber:

Figura 3. Panorama general de la gestión de los Recursos Humanos del proyecto



Fuente: Guía PMBOK (2013)

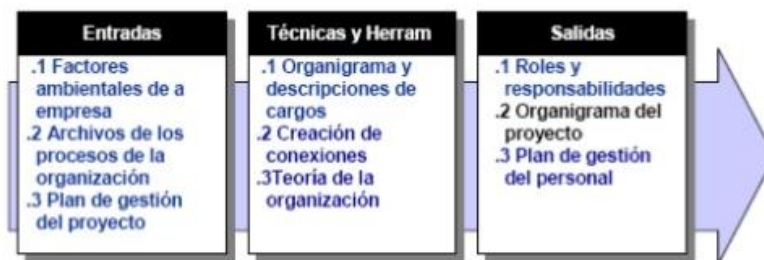
Desarrollar el Plan de Recursos Humanos

Desarrollar el Plan de Recursos Humanos es el proceso por el cual se identifican y documentan los roles dentro de un proyecto, las responsabilidades, las habilidades requeridas y las relaciones de comunicación, y se crea el plan para la dirección de personal. La planificación de los recursos humanos se utiliza para determinar e identificar aquellos recursos humanos que

posean las habilidades requeridas para el éxito del proyecto. El plan de recursos humanos documenta los roles y responsabilidades dentro del proyecto, los organigramas del proyecto y el plan para la dirección de personal, incluyendo el cronograma para la adquisición y posterior liberación del personal. También puede incluir la identificación de necesidades de capacitación, las estrategias para fomentar el espíritu de equipo, los planes de reconocimiento y los programas de recompensas, las consideraciones en torno al cumplimiento, los asuntos relacionados con la seguridad y el impacto del plan para la dirección de personal a nivel de la organización.

Los roles dentro del proyecto pueden designarse para personas o grupos. Tales personas o grupos pueden pertenecer o no a la organización que lleva a cabo el proyecto. Es posible que otros equipos de proyecto necesiten recursos con las mismas competencias o habilidades. Dados estos factores, los costos, cronogramas, riesgos, calidad y otras áreas del proyecto pueden verse afectados considerablemente. Una planificación eficaz de los recursos humanos debería considerar y prever estos factores, y desarrollar opciones relativas a los recursos humanos.

Figura 4. Desarrollar el Plan de Recursos Humanos: Entradas, Herramientas y Técnicas y salidas.



Fuente: Guía PMBOK (2013)

Desarrollar el Plan de Recursos Humanos: Entradas

- Requisitos de Recursos de la Actividad
- Factores Ambientales de la Empresa
- Activos de los Procesos de la Organización

Desarrollar el Plan de Recursos Humanos: Herramientas y Técnicas

- Organigramas y Descripciones de Cargos
- Creación de Relaciones de Trabajo
- Teoría de la Organización

Desarrollar el Plan de Recursos Humanos: Salidas

- Plan de Recursos Humanos

Adquirir el Equipo del Proyecto

Adquirir el Equipo del Proyecto es el proceso para confirmar los recursos humanos disponibles y formar el equipo necesario para completar las asignaciones del proyecto. El equipo de dirección del proyecto puede o no tener control directo sobre la selección de los miembros del equipo, debido a contratos colectivos de trabajo, al uso de personal subcontratado, a un ambiente de proyecto de tipo matricial, a las relaciones de comunicación interna o externa, entre una variedad de motivos. Es importante que los siguientes factores se tengan en cuenta durante el proceso.

- El director del proyecto o el equipo de dirección del proyecto debe negociar con eficacia e influir sobre las personas que se encuentran en posición de suministrar los recursos humanos requeridos para el proyecto.

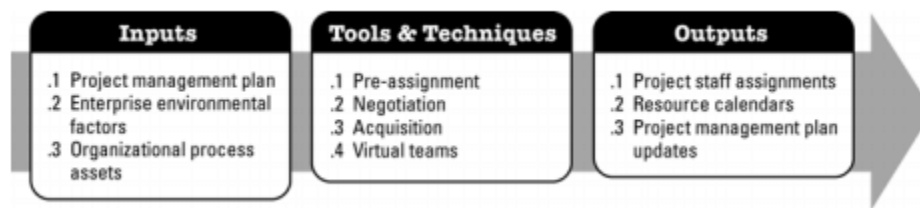
- El hecho de no adquirir los recursos humanos necesarios para el proyecto puede impactar en los cronogramas, los presupuestos, la satisfacción del cliente, la calidad y los riesgos. Esto podría disminuir la probabilidad de éxito y, en última instancia, provocar la cancelación del proyecto.

- Si los recursos humanos no están disponibles debido a restricciones, factores económicos o asignaciones previas a otros proyectos, puede ser necesario que el director del

proyecto o el equipo del proyecto asigne recursos alternativos, probablemente con competencias inferiores, siempre y cuando no se infrinjan criterios legales, normativos, obligatorios o de otro tipo específico.

Estos factores deben ser considerados y planificados en la etapa de planificación del proyecto. Se requerirá que el director del proyecto o el equipo de dirección del proyecto refleje el impacto de la no disponibilidad de recursos humanos necesarios en el cronograma, presupuesto, riesgos, calidad y planes de capacitación del proyecto, así como en los demás planes para la dirección del mismo según resulte necesario.

Figura 5. Adquirir el equipo del Proyecto: Entradas, Herramientas y Técnicas y Salidas.



Fuente: Guía PMBOK (2013)

Adquirir el Equipo del Proyecto: Entradas

- Plan para la Dirección del Proyecto
- Factores Ambientales de la Empresa
- Activos de los Procesos de la Organización

Adquirir el Equipo del Proyecto: Herramientas y Técnicas

- Asignación Previa
- Negociación
- Adquisición
- Equipos Virtuales

Adquirir el Equipo del Proyecto: Salidas

- Asignaciones del Personal del Proyecto
- Calendarios de Recursos
- Actualizaciones al Plan para la Dirección del Proyecto

Desarrollar el Equipo del Proyecto

Desarrollar el Equipo del Proyecto es el proceso que consiste en mejorar las competencias, la interacción de los miembros del equipo y el ambiente general del equipo para lograr un mejor desempeño del proyecto. Los directores del proyecto deben adquirir las habilidades necesarias para identificar, conformar, mantener, motivar, liderar e inspirar a los equipos para que logren un alto desempeño y alcancen los objetivos del proyecto.

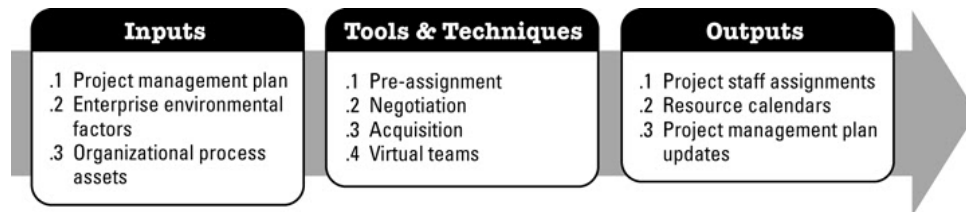
El trabajo en equipo es un factor crucial para el éxito del proyecto, y desarrollar equipos del proyecto eficaces es una de las responsabilidades fundamentales del director del proyecto. Los directores del proyecto deben crear un ambiente que facilite el trabajo en equipo. Deben motivar constantemente a su equipo mediante desafíos y oportunidades, suministrándole retroalimentación y respaldo de manera oportuna, según sea necesario, y a través del reconocimiento y la recompensa al buen desempeño. El alto desempeño del equipo puede lograrse mediante una comunicación eficaz y abierta, el desarrollo de la confianza entre los miembros del equipo, la gestión de conflictos de manera constructiva y el fomento de una toma de decisiones y una resolución de problemas en conjunto.

Desarrollar el Equipo del Proyecto mejora las habilidades de las personas, sus competencias técnicas, el ambiente general del equipo y el desempeño del proyecto. Esto requiere una comunicación clara, oportuna, eficiente y eficaz entre los miembros del equipo a lo

largo del ciclo de vida del proyecto. Entre los objetivos de desarrollo de un equipo del proyecto, se incluyen:

- Mejorar el conocimiento y las habilidades de los miembros del equipo a fin de aumentar su capacidad de completar los entregables del proyecto, a la vez que se disminuyen los costos, se reducen los cronogramas y se mejora la calidad.
- Mejorar los sentimientos de confianza y cohesión entre los miembros del equipo a fin de elevar la moral, disminuir los conflictos y fomentar el trabajo en equipo.
- Crear una cultura de equipo dinámico y cohesivo para mejorar la productividad tanto individual como grupal, el espíritu de equipo y la cooperación, y para permitir la capacitación interdisciplinaria y la tutoría entre los miembros del equipo a fin de intercambiar conocimientos y experiencias.

Figura 6. Desarrollar el equipo del proyecto: Entradas



Fuente: Guía PMBOK (2013)

Desarrollar el Equipo del Proyecto: Entradas

- Asignaciones del Personal del Proyecto
- Plan para la Dirección del Proyecto
- Calendarios de Recursos

Desarrollar el Equipo del Proyecto: Herramientas y Técnicas

- Habilidades Interpersonales
- Capacitación

- Actividades de Desarrollo del Espíritu de Equipo
- Reglas Básicas
- Reubicación
- Reconocimiento y Recompensas

Desarrollar el Equipo del Proyecto: Salidas

- Evaluaciones del Desempeño del Equipo
- Actualizaciones a los Factores Ambientales de la Empresa

Dirigir el Equipo del Proyecto

Dirigir el Equipo del Proyecto es el proceso que consiste en dar seguimiento al desempeño de los miembros del equipo, proporcionar retroalimentación, resolver problemas y gestionar cambios a fin de optimizar el desempeño del proyecto. El equipo de dirección del proyecto observa el comportamiento del equipo, gestiona los conflictos, resuelve los problemas y evalúa el desempeño de los miembros del equipo.

Dirigir el Equipo del Proyecto requiere una variedad de habilidades de gestión para fomentar el trabajo en equipo e integrar los esfuerzos de los miembros del equipo, a fin de crear equipos de alto desempeño. La dirección del equipo implica una combinación de habilidades con especial énfasis en la comunicación, la gestión de conflictos, la negociación y el liderazgo. Los directores del proyecto deben proponer a los miembros del equipo tareas estimulantes y recompensar el alto desempeño.

Figura 7. Dirigir el equipo del proyecto



Fuente: Guía PMBOK (2013).

Dirigir el Equipo del Proyecto: Entradas

- Asignaciones del Personal del Proyecto
- Plan para la Dirección del Proyecto
- Evaluaciones del Desempeño del Equipo
- Informes de Desempeño
- Activos de los Procesos de la Organización

Dirigir el Equipo del Proyecto: Herramientas y Técnicas.

- Observación y Conversación
- Evaluaciones del Desempeño del Proyecto
- Gestión de Conflictos
- Registro de Asuntos
- Habilidades Interpersonales

Dirigir el Equipo del Proyecto: Salidas

- Actualizaciones a los Factores Ambientales de la Empresa
- Actualizaciones a los Activos de los Procesos de la Organización
- Solicitudes de Cambio
- Actualizaciones al Plan para la Dirección del Proyecto

Marco conceptual

Concepto de Planeación

En el ámbito organizacional y empresarial, la planeación, planificación o planeamiento es una de las etapas iniciales del proceso administrativo, en la cual se determinan los rasgos fundamentales de la organización (la misión y los objetivos, generalmente). Es decir, es la etapa en que se establecen los planes básicos a emprender con la organización.

La planeación es una etapa de toma de decisiones fundamentales para poder trazar el camino deseado hacia los objetivos de la organización. Para ello se toman en cuenta factores internos y externos capaces de influir en el logro de las metas trazadas, los elementos de la situación actual y los valores que regirán la organización a lo largo de la actividad productiva.

Importancia de la Planeación

La planeación es una etapa clave en el desarrollo de todo proyecto, ya que permite asentar las bases y diseñar las estrategias necesarias. Se trata de la fundación misma del proyecto: la determinación de sus elementos fundamentales, como procedimientos, valores, objetivos, etc., los cuales constituyen el esqueleto mismo de la actividad de la organización.

Una planeación minuciosa no es necesariamente garantía de éxito, pero sí un sólido punto de partida desde el cual prever inconvenientes y evitar la excesiva improvisación, con todos los riesgos que esto último implica.

Concepto de Distribución

La distribución se define como la acción y el efecto de distribuir, es decir, de repartir, de dividir, y adquiere connotaciones específicas según el contexto en el cual se lo emplea.

Básicamente se opone a la idea de concentrar, de acaparar.

En su uso más cotidiano, distribuir es simplemente repartir o dividir algo y colocar las partes en distintos lugares o asignárselas a distintas personas, atendiendo a diversos criterios, que pueden ser arbitrarios (basados en la voluntad, o incluso la conveniencia), u obedecer a cuestiones asentadas en el derecho.

En la presente monografía lo que se busca es analizar una correcta forma de distribuir el personal presente en el proyecto en las diferentes actividades que se desarrollan diariamente, para así llegar a tener un completo balance del personal en el proyecto sin llegar a sobrecargar algunas actividades de personal y otras se retrasen por tener falta de personal; por esta razón el concepto de distribución en un proyecto es de gran importancia.

Concepto de Recurso Humano

Se denominan recursos humanos a las personas o grupos de ellas que participan en las actividades productivas de bienes y servicios, integrados por la población económicamente activa. La demanda de recursos humanos puede absorber todos los recursos disponibles o ser menor a ella, generándose desempleo, o emigración de recursos humanos a otras regiones del mismo país o hacia el exterior. Hay otros recursos que las organizaciones necesitan para funcionar, que son naturales y tecnológicos, pero los humanos son un recurso muy particular.

Se trata de la mano de obra que se empleará en la elaboración de manufacturas o en la prestación del servicio, pero se trata de personas, sujetos de derechos, los que recién les fueron reconocidos en el siglo XIX, tras una gran lucha contra las condiciones opresivas en las cuales trabajaban luego del gran cambio en las condiciones laborales impuesto por la Revolución Industrial. Actualmente están amparados por las normas del Derecho del Trabajo.

En las empresas, especialmente las más grandes, existen áreas dedicadas a recursos humanos (RRHH) que se ocupan de contratar al personal, motivarlo, guiarlo y capacitarlo,

actualizarlo, organizarlo (organigrama de trabajo), evaluarlo, remunerarlo, incentivarlo, para que las tareas se realicen eficazmente, en atención a las demandas de la clientela y las necesidades empresariales, y los trabajadores se sientan parte de organización, para que trabajen a gusto, con posibilidades de desarrollo profesional, satisfaciendo además de las finalidades de la empresas, las suyas propias, en forma cooperativa y responsable; estableciendo, en la medida de lo posible, lazos con la comunidad.

Concepto de Proyecto

Se entiende por proyecto a una planificación consistente en un conjunto de actividades que se encuentran interrelacionadas y coordinadas, con el fin expreso de alcanzar resultados específicos en el marco de las limitaciones impuestas por factores previos condicionantes: un presupuesto, un lapso de tiempo o una serie de calidades establecidas.

Los proyectos suelen comprenderse como la preparación y disposición por escrito de los elementos teóricos, materiales y humanos que se necesitarán para elaborar un producto, servicio o resultado único, por lo que en ciertos ámbitos puede ser equivalente a bosquejo, guion previo, primer borrador, etc.

Un proyecto tiene más probabilidades de resultar exitoso cuando quien lo lidera (es decir, quien se encuentre a cargo del mismo) establece algún tipo de sistema de control o método a través del cual se monitorice a lo largo de las etapas todos los avances (o inconvenientes) del proyecto en base a lo que fue planeado. De modo que puedan realizarse a tiempo las modificaciones necesarias para lograr un mejor resultado y así concretar todos los objetivos.

Tipos de Proyectos

Los proyectos pueden clasificarse de acuerdo con su ámbito de acción, de la siguiente manera:

Proyectos productivos o privados. Aquellos que tienen como fin ulterior la rentabilidad, es decir, la obtención de lucro. Suelen ser presentados en el ámbito empresarial, del emprendimiento o industrial.

Proyectos públicos o sociales. Aquellos que no poseen fines de lucro, sino alcanzar un impacto importante en la sociedad o la población a distinta escala: local, regional, incluso mundial. Por lo general cuentan como promotor con las instituciones del Estado, las ONG, o las políticas de responsabilidad empresarial de las grandes empresas transnacionales.

Proyectos comunitarios. Aquellos comprometidos con el mejoramiento en aspectos puntuales de una comunidad determinada, por lo general pequeña, tanto urbana como rural, a través de la satisfacción de sus necesidades.

Proyectos de vida. Aquellos que se centran en los deseos de vida de un individuo y sus probabilidades reales de conseguir la autorrealización.

Proyectos de investigación. Aquellos cuyo objetivo es la documentación o adquisición de fuentes y materiales en torno a un tema elegido.

En este caso la investigación que se está realizando es para buscar la mejor forma de planear y distribuir el personal de proyectos de tipo privado para el área de la construcción.

Concepto de Actividad

Puede definirse a la actividad, como el conjunto de tareas o acciones realizadas por un ser vivo, que las desarrolla impulsado por el instinto, la razón, la emoción, o la voluntad, hacia un objetivo. La actividad libre, en los humanos, es la realizada con discernimiento, intención y libertad. Las actividades instintivas, son aquellas que aparecen en todos los individuos de una especie de la misma edad y sexo. La experiencia individual puede modificarlas, pero no eliminarlas. En el ser humano, la actividad racional puede poner freno a la actividad instintiva.

La palabra actividad arribó al español desde el latín "activitas", vocablo que se integra con "actis" en el sentido de "acto" o resultado de llevar a cabo o producir alguna cosa, más los sufijos "ivo" que alude a que se trata de una relación, y "dad" que se refiere a que es una cualidad. Es la facultad de obrar. En los humanos, puede ser actividad física, cuando se pone el cuerpo en acción, o psíquica, cuando se moviliza la estructura mental, a través del pensamiento.

Concepto de Cronograma

Un cronograma (palabra derivada del griego krónos, "tiempo", y gramma, "letra") es una representación gráfica, ordenada y esquemática de eventos, generalmente venideros. Normalmente sirve como herramienta de gestión de proyectos, funciones o actividades. Su uso es muy común en una enorme variedad de ámbitos, especialmente en los laborales y empresariales.

Al permitir la visualización ordenada de los eventos futuros, los cronogramas son ideales para las labores de planificación, seguimiento y previsión. Por eso, constituyen una herramienta común y popular.

Su representación visual puede darse de muchas formas y estilos, pero usualmente consiste en un conjunto delimitado de espacios que se corresponden con instantes del tiempo: días, horas, etc., y en los que se detalla más o menos algún evento o actividad.

En ocasiones, los cronogramas sirven como adelanto de labores futuras. Pueden ser evaluados como basamento de un proyecto, y en base a ellos determinar la cantidad y/o frecuencia de recursos que se necesitarán para el mismo, ya que esencialmente son herramientas para la gestión del tiempo.

Por esta razón existen programas computacionales idóneos para distintos tipos de cronograma, como son Planner, KPlato o Microsoft Project.

Puede haber tantos cronogramas distintos como se necesite, ya sea para detallar los pasos a dar en un proyecto arquitectónico, marcar los hitos importantes en un embarazo, organizar el trabajo de una fábrica o simplemente anunciar las películas venideras en un cineclub de barrio. Sin embargo, suele hablarse de dos métodos importantes para elaborar cronogramas, conocidos como:

El diagrama de Gantt

Suele consistir en una barra de entrada doble, en la cual se anotan las actividades (filas) y el tiempo de su duración (columnas), para así poder organizarlas en el tiempo. Es el tipo que se emplea mayormente en la gestión de espacios, como aulas de clases, que son frecuentadas por diversos grupos de personas.

El diagrama de Pert

También llamado “red Pert”, consiste en la organización de las actividades en base a cuáles anteceden a cuáles, aplicando para ello un diagrama de flujo, que conecta mediante flechas los espacios (circulares o rectangulares) para indicar así prelación o continuidad. En este caso lo importante no es tanto el tiempo en el que cada actividad se realiza, sino el orden específico en que se hace.

Metodología

Para la realización de esta monografía se realizó un estudio de tipo cualitativo, el cual nos permite descubrir tantas cualidades como sea posible de cómo se está desarrollando actualmente la distribución de personal y gestión de los recursos humanos en diferentes proyectos de

construcción, adicional nos permite ver como se pueden mejorar los procesos utilizados actualmente.

Adicionalmente el alcance que se le da a esta monografía es de tipo porque relaciona los elementos comunes y características de las diferentes técnicas utilizadas en la gestión de talento humano en planeación y seguimiento de proyectos en las organizaciones a nivel mundial y proyectos de construcción.

Para la recolección de la información se realiza en base a búsqueda de páginas de internet, textos y documentos físicos basados en Project Management, encuestas realizadas en un proyecto de Ampliación de una refinería en el país de Kazakstán, adicionalmente a experiencias vividas en diferentes proyectos de la construcción.

Resultados

Como resultado de la investigación y a la encuesta realizada en el proyecto se puede verificar y dar una mayor claridad del nivel de importancia que le podrían dar en los proyectos a la planeación y distribución del personal de acuerdo con las actividades a realizar.

En total se contestaron un total de 19 encuestas, las cuales fueron tomadas al azar a diferentes empleados y con diferentes posiciones en el proyecto de ampliación de una refinería en el país de Kazakstán. La encuesta se realizó de forma online mediante la herramienta Google docs. En la cual se pueden realizar encuestas de manera virtual. La encuesta se encuentra ubicada en el siguiente link:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfqMs6zfk5P07KpI0D7Z8RRENdPBnWpuR7H2D_MSTqatG8qIw/viewform.

A continuación, se puede verificar las preguntas aplicadas en la encuesta y su respectivo análisis:

Encuesta

1.What do you think about the importance of personnel distribution in projects according the activities and roles? / Que piensa usted de la importancia de distribución del personal en los proyectos por actividades y roles?

-Agree / De acuerdo

-No agree / No está de acuerdo

-It is not important / No es importante

-other / Otro

2.How do you Think we have to distribute the activities of personnel in the projects? / Como piensa que se debe distribuir las actividades del personal en los Proyectos?

-By roles and strengths / Por roles y fortalezas.

-According the decision of the supervisors / De acuerdo a decision de supervisors

-People with experience in some activities and people without experience in other activities / Gente con experiencia en algunas actividades y las personas sin experiencia en otras actividades.

-Balancead distribution of Personnel according experience, roles, strenghts and actividades / Distribución balanceada del personal de acuerdo con la experiencia, rol, fortalezas y actividades.

3.Is it correct the distribution of Personnel by activities your Company? / Es correcta la distribución de personal por actividades en su empresa?

-Yes / Si

-Not /No

-Sometimes / Algunas veces

-There are not Personnel distribution / No hay distribución del personal

4. Is the Project Manager in your Project interested for the correct distribution of Personnel? / El gerente de proyecto es interesado en la correcta distribución del personal en su proyecto?

-Yes / Si

-Not / No

-Sometimes / Algunas veces

-He leaves that task to supervisors / Le Deja esa tarea a los supervisors

5. In your company or project is there personnel in charge of the personnel distribution and activities? / En su empresa o Proyecto hay alguien a cargo de la distribución del personal y actividades?

-Yes / Si

-Not / No

-According the dimension of Project / De acuerdo al tamaño del proyecto

6. Is In your company or Project Used an special software for the correct Personnel distribution of Personnel and activites? / En su empresa o proyecto es usado un programa especial para la correcta distribución del personal y actividades?

-Yes / Si

-Not / No

7. Which kind of software is used? / Que clase de software es usado?

-Microsoft Project

-Primavera

-Excel

-Other Software / Otro Software

8. Is there an organigram in your company or Project? / Hay un organigrama en su empresa o Proyecto?

-Yes / Si

-Not / No

9. Do you think that the people respect that organigram in your company or project? / Crees que la gente respeta ese organigrama en su empresa o Proyecto?

-Yes / Si

-Not / No

-Sometimes / A veces

10. When in your project the people are organized by activities, is it usual that some people don't respect their organization? / Cuando en su Proyecto es organizada la gente de acuerdo a las actividades, es usual que alguien no respete esa organizacion?

-Yes, they respect / Si respetan

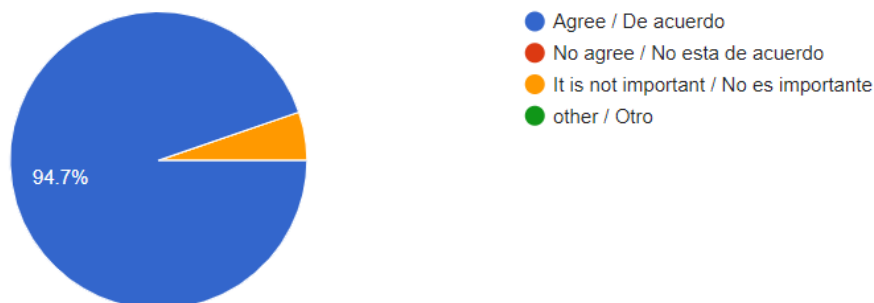
-Never Respect / Nunca respetan

-Sometimes They respect / Algunas veces respetan

-Most of the time they try to work with the friends / La mayoria de tiempo ellos tratan de trabajar con sus amigos

Análisis de Resultados

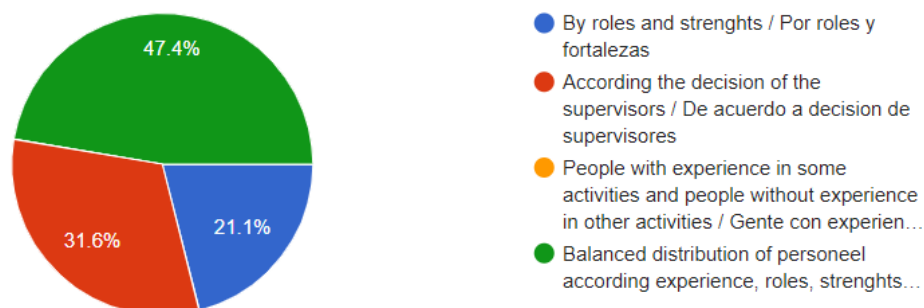
Figura 8. Importancia de Distribución del personal



Fuente: Elaboración propia.

El 94.7% de los encuestados están de acuerdo en que en un proyecto es muy importante realizar una buena distribución del personal, ya que al no realiza una correcta distribución del personal se podría transformar en pérdidas económicas y retrasos para el proyecto.

Figura 9. Opinión sobre Como se debería distribuir el personal en un proyecto



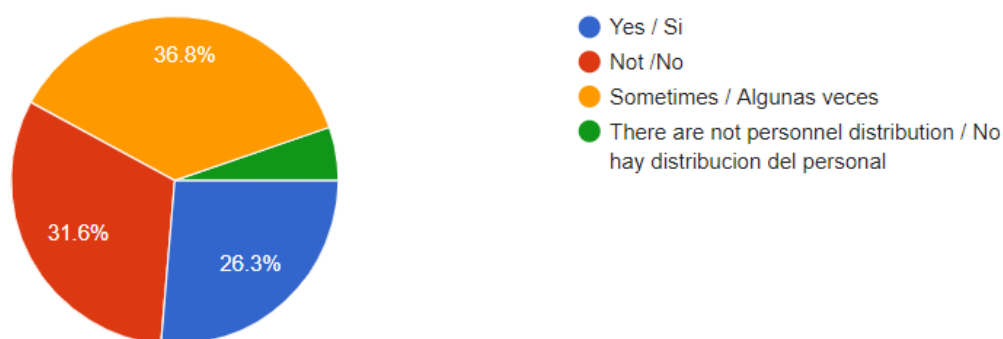
Fuente: Elaboración propia.

La mayoría de los encuestados 47.4%, creen que la distribución del personal debe ser balanceada, de acuerdo con todas las variables que se puedan tener; experiencia, fortalezas y

roles de trabajo; esto llevaría a realizar una muy buena distribución de personal en un proyecto y por ende se realizarían las actividades del proyecto de una forma más rápida y eficiente.

Sin embargo, un 31.6% de los encuestados aun creen que la distribución del personal y equipos de trabajo debe ser realizada por los supervisores el proyecto.

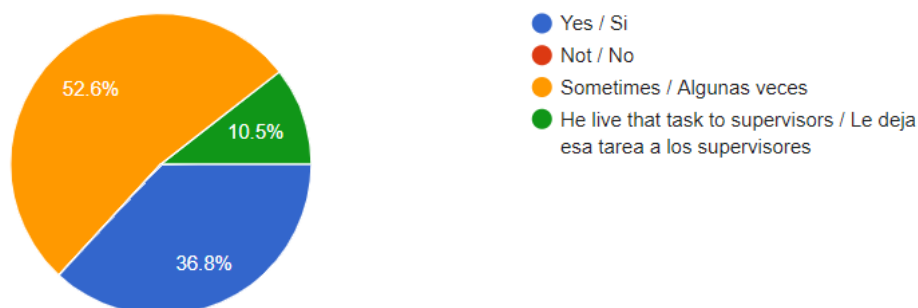
Figura 10. Opinión sobre la distribución del personal en su empresa o proyecto



Fuente: Elaboración propia.

En este punto de la encuesta se identifica que la mayoría de las veces no se realiza una correcta planeación y distribución del personal en los proyectos, esto conlleva a afectar a que las actividades a realizar se retrasen o no se realicen la manera correcta y esto se traduce a retrasos en los proyectos y muchas veces pérdidas económicas.

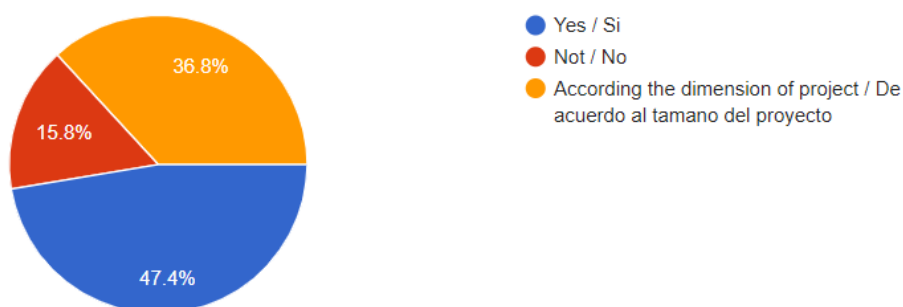
Figura 11. Interés de los gerentes de proyectos en realizar una correcta distribución del personal



Fuente: Elaboración propia.

Los resultados de esta pregunta van acorde a lo que se cree que se presenta en los proyectos, la mayoría de los Gerentes de los proyectos quieren y están interesados a que se realice una correcta distribución del personal para realizar las diferentes actividades; sin embargo, difiere mucho con el análisis de la pregunta anterior, ya que ellos están interesados en que se realice una correcta distribución del personal pero muchas veces no se toman las acciones necesarias para que esto se vea reflejado en el proyecto.

Figura 12. Personal encargado de planear y distribuir personal en los proyectos

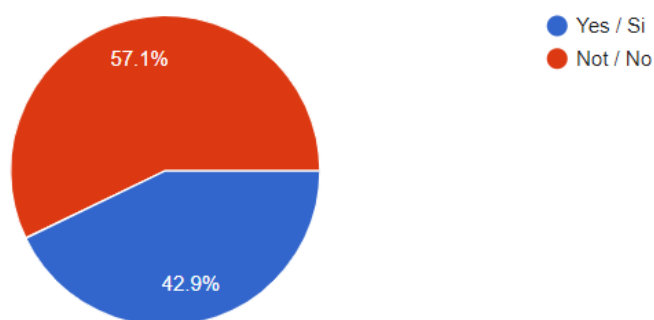


Fuente: Elaboración propia.

Esta pregunta concluye que en la mitad de los casos no se utiliza una persona encargada para realizar la planeación del personal, muchas veces esto depende de la dimensión del proyecto y la cantidad del personal que estará involucrado en el proyecto. Cuando los proyectos son de gran dimensión y se necesitan muchos empleados, normalmente existe una posición llamada planeador de fuerza de trabajo o en inglés Workface planner; esta persona es quien realiza la planeación y distribución por equipos de trabajo en proyectos grandes.

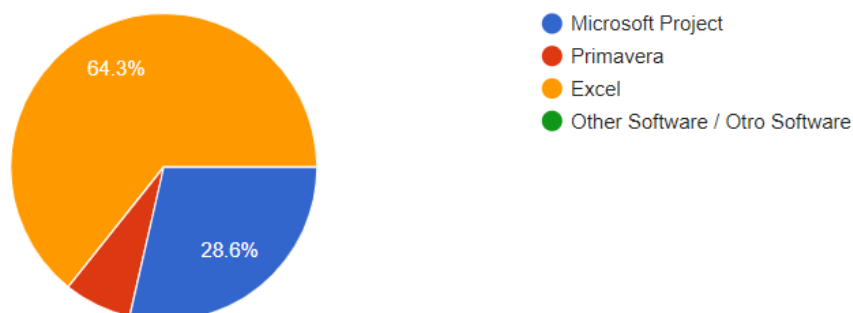
Cuando los proyectos son pequeños y no se necesita contratar mucho personal, esta distribución la realiza el gerente del proyecto o muchas veces la realiza el departamento de recursos humanos.

Figura 13. Uso de software para planeación del personal en los proyectos



Fuente: Elaboración propia.

Figura 14. Tipos de software comúnmente utilizados para planeación del personal



Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con las dos preguntas anteriores realizada en la encuesta, se puede analizar que es muy común que no se utilicen algún software especial para realizar la planeación y distribución del personal en los proyectos; es muy común en los proyectos ver que toda la planeación se realiza mediante Excel, el cual permite realizar muchas tareas al tiempo y es de uso común en cualquier industria.

Sin embargo, uno de los softwares más utilizados en los proyectos es el Microsoft planner y primavera; pero, estos no permiten ser utilizados por cualquier persona, ya que requieren un entrenamiento especial.

Figura 15. Organigrama de trabajo en los proyectos y compañías

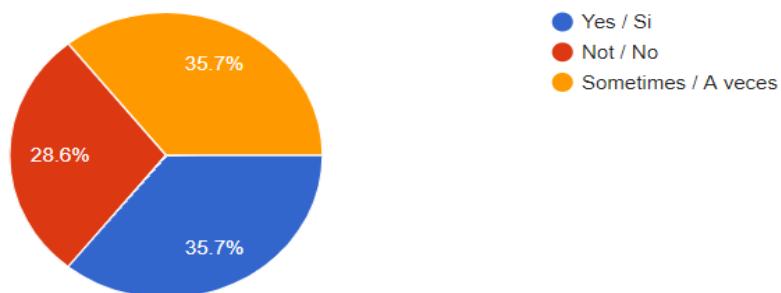


Fuente: Elaboración propia.

Es muy común y pensaría que en casi todos los casos existe un organigrama en las compañías, el cual permite que los empleados conozcan la ruta correcta sobre a quien se deben dirigir para realizar cualquier tipo de reporte; en pocas palabras mediante el organigrama se pueden definir las líneas de mando de una empresa.

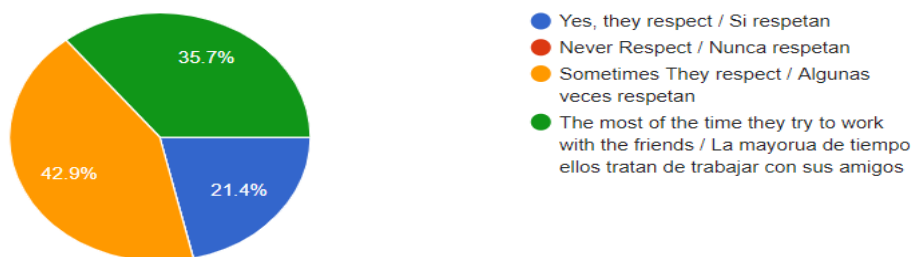
Sin embargo, no en todos los casos en los proyectos existe un organigrama únicamente para el proyecto, ya que utilizan el organigrama general de la empresa. Es muy importante y además muy útil también generar organigramas en los proyectos, así todo el equipo humano que pertenece al proyecto conozca las líneas de mando interna en el proyecto y sepan a quien dirigirse y quien es el jefe directo de cada persona.

Figura 16. Seguimiento y conocimiento del organigrama en los proyectos



Fuente: Elaboración propia.

Figura 17. Organización del personal en lo proyectos



Fuente: Elaboración propia.

Las dos anteriores preguntas están directamente relacionadas, ya que se espera que todo el personal respete los organigramas y la planeación que se realiza en los proyectos para ejecutar los trabajos y para organizar equipos de trabajo en el proyecto.

Sin embargo, se puede ver que muchas veces el personal no respeta las líneas de mando ni los equipos de trabajo organizados en los proyectos; esto genera desorden en los trabajos en los proyectos y personal sin trabajos asignados.

Muchas veces este tipo de situaciones se pueden dar porque el personal no recibe una correcta inducción e instrucción de quien es su jefe directo en los proyectos y adicional no se les explica el organigrama interno de los proyectos y/o de la empresa.

Conclusiones

Las encuestas realizadas aleatoriamente a diferentes empleados que hacen parte de un proyecto de ampliación de una refinería en Kazakstán permitieron identificar:

-Es de gran importancia en los proyectos tener una excelente planeación y distribución del personal que permita ser efectivos en la realización de las actividades del proyecto.

-Se pueden identificar técnicas adecuadas para la gestión de procesos de talento humano y planeación del personal en los proyectos y en las empresas.

-El método utilizado en la presente monografía brinda amplia información sobre la gestión del personal en los proyectos acerca de las diferentes técnicas utilizadas y técnicas requeridas en los proyectos y organizaciones.

-Es de gran utilidad para los proyectos y las compañías usar herramientas informáticas que permitan realizar una correcta planeación y distribución del personal, así mismo es importante que las personas asignadas a realizar la planeación sepan utilizar estas herramientas.

Referencias

- Agudelo, D. (2019). *Gestión de recursos humanos en la gestión de proyectos de organizaciones colombianas paradojas entre la teoría y la práctica* [Tesis de maestría, Universidad EAFIT].
https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/13861/Daniela_AgudeloPerez_2019.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Alonso, P., Moscoso, S. y Cuadrado, D. Procedimientos de selección de personal en pequeñas y medianas empresas españolas. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, 31 (2), 79-89. <https://www.redalyc.org/pdf/2313/231340289003.pdf>
- Bernal, E., Carrillo, S., Rodríguez, L. y Rojas, C. (2018). *Análisis y desarrollo de la metodología bajo los procesos de planificación de la guía PMI para la empresa*. [Tesis de maestría, Universidad Católica de Colombia].
<https://repository.ucatolica.edu.co/handle/10983/16012?locale=es>
- Chiavenato, I. (2008). *Gestión del talento humano*. Mc Graw Hill.
- Ghiglione, F. (2015). *Gestión de RR.HH del personal de planta permanente de la Honorable Cámara de Diputados (Provincia de La Pampa). Desafíos para una adecuada evaluación de desempeño* [Tesis de maestría, Universidad Nacional de la Pampa].
http://www.biblioteca.unlpam.edu.ar/rdata/tespo/e_ghiges075.pdf
- Mendoza, D., López, D. y Salas, E. (2016). Planificación estratégica de recursos humanos: Efectiva forma de identificar necesidades de personal. *Económicas CUC*, 37(1), 61-78.
<http://dx.doi.org/10.17981/econcuc.15.5.2016.03>

- Montoya, C. y Boyero, M. (2016). El recurso humano como elemento fundamental para la gestión de calidad y la competitividad organizacional. *Revista Científica "Visión de Futuro"*, 20 (2), 1-20. <https://www.redalyc.org/pdf/3579/357947335001.pdf>
- Pmbokproyectos. (s.f). *Gestión del equipo del proyecto*.
<https://pmbokproyectos.wordpress.com/gestion-del-equipo-del-proyecto/>
- Price Waterhouse Coopers. (2011). *En la ruta de la competitividad, Principales hallazgos de la Ira Encuesta Nacional de Madurez en Gerencia de proyectos*.
<https://docplayer.es/3870073-En-la-ruta-de-la-competitividad.html>
- Project Management Institute. (2013). *Guía de los Fundamentos para la dirección de proyectos*. Newtown Square.
- Rodriguez, M. (2007).
La problemática del riesgo en los proyectos de infraestructura y en los contratos internacionales de construcción. *Revista mercatoria* 6 (1).
<https://revistas.uexternado.edu.co/index.php/emerca/article/view/2067>
- Sánchez, S. y Herrera, M. (2016). Los recursos humanos bajo el enfoque de la teoría de los recursos y capacidades. *Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión*, XXIV (2), pp. 133-146. <http://www.scielo.org.co/pdf/rfce/v24n2/v24n2a08.pdf>
<https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/16012/1/Trabajo%20de%20Grado%20Final.pdf>