



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

Tesis teórica que para obtener el título de
Arquitecta

PRESENTA:

Estela Jiménez de León

**APLICACIÓN DEL PMBoK PARA LA ADMINISTRACIÓN DE
UNA GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA Y MANTENIMIENTO**

SINODALES

Arq. Jesús Raúl González Jácome
M. en Arq. Luis Saravia Campos
Arq. Jesús Miguel De León Flores

Ciudad Universitaria, CDMX, febrero 2021



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

Í N D I C E

Índice de gráficos.....	2
Índice de anexos.....	3
Capítulo 1. Introducción	4
Capítulo 2. Antecedentes	13
2.1 Planteamiento del problema.....	16
 Desarrollo de la Metodología PMP	
Capítulo 3. Procesos de iniciación	17
3.1 Indicadores para el diagnóstico.....	21
3.2 Acta de Constitución del Proyecto.....	24
3.3 Cuestionario diagnóstico de Estructura / Modelo organizacional	26
3.4 Estructura Organizacional.....	27
3.5 Organigrama Anterior.....	28
3.5.1 Organigrama Actual.....	29
Capítulo 4. Procesos de planificación.....	30
4.1 Declaración del propósito.....	30
4.1.1 Tabla de Declaración del propósito.....	32
4.2 Alcance calendarizado.....	33
Capítulo 5. Procesos de ejecución y control.....	35
5.1 Costos.....	37
5.1.1 Gráfica de Previsión presupuestaria.....	43
5.2 Tiempo.....	45
5.2.1 Tabla de ejemplos Mtto. (Método de tiempos de respuesta)...	46
5.3 Pagos.....	49
5.4 Calidad.....	50
5.5 Recursos Humanos.....	52
5.6 Comunicación.....	57
5.7 Riesgos.....	59
5.8 Involucrados.....	60
5.9 Adquisición.....	61
5.10 Integración.....	63
Conclusiones.....	64
Anexos.....	65
Glosario de Términos.....	84
Bibliografía.....	88

Í N D I C E D E G R Á F I C O S

▪ Diagrama del Método PMBok para el PMP, 5ª Ed.....	7
▪ Diagrama del problema.....	15
▪ Tabla del impacto de la problemática en los costos.....	16
▪ Imágenes de problemas eléctricos.....	21
▪ Imágenes de problemas de seguridad voz y datos.....	22
▪ Imágenes de problemas hidrosanitarios.....	23
▪ Tabla de cuestionario de modelo / estructura organizacional.....	26
▪ Diagrama de interrelación de Infraestructura y Mantenimiento con otros departamentos de la empresa.....	27
▪ Organigramas del área.....	28
▪ Diagrama de Problemática con Factores para su análisis.....	31
▪ Tabla de declaración del propósito (resolución de problemática).....	32
▪ Tabla de alcances entregables calendarizados.....	33
▪ Tabla Base de costos para criterio de nuevas adquisiciones.....	36
▪ Presupuesto de costos de servicios generales para prorratear entre todos los departamentos de la empresa en general.....	39
▪ Previsión presupuestaria para año siguiente por departamento.....	41
▪ Gráfica de Previsión presupuestaria.....	43
▪ Tabla de tipos de respuesta ante eventos (Tiempo).....	46
▪ Tabla de ejemplo de análisis <i>Costo/Beneficio/Calidad</i>	50
▪ Matriz de involucrados (<i>Stakeholders</i>).....	60
▪ Planeación de las Adquisiciones.....	61

Nota: Todos los gráficos son de autoría propia y fueron elaborados para exponer el tema.

Í N D I C E D E A N E X O S

A1. Programas académicos de Universidades en México, (Materias de Administración en la arquitectura).....	66
A2. Currículo Personal.....	68
A3. Solicitud de Mantenimiento a Locales	70
A4. Reporte Técnico de Mantenimiento diario.....	71
A5. Tabla de egresos de presupuesto por Centro de Costos.....	72
A6. Diagnóstico de inmueble para nuevas aperturas.....	73
A7. Identidad de un concursante o proveedor.....	75
A8. Lista de revisión Post Siniestro (sismo/incendio/inundación).....	76
A9. Ficha técnica de equipamiento integrada al registro de la Norma ISO27001. (Requerimientos de seguridad física para los Sistemas de Tecnologías de la Información).....	78
A10. Planos de zonificación de Zonas seguras para ISO 27001.....	80
A11. Desglose de Normas de la STPS relativas a la arquitectura de los espacios de trabajo.....	81
A12. Evolución de la guía metodológica del PMBok, de 4ª a 6ª Edición	84

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Justificación

Esta tesis tiene varios motivos que enunciare cronológicamente:

1. Estuve trabajando algunos años en el desarrollo de proyectos desde el diseño hasta la entrega de obras, pasando por la administración y control financiero de los mismos, lo que me llevó a interesarme e involucrarme en todas las tareas relacionadas con la administración (contabilidad, adquisiciones, planeación financiera, contratos, recursos humanos y auditorías). Después trabajando en la Cámara Nacional de La Industria de la Construcción conocí las certificaciones y diversos sistemas de gestión de calidad (SGC), ahí me interesé por una certificación internacional relacionada con la administración de grandes proyectos: la certificación PMP®. «(*Project management professional*) que es una acreditación internacional que avala a quien se certifica como director de proyectos *senior*. Certifica el conocimiento de un estándar internacional y por tanto el manejo de un lenguaje, unas herramientas y unos procedimientos comunes a todo profesional certificado. La certificación PMP® la otorga el PMI® (*Project Management Institute*) de Pensilvania (USA) y tiene presencia en 125 países del mundo gracias a sus capítulos de voluntarios».¹

2. En mi primera etapa escolar en la facultad de arquitectura tuve mucho interés sobre las Patologías de la Construcción, supuse sería tema de mi Tesis, lo que me llevó a un empleo en el área de mantenimiento de inmuebles, Y para el noveno semestre de la carrera yo me encontraba trabajando como gerente de infraestructura y servicios generales.

3. Descubro que el manejo de un área tan compleja dentro de una empresa internacional, debe organizarse aplicando una metodología para grandes proyectos; decido entonces realizar un trabajo de investigación para aplicar en mi rutina diaria laboral, que termina siendo ésta tesis.

1. Certificación PM, (2020), ¿Qué es la Certificación PMP®?, Lugar de publicación:
<http://www.certificacionpm.com/faq/que-es-la-certificacion-pmp-project-management-profesional-2/>

4. Me resulta importante compartir este trabajo ya que en México no hay una profesión para el mantenimiento de inmuebles que está muy relacionado con la arquitectura y la construcción. Las grandes empresas que tienen corporativos de gran escala o presencia nacional en todos los estados de la República requieren un titular con conocimientos amplios en la arquitectura, la construcción, el mantenimiento, los temas legales de los inmuebles y la capacidad de elaborar reportes financieros completos a la administración general.

Los arquitectos son los profesionistas que deben ocupar estos puestos, Sin embargo son destinados a los administradores, ingenieros o incluso mecatrónicos, y si nos ponemos analizar a detalle las actividades relacionadas a esta labor, podemos entender que un arquitecto con conocimientos más avanzados en la administración es ideal para estas actividades.

Decido en algún momento inicial de mi contrato con esta empresa, tomar la Metodología del P.M.I. para resolver, organizar y dirigir el área que me fue asignada y a lo largo de la lectura de este trabajo se puede comprobar que fue una decisión correcta.

Notas adicionales:

- Ésta tesis no menciona el nombre de la empresa ni integra planos arquitectónicos por 2 razones, la primera por temas de seguridad y confidencialidad que debe entender un profesional con ética y la segunda es por la certificación de la Norma 27001 que poseen todas las empresas de Telecomunicaciones y que en tema de seguridad de la información no se permiten fotografiar ni compartir planos arquitectónicos que pongan en estado de vulnerabilidad la información.
- Cada uno de los 5 grupos de procesos de la Metodología PMP (Iniciación, Planeación, Ejecución, Control y Cierre) debe desarrollar las 10 áreas de conocimiento (Alcance, Tiempo, Costos, Calidad, Recursos Humanos, Comunicación, Riesgos, Involucrados, Adquisición, Integración), sin embargo por temas de extensión de la tesis se desarrollan éstas 10 áreas para los 5 grupos de procesos.
- Ésta tesis se elaboró en 2017 por lo que la Edición tomada del PMBok es la 5ª, sin embargo en el Anexo 12 se explican las diferencias con la 4ª y 6ª Ed.

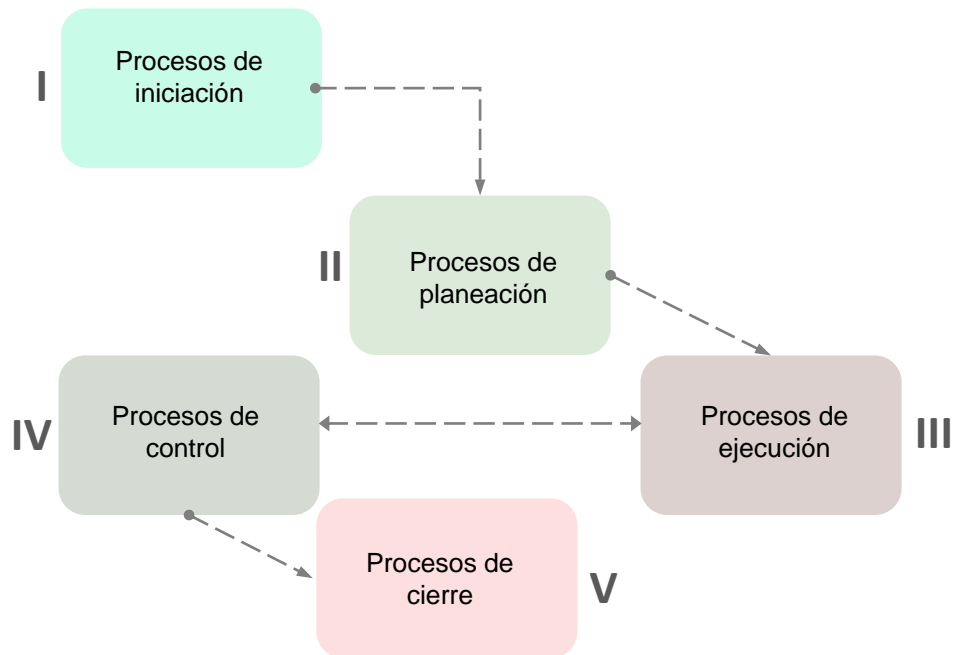
1.2 Hipótesis

- **Posibilidad.** Es posible que con una metodología especializada en grandes proyectos se pueda ordenar, organizar, determinar procesos, realizar nuevos formatos de información que servirán al área para simplificar la complejidad de la interrelación con el personal interno de la empresa (clientes internos) ya que al inicio de toda esta tarea el área presentaba un caos - descrito en el diagrama de problemática de esta tesis- Y ese caos ya había sobrepasado cualquier entendimiento de la dirección General. A mi ingreso se despidió una cantidad considerable de empleados del área de compras y abastecimiento, al gerente mismo que ocupaba el puesto de infraestructura y mantenimiento, a varios técnicos de mantenimiento que mantenían relaciones personales con mujeres pertenecientes a la empresa de limpieza y a personal sindicalizado que provenía del área de mensajería y realizaban labores de mantenimiento con una calidad inferior a la mínima requerida y que causaba un deterioro o perjuicio en el propio inmueble, dando como resultado compras de reparación de trabajos realizados por el área así como pagos de mantenimientos correctivos y un gasto en una nómina que no tenía ninguna razón de ser.

La posibilidad de resolver todo esto se da gracias a que se comenzó este proyecto desde cero, con la posibilidad de realizar un nuevo organigrama interno del área , normas internas, formatos y procedimientos.

- **Efectividad.** La efectividad puede ser evaluada sencillamente con un reporte del área de contabilidad en su ejercicio anterior dándonos el monto general de gasto para su comparación con el ejercicio actual semestral y un reporte fotográfico de las instalaciones en su estado inicial y su estado final al año de mi gestión. otra manera de evaluar la efectividad es marcando en un calendario las cantidades de mantenimientos correctivos que se realizan así como la cantidad de mantenimientos preventivos y predictivos; en teoría y por lógica los mantenimientos correctivos deberán ser altos al inicio de todo este proyecto y deberán disminuir hasta llegar a preventivos y predictivos. También será visible la efectividad de manera visual ya que se pretende realizar proyectos de diseño y remodelación en todas las áreas sucursales y manuales de imagen de la empresa. Se pretende a manera de promover el cuidado del inmueble, involucrar al área de Recursos Humanos, para concientizar a los usuarios del cuidado de las instalaciones.

- **Estructura.** la estructura de esta tesis es determinada por todos los procesos de iniciación descritos en la Metodología del PMP. Son claros son lógicos Y nos hacen acotar El objetivo solicitado por la dirección general, así como definir los objetivos inherentes a lograr y resolver mediante una guía ya escrita los riesgos, El organigrama, y un análisis de involucrados ya que no siempre es comprensible como un Área de infraestructura y mantenimiento se relaciona de manera vital con otras áreas para su subsistencia.
- **Método PMP, 5ª edición, 10 áreas de conocimiento** (ver evolución de ediciones del PMI, Anexo 12).



1. Alcance
2. Tiempo
3. Costos
4. Calidad
5. Recursos Humanos
6. Comunicación
7. Riesgos
8. Involucrados
9. Adquisición
10. Integración

Áreas de conocimiento a analizar dentro de cada uno de los 5 procesos

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

El objetivo general de esta tesis es crear lo más parecido a un manual de métodos y procedimientos para el área de infraestructura, mantenimiento y servicios generales.

Un manual que pueda ser comprendido con ejemplos de situaciones bastante frecuentes en todas las empresas que tienen un departamento dedicado al mantenimiento y la administración del inmueble.

1.3.2 Objetivos específicos

El primer objetivo particular es hacer que funcione el área aplicando mis conocimientos en la administración de despachos de arquitectura o en la administración de proyectos. El segundo objetivo es reducir los gastos. El tercer objetivo es reducir la carga de trabajo inicial por el deterioro del corporativo, a un trabajo sencillo y programado de mantenimientos preventivos que generará una mejor calidad en el ambiente del área. El cuarto objetivo es devolver la confianza de la dirección general y convencer al personal de recursos humanos que la selección de personal no debe depender del postulante que solicita el sueldo más bajo, al contrario, se solicitará incremento de nómina y salarios para la contratación de personal capacitado sean profesionistas como arquitectos o técnicos y obreros.

Todos los objetivos se centran en analizar la información recopilada de documentos tomados como indicadores para ofrecer respuestas y soluciones a cada uno de los problemas planteados. Éste trabajo sigue el mismo procedimiento utilizado en cualquier metodología de investigación:

01_Recopilar o Generar información documental (planos, carpetas de mantenimiento por especialidad, procesos administrativos, listado de sucursales, expedientes de mantenimientos correctivos de las mismas, carpetas de proyectos, carpetas de proveedores y sus costos) y elaborar procesos de su control.

02_Elaborar un listado de necesidades críticas de la empresa.

03_Determinar si es factible la subcontratación de trabajos y el *outsourcing* de personal de Mantenimiento y Servicios Generales.

04_Elaborar un listado de necesidades a corto plazo en temas de:

A. Riesgo.

B. Funcionamiento.

C. Imagen o aspecto (diseño).

05_Analizar el diseño de un local tipo para elaborar una propuesta uniforme y con ello mejorar la imagen de la marca así como incluir un nuevo sector de mercado. (Necesidades del usuario final).

06_Elaborar una tabla paramétrica de costos para poder conocer el rango de costos admisibles en el caso de nuevas adquisiciones.

07_Elaborar procedimientos administrativos con formatos para mantener el control y la supervisión, así como la integridad de los concursos.

09_Cumplir con el listado de normas de la STPS relativas a la arquitectura, la infraestructura, el diseño y la seguridad de las instalaciones.

10_Elaborar un manual de normas internas para los trabajadores de mantenimiento.

11_Determinar un costo por Servicios generales para cargar a cada departamento de la empresa según sus M2 ocupados.

12_Determinar un costo por Servicios generales para cargar a cada departamento de la empresa según sus M2 ocupados.

13_Eliminar los riesgos de interrelaciones personales entre los trabajadores de mantenimiento y limpieza.

1.4 Metodología

La Metodología es la completa guía del P.M. Book realizado y verificado por el P.M.I para la certificación del PMP, Y que será escrita desglosada y ejemplificada así como aplicada y verificada mediante fotografías a lo largo del desarrollo de esta tesis, sin embargo cabe mencionar que no es un método científico matemático, es un método administrativo, predictivo y de planeación, cuyo factor principal es humano y las características de la empresa, sus condiciones y cultura dan a los procesos de ejecución cierto rango experimental.

1.5 Alcance

El alcance de esta tesis parte de una metodología ya comprobada que pretende acotarse exclusivamente al proyecto de aplicación del PMP para documentar la creación de una gerencia de infraestructura y mantenimiento, analizando los factores particulares de la empresa, los inmuebles actuales, los equipos existentes, las instalaciones con las que se cuenta y la información existente. Todo esto para lograr la recuperación de los edificios que forman parte del corporativo, y al hablar de recuperación me refiero a dejar en estado óptimo las instalaciones, los acabados, los equipos, jardines, la situación legal y documental de la construcción.

1.6 Estructura

Etapas de la Tesis	Capítulo de la Tesis
Antecedentes	Capítulo 1
	Capítulo 2
Planteamiento del problema	Capítulo 2
Modelo Teórico	Capítulo 3
Propuesta del alcance de Tesis	Capítulo 4
Desarrollo teórico de la metodología	Capítulo 5

1.7 Contribución de la tesis

La facultad de arquitectura dedica gran parte de su enseñanza al desarrollo del proyecto ejecutivo, a las ingenierías involucradas en el mismo y en otra porción mucho menor al estudio histórico.

No puedo negar la importancia del diseño o la geometría para el desarrollo de un proyecto, el tema no es clasificar en escala de valores todas las materias impartidas en el programa; el tema es dar a conocer la gran importancia de la administración y que las posibilidades laborales de un arquitecto no son exclusivamente las destinadas al dibujo o al diseño de proyectos.

Se requieren en los despachos arquitectos con conocimiento en administración de obras, planeación y programación de proyectos, habilidades para la contratación de personal especializado (RH), arquitectos conocedores en estructura de contratos, arquitectos con conocimientos en normatividad de diseño, normatividad fiscal relacionada con los obreros de la construcción, aportaciones del sector al IMSS, las primas de riesgo y sus posibilidades, los temas legales del outsourcing, etc.

Me interesa promover la importancia de la Administración a un nivel más completo que el programa de la materia de Administración I y II.

Otras universidades incluyen en sus programas materias bastante especializadas sobre el tema, el Instituto Politécnico Nacional tiene una materia exclusiva para el conocimiento de los concursos y licitaciones, otras universidades como la Universidad Anáhuac tienen materias de Liderazgo en la arquitectura o en la Universidad Iberoamericana: finanzas: un promedio de 7 materias **obligatorias** de administración (Ver Anexo 1).

Es totalmente incorrecto hacer sentir a un alumno que especializarse en temas jurídicos, fiscales o financieros y elegir una tesis de cualquier tema es equivocado.

Recuerdo que al inicio de éste tema de tesis, ningún taller de la Facultad de Arquitectura quiso aceptarlo, pese a ser ***Temática Campo 1: Los fundamentos de lo arquitectónico y lo financiero.***

Agradezco al Arq. Jorge Pablo Hernández Robles su apoyo para integrarme con el Coordinador Arq. Pedro Urzúa Ramírez del taller Domingo García Ramos y a los arquitectos Jesús Raúl González Jácome y Arq. Sergio Islas por asesorar ésta Tesis.

Termino con éste inmenso y sincero reconocimiento ya que el tema de una Tesis no se puede ni debe orientar a gusto de ningún profesor.

Al paso del tiempo, en empresas que han tenido un crecimiento considerable y en un plazo de tiempo muy corto, sobrevienen problemáticas que los directivos señalan como parte del Crecimiento no planificado ; en temas de infraestructura se vuelven insuficientes las medidas correctivas de los inmuebles y sus instalaciones, y es cuando la productividad advierte que depende del espacio y sus condiciones físicas. [Cabe resaltar que el crecimiento de una empresa no necesariamente significa más espacio físico (superficie) o mayor número de empleados, pueden ser simples cambios de tecnología, coordinación o procesos].

Este trabajo trata de la Metodología en Gestión de Proyectos [efectiva para cualquier tipología de proyectos] es un método estructurado y riguroso, para analizar las variantes y sus riesgos, pues en este caso específico se necesita un director arquitecto que vigile la contabilidad, el apego a la legalidad y al mismo tiempo las particularidades de los proyectos.

En algún momento anterior a disciplinas como el *Project Management*, los contadores públicos se hicieron cargo de empresas inmobiliarias y constructoras, a razón que el proyecto no es solo el dibujo de planos, la elección de los materiales o el sistema constructivo adecuado, sino su catálogo de precios y tiempos de erogación (cronograma), análisis de riesgos, planificación de los distintos recursos, la programación financiera, las presentaciones y gráficas para los inversionistas, el monitoreo constante de los mismos, así como llegar al favorable cierre de la entrega y aseguranza de su garantía, el proyecto es todo ese conjunto.

En este trabajo se realizará el ejercicio sobre el campo real de práctica profesional en una empresa dedicada a las Telecomunicaciones.

2.1 Resumen histórico

Se sabe que la empresa decidió migrar 2 esquemas fundamentales:

1. La migración de Empresa Familiar a Empresa institucional.
2. La consolidación de un área de Mantenimiento a una de Infraestructura y proyectos, absorbiendo como subdivisión al anterior área de Mantenimiento y Servicios Generales.

Para tales fines -y dada la magnitud de las tareas o de la infraestructura misma del grupo empresarial- analizar con una metodología especializada es el único recurso posible; por lo tanto se ha elegido la *Guide of Project Management Body Of Knowledge [PMBok]*, Guía de Fundamentos de Gestión de Proyectos, diseñada por el Project Management Institute, para desarrollar el proyecto a largo plazo de la Recuperación de los inmuebles, la planeación de la expansión, y las mejoras en la Re-construcción de la imagen de la marca por unos conceptos o ideas más claras [La arquitectura como parte del Branding corporativo].

2.2 Definición de Metodología PMP

La Metodología en la Gestión de Proyectos, es un método para administrar Proyectos de gran escala, es actualizada en su versión cada año por el PMI (*Project Management Institute*) mediante la Guía del PMBok *, ésta metodología es una profundización de los *Principios de administración científica* de Frederick W. Taylor , el CPM (*Critical Path Method*, ruta crítica) y la Psicología Organizacional.

¿Porqué es una Guía?

Porque contiene cuestionamientos secuenciales cerrados, y cada punto debe ser expresado clara y brevemente.

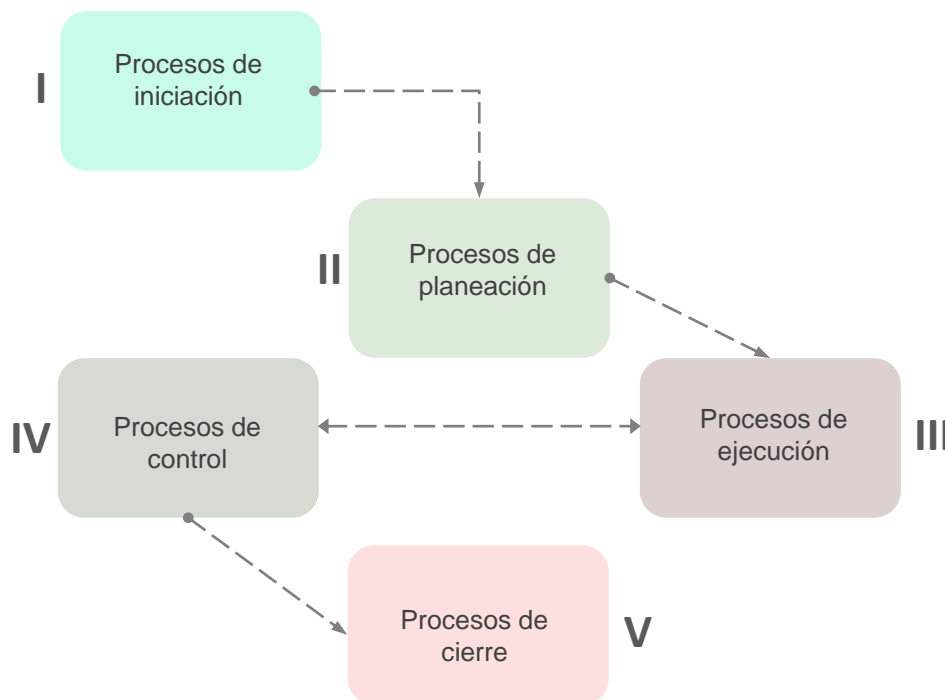
¿Qué empresas Mexicanas con áreas de Ingeniería/Arquitectura siguen ésta metodología?

Liverpool, MarHnos, Grupo Rioboo, Grupo Carso, Soriana, ICA, Grupo Danhos, AICM entre otras.

Lo importante es su naturaleza para ser aplicable a todas las disciplinas, para convertirlas en planes y negocios con el menor de los riesgos.

* G.PMBoK (Guide of Project Management Body Of Knowledge) Guía de Fundamentos de Gestión de Proyectos, 5ª Edición.

Dentro del PMBOK es importante distinguir 2 conjuntos fundamentales, el primero de ellos trata de los 5 procesos secuenciales desde el inicio hasta el cierre de un proyecto, el segundo se refiere a las 10 áreas de conocimiento que deben examinarse y describirse dentro de cada uno de los 5 Procesos.



Áreas de conocimiento dentro de cada uno de los 5 procesos:

1. Alcance
2. Tiempo
3. Costos
4. Calidad
5. Recursos Humanos
6. Comunicación
7. Riesgos
8. Involucrados
9. Adquisición
10. Integración

Se ha elaborado un diagrama para la comprensión de la problemática general.

En primer lugar se desarticulan las **3 áreas de análisis** : Administración, Construcción y Diseño; de cada una se derivan 3 características generales de afectación: Tiempo, Costo y Calidad; éstos tres elementos son las metas a alcanzar para llegar a lo que todas las empresas buscan: productividad y rentabilidad. Con esto, el listado de problemas específicos se ubica en el lugar que pertenece y expresa las metas que no está alcanzando.

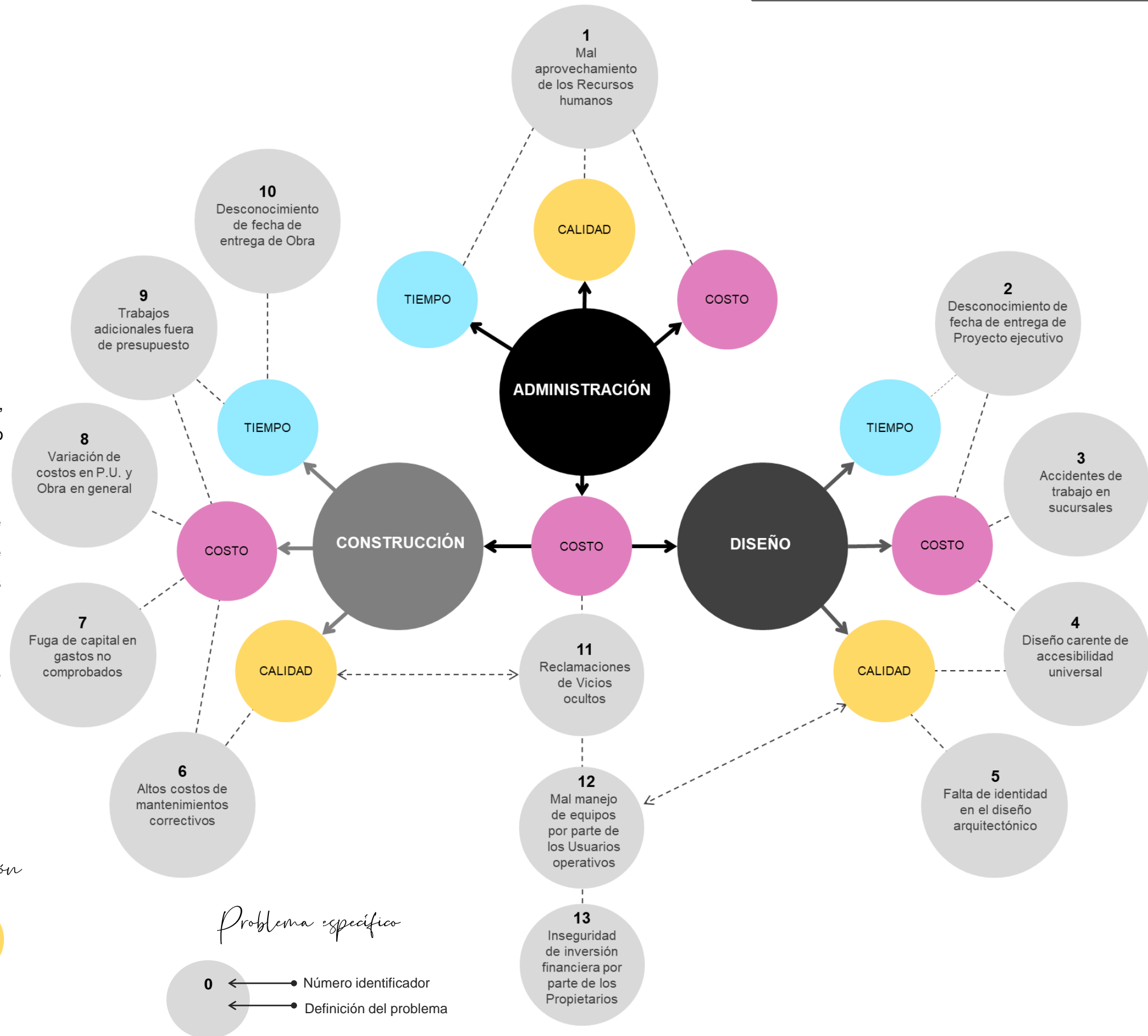
DEFINICIONES:

Administración: “Es un proceso de planeación, organización, dirección y control para alcanzar objetivos determinados, utilizando los recursos económicos, humanos, materiales y técnicos”.²

Diseño: Es el proceso inicial de un proyecto, el cual debe nutrirse de la colaboración financiera, administrativa, aportaciones de especialistas en ingeniería y construcción, integrándolos a los valores propios de la arquitectura: Funcionalidad y Estética.

Construcción: Entendida como la realización material de todos los procesos de planeación anteriores.

SIMBOLOGÍA:



2. Fayol, Henri, *Administration industrielle et générale* (1916), edición de P. Morin, Paris, Dunod, 156 pp. Lugar de publicación: <https://concepto.de/proceso-administrativo/>

Número	Definición del problema	Especificación del problema	Área de análisis	Impacto específico en el costo	Interrelación con otra área
1	Mal aprovechamiento de los Recursos humanos.	Trabajadores en tiempos muertos. Trabajadores realizando actividades de las que no son especialistas.	Administración	Pago de tiempo de nómina sin aprovechar.	-
2	Desconocimiento de fecha de entrega de Proyecto ejecutivo.	No se contempló la complejidad del proyecto por falta de información, los diseñadores no son supervisados en sus alcances.	Diseño	Capital de inversión de obra congelado, Personal de obra en descanso.	-
3	Accidentes de trabajo en sucursales.	Los barandales de tapiales en CEDIs están a 0.70 cms de altura. Los pisos de concreto están fracturados y con baches o tienen hundimientos. El acabado en rampas es concreto pulido. Las mesas de trabajo están a mal altura, no hay tapetes de descanso en áreas de trabajo de pie.	Diseño	Incremento de Prima del IMSS por riesgos de trabajo *, Pérdida de tiempo laboral y mal clima laboral.	Logística
4	Diseño carente de accesibilidad universal.	Notificaciones del GCDMX / INEDEPI sin contestar, respecto a la Ley de Accesibilidad para la CDMX (12 enero 2017) para la obtención del Certificado de accesibilidad en CDMX. Y Ley para la integración al Desarrollo de las personas con Discapacidad (11 mayo 2017) . Capitulo sexto: Atención de clientes con alguna discapacidad.	Diseño	Multa con 200 veces la <i>Unidad de Cuenta*</i> de la Ciudad de México vigente y con clausura temporal o permanente, parcial o total del inmueble; y 200 veces la Unidad de Cuenta de la Ciudad de México vigente y con la clausura temporal o permanente, parcial o total de la obra o, en caso de obra terminada, no se le permitirá su uso hasta en tanto no cumpla con las normas respectivas.	Jurídico / RH
5	Falta de identidad en el diseño arquitectónico.	Las sucursales se pintan con distinto color Azul, el mobiliario de las mismas es de muchos estilos dando muy mal aspecto. No hay un manual de diseño para fachadas.	Diseño	Mal aspecto que genera sectorización de mercado (al mercado exclusivamente popular) Los compradores no identifican la marca, por lo tanto la marca pierde valor.	Ventas
6	Altos costos de mantenimientos correctivos.	Se eligieron equipos costosos sin contemplar el costo de sus mantenimientos, Se eligió mobiliario sin análisis de usos.	Construcción	Alto costo de mantenimientos Correctivos, Pérdida de Activo fijo por desecho de mobiliario no funcional, sin garantía o mala calidad.	-
7	Fuga de capital en gastos no comprobados.	Se realizan solicitudes de trabajos innecesarios a subcontratistas. No hay conocimiento sobre trabajos especializados que sugieren y realizan las empresas externas. No hay especialistas que revisen la entrega de trabajos subcontratados. No hay supervisión a las subcontratistas cuando realizan sus "adicionales al contrato".	Construcción	Robo de capital de la empresa en pagos por trabajos/servicios no efectuados. Pagos desorbitados por trabajos sencillos. Pagos de "adicionales" inexistentes.	Contabilidad/ Activo fijo
8	Variación de costos en P.U. y Obra en general.	No existe un reporte estadístico de adquisición de obras en años anteriores desglosadas por partidas (Cimentación, Proyecto, Estructura, Tablaroca, Acabados, Mobiliario, etc.)	Construcción	No hay criterio de costos por valores referencial, por lo que se paga sin conocimiento de valor de mercado actual.	-
9	Trabajos adicionales fuera de presupuesto.	La empresa subcontratada de obra no ha hecho sus recomendaciones de "ambigüedades en el diseño del proyecto" en alguna junta aclaratoria para cotizar; así mismo el contrato es por Administración o por precios unitarios. No hay diseño ejecutivo (unicamente de anteproyecto).	Construcción	La previsión de presupuesto es superada y genera tener que hacer modificaciones en calidad o diseño, así como cancelación de compra de equipos o mobiliario previsto. En caso de compras o inversiones de alto costo afecta al presupuesto general de la empresa.	Contabilidad
10	Desconocimiento de fecha de entrega de Obra.	Las empresas de obra subcontratadas carecen del conocimiento de los Calendarios programados y de los Cronogramas de pago, así como de otros requisitos de Administración de contratos.	Construcción	Otras áreas de la empresa retrasan sus operaciones por lo que la pérdida es en valor de producción y pérdida económica en pago de nómina contratada para una fecha determinada de entrega.	Operaciones / RH
11	Reclamaciones de Vicios ocultos .	No se solicita ninguna garantía sobre el capital invertido. (Fianzas de anticipo, cumplimiento y vicios ocultos).	Administración	Robo de anticipo, Solventar todos los vicios ocultos y gastos en demandas legales a los proveedores o contratistas.	Jurídico
12	Mal manejo de equipos por parte de los Usuarios operativos.	Al instalar un nuevo equipo de AAC, Bebedero de agua, Refrigerador, mueble, etc, no hay una entrega mediante una carta responsiva, se desconoce su funcionamiento, manejo y cuidados.	Administración	Pagos por mantenimientos correctivos por mal uso de equipos. Pérdida del activo fijo (robo de cafeteras, repisas o incluso llaves de muebles).	RH/ Activo Fijo
13	Inseguridad de inversión financiera por parte de los Propietarios.	No hay una justificación de costos para invertir en un equipo o activo fijo que aparentemente tiene un costo más elevado. Se adquieren productos por el valor de su bajo costo y no por su calidad a largo plazo.	Administración	En ocasiones los Directivos de Compras, Activo Fijo o Finanzas no se involucran en la calidad de las adquisiciones, de mobiliario o equipos y destinan capital a compras de equipos caducos pero económicos. Un ejemplo es: En la administración anterior se solicitó al área de Compras un equipo de 10T de AAC y se adquirió uno con Gas R-22*. La justificación es que el área de Compras tiene la obligación de cumplir con el proceso de presentar 3 o 5 cotizaciones de precios de equipos para adquirir siempre el más económico.	Compras/ Contabilidad

- NOTAS:**
- INDEPEDI: Instituto para la Integración al Desarrollo de las Personas con Discapacidad de la Ciudad de México.
 - Valor de Unidad de cuenta (año 2020): \$86.88 (total por 200= \$17,376.00).
 - Desde el 1 de enero de 2015 están prohibidos todos los HCFC (hidroclorofluorocarburos), incluso las sustancias recuperadas, es decir, no es posible comprar o recargar equipos con R22, aun si se trata de un gas regenerado. Igual en su descarga no deben liberarse a la atmosfera, sino cambiarse a otro tanque para un manejo de residuos controlados.

% \$ Prima según nivel de riesgo (SDI)	
Baja	0.0050%
Media	0.0758%
Alta	0.1500%

El grupo de procesos de iniciación son aquellos procesos realizados para definir un nuevo proyecto (o una nueva fase de un proyecto ya existente), mediante la obtención de las autorizaciones (Organizacionales/Financieras).

Un proyecto no se inicia si no tenemos antecedentes, para lo cual el PMBok, plantea una guía para determinar y describir los procesos de inicio donde uno de sus objetivos es Identificar a los Interesados en el Proyecto (esto con el fin de satisfacer las necesidades del cliente/empresa).

GUÍA DE GRUPO DE PROCESOS DE INICIO RESUMIDOS EN 3 ACTIVIDADES PRINCIPALES *

ACTIVIDADES

1. Determinar la cultura organizacional de la compañía y los sistemas existentes.
2. Recopilar procesos, procedimientos e información histórica.
3. Elaborar el acta de constitución del proyecto y determinar objetivos medibles para la fases y el proyecto.

A. DETERMINAR LA CULTURA DE LA COMPAÑÍA Y LOS SISTEMAS EXISTENTES.

La cultura se puede estudiar dentro de cualquier proceso estratégico o de cambio en el que se desee conocer determinados elementos que impidan o favorezcan el mismo.

P R O P U E S T A S

Lograr un cambio más duradero en la organización.

Si bien los cambios con una nueva gerencia van implícitos, la parte más difícil no es la creación de un nuevo procedimiento, sino su constancia. Muchas veces se pretende ver a muy corto plazo el resultado y como no sucede se va el tiempo cambiando de decisión, de planes, sin concretar ninguno. Cada decisión requiere análisis, planeación y acción.

Facilitar los cambios en los métodos.

Una nueva Gestión implica otras formas de analizar las problemáticas, por lo tanto otras formas de resolverlas, cambios en los métodos, en su estructura, en su manera de resolver, orientar el área y el equipo de trabajo. Facilitar los cambios es formar un nuevo equipo, mitigar poco a poco lo precario del sistema, pues a mayor crecimiento de una empresa, más controles simples deberán aplicarse.

* Formato extraído de HMD Project Managers, Las actividades del grupo de procesos de inicio del PMBok, Lugar de publicación: <http://www.uv-mdap.com/blog/cuales-son-las-actividades-del-grupo-de-procesos-de-inicio-del-pmbok/>

Infraestructura_

Los procedimientos mediante formatos deberán ser exclusivamente los necesarios, conteniendo la información necesaria para no retrasar las tareas o perder las visitas de mantenimiento a sucursales, para lo cual las guías de solicitud (formato F01) deberán contener toda la información posible. Comunicación clara y efectiva en un centro de control.

Mantenimiento_

El control de supervisión de trabajos deberá estar documentado para su revisión por todas las jefaturas ascendentes (formato F02).

Servicios Generales_

La recepción de insumos diarios deberá espaciarse a cada 3er día con el fin de reducir los tiempos perdidos en su conteo/entrega.

Crear la necesidad de modificaciones conductuales y adquisición de nuevas habilidades.

Infraestructura_

El diseño y la inversión no son garantía del éxito del proyecto o del tiempo de vida de los materiales y el mobiliario, los usuarios deberán adaptarse a las decisiones estratégicas que han sido planeadas para conservar el inmueble y reducir los gastos operativos. (Ejem. Empresas de TeleMKT son diseñadas con lockers donde los operativos guardan sus pertenencias antes de ingresar a su área de trabajo, los alimentos y celulares en resguardo evitan plagas por alimentos y reducen considerablemente el gasto en servicios de limpieza y fumigación).

Mantenimiento_

Al escaso conocimiento de las normas técnicas del personal de mantenimiento, así como del criterio de calidad requerida, se propone capacitación mensual por los arquitectos/ingenieros del equipo o técnicos proveedores de productos. Con ello se pretende no deteriorar la instalación general y evitar nuevos incidentes en la misma.

Servicios Generales_

Aprendizaje de sistema Oracle-requisiciones (ERP impartido por la empresa)

Lograr mayor control de los recursos y organización integral.

Infraestructura_

En obra nueva, es necesario eliminar el concepto de "Trabajos adicionales". Los proyectos deberán ser planeados y cerrados antes de su concurso y el concursante deberá tomar todas sus medidas precautorias (en una junta de aclaraciones antes de su entrega de costos) para definir un precio alzado que incluya todas las omisiones del dibujo o los requerimientos para su correcta funcionalidad.

Mantenimiento_

Se deberá vigilar el cumplimiento a los calendarios de mantenimiento para evitar correctivos de costos no planificados. El calendario deberá actualizarse las veces que sea necesario, también se integrarán bitácoras de eventos, así como carpetas de rutinas por especialidad con el fin de retroceder en la línea de tiempo de mantenimiento.

El equipo de mantenimiento deberá realizar la mayor cantidad de los trabajos que hasta ahora se subcontratan, para ello se invertirá en equipo, siempre y cuando se pueda amortizar al cabo de 1 año.

El seguimiento al calendario anual de mantenimiento (formato cal_anual_mtto2016) aunado a la visita sabatina quincenal a cada CEDIs de cuadrilla de técnicos pretende conservar la vida de los inmuebles propios, así como disminuir los gastos en mantenimientos correctivos.

Servicios Generales_

Como solución a la falta de control administrativo del área en general, se implementarán formatos de control administrativo como organización de carpetas mediante índice digital, tabla de egresos de infraestructura y tabla de insumos /mes (formato egresos 2016, F03).

Movilizar los recursos humanos en la identificación de problemas y aplicación de soluciones adecuadas.

Mantenimiento_

Capacitar al personal técnico para realizar los trabajos correctivos como indican las normas técnicas de diseño de instalaciones. Con ello se pretende no deteriorar la instalación general, evitar nuevos incidentes en la misma, así como regularizarla para la Certificación en proceso y las visitas de la STPS.

Mejorar el trabajo individual y grupal.

Individual_

Mediante la asignación de responsabilidades específicas, correos electrónicos de servicios (no personales): mantenimiento.nacional@ / servicios.generales@ / proyectos@ / ; puestos técnicos (electricidad, plomería, ayudante general, aire acondicionado) para detectar defectos en calidad de mano de obra.

Grupal_

Mediante la visita *brigada CEDIs Sabatino* se pretende crear hábitos de coordinación en equipo. Promueve hábitos de trabajar articulados apartando los intereses individuales.

B. RECOPIRAR PROCESOS, PROCEDIMIENTOS E INFORMACIÓN HISTÓRICA.

Mediante un diagnóstico por revisión de información en computadoras, planeros, archiveros y entrevistas al personal del área; se determina que no existen procesos, no existe un organigrama vigente (asignación de actividades/responsabilidades), las solicitudes no tienen dirección, por lo tanto se pierden en la línea de atención, falta información en lo que se solicita, no hay requisitos para concursar, lo que hace discordante e inconsistente el concurso, no existe planeación por orden de importancia en la asignación de tareas al personal de mantenimiento, lo que genera desperdicio en tiempo de trabajo y el trabajo que se realiza carece de calidad además de no ser supervisado, por lo tanto:

Al ser un área de nueva creación, es inminente implementar los procesos suficientes, los procedimientos adecuados y generar la información o actualizarla (planos arquitectónicos, planos de trayectorias de instalaciones, organización de carpetas digitales de planos por especialidad, levantamientos de edificios, memorias de cálculo y catálogo de acabados actuales).

3.1 Indicadores para el diagnóstico

Muestra Eléctrico

Mediante recorrido por las instalaciones del corporativo se identifican las siguientes mediciones:



Fig.1 Falta de profesionalismo, supervisión y mantenimiento en las instalaciones ocultas. Falta de registros.



Fig.2 Falta de planeación de instalación eléctrica, falta de elección adecuada de accesorios eléctricos para Centros de trabajo industrial. (CEDIS principal de la empresa).

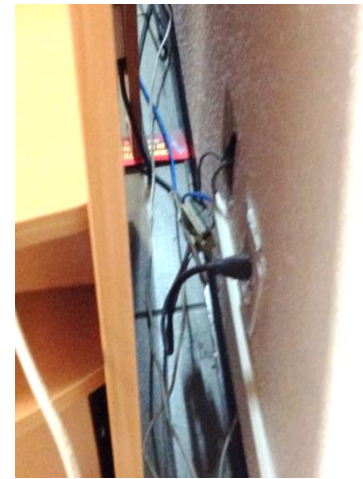


Fig.3 Cableados irregulares eléctricos y de datos sin placas a pared.



Fig.4 Luminarias sin sensor de presencia, modelos de consumos altos energéticos en área de vestidores CEDIS.



Fig.5 Mal diseño en Centros de pago (deficiencia en planos de mobiliario, conteo de contactos eléctricos de acuerdo con los de equipamiento menor).

Se ha decidido antes de planear cualquier remodelación o programa, realizar los estudios de carga eléctrica, así como el juego de planos eléctricos y la identificación de pastillas en tableros.

Muestra Seguridad / Voz y Datos



Fig.6 Falta de coordinación de ingenierías al realizar las instalaciones de voz y datos. Actualmente el área de Sistemas realiza con su propio personal o con sus empresas externas los cableados de Voz y datos sin solicitar VoBo al área de infraestructura.

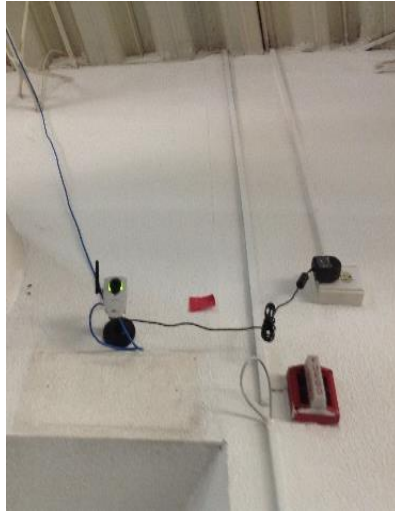


Fig.7 Conexión emergente de equipos de seguridad (cámaras / alarmas). Actualmente el área de Seguridad realiza con su propio personal o con sus empresas externas la colocación de accesorios de seguridad y protección civil sin solicitar VoBo al área de infraestructura.



Fig.8 Cableado dañado UTP 5E para interiores colocado a intemperie en cámaras de CCTV exteriores. Se procedió al retiro tras falla de imagen en monitores de CCTV.

A ésta problemática se propone gestionar las responsabilidades propias de cada área: retomar la coordinación de todas las ingenierías con los especialistas adecuados, recopilando las fichas técnicas de materiales y equipos para su mejor elección e instalación.



Muestra Administración

Fig.9 Falta de control administrativo e involucramiento de áreas como Activo fijo y Auditoría. El mobiliario para destrucción no ha sido declarado por el área de Infraestructura por descuido y desconocimiento del proceso Fiscal-Contable en su respectiva acta, lo que ha generado acumulamiento de basura en las instalaciones.

Muestra Hidrosanitaria



Fig.10 Falta de observación y atención a las patologías evidentes en plafones.



Fig.11 Accesorios en mal estado por rodamiento de trailers que permiten el paso de residuos sólidos, tapando los registros y por consecuencia provocando inundación en patios de maniobras. (CEDIS).

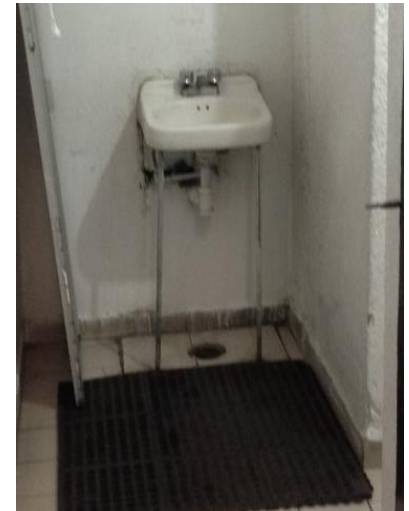


Fig.12 Mobiliario fijo en extremo deterioro que causa altos costos en mantenimiento. (CEDIS arrendado a un particular).

Muestra Aire acondicionado



Fig.13 Edad de Aire acondicionado, así como el haber agregado salidas, generó un desempeño ineficiente, obligando a los usuarios a colocar ventiladores de piso.



Fig.14 Compra de equipos de refrigeración y precisión (humedad) [Emerson/Liebert] de aire acondicionado para Sites de empresas de información que no están siendo aprovechados de acuerdo a sus capacidades a causa de no contar con un cá



3.2 Acta de constitución del proyecto (Project Charter*)

Fondo	
1	<p>¿Por qué se está llevando a cabo el proyecto? Describir una problemática del proyecto a abordar.</p> <p>El proyecto "Formación e integración de un Gerencia de Infraestructura y Servicios generales" se vuelve una necesidad que responde al crecimiento de la empresa en todos sus sectores, población laboral, nuevos inmuebles, inmuebles caducos, centros de distribución sin mantenimiento y en deterioro, falta de control de costos en reparaciones, obra nueva y remodelaciones, abastecimiento de servicios insuficiente e inadecuado entre otros.</p>
Metas	
2	<p>Meta específica y medible 1 Mitigar en el corporativo los mantenimientos Correctivos y retroceder hasta llegar a preventivos.</p>
3	<p>Meta específica y medible 2 Regularizar la administración de servicios.</p>
4	<p>Meta específica y medible 3 Planeación de nuevos proyectos.</p>
5	<p>Meta específica y medible 4 Plan Maestro de Productora de TV (empresa filial).</p>
6	<p>Meta específica y medible 5 Estandarizar la imagen comercial.</p>
Alcance (cada Fase corresponde a cada Meta)	
7	<p>¿Cuál será el resultado final del proyecto? Describir lo que se llevará a cabo en las fases de los trabajos</p> <p><i>Fase 1</i> Capacitar por generaciones (cada 3 meses), cuadrillas (12 técnicos) de Mantenimiento y hacer su traslado a los 5 Centros de distribución (CEDIs), unificar los criterios constructivos, modelos de accesorios/mobiliario/ etc , reducir, controlar costos y medirlos para proyecciones financieras anuales.</p> <p><i>Fase 2</i> Regularizar contratos, garantías, tablas de egresos contables, cumplir con los requerimientos de las supervisiones de la STPS en su capítulo: EDIFICIOS E INSTALACIONES EN CENTROS DE TRABAJO, así como colaborar en los puntos correspondientes a la Norma ISO 27001 (Gestión de Seguridad de la Información).</p> <p><i>Fase 3</i> Revisar y corregir los proyectos arquitectónicos inmediatos con el fin de aplicar sobre el diseño y sus especificaciones la visión del mantenimiento Predictivo. Mejorar el diseño de locales en centros comerciales.</p> <p><i>Fase 4</i> Desarrollar los proyectos arquitectónicos de remodelación de oficinas y cambio de instalaciones eléctricas y de aire acondicionado, cctv, así como voz y datos, con su propuesta financiera para Productora de TV.</p> <p><i>Fase 5</i> Elaboración de manuales según su tipología [CEDIs, Plazas , Representantes Distribuidores (RDs) Quioscos en tiendas Retail]</p>

* The Project charter template fue creada por el PMI y extraída de www.casual.pm

8 Actividades que no se incluirán en este proyecto.

- A** Búsqueda de Inmuebles.
- B** Mantenimiento a plazas del interior de la república.
- C** Elaboración de inventario de activo fijo.

Las principales partes interesadas

9	Nombre del cliente	
10	Nombre del patrocinador	Comex, YPASA alfombras, ZOÉ wáter, InteriMobil
11	Gerente del proyecto	EJDL
12	Miembros del equipo	20 base y 81 de empresas subcontratadas

Hitos del proyecto

13	Fecha de inicio de preliminares	8 de octubre 2016
14	Fecha de finalización de trabajo en gabinete	30 de diciembre de 2016
15	Fecha de inicio de obra nueva	20 de julio 2017
16	Fecha de finalización de obra	28 de octubre de 2017

Presupuesto del proyecto

17 \$ 17,970,053.97

Gastos del proyecto: No recurrentes y recurrentes mensuales**18 No recurrentes:**

Reparación y puesta en marcha de algún equipo / instalación afectada tras los trabajos subcontratados.

Recurrentes:

Nómina

Impresión de planos actualizados

Papelería

Limitaciones, supuestos, riesgos y dependencias**19 Restricciones [describir los factores potenciales que afectarán la entrega del proyecto]**

Climatológicas (que el proyecto se vea afectado por fuertes lluvias)

20 Supuestos [Detalle aquí las condiciones o situaciones que usted está confiando para lograr los objetivos del proyecto]

Horario de trabajo de 9 am a 6 pm de Lunes a Viernes, Sábados de 9 am a 1 pm.

Trabajos nocturnos **sin ruido** de 6 pm a 10 pm de Lunes a Viernes (Pintura y Limpieza)

21 Los riesgos y las interdependencias [¿Cuáles son los riesgos más importantes? ¿Qué cosas deben suceder antes de la entrega del proyecto?]

El mobiliario deberá ser comprado de acuerdo a los tiempos de entrega del mismo (mobiliario importado).

El mobiliario deberá ser pagado en la moneda cotizada (revisar con Compras los pagos).

El mobiliario deberá ser recibido de acuerdo al calendario de entrega a pie de obra y previsto su volumen para no rebasar la capacidad de recepción y revisión del mismo, que pudiera afectar la calidad y percances mayores.

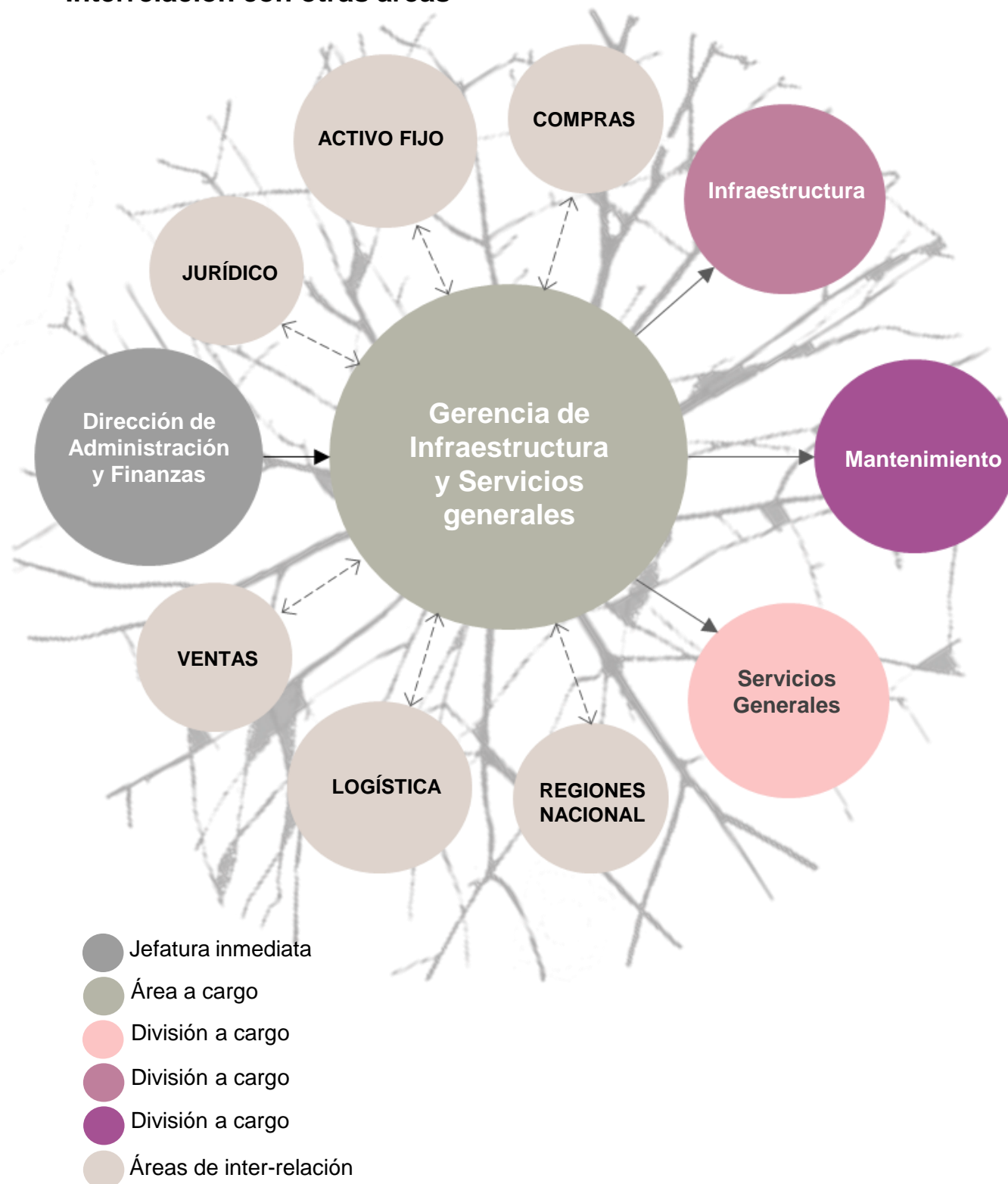
Modelo organizacional de la Empresa

DIVISIÓN / ACTIVIDAD		EXISTE
A	Planeación estratégica	
1	Realiza plan estratégico	SI
B	Estructura organizacional	
2	Dpto. de comercialización/ventas	SI
3	Dpto. de construcción	NO
4	Dpto. de finanzas/contabilidad	SI
5	Dpto. de recursos humanos	SI
C	Recursos humanos	
6	Reclutamiento y selección de personal	SI
7	Evaluación del desempeño	SI
8	Capacitación del personal	SI
9	Adecuado clima laboral	SI
10	Programa de incentivos	NO
D	Innovación	
11	Posición tecnológica	SI
12	Certificación ISO o equivalente	NO
13	Innovación en procesos/ servicios	SI
E	Desempeño	
14	Desarrollo de nuevos servicios	SI
15	Control de Costos	SI
16	Calidad del producto/servicio	SI
17	Orden en el proceso productivo o comercial	SI
18	Preparación y formación del personal	SI
19	Servicio al cliente	SI
20	Óptima reputación/imagen de la empresa	SI

Estructura organizacional del área Infraestructura y Servicios Generales

DIVISIÓN / ACTIVIDAD		STATUS
A	Planeación estratégica	
1	Programación de proyectos	MALO
B	Estructura organizacional	
2	Jefatura ascendente inmediata	Director de Admón. y Finanzas
3	Jefaturas por división del área	INEXISTENTE
4	Control de finanzas/contabilidad	MALO
5	Aprovechamiento del recurso humano	MALO
C	Recursos humanos	
6	Perfiles adecuados para las tareas	MALO
7	Logro de metas	MALO
8	Liderazgo	MALO
9	Comunicación de equipo	MALO
10	Programa de incentivos	MALO
D	Innovación	
11	Uso de software adecuado para las tareas	REGULAR
12	Organigrama / Procesos establecidos	MALO
13	Propuestas para nuevos servicios correctivos	MALO
E	Desempeño	
14	Sentido de importancia de eventos/tareas	MALO
15	Costos estandarizados	MALO
16	Calidad	MALO
17	Programación de tiempo y costo	MALO
18	Involucramiento del equipo de gabinete en obra	MALO
19	Comunicación con las Direcciones de otras áreas	MALO
20	Credibilidad por parte de la empresa en general	MALO

Interrelación con otras áreas



Dirección de Administración y Finanzas: Es la jefatura inmediata a quien se reporta los programas, presupuestos, avances, cronogramas financieros de erogaciones, resultado de estudios técnicos, propuestas sustanciales, estado de todos los inmuebles nacionales, seguimiento, regularización y revisión de contratos.

Infraestructura: Se ha denominado Infraestructura a la coordinación, documentación y seguimiento de todas las instalaciones de todos los inmuebles. A ésta división se le ha asignado la facultad para autorizar, revisar y cuestionar todas las compras, cotizaciones, propuestas y modificaciones de los inmuebles en temas de Arquitectura e Ingenierías, quedando también a su cargo Mantenimiento y Servicios Generales.

Mantenimiento: Se denomina Mantenimiento a la división de Infraestructura encargada de mantener en condiciones de operación las instalaciones actuales ubicadas en CDMX, Edo. de México y Puebla. Está conformada por un equipo de técnicos que realizan reparaciones y modificaciones menores.

Servicios Generales: A esta división, se han asignado las tareas de auxilio administrativo para las compras, requerimientos, memorados, mensajería, abastecimiento de insumos y el control de los mismos en almacén. Insumos de cafetería, realización de requisiciones, pago de servicios (SACMEX, CFE, Predial) pagos de caja chica (basura, cerrajería) reportes de mantenimiento, organización de eventos, etc.

Jurídico: Mediante el apoyo de ésta área se sustentan los contratos con proveedores de servicios, se validan documentos como Fianzas, Garantías, Poderes etc. Y en caso de ser necesario se solicitan cartas de rescisión de contratos, *Adendums* a los mismos y otros recursos legales.

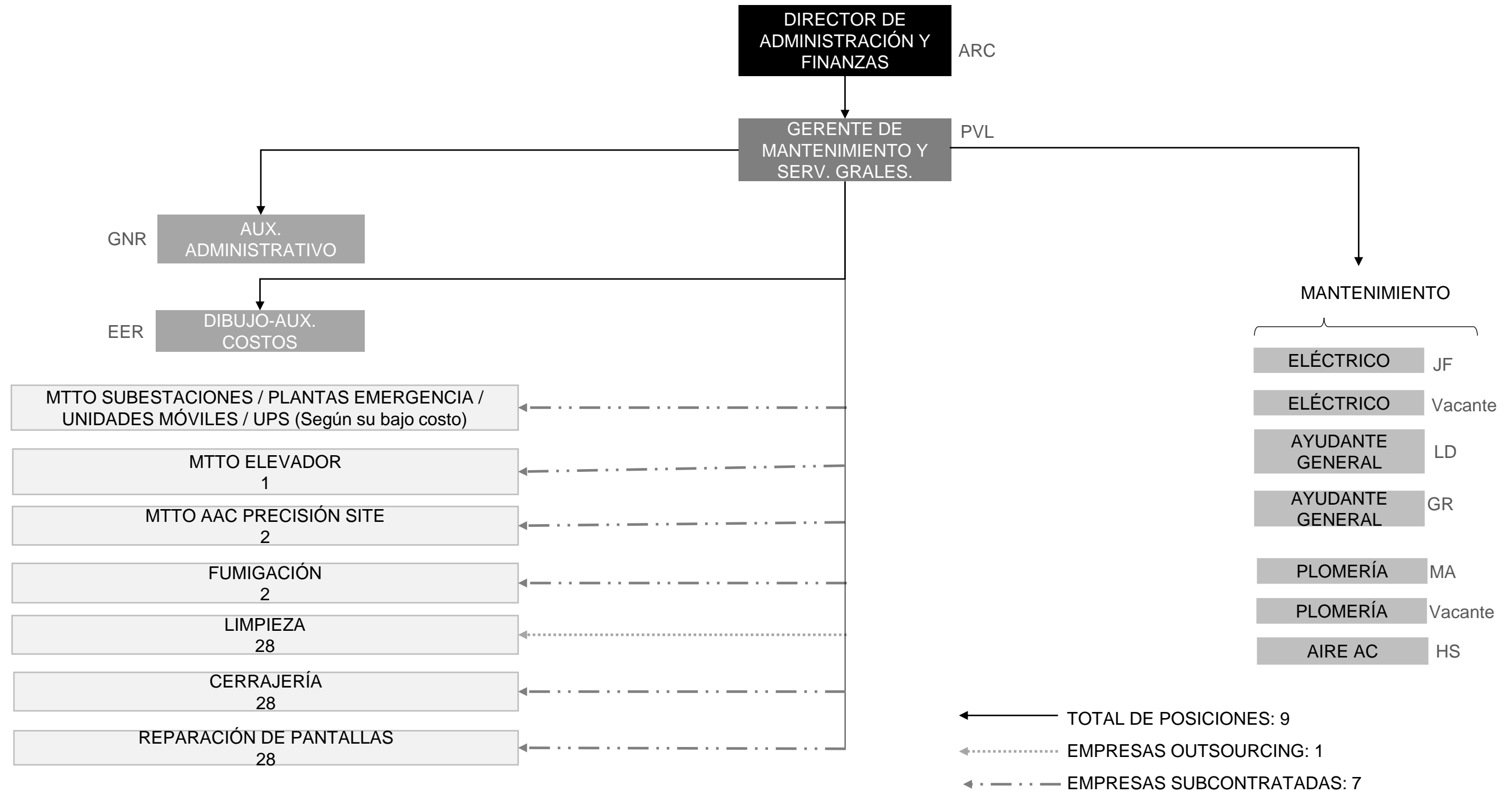
Activo Fijo: Mediante documentos y formatos, Infraestructura informa a ésta área la destrucción, traspaso de ciudad o de área de mobiliario y equipo que pudiera ser cambiado de su sitio y compra original.

Compras: Es el área que cotiza en 3 propuestas las solicitudes de Infraestructura para su adquisición. Se mantiene constante comunicación para solicitar el material o equipo adecuado, así como para confirmar el tiempo de entrega.

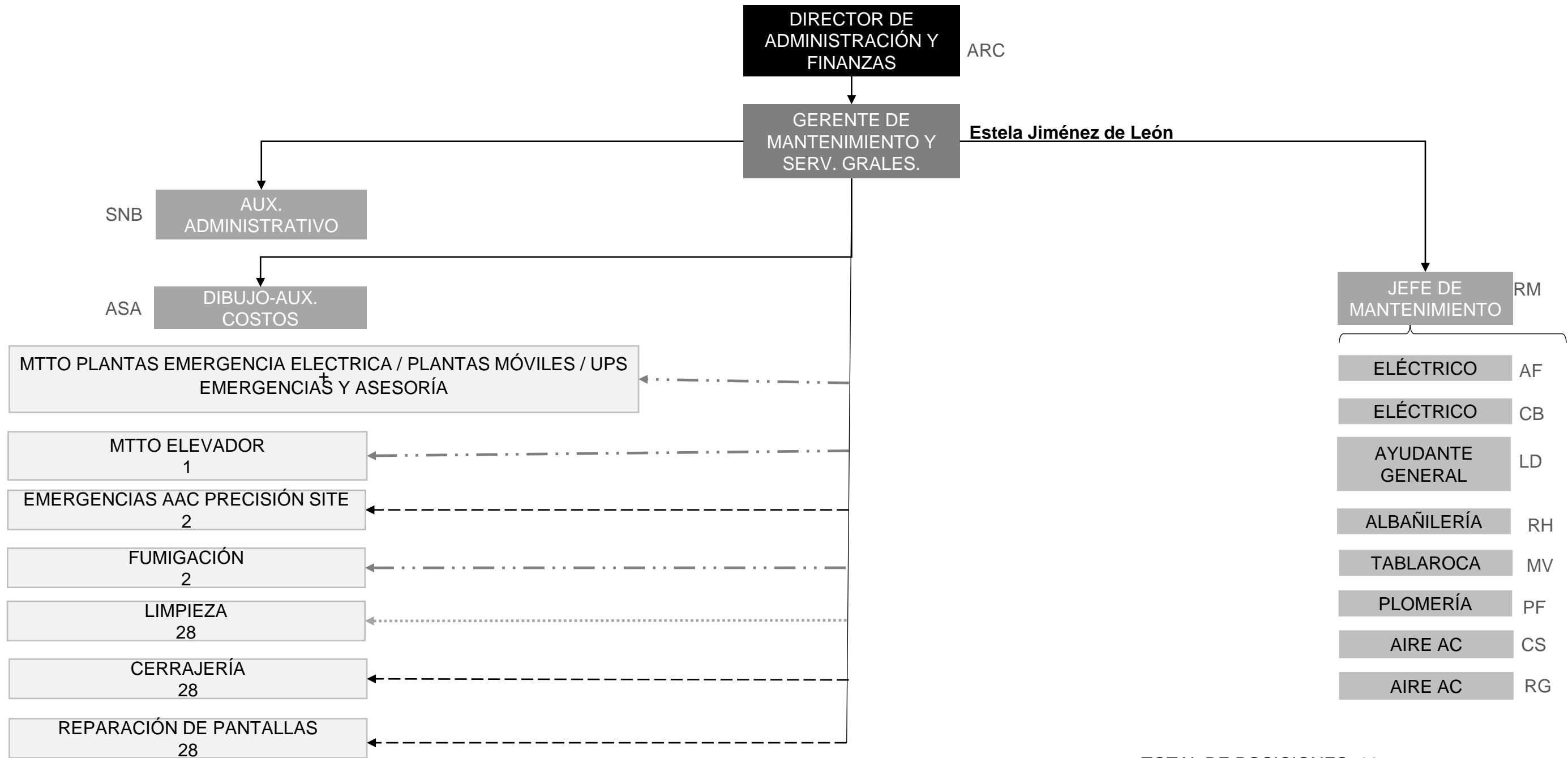
Regiones Nacional: Mediante una Videoconferencia quincenal entre Gerentes regionales (Norte, Sur, Centro, Este y Poniente) se hacen acuerdos, solicitudes, comentarios y seguimiento a los mismos, en diversos temas incluyendo Infraestructura.

Logística: Con apoyo de ésta área se transportan equipos y mobiliario a los diferentes CEDIS y plazas al interior de la república.

Nuevos Puntos: ésta área dependiente de Ventas, solicita a Infraestructura diseños, remodelaciones, adaptación de nuevos locales o mantenimiento (CDMX, Edo. de Méx.)



La diferencia entre una empresa *Outsourcing* y una contratada en este caso es que el personal *Outsourcing* permanece todos los días dentro de la empresa y las empresas contratadas se presentan solo en eventos programados o solicitados.



Al contratar **empresas por evento** se ahorra un contrato de mantenimiento anual, pues al tener control y conocimiento de los equipos, así como la seguridad en la calidad del mantenimiento preventivo que se da, los eventos de emergencia se reducen muy significativamente.

- ← TOTAL DE POSICIONES: 11
- ← - - - - EMPRESA POR EVENTO: 2
- ← ········ EMPRESAS OUTSOURCING: 1
- ← · - · - · - EMPRESAS SUBCONTRATADAS: 3

Entender y documentar el propósito del proyecto: Statement Of Work (SOW, Declaración del propósito)

“El SOW es un elemento fundamental para el éxito de un proyecto. Si la declaración de trabajo es demasiado vaga, demasiado amplia o muy genérica puede dejar espacio para diversas interpretaciones, lo cual puede dar lugar a problemas en el proyecto. Eso es muy cierto para un proyecto interno, y es doblemente cierto cuando hay proveedores involucrados. El hecho de no ejecutar correctamente una declaración de trabajo es a menudo la razón para que las partes terminen en un conflicto. Se trata de "la piedra angular de un acuerdo"³. (El SOW no es el Alcance del proyecto, el alcance pone límites y calendarios).

Una **Declaración de Propósito** a trabajar menciona el alcance de metas específico del trabajo requerido y el tiempo que se supone se necesita para llevarlo a cabo, pero a diferencia del documento de Alcance General, aquí se establecen las **expectativas, los resultados, lo que es aceptable, métodos para el costo, normas o reglas en las formas de pago, etc.**

4.1 DECLARACIÓN DEL PROPÓSITO (SOW)

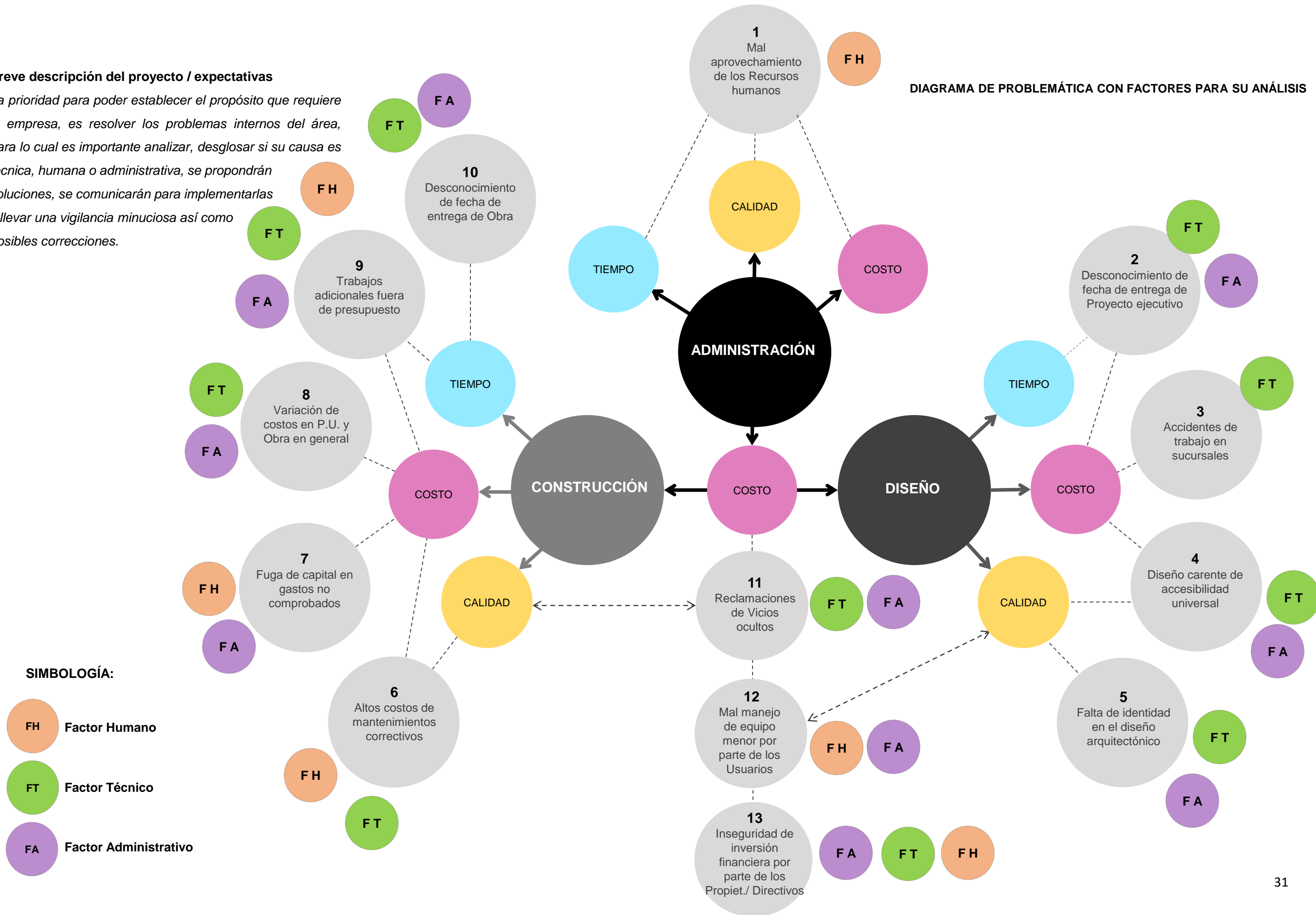
Recuperar los inmuebles para elevar su tiempo de vida útil mediante mantenimiento correctivo/preventivo/predictivo, planeación de inversiones en remodelaciones, control de activo fijo (mobiliario y equipos de aire acondicionado) para su reubicación y aprovechamiento, diseño de nuevos proyectos que optimicen los espacios, mejora en costos y calidad de obras, control financiero de egresos (prevención ante posible auditoría), generación de información veraz en el tema de inversión inmobiliaria nacional, cumplir con los requerimientos gubernamentales (visitas STPS, LFT comisión mixta y Protección Civil), así como los requerimientos correspondientes al área para la certificación NOM ISO 27001, mejorar los procedimientos del área en general.

3. Rowley, Jerome, (2013), Diferencia entre SOW y Project Charter, *Project Statement of Work vs. Project Charter*, Lugar de publicación: <https://4squareviews.com/2013/03/07/5th-edition-pmbok-guide-project-statement-of-work-vs-project-charter/>

Breve descripción del proyecto / expectativas

La prioridad para poder establecer el propósito que requiere la empresa, es resolver los problemas internos del área, para lo cual es importante analizar, desglosar si su causa es técnica, humana o administrativa, se propondrán soluciones, se comunicarán para implementarlas y llevar una vigilancia minuciosa así como posibles correcciones.

DIAGRAMA DE PROBLEMÁTICA CON FACTORES PARA SU ANÁLISIS

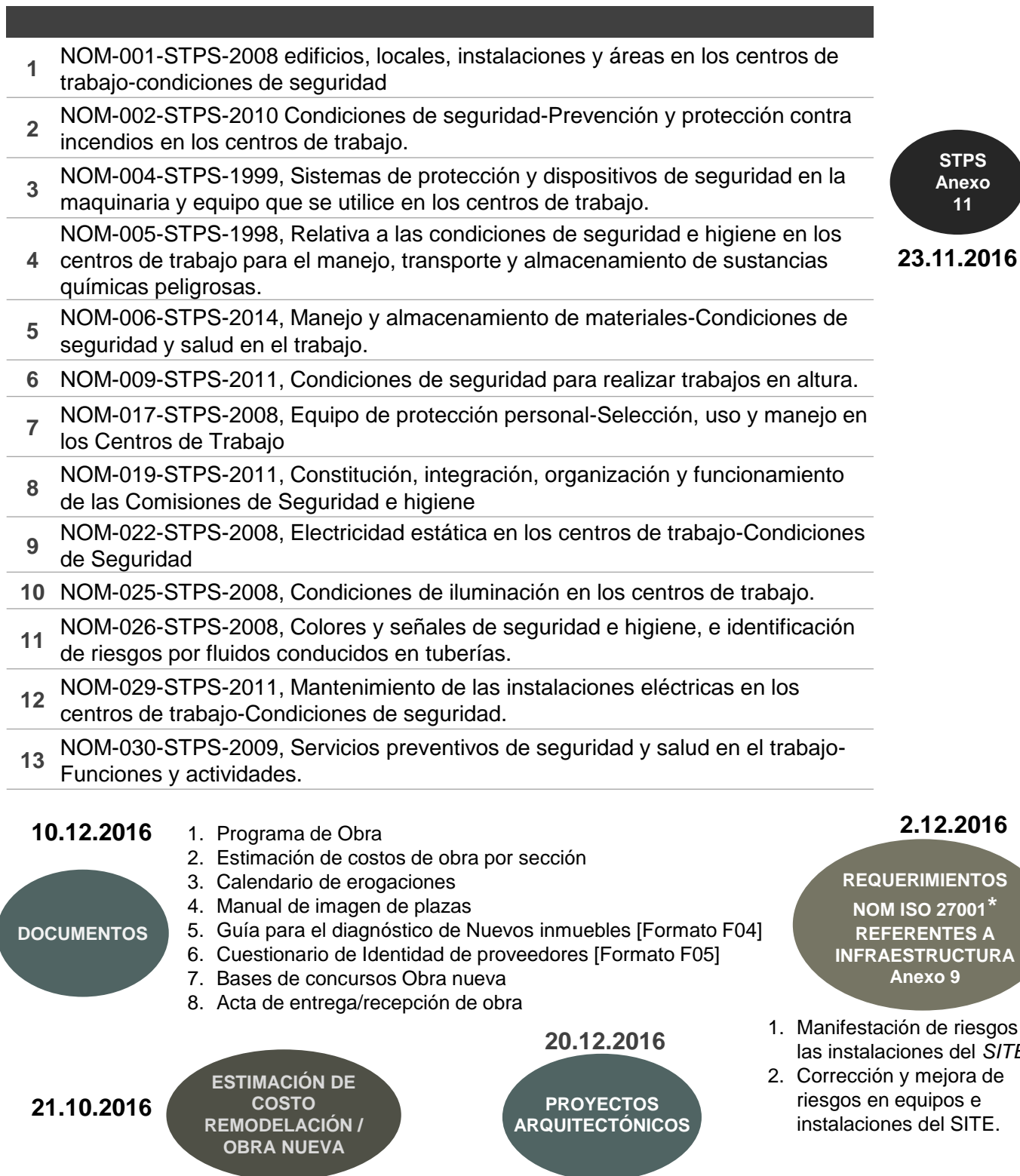


	FACTOR TÉCNICO	FACTOR ADMINISTRATIVO	FACTOR HUMANO
1 Mal aprovechamiento de los Recursos humanos			Se propone cambiar la plantilla de trabajadores por técnicos capacitados por especialidades. Se propone un coordinador con mayor conocimiento técnico que pueda liderar al equipo.
2 Desconocimiento de fecha de entrega de Proyecto ejecutivo	Se deberá realizar un calendario de alcances y entregas, así como incluir fechas de revisión, de asesorías y de presentación.	Se incluirá en el calendario otros hitos administrativos como fechas de firmas de autorización de los directivos involucrados. El calendario final será notificado a todos con acuse de recepción.	
3 Diseño carente de accesibilidad universal	Se dedicará una fecha del diseño ejecutivo para investigación normativa, se hará un resumen escrito en el que se mencione la norma aplicable y se aplicará al diseño.		
4 Accidentes de trabajo en sucursales	Se deberá hacer un recorrido por cada sucursal para detectar riesgos físicos, aunado a una entrevista con el jefe de cada unidad.	Se realizará un reporte a la dirección de riesgos urgentes a resolver y remodelaciones a programar e incluso presupuestar para incluirlas en la previsión del año siguiente.	
5 Falta de identidad en el diseño arquitectónico	Se hará un manual de imagen, tipologías de oficinas, paleta de colores con pantone comex.	Se realizará con el área de RH un aviso de retirar elementos personales y decorativos de cada oficina seguido del proyecto de remodelación e información para el cuidado y respeto de nueva imagen.	
6 Altos costos de mantenimientos correctivos	El personal deberá estar capacitado para la detección de fallas y la reparación de partes y accesorios de equipos.		Cada técnico debe adquirir la responsabilidad del cuidado de los equipos a cargo, informar fallas que se encuentren fuera de su alcance y proponer alternativas.

	FACTOR TÉCNICO	FACTOR ADMINISTRATIVO	FACTOR HUMANO
7 Fuga de capital en gastos no comprobados		Todos los pagos serán solicitados en formato foliado con firmas de autorizaciones y por el proveedor serán cobrados en la ventanilla de la Tesorería.	Se decide eliminar el manejo de efectivo en caja chica.
8 Variación de costos en P.U. y Obra en general	Se analizarán los conceptos base para la determinación de P.U. Se realizará un catálogo básico de conceptos con sus precios analizados.	Se establece en los contratos con externos, fijar los precios unitarios para los posibles trabajos adicionales, o en su caso fijar precios por vigencia del contrato.	
9 Trabajos adicionales fuera de presupuesto	Anteriormente solo se elaboraban planos arquitectónicos de anteproyecto. Con P. Ejecutivo y renders se pretende conocer a detalle un proyecto.	Mediante juntas de aclaraciones se pretende que los concursantes expresen cualquier ambigüedad del dibujo antes de cotizar y que pudiera causar ese conflicto en la ejecución.	Cualquier trabajo adicional deberá solicitarse por escrito, y con las firmas de autorización correspondiente, solo por la Gerencia del proyecto.
10 Desconocimiento de fecha de entrega de Obra	Se estará supervisando la obra diario para verificar el tiempo, se harán reportes de avance de obra semanal para los directivos.	Se deberá realizar un calendario por etapas que será anexo del contrato. (éste mismo en acuerdo previo entre la contratista y la gerencia de Proyecto).	
11 Reclamaciones de vicios ocultos	Cada Estimación deberá contener la firma de validación técnica por parte de un Supervisor interno, quien revisará las especificaciones de planos así como revisará estudios y pruebas.	Integrar al contrato Anexos de especificaciones técnicas, así como Fianzas.	
12 Mal manejo de equipo menor por parte de los Usuarios		Entrega de responsiva al usuario del equipo. Equipos de Servicios Grales. tendrán un manejo controlado de personas (una interna y otra externa).	Capacitación para el uso de equipo menor, cafeteras, etc. (Usuario y Jefe de mantenimiento)
13 Inseguridad de inversión financiera por parte de los Propietarios / Directivos	Se deben elaborar tablas de análisis comparativos técnicos con lenguaje simple para los involucrados, así como costos (los costos en conjunto con Adquisiciones y Auditoría)	Se debe elaborar una tabla con fundamento legal, costo de sanciones, tiempo y sobretodo Beneficios.	El desglose de los beneficios técnicos y de costos, junto a un respaldo de garantías por parte de los proveedores es suficiente para asegurar una inversión de capital.

Principales entregables y cuando se les espera.

Cumplimiento a los requerimientos de la STPS en materia de LFT comisión mixta y Protección Civil



* ISO 27001 es una norma internacional emitida por la Organización Internacional de Normalización (ISO) y describe cómo gestionar la seguridad de la información en una empresa.

Para la ejecución del proyecto «Reestructuración del área de Infraestructura y servicios generales» así como del proyecto «Remodelación del corporativo» se establece el siguiente ámbito de trabajo y sus recursos técnicos:

- a) **Infraestructura:** AutoCad, Oracle, Office.
- b) **Mantenimiento:** Formas impresas.
- c) **Servicios Generales:** Oracle, Office.
- d) **Lugar de trabajo base:** Corporativo Empresa Servicios satelitales TV de paga.
- e) **Período de ejecución:** Ver programa de obra.
- f) **Normas aplicables:** ISO 27001, conjunto de aplicables de la STPS, ISO 9001-2015 Empresa de servicios de limpieza.
- g) **Criterios de aceptación:** En instalaciones de Obra nueva, bajo los criterios de las NTC, ASHRAE (AAC) y el RCDF.

Criterios de aceptación (ISO 9001-2015, Calidad):

Grados profesionales para todas las contratistas y empresas proveedoras de servicios de Mantenimiento especial (AAC del Site, Pruebas y Mantenimiento Subestación eléctrica / UPS).

Tipos de contrato (Criterios Administrativos para mitigar riesgos en las variaciones de precios, controlan el tiempo de entrega, aseguran la garantía) :

- a. Contrato de obra a precio alzado sin escalatorias y por tiempo determinado. Con fianzas por anticipo, cumplimiento de contrato y vicios ocultos.
- b. Prestación de servicios profesionales para mantenimiento de equipos.
- c. Convenios con proveedores de insumos.

Formas de pago estipuladas (Criterio Administrativo que fija y controla un gasto):

- a. Intercambio: se hará un intercambio en especie el mes de enero_2017 con COMEX por un valor máximo de \$200,000.00 en productos por transmisión de comerciales en canales de TV.
- b. Obras: 30% de anticipo del total (amortizado) con pagos por avance quincenal.

Como actividades de control se establece lo siguiente:

1. Los puestos de Gerencia, Diseño y Coordinación deberán acompañar a los técnicos para observar cualquier advertencia que no estuviera tomándose en cuenta para medir tiempo y proponer metas. (ejemplo: se observó que hay pocos juegos de herramienta y esto hace que los trabajos a realizar tengan lista de espera).
2. Se realizará un inventario de herramienta, se ordenarán los estantes del Taller de mantenimiento por especialidad (Plomería, Aire Acondicionado, Eléctrico, etc) y se asignará un Locker ubicado en pasillo a cada técnico para la guarda de sus pertenencias, uniforme y herramienta asignada así como el equipo de Protección personal. Se eliminan las bodegas, intendencias o cuartos privados para Mantenimiento o limpieza.
3. Se harán grupos por especialidades (plomería, AAC, eléctrico y acabados) para realizar un inventario de equipos con sus fichas técnicas: Muebles fijos, equipos de Aire acondicionado, bombas, cisternas, tableros, plantas, UPSs , subestaciones, tanques de diesel de reservas y otros). Al cabo del levantamiento se comprobarán los que no tuvieran datos con el área de Activo fijo para solicitar las facturas correspondientes y obtenerlos de ahí. También servirán las facturas para ver la edad de los equipos o controlar los que aún tuvieran garantía.
4. Cada Técnico deberá firmar una carta con la herramienta asignada y estar comprometido a su cuidado y entrega.
5. El material de trabajo como cableado, grapas, adhesivos, solventes, estopa, etc. Será resguardado en el almacén general de la empresa y solicitado mediante el formato institucional con la firma exclusivamente del Gerente de Infraestructura y Mantenimiento.
6. Los técnicos de Mantenimiento deberán llenar un reporte diario de los servicios realizados, con las firmas de los solicitantes. Esto con el fin de medir si se están aprovechando las horas de trabajo.
7. Al establecer las metas (escritas en el calendario de planeación semanal) se deberá analizar en la junta semanal si tuvieron semejanza con lo Planeado.
8. Importante que una vez corregidos los sistemas y equipos y puestos en marcha en estado óptimo (ya no en estados críticos y en correctivos) se realizarán calendarios de mantenimiento programado así como análisis de mantenimiento predictivo.
9. Se detectarán desviaciones y se comunicarán las correcciones a los procedimientos.
10. El control con las empresas externas (contratistas, empresas de servicios o de limpieza) se lleva en conjunto con el área de seguridad, ya que al ingreso se llena un formato en caso de ingresar equipos, herramienta o materiales.
11. Se realizará un catálogo BASE DE COSTOS, para hacer estimaciones emergentes.

La realidad es que en todos los procesos de ejecución el control o monitoreo se van desarrollando de forma paralela e interconectada, estableciéndose continuas retroalimentaciones entre los resultados.

BASE DE COSTOS

14-nov-16

NUM	CONCEPTO	COSTO	UNIDAD
PREELIMINARES			
1	Desmantelamiento de lugar y retiro de material desehecho sin recuperación	\$ 201.00	m2
ESTRUCTURA			
2	Estructura metalica para tapanco con escalera y losacero con capa de compresión.	\$ 3,480.00	m2
3	Sello en estructura tubular de fachada con uniones de tragaluz en azotea	\$ 85.00	mL
4	Estructura metalica de marcos ptr para piso falso en junta con fachada	\$ 1,480.00	mL
ALBAÑILERIA			
5	Aplanado de mortero	\$ 194.00	m2
6	Muro de block aplanado	\$ 535.00	m2
ELECTRICO			
7	Inst. Eléctrica	\$ 1,504.00	m2
ILUMINACIÓN			
8	Sterling Plasma Bracket 1500mm 33W	\$ 1,260.00	pza
9	Luminaria Magg de empotrar led 20 cm Ø	\$ 840.00	pza
HIDROSANITARIA			
10	Inst. Hidrosanitaria pvc y cobre	\$ 593.00	m2
AIRE ACONDICIONADO			
11	Inst. Aire acondicionado a base de ducto rectangular lámina galvanizada con registros heméticos para su lavado.	\$ 1,563.00	m2
ACABADOS			
12	Suministro y colocacion de loseta astratto blanco en sanitarios. Incluye pegazulejo y boquilla blanca así como crucetas de 2mm.	\$ 453.00	m2
13	Tiras de tzalam en plafon decorativo	\$ 1,815.00	m2
14	Alucobond	\$ 3,860.00	m2
15	Pintura comex vinil acrilica color blanco	\$ 67.00	m2
16	Pintura de plafon de lámina y estructura de cubierta	\$ 123.00	m2
17	Suministro y aplicación de impermeabilizante en tapanco, prefabricado en rollo de 4 mm de espesor con alma de poliester con adhesión de termofusión de soplete. Hasta una altura de 30 cms.	\$ 176.00	m2
18	Piso porcelánico rectificado esmaltado satinado modelo vantagio 4, color beige, marca inteceramic asentado con pegazulejo gris.	\$ 476.57	m2
19	Zoclo Vinílico Vynilasa similar o superior en calidad, con medidas promedio 2 1/2" x 1/8",	\$ 42.00	mL

BASE DE COSTOS

14-nov-16

NUM	CONCEPTO	COSTO	UNIDAD
CANCELERÍA			
20	cancel divisorio vidrio claro 6mm esmaltado con accesorios de aluminio natural. Incluye puerta abatible para privacidad	\$ 16,600.00	pza
HERRERIA			
21	Suministro, fabricación y colocación de marco ptr de 3" x 3" a base de dos pza piernas verticales y una horizontal en forma de "u" soldadas sobre placas de acero de 1/4" taqueteadas a losa y techo con taquete expansivo de 1/4" para recibir puertas de emergencia, en cualquier nivel, incluye; cargo directo por el costo de los materiales y mano de obra que intervengan, desperdicio, acarreo hasta el lugar de su utilización. Trazo y nivelación, dobleces y corte.	\$ 2,665.00	pza
22	Suministro y colocación de puerta de emergencia de 1.20 m de ancho y 2.10 de pza. Altura contra fuego a 3 hrs. Estándares internacionales, fabricada de acero rolado en frio (crs) bajo especificaciones de la norma astm a-366, cal. 20 construidas en dos piezas con perfiles integrados, al interior contienen lana mineral en placa semirrígida que tienen una resistencia térmica hasta 750 a fuego directo, el marco perimetral es modelo m.p.a. Marco para armar.	\$ 28,754.00	pza
23	Suministro e instalación de cierra puerta hidráulico para puerta pesada pza. Marca dorma, incluye; cargo directo por el costo de los materiales y mano de obra que intervengan, flete a obra, desperdicio, acarreo hasta el lugar de su utilización, trazo y nivelación, esmerilado, habilitado, armado, limpieza, acarreo de sobrantes hasta el lugar de acopio, equipo de seguridad, depreciación y demás derivados del uso de herramienta y equipo,	\$ 1,212.00	pza

BASE DE COSTOS

14-nov-16

NUM	CONCEPTO	COSTO	UNIDAD
TABLAROCA Y DUROCK			
24	Falso plafón corrido de tablaroca con registros perfil de aluminio @ 30 m2	\$ 277.00	m2
25	Muro a dos caras de tablaroca alisado con perfacinta y resanador	\$ 390.00	m2
26	Muro a una cara de tablaroca alisado con perfacinta y resanador	\$ 240.00	m2
27	Suministro y colocación de colchoneta aislante de lana mineralizada de 2" de espesor, para relleno de muro falso de tablaroca.	\$ 292.00	m2
28	Muro de Tablamiento Durock	\$ 690.00	m2
29	Corte circular de 20 cm de diámetro en plafones de tablaroca y plafón de suspensión reticular como preparación para la recepción de luminaria empotrable.	\$ 36.00	pza
MOBILIARIO			
30	Elaboración de closet para guardado de papelería con dimensiones de 2.10 m de altura por 1.85 m de ancho y 0.60 m. De fondo, con dos secciones de 0.925 m x 2.10 m. Fabricado a base bastidor de madera de pino de 1a y triplay de pino de 6 mm de espesor	\$ 23,040.00	pza
31	Muro móvil para salas de juntas. 3.40 x 2.60 m	\$ 14,900.00	pza
32	Pizarrón de imán cara vinil calibre 15 en rollo, para plumones de agua con marco de color	\$ 670.00	pza
CCTV			
33	Instalación de switches y enlace multipar en Site. Incluye: suministro e instalación de Switch (2 piezas) marca TREDNET MOD. TEG240WS, proporciona SNMP (v1), IEEE 802.1X y soporte STP. Capacidad de conmutación de 48 Gbps, 24 puertos Gigabit Auto-MDIX, 2	\$ 32,000.00	lote
VOZ Y DATOS			
34	Suministro e instalación de nodo (salida) que incluye: cable utp panduit categoria 6 conexión punta a punta (promedio 30 mts), conexión en JACK RJ45 en 2 patch panel de 48 puertos, instalado en rack de acero 7ft a conexión de usuario final en JACK RJ45	\$ 4,072.67	pza
35	Peinado de cableado de datos, incluye cambios de líneas en zonas críticas	\$ 768.00	pza

Mediante bases de costos recopiladas (catálogos de empresas constructoras), se generó un costo por m2 de las siguientes instalaciones:

- A. Estructura Losacero
- B. Aire Acondicionado
- C. Eléctrico
- D. Hidrosanitaria

- El resto de precios fue cotizado un mes anterior.
- Algunos elementos como el sello de estructura de azotea con silicón estructural se contempló solo el material ya que la Mano de obra será realizada por el personal de mantenimiento de Infraestructura.
- La pintura será patrocinada por COMEX por lo que el costo es solo informativo ya que en el resumen de totales se ha restado la sumatoria.
- Para la tabla de Presupuesto anual las partidas se han colocado a la derecha con la finalidad de sacar los totales por cada Centro de Costos, ya que cada área lo integrará a su presupuesto.

PRECIOS EN DÓLARES

USD			
EQUIPOS			
36	UPS Industronic Modelo UPS-1384, On-Line Doble Conversión, Bypass Electrónico/Automático 2 Años de Garantía, Capacidad 80KVAs, RESPALDO 15 min.	\$ 65,000.00	pza

ALFOMBRA				total MX
37	Modular marca interface, colección palindrome & alliteration, modelo alliteration, color 9721 graphite/lilac formato 50 x 50 cm.	\$ 41.25	m2	\$ 868.31

CÁMARAS CCTV				
38	Cámara , Modelo bullet meriva MVA-216M 1000TVL 6-22MM , Incluye cableado e instalación.	\$ 800.00	pza	\$16,840.00

Se presentaron 2 propuestas de costos con 2 marcas de Mobiliario, se eligió la marca HM por su menor costo, mayor calidad y diseño. Sin embargo habrá que contemplar el tiempo de entrega del mismo (6 semanas después del pago total).

- Algunos conceptos como el UPS no fueron integrados al presupuesto con el fin de hacer partidas separadas (*Buy-Outs*) cuya compra será solo en caso necesario previo estudio y autorizaciones. (Es el caso de la Reingeniería de AAC y acabados del Site.)

Tipo de camb \$ 21.05

HERMAN MILLER		escritorio	silla	visita	gabinete	total USD	total MX
39	Estación de trabajo con soporte lateral, pedestal, archivero, zoclo y mamparas	\$ 495.95	\$ 341.55			\$ 837.50	\$ 17,629.38
40	Estación gerencial con credenza trasera, 2 sillas de visita y 2 gabinetes altos	\$ 936.14	\$ 371.05	\$ 318.18	\$ 738.20	\$ 2,363.57	\$ 49,753.15
41	Estación VP con credenza trasera, sillón y 2 sillas de visita	\$ 1,148.00	\$ 1,399.40	\$ 512.00	\$ 1,233.00	\$ 4,292.40	\$ 90,355.02
42	Banco alto Magis stool one		\$ 426.00				\$ 8,967.30
43	Sofá de visita para acceso		\$ 1,348.00				\$ 28,375.40

PM STEEL					total MX
escritorio	silla	visita 2	gabinetes		total MX
\$12,937.67	\$ 7,699.00				\$20,636.67
\$18,566.00	\$ 7,699.00	\$ 9,482.00	\$13,499.00		\$49,246.00

Se generó un presupuesto de remodelación para áreas de Servicios Generales (áreas comunes) con el fin de Prorratar ésta cantidad entre todos los departamentos de la empresa mediante su Centro de Costos. (CC)

DESGLOSE DE SERVICIOS GENERALES

P.U.	CONCEPTO	EDIF A N-1	EDIF A N-2	EDIF B N-1	EDIF B N-2	CONJUNTO	FACHADA INT	FACHADA EXT	SUMA	SUBTOTAL	TOTALES	
		SANIT/ESC ESCALERA		SANIT/ESC		PB						
\$ 4,800.00	mampara wc con puerta de herrería	2		8	8				18	\$ 86,400.00	\$ 151,200.00	HERRERÍA
\$ 2,400.00	mampara mingitorios de herrería	2		4	4				10	\$ 24,000.00	\$ 178,614.70	LOSETAS
\$ 399.00	Loseta para piso de sanitarios			44	44				88	\$ 35,112.00	\$ 40,500.00	MÁRMOL
\$ 8,100.00	lavabo 3 plazas 2.20 M/L	1		2	2				5	\$ 40,500.00	\$ 42,658.00	TABLAROCA
\$ 345.00	lambrin Lamosa Modelo: Norwalk 33x33 hexagonal			132	132				264	\$ 91,080.00	\$ 116,656.00	ACCESORIOS
\$ 277.00	plafon TR WR con registros	34		60	60				154	\$ 42,658.00	\$ 89,180.00	CARPINTERIA
\$ 1,989.00	espejos 2.20 x 0.80			2	2				4	\$ 7,956.00	\$ 43,092.00	COMEX
\$ 1,936.00	lockers de 4 puertas con malla			25	25				50	\$ 96,800.00	\$ 27,000.00	JARDINERÍA
\$ 1,200.00	cierrapuertas	2		2	2				6	\$ 7,200.00	\$ 20,577.55	DESMANTELAM.
\$ 145.00	asiento de baño			8	8				16	\$ 2,320.00	\$ 26,360.00	MOBILIARIO EXTERIOR
\$ 476.57	Recubrimiento de escalera de loseta porcelánico rectificado esmaltado satinado modelo vantagio 4, color beige, marca inteceramic asentado con pegazulejo gris.	25	25	30	30				110	\$ 52,422.70	\$ 735,838.25	TOTAL
\$ 1,150.00	barandal de herrería	7	7	7	7				28	\$ 32,200.00		
\$ 4,300.00	reajuste de nivelación de escalera			1	1				2	\$ 8,600.00		
\$ 340.00	paquete de señalización			1	1	4	1		7	\$ 2,380.00		
\$ 1,200.00	Cuadro de marco de madera laqueada rojo brillante y fondo de MDF, frente de corcho para avisos y comunicados 1.70 X 1.00			1	1	2			4	\$ 4,800.00		
\$ 57.00	pintura blanca comex	31	31	48	48		125	29	312	\$ 17,784.00		
\$ 37.00	pintura de guarniciones amarillo tráfico					164			164	\$ 6,068.00		
\$ 7,320.00	mueble para guarda de artículos de limpieza			1	1				2	\$ 14,640.00		
\$ 7,300.00	mueble para café tipo estación conpuertas bajas para bote de basura					5			5	\$ 36,500.00		
\$ 27,000.00	Suministro y colocación de tierra negra y plantas varias para exterior. En un área aproximada de 54 m2, incluye: materiales, flete, sustitución de especie seca, en su caso acarreo hasta el lugar de su utilización, localización riego y control de plaga.					1			1	\$ 27,000.00		
\$ 74.00	Impermeabilización de azotea					260			260	\$ 19,240.00		
\$ 100.10	Desmantelamiento de lugar y retiro de material desehecho sin recuperación	34	24	45	45	30			178	\$ 17,817.80		
\$ 4.75	Resanes varios	89	67	130	130	63	45	57	581	\$ 2,759.75		
\$ 16,800.00	Fuente circular de cantera /recinto					1			1	\$ 16,800.00		
\$ 2,390.00	Bancas exteriores					4			4	\$ 9,560.00		
\$ 1,385.00	Vestíbulo de acceso Edificio A, plafon a base de tiras de tzalam, y cambio de piso por loseta porcelanato gris 60x60						24		24	\$ 33,240.00		

M2 por departamento con su Centro de Costos.

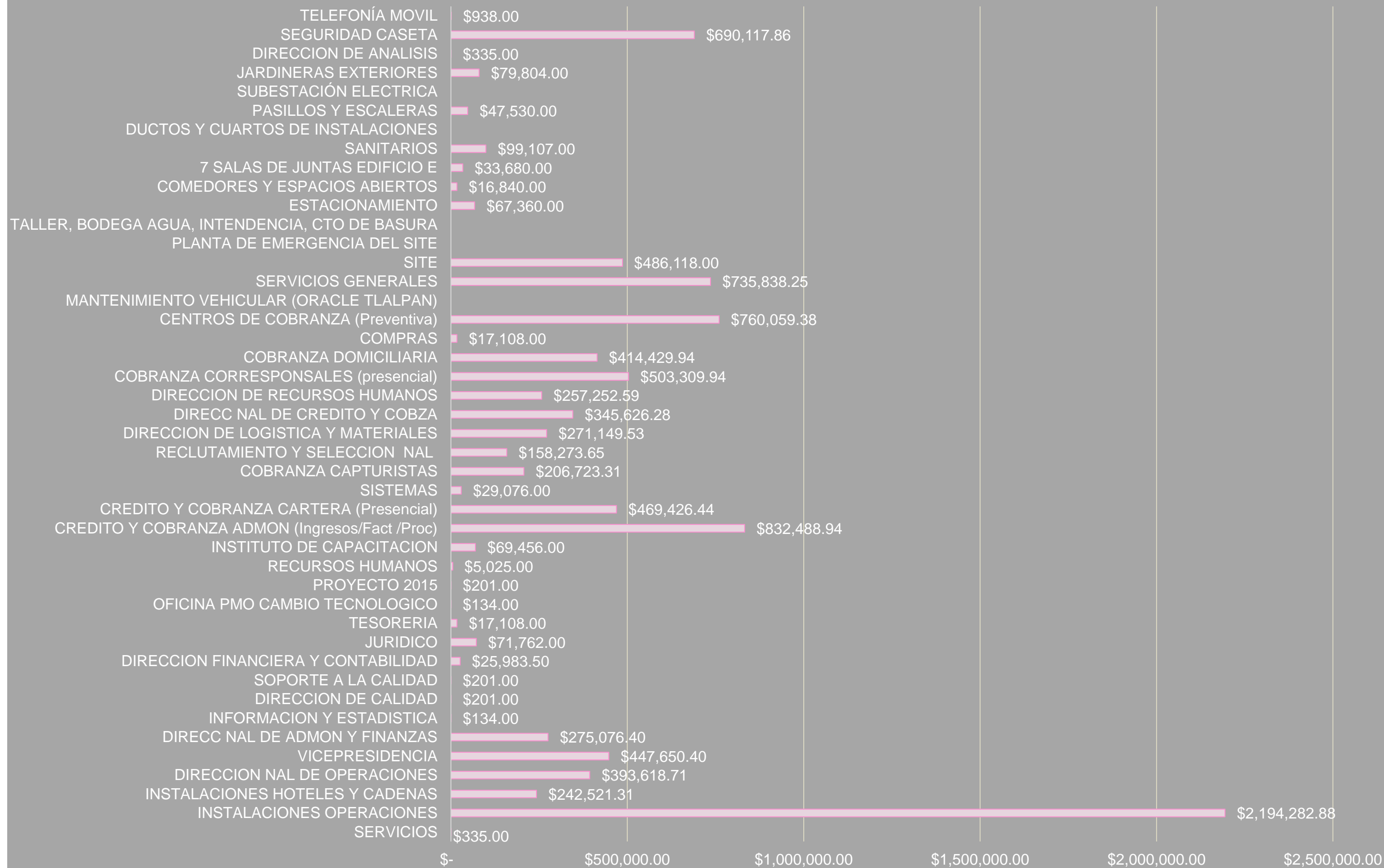
Se elaboró un levantamiento arquitectónico en toda la empresa con ayuda de los arquitectónicos para medir los metros cuadrados que ocupa cada departamento con su centro de costos. (CC) y así cargar los pagos de manera proporcional (prorrato) , como la energía eléctrica, suministro de agua, limpieza, etc. (se aprovechó para corregir el dibujo en CAD ya que tenía diferencias).

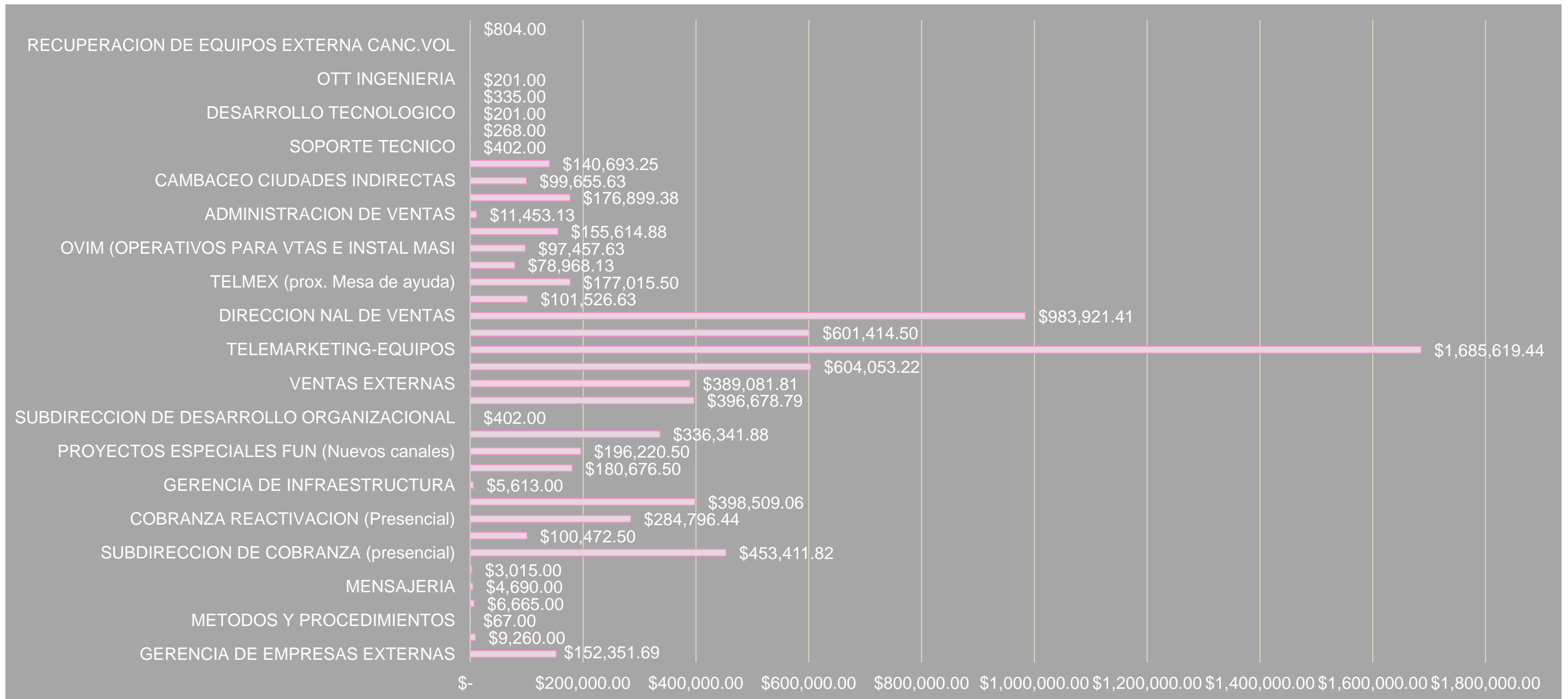
CC	DEPARTAMENTO	M2
608	TESORERIA	71
609	OFICINA PMO CAMBIO TECNOLOGICO	15
610	PROYECTO 2015	11
611	RECURSOS HUMANOS	213
612	INSTITUTO DE CAPACITACION	108
613	CREDITO Y COBRANZA ADMON (Ingresos/Fact /Proc)	115
614	CREDITO Y COBRANZA CARTERA (Presencial)	19
615	SISTEMAS	264
618	COBRANZA CAPTURISTAS	41
619	RECLUTAMIENTO Y SELECCION PNAL	149
620	DIRECCION DE LOGISTICA Y MATERIALES	42
621	DIRECC NAL DE CREDITO Y COBZA	49
624	DIRECCION DE RECURSOS HUMANOS	39
625	COBRANZA CORRESPONSALES (presencial)	19
626	COBRANZA DOMICILIARIA	51
628	COMPRAS	65
629	CENTROS DE COBRANZA (Preventiva)	62
631	MANTENIMIENTO VEHICULAR (ORACLE TLALPAN)	39
632	SERVICIOS GENERALES SIN EL SITE (que se agregará para presupuesto año siguiente)	3,634
	SITE	91
	PLANTA DE EMERGENCIA DEL SITE	17
	TALLER, BODEGA AGUA, INTENDENCIA, CTO DE BASURA	71
	ESTACIONAMIENTO	2,100
	COMEDORES Y ESPACIOS ABIERTOS	418
	7 SALAS DE JUNTAS EDIFICIO E	192
	SANITARIOS	251
	DUCTOS Y CUARTOS DE INSTALACIONES	125
	PASILLOS Y ESCALERAS	150
	SUBESTACIÓN ELECTRICA	97
	JARDINERAS EXTERIORES	122
634	DIRECCION DE ANALISIS	15
635	SEGURIDAD (2 CASSETAS Y 1 ALMACEN)	48
637	SUBDIRECCION ADMINISTRATIVA	25
638	GERENCIA DE EMPRESAS EXTERNAS	23
639	PLANEACION FINANCIERA	40
642	METODOS Y PROCEDIMIENTOS	19

CC	DEPARTAMENTO	M2
508	SERVICIOS	20
509	INSTALACIONES (ductos)	134
510	INSTALACIONES HOTELES Y CADENAS	25
516	DIRECCION NAL DE OPERACIONES	49
600	VICEPRESIDENCIA	99
602	DIRECC NAL DE ADMON Y FINANZAS	54
603	INFORMACION Y ESTADISTICA	10
604	DIRECCION DE CALIDAD	15
605	SOPORTE A LA CALIDAD	24
606	DIRECCION FINANCIERA	300
607	JURIDICO	264

CC	DEPARTAMENTO	M2
643	CONCESIONES	12
647	MENSAJERIA	76
648	CODEPA	62
649	SUBDIRECCION DE COBRANZA (presencial)	16
650	RELACIONES PUBLICAS	19
653	COBRANZA REACTIVACION (Presencial)	11
655	COBRANZA PREVENTIVA	21
656	DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA (Infraestructura)	46
657	COBRANZA KOBRA	8
658	PROYECTOS ESPECIALES FUN (Nuevos canales)	16
659	IMPLEMENTACION CRM Y BRM	22
667	SUBDIRECCION DE DESARROLLO ORGANIZACIONAL	55
706	PUNTOS DE VTA Y TELEMARKETING	19
707	VENTAS EXTERNAS	33
708	CAMBACEO	62
709	TELEMARKETING-EQUIPOS	11
712	MERCADOTECNIA	64
719	DIRECCION NAL DE VENTAS	165
720	DIR DE DISTRIBUIDORES AUTORIZA	10
723	TELMEX (prox. Mesa de ayuda)	37
727	DIRECCION DE REPRESENTANTES	10
730	OVIM (OPERATIVOS PARA VTAS E INSTAL MASI	10
731	NUEVOS CANALES DE VENTA	14
A21	ADMINISTRACION DE VENTAS	10
A24	OPERACION DE VENTAS	14
A73	CAMBACEO CIUDADES INDIRECTAS	10
G11	SOPORTE TECNICO	20
G13	CENTRO DE OPERACIONES DE REDES "NOC"	65
G15	DESARROLLO TECNOLOGICO	75
G17	TELECOMUNICACIONES	16
G77	OTT INGENIERIA	75
M34	AUDITORIA EXTERNA	20

Total M2 7,309.00





Podemos decir que la Gestión es: Planificar y que el tiempo no está exento de planificación.

Para planificar el Tiempo tenemos la siguiente guía:

Proceso: *Definir las actividades*

Salida: Lista de actividades, atributos de la actividad, lista de hitos.

Acta de constitución del proyecto

Proceso: *Secuenciar las actividades.*

Salida: Diagramas de red del cronograma del proyecto, actualización a los documentos del proyecto

Diagramas_ruta crítica (CPM)

Proceso: *Estimar los recursos de las actividades.*

Salida: Requisitos de recursos de la actividad, Estructura de desglose de recursos, Actualizaciones a los documentos del proyecto.

Cronograma de compras preeliminadas - Cronograma de erogaciones

Proceso: Estimar la duración de las actividades.

Salida: Estimados de la duración de la actividad, Actualizaciones a los documentos del proyecto.”⁴

Cronograma de obra

Herramientas para la *Estimación del tiempo*

1. Juicio de expertos
2. Estimación análoga
3. Estimación por 3 valores (**Optimista - Más probable - Pesimista**) = $[1 OP + 4M + 1P] / 6$
4. Análisis de reservas (Reservar tiempo para posibles contingencias).

Para poder controlar éstos tiempos o el tiempo general del proyecto se deben asignar **Hitos**, que son metas, los logros por etapas de un proyecto.

4. Castañeda Fuentes, Ismael, (2007) *Information Technology Project Management*, 5th edition, Lugar de publicación: [http://dis.unal.edu.co/~icasta/GGP/ Ver_2011_2/2011_2_GGP_Clases/GGP_2011_11_23_Tiempo/ch06_2011_1_Tiempo_v01.pdf](http://dis.unal.edu.co/~icasta/GGP/Ver_2011_2/2011_2_GGP_Clases/GGP_2011_11_23_Tiempo/ch06_2011_1_Tiempo_v01.pdf)

SMART



Criterio SMART para determinar Objetivos

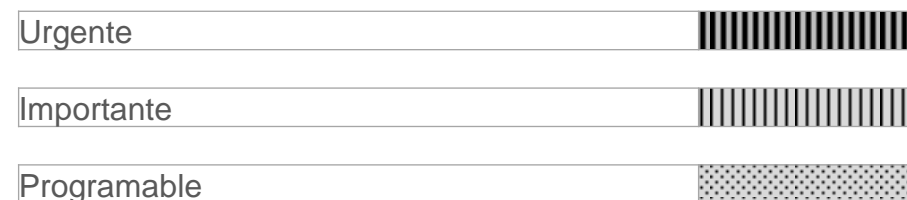
Specific ESPECÍFICOS
 Measurable..... MEDIBLES
 Assignable..... ASIGNABLES
 Realistic..... REALISTAS
 Time-framed..... ACOTADOS EN UN TIEMPO

Criterio para determinar nivel de importancia:

Urgente: Lo que pone en peligro la salud/ seguridad de los usuarios.
 Lo que pone en riesgo el funcionamiento de los servicios básicos para laborar.

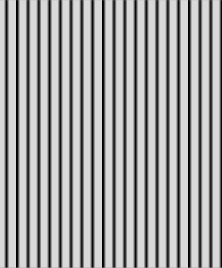

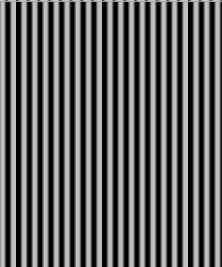

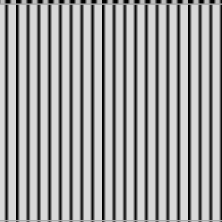

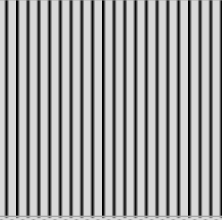

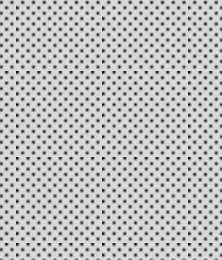

Importante: Lo que pudiera causar otros problemas, deteriorar más las instalaciones.

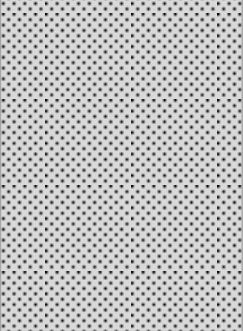

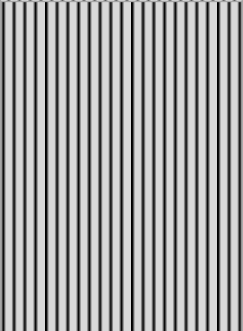

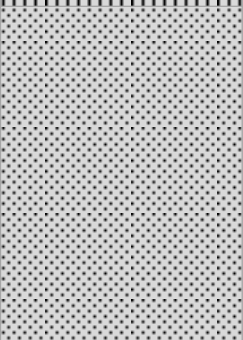

Programable: Lo que afecta a la imagen, lo que requiere de un alto costo de inversión y por lo tanto trámite de presupuestos.



CORPORATIVO

Núm	PROBLEMA	TIEMPO DE RESOLUCIÓN	TIPOLOGÍA	PATOLOGÍA	CORRECCIÓN	
1	Se encontraron 2 fisuras diagonales en el cerramiento de puerta de acceso al edificio D. Se hizo una cala en ambos vértices y se encontró sin cadena de cerramiento.	Inmediata. Ésta patología puede causar derrumbe en un sismo. Es la única salida de emergencia hacia el punto de reunión.	Urgente			
2	Se formó un acumulamiento de líquidos en plafón de planta baja, por deducción, ya que en planta alta existen sanitarios se procedió a identificar si eran aguas grises o negras. Resultando solo de orina y que en esa zona hay mingitorios se decidió romper la losa por donde se encuentran las tuberías sanitarias de esos muebles para sustituir tramo.	Sábado que no labora el personal de la empresa.	Programable			
3	A causa de rodamiento de tráilers y vehículos de carga (>= 5T) las rejillas de las coladeras del patio de maniobras se encuentran deformadas, lo que permite el paso de hojas ante las fuertes lluvias y obstruye el drenaje teniendo que realizar desazolves en menos periodos de tiempo (cuatrimestral) que los programados (anual).	Se programan mediante subcontrato y se decide formar un marco de ángulo en las rejillas para evitar su deformación.	Programable			
4	La edad del CEDIS muestra un deterioro en mobiliario y falta de planeación el diseño.	Se programa un diseño nuevo una vez corregido el organigrama para la contratación de personal de albañilería.	Programable			

Núm	PROBLEMA	TIEMPO DE RESOLUCIÓN	TIPOLOGÍA	PATOLOGÍA	CORRECCIÓN
5	Por el rodamiento y los años de uso (12) el piso de concreto ha sufrido escarificaciones que causan peligro ante un volcamiento de montacargas. El alto costo de éste tipo de reparaciones (700m2 aprox \$1,400,000.00) es un trabajo que requiere programación con el departamento de Finanzas y Logística. Se ha programado para el 4to Trimestre 2017.	Se programan las primeras pruebas con un contratista y 2 materiales distintos (concreto flexible especial para rodamientos industriales y concreto de alta resistencia con aditivo de fibras metálicas. Pruebas que se realizarán en una losa de 2x3m en una zona de alto tráfico por un plazo de 2 meses para poder defiiir la inversión.			
6	En periodos anteriores se ha descuidado la programación de la planta de emergencia del centro de datos , siendo éste la zona más importate de una empresa de tecnología. Anteriormente se realizaba el mantenimiento anual. El equipo de especialistas recomienda un servicio anual o Por cada 250 horas de trabajo (incluyendo tiempos de arranque de pruebas y mantenimiento.	Se elabora de manera inmediata una bitácora de mantenimientos con horas de trabajo de la planta para colocarse en el sitio y se solicita el mantenimiento para comprobar que el equipo (como el resto de equipos que se reciben de la anterior Administración) estén en óptimas condiciones.			
7	Se observan mediante recorrido de azoteas charolas de cableados abiertas así como cables expuestos a los cambios climáticos que fomentan su deterioro provocando riesgos no visibles.	Se programa la compra de tramos rectos de charola con tapa lisa y fondo perforado para drenar cualquier estancamiento de agua.			
8	Se solicita destapar el piso falso del centro de datos y se observan detectores de humo sin corriente lo cual hace inservible el sistema de alarmas. Se observa polvo y suciedad, así como cableados sin identificación ni peinado o encinchado.	Se programa una limpieza y peinado de cables así como la revisión y conexión del sistema de alarmas contra incendio mediante concurso con empresas especializadas en Instalaciones e ingeniería de datos.			
9	Los cristales del cubo de escaleras tienen una película anti estallamiento que recomendó hace años la STPS por razones de protección civil en temas de seguridad. Esta película se ha quemado con el sol, destruyendo el color del vidrio; aunado al estado de deterioro del aluminio de la estructura de fachada sobrepuesta en las columnas de acero.	Se programa para Junio una remodelación del sitio y para ello se realiza el proyecto presentado ante el comité directvo para su aprobación.			

Núm	PROBLEMA	TIEMPO DE RESOLUCIÓN	TIPOLOGÍA	PATOLOGÍA	CORRECCIÓN
10	La caseta de acceso peatonal de visitantes y empleados posee un mal aspecto que ha sido el resultado de las necesidades resueltas por los propios usuarios sin pautas de diseño ni homogenización de la imagen corporativa.	Se han mostrado 4 opciones de loseta y se han programado los trabajos de actualizaciones y remodelaciones del corporativo.			
11	En visita por los locales de la marca se observa la falta de diseño de arquitectura e interiores, no hay un manual del mismo que establezca las normas de color, materiales, acabados, luminarias, función y elección de mobiliario. Carece de identidad de marca.	Se programa realizar un estudio de necesidades con ayuda del área de Ventas y Marketing para realizar una propuesta.			
12	Mediante inspección eléctrica que va desde la acometida, subestación, plantas de emergencia, UPSs y tableros se encuentran tableros sin identificación de pastillas así como identificaciones dudosas y colocadas sin su respaldo en archivos.	Se programa un estudio de toda la ingeniería eléctrica para regularizar y corregir cualquier hallazgo así como para obtener la Verificación Eléctrica que solicita la STPS en materia de Normalización para Lugares de Trabajo_Oficinas.			

Es importante mencionar que *A LA PAR DE LA ESTIMACIÓN DEL TIEMPO*, se deberán tener las consideraciones financieras.

Éstas deberán tener también un respaldo documental que contiene:

- A. Procedencia del recurso
- B. Fecha de depósito
- C. Cantidad

Con éstos datos se procede a ajustar la gráfica del tiempo con la grafica de Inversión estimada (ya sea por semana o mes); ésta tabla serán las finanzas iniciales del proyecto, pero a ella se le ajusta nuevamente la Gráfica de cotizaciones del proyecto por etapas, partidas, hitos, etc.

Éste resultado dará el primer anteproyecto de erogaciones en tiempo estimado. Cabe mencionar que hasta ahora las estimaciones de tiempo solo son “supuestos”. Es en ésta etapa se inicia el último ajuste para la ejecución planeada del proyecto.

Una pregunta importante es :

¿De dónde parte la programación de un proyecto?

Pero antes que esto es necesario tener claro que las inversiones son exitosas en tanto generen utilidades y sus beneficios sean en el menor tiempo posible.

La respuesta que puedo escribir a esa pregunta es:

De las finanzas.

Si hay capital hay que proyectar el menor tiempo.

Si no hay capital, hay que planear financiamientos o administrar ingresos externos.

Si hay un capital máximo asignado por mes, hay que provisionarlo, administrarlo y aprovecharlo estratégicamente, moviendo los demás recursos, incluso el tiempo.

Así como resultado tendremos un cronograma de proyecto con erogaciones en un tiempo determinado y con hitos marcados como indicadores de que la productividad planeada está siendo alcanzada.

“La Gestión de la Calidad del Proyecto incluye los procesos y actividades de la organización ejecutante que determinan responsabilidades, objetivos y políticas de calidad a fin de que el proyecto satisfaga las necesidades por la cuales fue emprendido” ⁵.

Para su mejor supervisión se requiere de un equipo para poder analizar y en su caso discutir los rangos de aceptación del producto, pues al final la calidad es el mayor aprovechamiento del recurso financiero sobre las compras, su durabilidad, los requisitos técnicos y el menor gasto en mantenimientos correctivos a futuro.

La Calidad no es costo inmediato, hay una teoría acerca de la fórmula Costo/Beneficio. El beneficio tiene que ser mayor en utilidad al Costo.

Ponemos el ejemplo de análisis de costos para la adquisición de una cubeta de impermeabilizante, teniendo en cuenta que los impermeabilizantes líquidos tienen años de funcionamiento descritos en su etiqueta:

MATERIAL		COSTO INMEDIATO			COSTO A 10 AÑOS		
AÑOS	COSTO POR CUBETA 19 lt	COSTO POR AÑO	COLOCACIÓN	TOTAL	COLOCACIONES EN 10 AÑOS	CUBETAS EN 10 AÑOS	INVERSIÓN EN 10 AÑOS
2	\$300.00	\$150.00	\$400.00	\$700.00	5	5	\$3,500.00
5	\$500.00	\$100.00	\$400.00	\$900.00	2	2	\$1,800.00

El resultado muestra que puede hacerse una inversión alta inmediata con una recuperación en 3 años de \$1,700.00.

Se trata de criterio, de valorar los recursos no solo en moneda, sino en intangibles, por ejemplo hacer que el equipo del proyecto trabaje en exceso para cumplir con el tiempo puede ocasionar un importante desgaste de los empleados, errores o reprocesos; realizar apresuradamente las supervisiones para entregar las estimaciones y cumplir con los objetivos del cronograma de pagos puede generar errores no detectados e imposibles de reclamo.

Todo esto NO significa que podemos justificar los retrasos en pro de la calidad. Calidad es cumplir con el tiempo, los requisitos de durabilidad, mejorar si es posible los costos y entregar un producto bien acabado. Es haber planeado los costos desde el anteproyecto y haber analizado los riesgos para poder resolver cualquier incidente.

5. UACM, (2017), *Gestión de la Calidad del proyecto*, Lugar de publicación: <http://uacm123.weebly.com/4-gestioacuten-de-la-calidad-del-proyecto.html>

Para realizar el Control de Calidad el PMBok recomienda los siguientes 3 términos:

Prevención → Evitar que haya errores en el proceso e inspección. evitar que los errores lleguen a manos del cliente-

Muestreo por atributos → El resultado cumple o no con los requisitos y muestreo por variables. el resultado se clasifica según una escala continua que mide el grado de conformidad.

Tolerancias → Rango especificado de resultados aceptables y límites de control (Umbral que pueden indicar si el proceso está fuera de control).

Otro integrante del *Management*: la Gestión de los recursos, es el Humano.

Existe un sinnúmero de cursos gerenciales dedicados al manejo de personal, al manejo propio del líder, y a las relaciones humanas laborales.

Tomaré un tema que considero importante para la labor de un Gerente o Director de proyecto (incluso para un empresario) : El *Coaching* y la *Mentoría*.

El *Coaching* es una técnica motivacional. Sirve para empujar al equipo.

La *Mentoría* es una relación de desarrollo personal en la cual una persona más experimentada o con mayor conocimiento ayuda a otra menos experimentada.

El Gerente de Proyecto (PMP) no necesita resolver el rumbo con palmadas o aplausos, requiere el *Coaching* para motivar al equipo, jamás para sí mismo, pues la toma de decisiones no es motivacional sino de conocimientos, experiencias, asesorías y deducciones ágiles, por ello debe tener un mentor (generalmente es el jefe inmediato, el acercamiento con otros gerentes, y el constante intercambio de información de casos similares con colegas.)

Para el PMP o Gerente de Proyecto existen 3 factores del Recurso Humano:

1. Personas → Administración
2. Emociones → Inteligencia emocional
3. Tareas → Planeación

Liderar personas es tratar con seres de emociones, liderar tareas es estar sometido a las presiones de nuestro tiempo (sociales, culturales, etc.) es administrar riesgos.

¿Qué necesito hacer para tener un equipo exitoso?

Dicen los CEOs, directivos y empresarios: "Las respuestas a preguntas difíciles exigen decisiones difíciles".

Trabajar con ciertos sectores de lo que hoy es el *Facility Management* (Gerencia de Mantenimiento corporativo) como el personal de mantenimiento, remodelaciones o limpieza, no es fácil, corregir a alguien o despedir una empresa subcontratada con 100 empleados tampoco. Tomar decisiones para las que se ha sido contratado es una responsabilidad que conlleva los intereses económicos de las empresas externas, así como la responsabilidad de dejar un número alto de desempleados. Las decisiones se tienen que tomar para hacer los cambios, sin embargo las decisiones no son a contentillo personal, responden a un análisis de factores e indicadores, todos de productividad. Los líderes saben que la productividad es un número no personas.

Si hay que despedir al empleado que labora su jornada a su mayor comodidad (sin proactividad) o a aquel que es limitado en la visión de hacer lo mejor para llegar al mantenimiento preventivo antes llegar a los correctivos, se le despide.

Si hay que corregir comportamientos de bajo rendimiento, se corrigen.

Si hay que redoblar esfuerzo, se hace.

En las empresas constructoras el personal generalmente trabaja por "destajo", dentro de una empresa institucional no, los trabajos y los trabajadores requieren ser supervisados, corregidos, convencerlos de hacerlo de la mejor forma, capacitarlos, o en caso de despedirlos, entrar en el procedimiento legal para hacerlo (levantar actas administrativas, lo que genera una tensión interna).

La STPS integra a partir del 23 de octubre de 2019 la Norma Oficial Mexicana (NOM) 035, la cual obliga a las empresas de todos los tamaños a atender factores de riesgo psicosociales de su personal, como ansiedad, estrés laboral y desequilibrio del sueño. Como gerente de área estamos de acuerdo con éstas nuevas normas, sin embargo hay que remarcar que no es lo mismo trabajar psicológicamente con directivos o profesionistas que con personal de mantenimiento y limpieza.

Personalmente recomiendo contratar personal técnico con pasión por el oficio, personas con interés por el aprendizaje, personas que les guste armar y desarmar, con sentido común (el menos común) personas con alto grado de honestidad y honradez (el personal de mantenimiento es el personal que accede a todos los espacios de la empresa sin restricciones).

A manera particular considero que es preciso escuchar y estar atento a los tiempos, entendidos como transiciones generacionales; hay temas ya puestos en la mesa de las empresas de tecnología, como *El valor de los Millenials*, o *Liderar millenials*. La posición del Jefe ha desaparecido y ha sido ocupada por el Líder, el Jefe ordena, el líder muestra el camino guiando con el ejemplo.

¿Por qué despedir al personal?

Alfred Sloan, uno de los grandes líderes de negocios del siglo XX I se enfrentó a la difícil situación de tener que demostrar el porqué despedir personal:

"Si usted es condescendiente con los ordinarios y limitados, entonces está dando una mala señal a quienes hacen más del 100%. Es por respeto a ellos que hay tomar estas decisiones."

Steve Jobs decía: *" Mi trabajo al despedirlos es hacerles mejores personas."*

¿Por qué capacitar al personal?

- Las personas valoran que las empresas los consideren capaces de asumir nuevos retos.
- Al obtener ese beneficio, los empleados se sienten comprometidos.
- Hay seguridad de permanecer en el puesto.
- La idea de ser mejores en sus capacidades generan confianza de alcanzar mejores puestos.

El sector de jóvenes necesita oportunidades para aprender, no se requiere tener un historial de empleos y estudios para formar personas capaces y proactivas, seguramente se requiere más de psicología, de libertad y de apertura para motivarlos, todo esto sumado a la vocación del oficio.

Comenta R.G. técnico de Aire acondicionado, 22 años: "En mi anterior trabajo nadie me apreciaba / en mi anterior trabajo no me dejaban comer ni una galleta durante la jornada y mucho menos escuchar música, no era feliz".

¿Y si se van?

Se irán de la empresa cuando la misma no pueda crecer con ellos para satisfacer su necesidad de nuevos retos, y entonces llegarán otros que comenzarán donde los otros se formaron. Hay que guiar a los jóvenes, respetar su cultura generacional, su libertad y tener pláticas que refuercen la autoestima de éstos sectores del Mantenimiento.

Una directora comercial de la empresa subcontratada de Servicios de limpieza me comentó:
“Nuestro giro no era la limpieza, sino el reclutamiento, pero nos dimos cuenta que la rotación de personal en éste ramo era altísima, así que decidimos experimentar contratando nuestro propio personal de limpieza y ofrecerles terapia psicológica, ya que es un sector muy afectado, cultural y socialmente, aunado a una oferta de bonos de productividad; y hoy no tenemos rotación de personal en el servicio que ofrecemos, por ello las empresas están satisfechas con nuestro servicio”.

Sentirte en casa, trabajar por objetivos y metas propias resulta mucho más productivo que trabajar por jornadas.

A continuación planteo una propuesta de normas internas del área como parte de la atención a los Recursos Humanos.

Bienvenida a un nuevo trabajador:

Se hace una presentación de quiénes somos, qué hacemos, nuestra edad y estado civil.

Todos explicamos las siguientes reglas:

1. Reglas de convivencia

(Armonía, Empatía
y Sociabilidad)



Por favor

Gracias

Saludar cada mañana (Revisión de asistencia y detección de consumo de estimulantes)

Si voy a comer o a la tienda ofrezco traer algo a los demás.

2. Reglas de la empresa

Horario

Usar Gafette

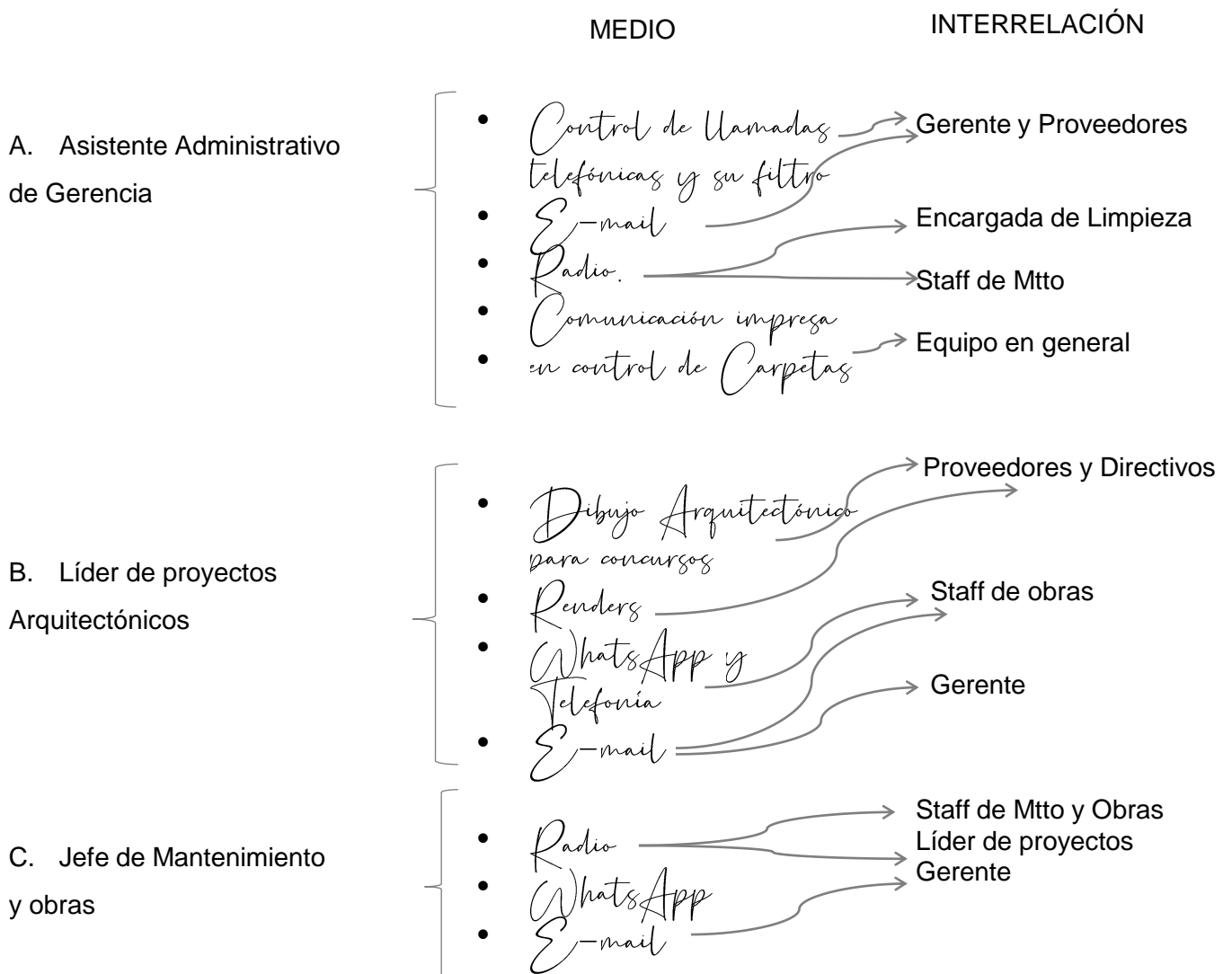
3. Reglas del Área

- ✓ *Traer radio de comunicación siempre encendido (Comunicación y control de actividades)*
- ✓ *Usar equipo de protección en tareas de riesgo según tabla de STPS*
- ✓ *Avisar cuando quede poco stock de materiales en almacén (Control de compras)*
- ✓ *Prever salidas de material del almacén para el día siguiente (Programación)*
- ✓ *Cuidar su herramienta (Control de gastos)*
- ✓ *No dejar “ abandonada” la herramienta ni un minuto por la empresa. (Disciplina / Responsabilidad)*
- ✓ *Ayudar a los compañeros que aún no terminan sus tareas para salir todos juntos (Trabajo en equipo)*
- ✓ *Se puede comer a cualquier hora dentro de la empresa (Confianza)*
- ✓ *Dejar limpia la herramienta y en su lugar para que otro la pueda usar (Orden)*
- ✓ *Lunes Juntas de avances y programación lunes 6:59 am (Disciplina)*
- ✓ *Se puede ir a la escuela o algún curso después de las 3 pm siempre y cuando entregue comprobante de estudios y apruebe la parcialidad. (Motivación).*
- ✓ *Se otorgará apoyo para cursar talleres que refuercen el conocimiento y práctica del mantenimiento. (Desempeño).*

“Gestionar las comunicaciones del proyecto requiere habilidad y dedicación, se debe ser consciente de que afecta crucialmente al éxito del proyecto. Se tiene que invertir una gran cantidad de tiempo comunicándose con el equipo, los patrocinadores los usuarios finales y las jerarquías superiores. Hay informes que indican que el 90% del tiempo el *Project manager* se dedica a comunicar.

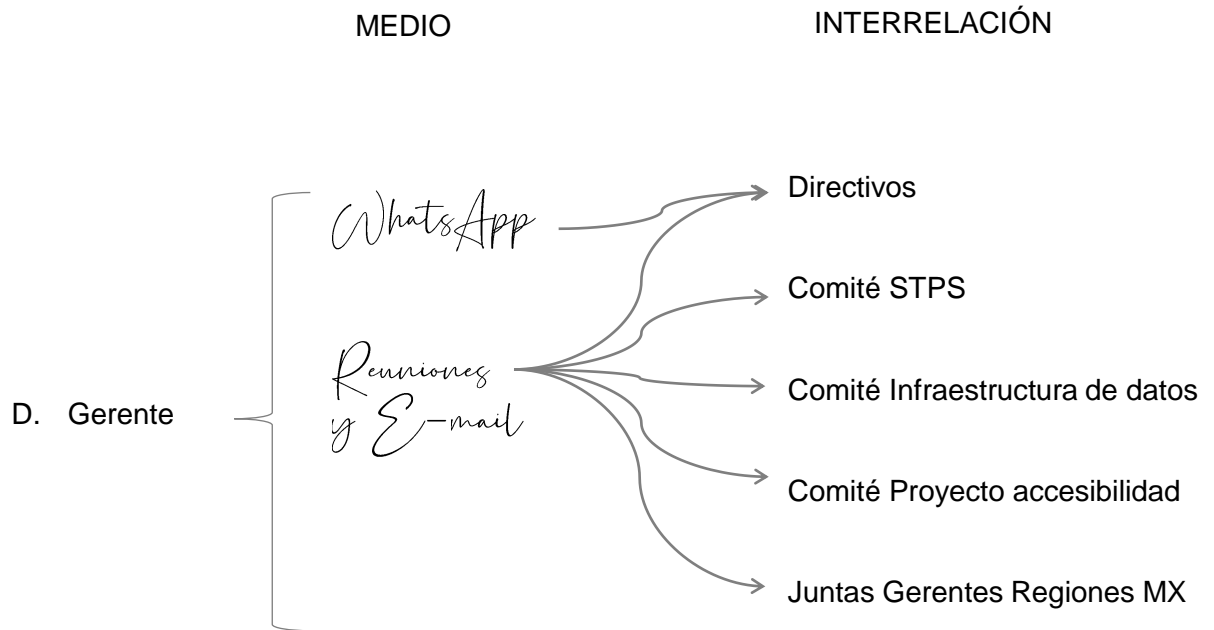
En la gerencia o dirección de un proyecto el responsable debe generar, recopilar, distribuir, almacenar, recuperar y realizar el archivo final de toda la información del proyecto”.⁶

A continuación los **medios de comunicación interna (dentro del área)** utilizados por cada uno de los principales integrantes de la estructura del área y su vínculo de intercomunicación:



6. MDAP,(2017), Universidad Virtual, *Gestionar las Comunicaciones del proyecto*, Lugar de publicación: <http://www.uv-mdap.com/programa-desarrollado/bloque-ii-certificacion-pmp-pmi/gestion-de-las-comunicaciones-del-proyecto-pmp-pmi/>

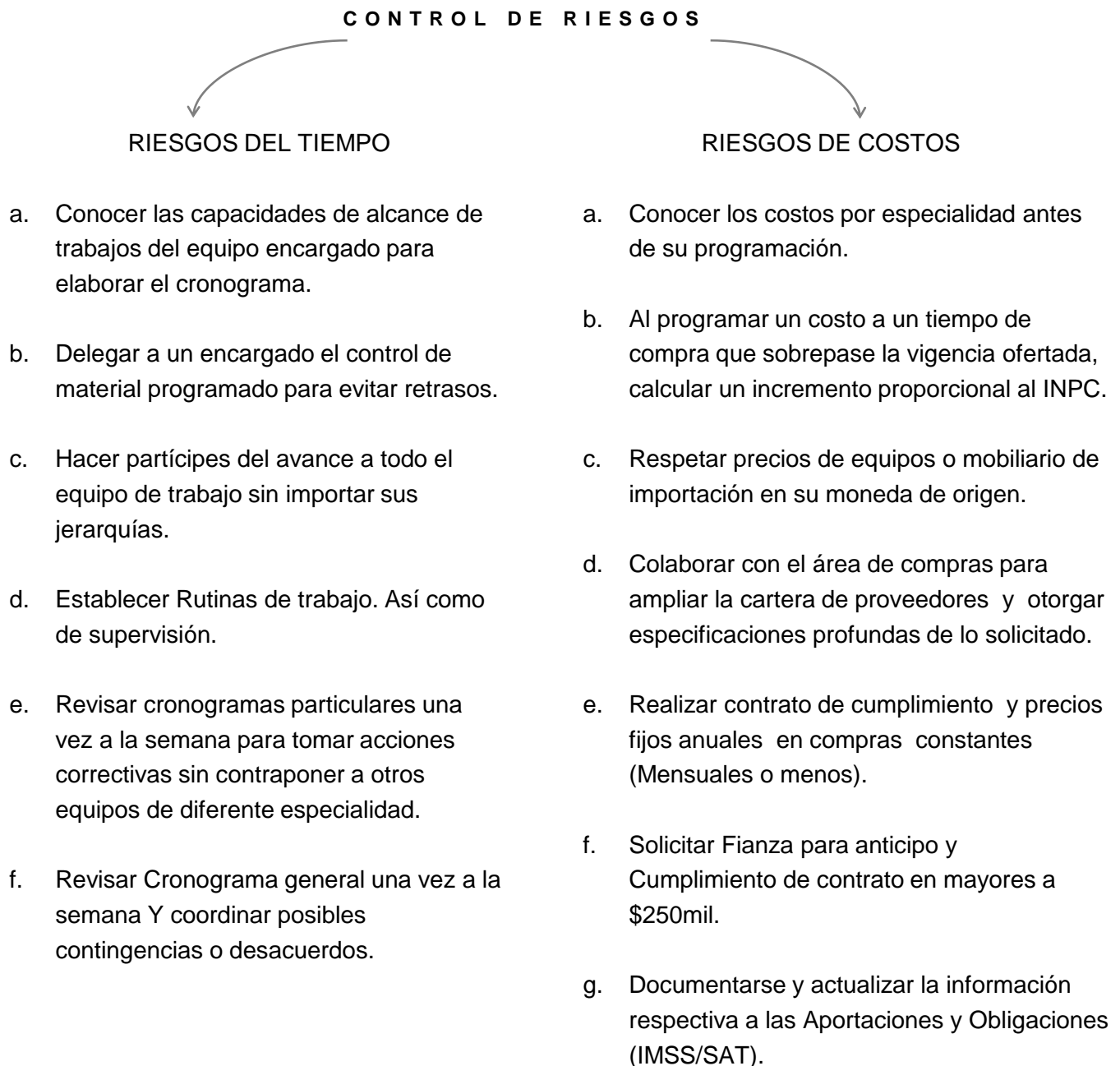
Medios de comunicación externa con otros departamentos de la empresa.



Como lo vimos en el Acta constitutiva del Proyecto, los riesgos principales son de Tiempo y Costo.

¿Cómo se eliminan los riesgos?

No se eliminan, se Administran y se minimizan, se monitorean durante todo el proyecto.



Hasta aquí se tiene claro el proyecto, los costos, los tiempos, los riesgos y el proceso de comunicación; todos estos avances y tenerlos documentados es importante, ya que como vimos en el capítulo de Comunicación, la mayor actividad a realizar es gestionar el intercambio de información, el análisis objetivo para provisionarla y la asignación de las tareas a la posición adecuada. Poseer la información no es suficiente, representa el 30%, el 50% es asignarla al área adecuada en el momento preciso y el 20% restante es monitorear su efectividad. Parte central de la comunicación es entender *¿Qué es lo que se espera de los proyectos, y quién lo espera?*.

No tomar consciencia de éstas preguntas, es no tomar en cuenta a los involucrados, a los directivos o a los inversionistas; conocerlos, sus funciones, su tipo de participación en la toma de decisiones (si decide, si no decide o si solo interviene) y sus metas. El PMI ha establecido un formato cuestionario llamado “Matriz de Involucrados”, su objetivo es conocer los intereses y las posiciones desde las cuales cada integrante defenderá su postura y el proyecto.

Núm.	INVOLUCRADO	INTERESES	POSIBLE PROBLEMÁTICA	RECURSOS APORTADOS
1	Dirección de Administración y finanzas	Conservar los inmuebles como parte importante del Activo Fijo de la empresa.	Sobrepasar los gastos. No alcanzar a mitigar los mantenimientos correctivos. Perder algún equipo por descuido en su mantenimiento.	Recursos Financieros / Activo fijo.
2	Dirección de Recursos Humanos	Ofrecer a los usuarios el confort adecuado para un óptimo clima laboral.	Discrepancias sobre el concepto de Confort.	Recursos humanos, su desempeño Seguridad física, Clima laboral.
3	Dirección de Ventas	Mejorar la imagen comercial de la marca en locales y establecimientos tipo isla.	Que el área de Ventas tenga mayor demanda que la que el equipo pueda cubrir con mano de obra en remodelaciones.	Recursos Financieros / Un porcentaje del valor intangible de la Marca.
4	Dirección de Logística	Conservar los espacios de Almacén y distribución en óptimo estado para el funcionamiento de la operación de maniobras, Obtener seguridad física de los equipos almacenados.	Negociar con los arrendadores de almacenes y no obtener el apoyo para las inversiones en reparaciones importantes.	Recursos Financieros, valor de inversión en equipos almacenados para distribución nacional.
5	Dirección de Cobranza y Operaciones	Cubrir su necesidad espacial de crecimiento no planificado.	Que el área de Operaciones no avise en tiempo el crecimiento de un área y se realicen posiciones de trabajo emergentes en lugares y condiciones no adecuadas.	Recurso Humano y productividad del área.
6	Dirección Jurídica	Elaborar los mejores convenios y contratos. Estar en tiempo para la preparación de documentos entregables destinados al cumplimiento de avisos, convocatorias o invitaciones por parte de las Secretarías, Instituciones y organismos reguladores.	Retraso de firmas de contratos. Pérdidas por contratos no revisados y corregidos. Multas y sanciones por no cumplir con la Legislación y Normas Nacionales.	Conocimiento en materia de Leyes y Normas. Tiempo en gestión de trámites/permisos.

“**Adquisiciones del Proyecto** son los procesos para comprar o adquirir los productos, servicios o resultados necesarios fuera del equipo del proyecto para realizar el trabajo, incluye los procesos de gestión del contrato y de control de cambios necesarios para administrar contratos u órdenes de compra emitidas por miembros autorizados del equipo del proyecto.”⁷

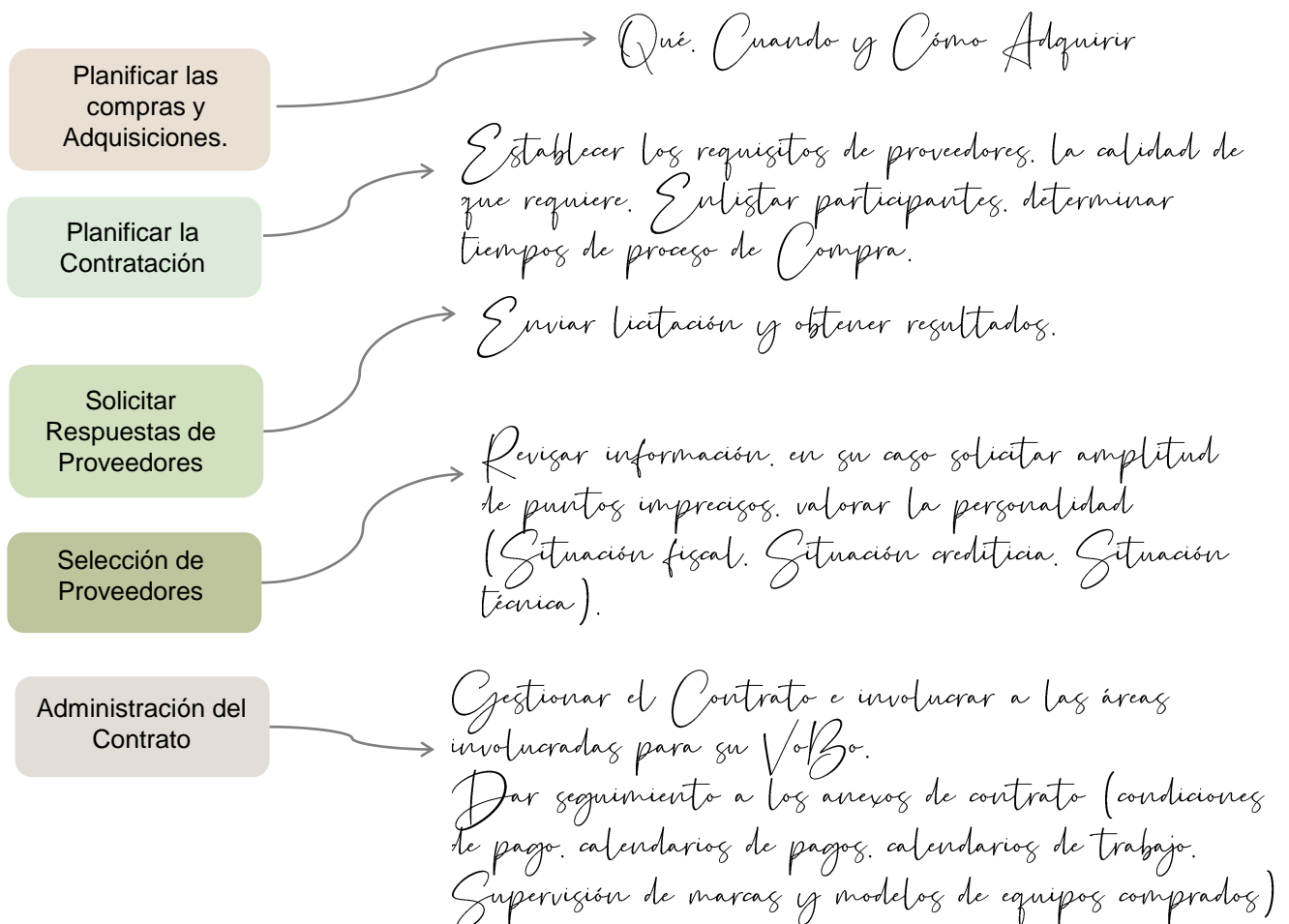
Podemos distinguir entre Adquisiciones y Compras y derivar las Adquisiciones en Internas y Externas:

Adquisición: Se adquieren servicios o materiales y productos con servicios.

Compra: Solo se compran Materiales, insumos o Equipos, la colocación, instalación y puesta en marcha es realizada por personal de la misma empresa (en éste caso el área técnica de Mantenimiento).

Adquisición Interna: Algunos productos o servicios se solicitan mediante el área de Compras (Solicitudes internas de Compras SIC)

Adquisición Externa: Siendo el área solicitante la que posee el conocimiento y las características del producto o servicio a contratar, es ésta quien realiza y gestiona el requerimiento.



7. Puebla, Maricela , (2012) *Gestión de las Adquisiciones del Proyecto*, Lugar de publicación:

http://pmbokmetodologiaibmp.blogspot.mx/2012/10/normal-0-21-false-false-false-es-x-none_5047.html

Adquisición Interna: Algunos productos o servicios se solicitan mediante el área de Compras (Solicitudes internas de Compras SIC)

Por lo general las adquisiciones Internas son compras No particulares, sino compras masivas de productos o servicios que aplican a todas las sucursales, Ejemplo: Insumos Sanitarios; ésta solicitud pasa al departamento de Compras quien cotiza y lleva hasta la entrega del producto el proceso.

Todas las Adquisiciones y Compras pasan por un proceso de aprobación que va desde el Gerente del área solicitante, Gerentes involucrados en la toma de decisión, Director de administración y finanzas y Contabilidad. En éste ejemplo se observa que mientras más grandes son las empresas más filtros de aprobación debe tener la responsabilidad de una compra.

“Los directores de proyectos han aprendido a través de prueba y error que la gestión de proyectos es realmente una serie de procesos y actividades. Estos procesos son aplicados iterativamente por el director de proyecto con experiencia para llevar el proyecto hasta cierre de una forma efectiva. El director de proyectos debe saber que no hay una única manera de gestionar un proyecto. Los procesos, conocimiento y habilidades de gestión de proyectos se aplican con diferentes ordenes y grados de rigor para alcanzar los objetivos del proyecto. Podemos decir que la integración cubre a alto nivel el trabajo que un director de proyecto debe hacer. Las demás áreas de conocimiento son el trabajo detallado.”⁸

El control de cambios es una actividad dentro de la ejecución de un proyecto, sin embargo se realiza solo mediante Comunicación. Se trata de aplicar la **Comunicación efectiva**. Un sistema de control de cambios casi siempre incluye un comité principal para comunicar; de ahí se repartirá la información de manera más precisa, para ellos e utilizan los formatos establecidos desde el inicio del proyecto para comunicar los cambios (Boletines, Minutas, etc.)

El Monitoreo, control del proyecto y sus cambios o actualizaciones es el día a día de la Integración del proyecto, se necesita para avanzar puntualmente hacia los objetivos.

¿El gerente o Director del Proyecto es el que debe monitorear el avance, la calidad y el proyecto en general?

Se parece a la pregunta : ¿Cuántos líderes debe haber en un proyecto?

Todos deben ejercer supervisión, se trata de un alcance de equipo. Todos los integrantes deben tener consciencia de las metas y la calidad requerida, para ello son las Juntas, algunas informativas, otras de Integración. Se trata de contagiar la responsabilidad de las metas, de premiar a quien detecta desviaciones y las comunica, a quien aplica los criterios, a quien alcanza los objetivos.

El encargado del proyecto también supervisa, monitorea, corrige, la diferencia es que es quien evalúa la salud del proyecto.

8. Ing. Marte, Tomas , Burburaca, *Gestión de proyectos, PMP*, Lugar de publicación: <http://www.burburaca.com/pmp-blog/3-gestion-de-integracion-de-proyectos.html>.

La importancia de la disciplina Financiera para la Arquitectura es ser una de las divisiones a las que puede inclinarse; los temas de finanzas nacen de la Administración, y ésta es tan importante como el dibujo, podemos Administrar desde el dibujo, planear financieramente desde el dibujo. Podemos administrar negocios desde la perspectiva Estética y Técnica de la Arquitectura, podemos posicionar a la Arquitectura y las Artes que conlleva como un elemento de gran atractivo comercial.

Mentira que todos los arquitectos quieren dibujar *por el resto de sus vidas*, también los intereses evolucionan, se requieren Líderes de proyecto, Gerentes de proyecto, Directores de proyecto, Administradores de Arquitectura, Administradores de Constructoras o Administradores de Contratos de Obras.

Administrar y tocar las finanzas es pensar en crecer los Activos de una empresa, los valores también intangibles, los tiempos no permiten pensar en el personal como parte de un activo *fijo*, como cuando los empleados se sentaban en un escritorio, un puesto y un salario *para siempre*. Los tiempos son cambiantes, se puede ver más homogeneidad en el pensamiento y directrices de todo aquello que pasará las pruebas difíciles de la economía nacional, porque precisamente son tiempos difíciles, y lo son por la brecha generacional entre el Jefe totalitario y el Líder que es accesible, es ejemplo pero a su vez no duda al decidir.

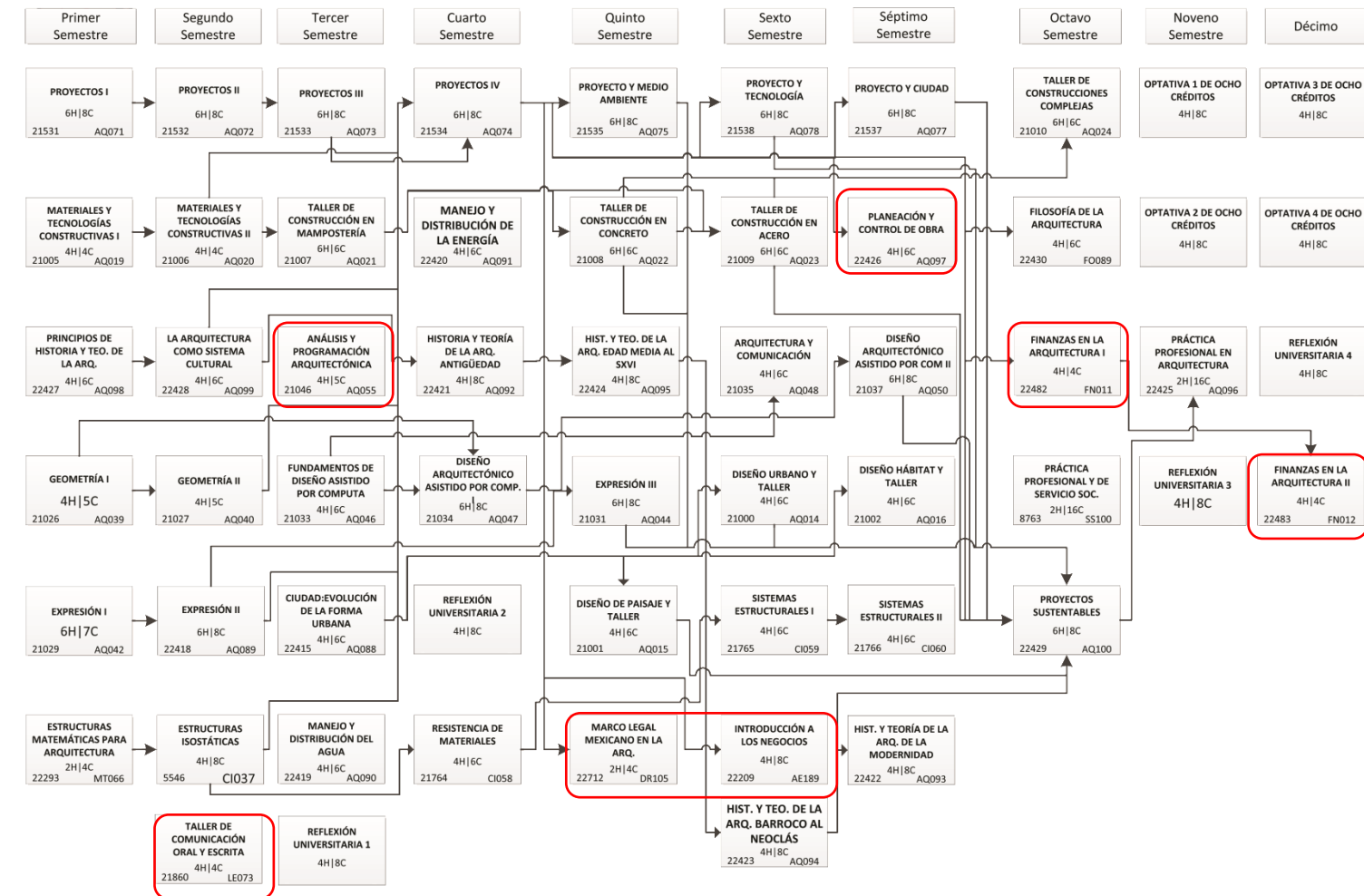
Una empresa especializada en Mantenimiento declinó la solicitud de un curso de capacitación para el equipo de técnicos de AAC con el tema de “Programación y Mantenimiento a equipos de Aire acondicionado de Precisión” con la siguiente razón: “*No podemos dar ese curso porque nuestra empresa vive de dar mantenimiento, es NUESTRO negocio*”. ¿Cual es mi apreciación? Estamos frente a generaciones que perciben *La información* como algo público, algo que ya no tiene *Derecho de propiedad*, llegará el momento en que para sobrevivir, las empresas y sus directivos tendrán que poner naturalmente la información de modo abierto. El impulsar a los demás te obliga a crecer tus capacidades, entender a las nuevas generaciones, e impulsarlas es impulsar también las posibilidades futuras de las empresas.

Éste trabajo se trata de las tareas del *Management*, del *Manager*, se ha seguido una Guía de Administración científica –diría Taylor-, pero al ser humanos y ser también un recurso (humano) tenemos la posibilidad de aplicar siempre un criterio personal.

Sabes que eres Líder cuando el equipo sigue al proyecto y no a ti. a veces incluso te recuerdan las pautas del Proyecto.

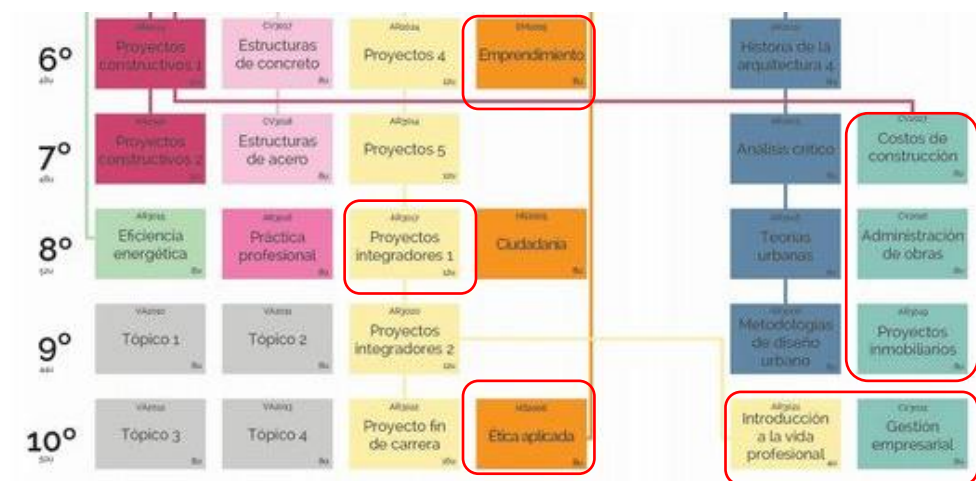
Materias de Administración o Gestión obligatorias en diferentes instituciones de nivel profesional en México.

MAPA CURRICULAR DE LA LICENCIATURA EN ARQUITECTURA PLAN 2010											
AREA ACADÉMICA	SEMESTRE 1	SEMESTRE 2	SEMESTRE 3	SEMESTRE 4	SEMESTRE 5	SEMESTRE 6	SEMESTRE 7	SEMESTRE 8	SEMESTRE 9	SEMESTRE 10	Créditos
BLOQUE PROFESIONAL OBLIGATORIO	Dibujo técnico constructivo básico Clave: DIB1201 Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: ninguno Competencia: 1	Dibujo técnico constructivo avanzado Clave: DIB2205 Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: DIB1201 Competencia: 1	Análisis gráfico de proyectos básico Clave: DIB2201 Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: ninguno Competencia: 1	Análisis gráfico de proyectos avanzado Clave: DIB2202 Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: DIB2201 Competencia: 1	Origen y evolución de las ciudades Clave: HIS2212 Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: ninguno Competencia: 6						
	El oficio de arquitecto Clave: ARQ1201 Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: ninguno Competencia: 3	Croquis de arquitectura básica Clave: DIB2203 Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: ninguno Competencia: 1	Croquis de arquitectura avanzada Clave: DIB2204 Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: DIB2203 Competencia: 1	Taller de representación gráfica básica Clave: ARQ2220 Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: DIB2201 Competencia: 1	Arquitectura prehispánica y colonial Clave: HIS2204 Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: ninguno Competencia: 5	Teorías del diseño urbano Clave: ARQ2224 Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: ninguno Competencia: 6	Capital natural Clave: IAMB2217 Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: ninguno Competencia: 7	Ciclo de vida de los materiales Clave: ARQ2223 Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: ninguno Competencia: 7			
	Proyectos básicos I Clave: ARQ1202 Créditos: 6 Horas: 6 Pre-requisito: ninguno Competencia: 1, 12	Proyectos básicos II Clave: ARQ2221 Créditos: 6 Horas: 6 Pre-requisito: ARQ1202 Competencia: 2, 12	Proyectos arquitectónicos I Clave: ARQ2219 Créditos: 6 Horas: 6 Pre-requisito: ARQ2221 Competencia: 3 y 12	Proyectos arquitectónicos II Clave: ARQ2220 Créditos: 6 Horas: 6 Pre-requisito: ARQ2219 Competencia: 3, 12	Proyectos y reciclaje urbano Clave: INT2254 Créditos: 6 Horas: 6 Pre-requisito: DIB2202 / DIB2205 Competencia: 3, 12	Proyectos y diseño urbano Clave: ARQ2224 Créditos: 6 Horas: 6 Pre-requisito: HIS2204 Competencia: 5, 12	Proyectos y diseño urbano Clave: ARQ2227 Créditos: 6 Horas: 6 Pre-requisito: ARQ2227 Competencia: 6, 12	Proyectos ejecutivos Clave: ARQ2222 Créditos: 6 Horas: 6 Pre-requisito: ARQ2211 / ARQ2213 / INT2254 Competencia: 9, 12	Proyectos ejecutivos Clave: INT2256 Créditos: 12 Horas: 9 Pre-requisito: IAMB2212 / ARQ2211 / ARQ2213 / INT2254 Competencia: 12	Proyectos ejecutivos Clave: INT2256 Créditos: 12 Horas: 9 Pre-requisito: INT2255 Competencia: 12	
	Taller de modelos básicos Clave: ARQ1203 Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: ninguno Competencia: 2	Análisis de programas arquitectónicos Clave: ARQ2202 Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: ninguno Competencia: 3	Conceptos arquitectónicos Clave: ARQ2207 Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: ninguno Competencia: 3	Taller de modelos avanzados Clave: ARQ2225 Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: ARQ1203 Competencia: 2	Sustentabilidad y medio ambiente Clave: IAMB2214 Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: ninguno Competencia: 7	Agua y energía Clave: IAMB2212 Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: IAMB2214 Competencia: 7	Arquitectura moderna y sus raíces Clave: HIS2203 Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: ninguno Competencia: 5	Arquitectura contemporánea Clave: ARQ2203 Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: HIS2203 Competencia: 5			
	Geometría básica Clave: GEO1201 Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: ninguno Competencia: 2	Geometría avanzada Clave: GEO2201 Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: GEO1201 Competencia: 3	Fundamentos de estructuras básicas Clave: ARQ2215 Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: ninguno Competencia: 10	Teoría de la arquitectura básica Clave: ARQ2226 Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: ninguno Competencia: 3	Estructuras de mampostería Clave: ARQ2214 Créditos: 7 Horas: 4.5 Pre-requisito: ARQ2215 Competencia: 3	Estructuras de concreto reforzado Clave: ARQ2212 Créditos: 7 Horas: 4.5 Pre-requisito: ARQ2214 Competencia: 10	Estructuras de madera y acero Clave: ARQ2213 Créditos: 7 Horas: 4.5 Pre-requisito: ARQ2212 Competencia: 10	Estructuras de madera y acero Clave: ARQ2211 Créditos: 7 Horas: 4.5 Pre-requisito: ARQ2212 Competencia: 10			
			Instalaciones en los edificios Clave: ARQ2216 Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: ninguno Competencia: 8	Sociología en la arquitectura Clave: SOC2203 Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: ninguno Competencia: 4	Edificación básica Clave: ARQ2209 Créditos: 7 Horas: 4.5 Pre-requisito: ARQ2216 Competencia: 9	Edificación media Clave: ARQ2210 Créditos: 7 Horas: 4.5 Pre-requisito: ARQ2210 Competencia: 9	Edificación avanzada Clave: ARQ2211 Créditos: 7 Horas: 4.5 Pre-requisito: ARQ2210 Competencia: 9	Administración del despacho del arquitecto Clave: ARQ2201 Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: ninguno Competencia: 11	Ética del arquitecto Clave: ADM2203 Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: ARQ2201 Competencia: 11		
			Aspectos legales de la construcción Clave: ARQ2206 Créditos: 3 Horas: 1.5 Pre-requisito: ninguno Competencia: 10	Arquitectura de interiores Clave: ARQ2204 Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: ninguno Competencia: 4	Planeación y control de la edificación Clave: ARQ2217 Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: ARQ2209 Competencia: 11	Coordinación de proyectos y obras Clave: ARQ2208 Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: ARQ2217 Competencia: 11	Arquitectura de paisaje Clave: ARQ2205 Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: ninguno Competencia: 6	Promoción inmobiliaria Clave: ARQ2218 Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: ARQ2201 Competencia: 11			



Universidad Anáhuac: 7 materias

Universidad Iberoamericana: 7 materias



Tec de Monterrey: 8 materias.

NIVEL I	AD	AA	T/H	C
Arte, cultura y sociedad	19.2	28.8	48	2.64
Herramientas para el aprendizaje	19.2	28.8	48	2.64
Conceptos básicos de la arquitectura	19.2	28.8	48	2.64
Mecánica de suelos	28.8	43.2	72	3.96
Geología	19.2	28.8	48	2.64
Topografía	19.2	28.8	48	2.64
Fundamentos del diseño arquitectónico	38.4	57.6	96	5.28
Introducción geométrica en la arquitectura	19.2	28.8	48	2.64
Introducción a la normatividad, materiales y herramientas en la construcción	19.2	28.8	48	2.64
Estática	38.4	57.6	96	5.28
Economía y arquitectura	19.2	28.8	48	2.64
Introducción a las instalaciones hidrosanitarias y sustentabilidad	19.2	28.8	48	2.64
Inglés I	19.2	28.8	48	2.64
TOTAL	307.2	460.8	768	42.24

Proyecto arquitectónico	38.4	57.6	96	5.28
Expresión gráfica	28.8	43.2	72	3.96
Cualidades gráficas de la arquitectura	28.8	43.2	72	3.96
Procedimientos constructivos y costos I	19.2	28.8	48	2.64
Estructuras de mampostería y madera	38.4	57.6	96	5.28
Administración de empresas constructoras	19.2	28.8	48	2.64
Tecnologías alternas en las instalaciones hidrosanitarias y gas	19.2	28.8	48	2.64
Inglés III	19.2	28.8	48	2.64
TOTAL	288	432	720	39.60

Obras complementarias, sustentabilidad y nuevas tecnologías	19.2	28.8	48	2.64
Estructuras reticulares	48	72	120	6.60
Legislación de la construcción	28.8	43.2	72	3.96
Optativa IV	19.2	28.8	48	2.64
Optativa V	0	48	48	2.64
TOTAL	288	480	1118	49.24

NIVEL IV	AD	AA	T/H	C
Electiva I	-	-	175	3.5
Electiva II	-	-	175	3.5
Historia de la arquitectura a partir del S. XX	19.2	28.8	48	2.64
Teoría y análisis para la arquitectura	19.2	28.8	48	2.64
Sociología urbana	19.2	28.8	48	2.64
Proyecto arquitectónico II	38.4	57.6	96	5.28
Proyecto arquitectónico III	38.4	57.6	96	5.28
Proyecto ejecutivo I	38.4	57.6	96	5.28
Procedimientos constructivos y costos II	19.2	28.8	48	2.64
Estructuras de concreto reforzado	48	72	120	6.60
Administración de obra	19.2	28.8	48	2.64
Instalaciones eléctricas, iluminación y domótica	28.8	43.2	72	3.96
Instalaciones especiales e instalaciones bioclimática	19.2	28.8	48	2.64
Optativa I	28.8	43.2	72	3.96
Optativa II	0	48	48	2.64
Optativa III	28.8	43.2	72	3.96
TOTAL	364.8	595.2	1310	59.80

NIVEL VI	AD	AA	T/H	C
Servicio social	-	-	480	9.60
Desarrollo profesional	19.2	28.8	48	2.64
Proyecto ejecutivo IV	38.4	57.6	96	5.28
Estructuras prefabricadas	19.2	28.8	48	2.64
Estructuras metálicas	19.2	28.8	48	2.64
Legislación, concursos y contratación de obra	28.8	43.2	72	3.96
Optativa VI	38.4	57.6	96	5.28
Optativa VII	38.4	57.6	96	5.28
TOTAL	201.6	302.4	984	37.32

Instituto Politécnico Nacional: 7materias

- 2000_** Obtuve el título de Licenciada en Artes Visuales UNAM.
- 2001_** Inicio trabajando como acuarelista para un despacho de arquitectura, escribo una columna de Arte para una revista de medicina.
- 2002_** Imparto diversos cursos a nivel preparatoria y universitarios.
- 2003_** Invitada a exponer en Feria de la Ciudad de México en la especialidad de Pintura. Exposiciones diversas nacionales y República de Cuba.
- 2004_** Ingreso a la Facultad de Arquitectura para estudiar la Licenciatura.
- 2005_** Comienzo a trabajar en una Desarrolladora de Plazas comerciales en sociedad con Casas Homex.
- 2006_** Comienzo a trabajar en TimberlaQ mobiliario, aprendiendo de los proyectos y supervisión de obras de Pascal Arquitectos.
- 2007_** Colaboro en ConcreTec, una empresa de ingeniería de concretos en el laboratorio experimental de concretos elásticos y de alta resistencia, así como en planeación de obra: Recuperación de pisos industriales (General Motors Silao, Deacero Tlalnepantla, Galerías Coapa CDMX, Nissan CIVAC Jiutepec, Alpura Naucalpan).
- 2008_** Comienzo a trabajar en EyMSA, empresa de venta, instalación y mantenimiento de equipo medico (RX, fuentes de iridio y densitómetros) en el área Jurídica realizando las carpetas de Licitaciones así como el análisis de contratos de obra Pública. Imparto clases de Representación Gráfica en el taller Luis Barragán.
- 2009_** Comienzo a trabajar en A_Flo Arquitectos como auxiliar administrativo del despacho. Absorbo todas las tareas administrativas, contables y fiscales del despacho aprendiendo de los sistemas y estrategias de Desarrolladora del Parque/ Barents Group/ temas selectos de la Universidad Anáhuac. Ese mismo año se segmenta la empresa emprendiendo Desarrolladora Bioclimática (constructora e inmobiliaria), dando todo el seguimiento administrativo a las 2 empresas.
- 2011_** Comienzo a trabajar en la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción elaborado paquetes documentales de Validación empresarial y participando en el desarrollo del programa de certificación para las empresas Constructoras afiliadas; Gestión de Calidad (ISO 9001), Gestión Ambiental (ISO14001) Seguridad Autogestión y Salud en el Trabajo (SAST18001) así como representante del enlace entre el empresario y la CMIC.
- 2012_** Regreso a A_Flo Arquitectos como gerente administrativo (Ganadores del premio Cemex 2012 Vivienda interés medio en coordinación con el Arq. Juan Pablo Serrano, Nominados ese mismo año por la revista *Obras* al concurso *10 despachos con talento joven*).
- 2014_** Comienzo a trabajar en Sushi Roll como Gerente nacional de proyectos (construyendo 12 sucursales en Sur y Zona Bajío con proyecto ejecutivo desarrollado y concurso de obra).
- 2015_** Decido continuar la carrera.
- 2016 a 20018_** Comienzo a trabajar en una empresa de transmisión de TV satelital como Gerente de Infraestructura y Servicios Generales.
- 2018 a Fecha_** Socia del despacho *Name Arquitectos* <https://name-arquitectos.jimdosite.com/>

R E S U M E N C U R R I C U L A R

1996-2000_Dedicados a la Pintura, Escultura y Ensayo literario.

2000-2008_Dedicados al aprendizaje de la gráfica, el diseño, el color y los materiales constructivos de la Arquitectura.

2009-2012_Dedicados al aprendizaje de la Administración de la Arquitectura y sus negocios relacionados.

2013-2014_Dedicados al aprendizaje de la Normatividad Nacional e Internacional aplicable a la Arquitectura, sus empresas relacionadas y Gerencia de Proyectos.

2015-Fecha_Dedicados a la coordinación e integración de proyectos, al establecimiento de procesos organizacionales, la estructuración de empresas en expansión, su regularización administrativa y al cumplimiento normativo ante las instituciones del Gobierno Federal.

Para atender requerimientos de Locales, quioscos en Tiendas Retail y otros puntos de venta.

QUIOSCOS_PLAZAS_LOCALES DF_ZONA CONURBADA_EDO DE MEX

1. Solicitar mediante correo electrónico
2. Describir el requerimiento o necesidad
3. Justificar la necesidad
4. Nombre de plaza.
5. Dirección con Municipio, Colonia, Calle, Número y C.P.
6. Nombre y Teléfono de encargado de plaza / quiosco.

*Todos los trámites con los centros comerciales/ tiendas ancla o arrendadores los realizará el área correspondiente a Puntos de Venta. Así mismo nos comunicarán y enviarán por correo los permisos necesarios para acceder a realizar los trabajos.

7. El encargado de Plaza o Quiosco deberá comunicarse un día antes de la **visita para cotizar** con el Ing. HHL

Sin estos 7 puntos no podremos coordinarnos efectivamente para atender con prontitud sus requerimientos.

Atte. EJDL

Gerente de Infraestructura y Servicios Generales CDMX

Éste formato permite tener la información clara sin triangular información, expone las responsabilidades de cada área y regulariza las solicitudes informales anteriores donde se perdían días por no tener la información completa. Aunado a un informe a la Dirección de finanzas de la cuenta del gasto en éste rubro.

REPORTE

Fecha: _____

Encargado: _____

NUM	DESCRIPCIÓN	LOCALIZACIÓN	MATERIAL UTILIZADO

Nombre y Firma de realizado
(Firma del usuario que recibe el servicio)

Hora

NUM	DESCRIPCIÓN	LOCALIZACIÓN	MATERIAL UTILIZADO

Nombre y Firma de realizado **(Firma del usuario que recibe el servicio)**

Hora

NUM	DESCRIPCIÓN	LOCALIZACIÓN	MATERIAL UTILIZADO

Nombre y Firma de realizado **(Firma del usuario que recibe el servicio)**

Hora

Éste formato permite un control de salida de material, así como de las actividades realizadas durante una jornada para obtener indicadores de productividad.

Declaración de egreso del presupuesto del año anterior

NO.	FECHA	CC	REQUISICION	NOMBRE COMERCIAL	RAZÓN SOCIAL	CONCEPTO	TOTAL	FACTURA	PROYECTO	ESTRUCTURA DE COSTOS

Centro de Costos_ (CC)

De acuerdo al listado de Planeación financiera cada departamento de la empresa tiene asignado un número de Centro de costos al que se cargan los gastos realizados.

Estructura de Costos_

De acuerdo a las Partidas Generales del presupuesto financiero (Estructura de costos de cada Proyecto) se divide en los siguientes conceptos.

PINT	Pintura
MOB	Mobiliario
LOSETA	Loseta
ALFOM	Alfombra
MUR	Muros
CANC	Cancelería y Cristal
CARP	Carpintería
PLAF	Plafones
IE	Instalación Eléctrica
ILUM	Iluminación
IH	Instalación Hidrosanitaria
AAC	Aire Acondicionado
EST	Estructura
CCTV	Circuito cerrado de TV
EQ	Equipos
INSU	Insumos de Servicios Generales
CERR	Cerrajería
LIMP	Servicio de Limpieza
S DOT	Servicios Dotación

Éste formato permite un control de los egresos por cada centro de costos del corporativo, recordamos que al inicio del año cada área de la empresa (CC) solicitó su capital para gasto, esta tabla permite agrupar cada egreso por rubros generales denominados Estructura de costos, con el fin de realizar mensualmente la sumatoria y analizar para planeaciones futuras las proyecciones financieras. También sirve como seguimiento de facturación y como respaldo de cualquier Auditoría interna.

Diagnóstico de Inmueble en búsquedas de locales nuevas aperturas de CEDIs

ESTADO DE LA REPÚBLICA	
01	TIPOLOGÍA (POS, almacén, etc)

Calle y Núm.:

Colonia:

Delegación:

Superficie:

Uso de Suelo:

Edad del Edif:

Niveles:

M2 de Constr:

Elaboró Reporte:

URBANO	si/no	NOTAS
1 Cuenta con calles pavimentadas		
2 Giro de vecinos colindantes (derecho izquierdo y posterior)		
3 Tianguis semanal (indicar día y calles)		
4 Ferias o eventos que impidan acceso (indicar fechas)		
ELECTRICIDAD	si/no	NOTAS
1 Cuenta con acometida eléctrica		
2 Cuenta con subestación (cant. De KVAs)		
3 Cuenta con interruptores TCs/TPs		
4 Cuenta con energía eléctrica		
5 Material de ductería		
6 Cuenta con registros en plafones		
HIDRAULICA	si/no	NOTAS
6 Cuenta con acometida hidráulica		
7 Cantidad de presión hidráulica en KG		
8 Tipo de Almacenamiento de agua (Tinacos, Cisternas etc)		
9 Cuenta con bombas/equipos		
10 Material de Tubería hidráulica		
SANITARIA	si/no	NOTAS
11 Nivel interior de piso es menor que nivel de piso exterior		
12 Estado de coladeras de patios		
13 Número de registros de 60x80 en patios		
14 Se observan olores de coladeras o sanitarios		
15 Material de Tubería sanitaria		
16 Cuenta con bajadas pluviales en azotea		

AIRE ACONDICIONADO		si/no	NOTAS
16	Cuenta con aire acondicionado		
17	Tipo de ductos (lámina, tela, rectangular, circular y medidas)		
18	Tipo de enfriadores (Minisplit, Fan&Coil, Unidades Paquete, de ventana, Chiller) y capacidad en Toneladas.		
19	Cuenta con registros en plafones		
SEGURIDAD EN ACABADOS		si/no	NOTAS
20	Material de losas, estructura y cubierta		
21	Verificar si no hay humedades o filtraciones en muros y techos		
22	Verificar pisos de concreto en las naves, que no tengan baches ni despostilladuras. Verificar se existen instalaciones de red de		
23	internet, contactos para areas de oficinas, especialmente operaciones y call centers. Verificar el estado de las lamparas de		
24	iluminación. Que tengan focos y estén en funcionamiento sin cables expuestos que generen riesgo.		
25	Verificar que los muebles de baño esten en buen estado.		
26	Verificar que los pisos no les falten losetas.		
27	Verificar que el acceso sea seguro, portones altos de hierro, etc.		
28	Verificar pintura de tráfico en caso de CEDIs		
29	Verificar protecciones y guarniciones de tráfico en caso de CEDIs		
30	Metros cuadrados de oficinas		
OTRAS OBSERVACIONES		si/no	NOTAS

* Éste formato es un *Check list* para la revisión, valoración y diagnóstico de un Posible inmueble por adquirir. Con él se tomarán medidas precautorias para su operación, compra o inversión inicial de adaptaciones [que deberá ser amortizada , en caso de ser arrendado].

IDENTIDAD DE CONCURSANTE/PROVEEDOR	Anexo de concurso
---	------------------------------

1. FECHA	
4. RFC	
8. EMAIL Y TELÉFONOS DE LA EMPRESA	

2. RAZÓN SOCIAL		
5. NUMERO DE REGISTRO PATRONAL IMSS		
7. DOMICILIO FISCAL		
CALLE	No.	COLONIA
		DELEGACIÓN, MPIO, ESTADO.
9. NOMBRE DE REPRESENTANTE LEGAL		10. NOMBRE DE GERENTE/ TEL/ MAIL

	SI	NO
11. TIENE DECLARACIÓN ANUAL 2015	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. OTORGA FIANZAS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. OTORGA SEGUROS DE R.C.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. TRABAJA EN INT. DE LA REPÚBLICA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. TRABAJA LOS 365 DIAS DEL AÑO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

PREGUNTA	RESPUESTA
16. CUAL ES LA ESPECIALIDAD DE LA EMPRESA	
17. SU EMPRESA CONCURSA EN GOBIERNO	
18. HA TRABAJADO PARA EMPRESAS DE COMUNICACIONES/ SEGURIDAD INFORMÁTICA/ TV/ SERVICIOS SATELITALES/ TI	
19. MONTO DE FACTURACIÓN ANUAL 2015	

A LA CONTRATACIÓN	SI	NO
20. CEDULA FISCAL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. HOJA DE INSCRIPCIÓN EN EL RFC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22. COMPROBANTE DE DOMICILIO FISCAL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23. ACTA CONSTITUTIVA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24. IFE REPRESENTANTE LEGAL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25. PODER LEGAL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26. REGISTRO PATRONAL IMSS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27. DECLARACIÓN ANUAL 2015	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28. COPIA DE FIRMAS DE 2 CONTRATOS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Cuentas Bancarias para Transferencias		FIRMA DE REPRESENTANTE LEGAL
BANCO	CLABE INTERBANCARIA	

NOTAS

- 1.- ENVIAR ESTE ANEXO CON NOMBRE Y FIRMA DE PULSO EN FORMATO PDF.
- 2.- ADJUNTAR EN EL CORREO ELECTRÓNICO EL CURRÍCULUM EMPRESARIAL EN FORMATO PDF.

Éste formato permite conocer las capacidades Técnicas, Financieras y de Garantía de un proveedor o concursante.

Para llenar en recorrido después de cada evento o siniestro.

Se guarda impresos 3 juegos por cada edificio con los planos engrapados en el maletín* de emergencias del Área de Infraestructura y Servicios Generales.

POR CADA EDIFICIO CON LOS PLANOS RESPECTIVOS POR PLANTA				
A	SEGURIDAD		INCIDENTE	LOCALIZACION
1		Extintores usados		
4		Otros		
B	SERVICIOS	INSTALACIONES	INCIDENTE	LOCALIZACION
1	REDES	Eléctrica		
		Luminarias		
		Hidráulica		
		Sanitaria		
		Registros		
		Voz y datos		
		CCTV		
2	TABLERO ELECTRICO	Tablero eléctrico		
		Subestación		
		Otros		
C	ESTRUCTURAL			
1	COLUMNAS Y TRABES	PLOMADOS		
		CUARTEADURAS		
		OTROS		
2	MUROS	PLOMADOS		
		CUARTEADURAS		
		OTROS		
3	PLAFONES	CUARTEADURAS		
		PIEZAS SUELTAS		
		OTROS		
4	LOSAS	CUARTEADURAS		
		OTROS		

* El **Maletín**: Fue un concepto creado para complementar el Protocolo de Protección Civil, contiene éstos formatos impresos, plumas para el llenado, gises para marcar grietas en muros o señalar, cascos y 3 lámparas de minero para reparar tableros en caso de suspensión de energía.

Cabe señalar que en caso de derrumbes, incendios o siniestros mayores, se accederá a las zonas hasta tener autorización de Peritos o autoridades, el equipo de Infraestructura no hace labores de rescate ni pertenece a las brigadas. En casos considerables se solicita la visita de un DRO y Peritos especialistas. En casos de sismo siempre se llama a la empresa del Mantenimiento del elevador para revisar el equipo, ya que es el único cuya totalidad del mantenimiento es externo.

D ACABADOS				
1	PISOS	Con Planicidad		
		Sello de juntas		
		Zoclos		
		Loseta		
		Otros		
2	CRISTALES	Puertas		
		Rotos		
		cuarteados		
		otros		
3	MUEBLES FIJOS. Su fijación y su estado	WC		
		Lavabo		
		Mingitorio		
		Cafetería 1		
		Cafetería 2		
		Otros		
E AZOTEA				
1		Losa/ Cubierta		
2		Equipos AAC		
3		Tuberías		
4		otros		
F OBSERVACIONES:				

FIRMAS:

NOMBRE

1 JEFE DE SEGURIDAD _____
 GERENTE DE
 2 INFRAESTRUCTURA _____
 3 ELABORÓ _____

ISO/IEC 27001 es un estándar para la seguridad de la información (Information Technology - Security Techniques - Information security management systems - Requirements).

Al encontrarse la empresa en proceso de ésta certificación, se requiere del involucramiento del área de Arquitectura para los siguientes Requerimientos que se han resuelto de la siguiente forma:

	REQUERIMIENTO	SISTEMA	EQUIPOS	ESTADO
1	Protección contra inundaciones	TANQUE DE TORMENTAS	2 BOMBAS SUMERGIBLES	
2	Cableado estructurado	Lo atiende otra área de la empresa (TI)		
3	Sistema de aire Acondicionado o climatización	EDIF A	1 MINISPLIT, 1.5T, TRANE, 11.5 Amp, 220v	bueno
		EDIF B	3 MINISPLIT, 2T, 1.5T, 1T, TRANE, 11.5 Amp, 220v (2o nivel)	bueno
			3 UNIDAD PAQUETE, YORK 20T, 10T Y 10T (1 VICEP, 2 COBRANZA)	MALO
		EDIF B AZOTEA SITE	2 UNIDAD PAQUETE, CARRIER, 10T, 1 MINISPLIT TRANE 3T, 4 MINISPLIT YORK DE 5T, 3 CONDENSADORAS EN AZOTEA DE LOS 3 EQ. DE PRECISION.	bueno
			2 EQUIPOS LIEBERT 12T, 1 AIRFLOW 10T.	bueno
		EDIF C	NO HAY	
		EDIF D	2 MINISPLIT, 3T Y 2T, CARRIER, 11.5 Amp, 220v,	bueno
			4 MINISPLIT, 2 TRANE 1.5T Y 2 DE 2T, 11.5 Amp, 220v,	bueno
			1 MINISPLIT, YORK, 2T, 11.5 Amp, 220v,	bueno
			1 MINISPLIT, CONFORTSTAR, 2T, 11.5 Amp, 220v,	bueno
			1 MULTISPLIT, CARRIER 3T, MANEJA 2 EVAPORADORAS.	bueno
			1 MULTISPLIT, POLAR 4T, MANEJA 2 EVAPORADORAS YORK.	bueno
4	Control de Humedad	SOLO EN SITE	EQUIPOS DE PRECISIÓN MARCA EMERSON-MOD: LIEBERT	bueno
5	Energía Eléctrica No Regulada	NO		
6	Suministro de Energía Regulada y de respaldo	SUBESTACION Y UN UPS PARA SITE		
7	Sistema de Tierra Física	TIERRA FISICA	FRENTE A SUBESTACION	REVISAR

TÉRMINOS Y DEFINICIONES

Riesgo: Se define como la amenaza de que un evento o acción pueda afectar adversamente en el logro de los objetivos y la ejecución de las estrategias asociadas a la operación del negocio.

Vulnerabilidades: Son debilidades que pueden ser explotadas para convertir una amenaza en un riesgo real que puede causar daños graves.

Zona segura

- Habitación reservada exclusivamente para guardar y proteger la información que manejen (fundamentalmente contratos y proyectos de instalación de los sistemas de seguridad) que, como mínimo, deberá contar con las siguientes medidas:
- Puerta blindada o acorazada con cerco reforzado, cerradura de seguridad y contacto magnético.
- Protección electrónica de paredes, techo y suelo, en función de las características de la habitación, pero siempre en número suficiente para garantizar la seguridad de la información que se custodie.
- Conexión de todos los elementos electrónicos a la Central de Alarmas.



Fig. 15 La subestación, y planta de emergencia no cuentan con cámaras para el monitoreo de actividades al interior.



Fig. 16 Se identifica un alto riesgo de inundación (temporada de lluvias). En el sistema de drenaje colindante al Centro de Datos .



Fig. 17 La entrada principal del Centro de Datos presenta un problema con el mecanismo de apertura y cierre. Quedando expuesto el ingreso de personas no autorizadas a este recinto. De igual forma la puerta que da acceso a la planta de emergencia del Centro de Datos esta averiada.

INFORMACIÓN CONFIDENCIAL

NORMAS APLICADAS		
NORMA	TEMA	OBSERVACIONES
NOM -001 STPS 2008	Edificios e instalaciones en centros de trabajo: revisión posterior a evento, hábitos de personal, confort	Barandal 81 cms, huella de 25 cms. Check list de revisión , datos del evento/siniestro, hora fecha tipo, etc. Poner hoja de evidencias y sugerencias de resoluciones a tomar. Letreros en sanitarios y ahorro energético. Programa anual de mantenimiento de AAC.
NOM -002 STPS 2010	Condiciones de seguridad prevención y protección contra Incendios.	El área de Seguridad de la empresa realizará el cálculo, la revisión , los tipos de materiales ignífugos de extintores y junto con Proyectos: la colocación del sembrado en planos de los mismos.
NOM -004 1999	NOM- 004- STPS 1999 que habla de la maquinaria y equipo existente en los centros de trabajo, el asesor comenta que el nos apoyaría en esta norma para la realización del análisis de riesgo, y el programa de actividades.	
NOM -005-1998	NOM- 005- STPS- 1998, habla de las sustancias químicas peligrosas, se tiene que realizar un inventario de las cantidades de sustancias químicas peligrosas tanto en taller como en las plantas de emergencia y conseguir las hojas de datos de seguridad de los materiales para poder hacer un plan y cálculo contra incendio según su volumen y tipo de fuego.	
NOM -009-2011	NOM- 009- STPS- 2012, Trabajos en alturas, son los trabajos en los que se llega a rebasar el 1.80 mts medidos del piso a los pies, la norma determina: Cambio de luminarias, pintura, impermeabilización, almacenaje.	
NOM -017-2008	Actividades que se realizan por el área de mantenimiento y obras y que causan riesgos.	Ver tabla de desglose en página siguiente.

TABLA DE DETERMINACIÓN DEL RIESGO DE INCENDIO_NOM -005-1998

	SUPERFICIE CONSTRUIDA	INVENTARIO DE GASES INFLAMABLES	INVENTARIO DE LÍQUIDOS INFLAMABLES	INVENTARIO DE LÍQUIDOS COMBUSTIBLES	INVENTARIO DE SÓLIDOS COMBUSTIBLES, INCLUIDO EL MOBILIARIO DEL CENTRO DE TRABAJO	MATERIALES PIROFÓRICOS Y EXPLOSIVOS
ORDINARIO	Menor de 3,000 m2	Menor de 3,000 Lt	Menor de 1,400 Lt	Menor de 2,000 Lt	Menor de 15,000 kg	
ALTO	Mayor o igual a 3,000 m2	Mayor o igual a 3,000 Lt	Mayor o igual a 1,400 Lt	Mayor o igual a 2,000 Lt	Mayor o igual a 15,000 kg	Cualquier cantidad

NORMA 017-STPS

ELECTRICOS

RIESGOS		EQUIPO DE SEGURIDAD	TRABAJO	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO
Descarga eléctrica		Botas y guantes dieléctricos	Tableros y Plantas de emergencia (Subestación eléctrica solo personal autorizado especializado, Empresa externa)	El personal encargado de realizar trabajos en instalaciones eléctricas en tensión estará adiestrado en los métodos de trabajo a seguir en cada caso y en la utilización del material de seguridad, equipos y herramientas aislantes homologadas. 1. Se comprobará el buen estado de los guantes aislantes y de las herramientas, materiales y equipo. 2. El estado de las escaleras debe ser inspeccionado regularmente y solo se las deberá utilizar en "PERFECTAS CONDICIONES" (IRAM 3633/34). 3. Contar y portar con el equipo de seguridad adecuado para realizar el trabajo (Botas, guantes, casco, lentes, chaleco). Prohibido el uso de accesorios como: bufandas, relojes, cadenas, corbatas y collares (gafetes). 4. Será aislada la parte en que se vaya a trabajar con cualquier posible alimentación. 5. Se comprobará mediante un verificador la ausencia de tensión en cada una de las partes eléctricamente separadas de la instalación. 6. No se restablecerá el servicio al finalizar los trabajos, sin comprobar que no existe peligro alguno.

PLOMERÍA

RIESGOS		EQUIPO DE SEGURIDAD	TRABAJO	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO
Heridas			Demolición	1. Formular un trabajo definido para la ejecución de un trabajo. 2. Afianzar las partes inestables de la construcción. 3. Examinar previa y periódicamente las construcciones que pudieran verse afectada por los trabajos. 4. Se interrumpirá el servicio de energía eléctrica, agua y gas. 5. Contar y portar con el equipo de seguridad adecuado para realizar el trabajo (Botas, guantes, casco, lentes, chaleco). Prohibido el uso de accesorios como: bufandas, relojes, cadenas, corbatas y collares (gafetes). 6. Las herramientas manuales que se utilizan como cortadoras, sierras, taladros, rotomartillos, bailarinas, vibradores, etc.: - Deben ser seguras y adecuadas a la operación a realizar. -El personal será capacitado para su uso, sus riesgos y EPP a utilizar. -Sus elementos cortantes, punzantes deben estar dotados de resguardos para prevenir accidentes. 7. Será obligatorio el mantenimiento y control del orden y limpieza en toda obra, debiendo disponerse los materiales, herramientas, desechos, etc. de modo que no obstruyan los lugares de trabajo y paso. 8. Deben eliminarse o protegerse todos los elementos corto-punzantes como hierros, clavos etc.
Golpes		Bota con casquillo	Excavaciones	1. Deberá tenerse en cuenta la resistencia del suelo, bordes de excavación, cuando estos se utilicen para acomodar materiales, desplazar cargas o efectuar cualquier tipo de instalación. 2. Cuando existan riesgos de desprendimiento, las paredes de la excavación serán protegidas mediante tablestacas, entibado u otro medio eficaz. 3. Cuando la profundidad exceda un metro se instalaran escaleras. 4. No se permitirá la permanencia de trabajadores en el fondo de pozos o zanjas cuando se utilicen medios mecánicos de excavación. 5. Contar y portar con el equipo de seguridad adecuado para realizar el trabajo (Botas, guantes, casco, lentes, chaleco). Prohibido el uso de accesorios como: bufandas, relojes, cadenas, corbatas y collares (gafetes). 6. Las herramientas manuales que se utilicen como cortadoras, sierras, taladros, rotomartillos, bailarinas, vibradores, etc.: -Deben ser seguras y adecuadas a la operación a realizar. -El personal será capacitado para su uso, sus riesgos y EPP (Elementos de Protección Personal) a utilizar. -Sus elementos cortantes, punzantes deben estar dotados de resguardos para prevenir accidentes.
Quemaduras		Guantes de carnaza		

PINTURA

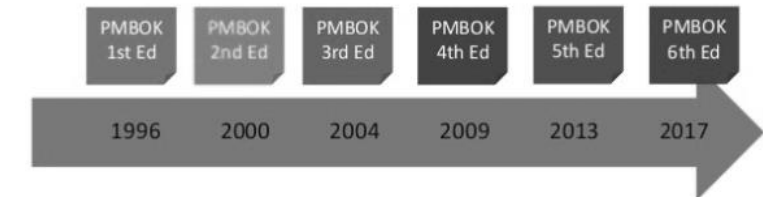
RIESGOS		EQUIPO DE SEGURIDAD	TRABAJO	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO
Intoxicación		Mascarilla	Pintura de Muros en Alturas Exteriores	1. El estado de las escaleras debe ser inspeccionado regularmente y solo se las deberá utilizar en "PERFECTAS CONDICIONES" (IRAM 3633/34). 2. Utilizar el equipo de protección contra caídas. 3. Línea de vida horizontal de acero. 4. Utilizar zapatos antiderrapantes. 5. Utilizar equipo de seguridad como: casco contra impacto, arnés de seguridad, calzado de seguridad.
Quemaduras en ojos		Gafas de seguridad		

HERRERIA			
RIESGOS	EQUIPO DE SEGURIDAD	TRABAJO	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO
Intoxicación	Mascarilla	Corte, Ensamblaje e Instalación de Piezas	1. El personal será debidamente capacitado para realizar la tarea. 2. Las maquinas deberán estar dotadas de protecciones adecuadas, y con un sistema de parada de emergencia. 3. Tendrá previsto el medio auxiliar que se deberá utilizar para la tarea y el estado en qué se encuentra. En los andamios tubulares, no se permitirá el acceso de ninguna persona a su cargo, sin haberla examinado primero: apoyos de la base (pies), nivelados y rectos, accesos a través de escaleras interiores en todo el recorrido del andamio, plataforma de paso y de trabajo de 60 centímetros como mínimo, barandillas en todo el perímetro, incluso lateralmente, etc. 4. Será el responsable de mantener su zona de trabajo limpia y ordenada a fin de evitar que los trabajadores puedan caer el mismo nivel en caso de estar sucia. 5. Los equipos de protección individual que tienen que llevar los herreros oficiales de herrería estarán compuestos de: ropa de trabajo, siendo preferible un buzo completo en lugar de dos piezas de pantalón y camisa, guantes, calzado de seguridad con puntera y plantilla metálicas, pantalla de soldadura (es preferible la pantalla de arnés que la que se aguanta con la mano).
Quemaduras en ojos	Careta de soldador		
Heridas	Bota con casquillo		
Astilladuras de fierro	Guantes de carnaza		
LIMPIEZA A GRAN ALTURA			
RIESGOS	EQUIPO DE SEGURIDAD	TRABAJO	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO
Caídas	Línea de vida	Limpieza de Muros, Plafones y Luminarias	1. El estado de las escaleras debe ser inspeccionado regularmente y solo se las deberá utilizar en "PERFECTAS CONDICIONES" (IRAM 3633/34). Para escaleras dobles se debe considerar: -No deben sobrepasar los 6m. de longitud. -Deben asegurar estabilidad y rigidez. -La apertura entre las hojas debe estar limitada por un sistema eficaz. -Los largueros deben unirse por la parte superior mediante bisagras. Para escaleras extensibles debe considerarse: -Deben estar equipadas con dispositivos de enclavamientos y correderas mediante las cuales se pueda alargar, acortar o enclavar en cualquier posición asegurando estabilidad y rigidez. -La superposición de ambos tramos será como mínimo un metro. Para uso de andamios debe considerarse: -Ser estables. -Estar inmovilizados en sentido horizontal y vertical.
Heridas	Casco	Aberturas en piso de losa para mantenimiento de instalaciones sanitarias y aire acondicionado no aparentes o por ductos de instalación.	1. Las aberturas en el piso deberán protegerse por medio de: -Cubiertas Sólidas: que permitan la circulación sobre ellas en forma segura y no constituir un obstáculo, debiendo sujetarse con algún dispositivo que impida el desplazamiento del mismo. -Barandas alrededor de la abertura debe cubrirse todo el perímetro expuesto, su altura no menor a 1 m, un travesaño intermedio de 0,50 m y zócalo de 0,15 m de altura.
AIRE ACONDICIONADO			
RIESGOS	EQUIPO DE SEGURIDAD	TRABAJO	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO
Caídas	Línea de vida	Mantenimiento de Equipos de Aire	1. Usar puntos fijos al sujetar la línea de vida cuando se ancle de una estructura al realizar el trabajo de colocación de ductos en alturas. 2. Mantener ordenado y limpio el área de trabajo. 3. Señalizar y cubrir las preparaciones en los piso (huecos) y/o cubiertos con madera de espesor de dos pulgadas. 4. Poner las protecciones desde los huecos para las instalaciones de los conductos verticales - columnas. 5. No trabajar en caso de fuertes vientos. 6. Utilizar el equipo de protección contra caídas. 7. Línea de vida horizontal de acero. 8. Utilizar zapatos antiderrapantes. 9. Utilizar equipo de seguridad como: casco contra impacto, arnés de seguridad, calzado de seguridad.
Heridas	Bota con casquillo, Guantes, Fajas, Cuerdas.		
Intoxicación	Mascarilla		
MUDANZA			
RIESGOS	EQUIPO DE SEGURIDAD	TRABAJO	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO
Lesiones	Bota con casquillo, Guantes, Fajas, Cuerdas.	Levantamiento, transporte y almacenamiento de cargas (cajas, mobiliario y equipo).	Los trabajadores encargados de realizar estas tareas serán debidamente capacitados en como levantar y transportar correctamente una carga para no comprometer su salud y su seguridad. 1. Apoya los pies firmemente. Separa los pies a una distancia aproximada de 50 cm uno de otro. 2. Flexionar las rodillas para levantar la carga. 3. Mantenga la espalda recta. 4. Mantener la carga pegada al cuerpo. 5. Cuidar que no se lleve una carga excesiva.

	INICIACIÓN	PLANIFICACIÓN	EJECUCIÓN	CONTROL	CIERRE	NOTAS	
1	Gestión de la Integración	Desarrollar Acta de Constitución	Desarrollar el Plan de dirección	Gestionar el Conocimiento global del proyecto Dirigir y ejecutar el plan de Dirección del proyecto	Monitorear y controlar las actividades del proyecto Realizar el control de cambios	Cierre de la fase o cierre del proyecto.	Se agrega el concepto de Método Ágil, proveniente de un manifiesto (Ver link en gráfico de la página siguiente). Es un concepto que interviene en todas las áreas.
2	Gestión del Alcance	Planificar la Gestión del Alcance Recopilar los requisitos Definir el alcance Crear la Estructura De Trabajo (EDT/WBS)		Validar el alcance Controlar el alcance			
3	Gestión del Tiempo	Planificar la Gestión del Cronograma Identificar las actividades Secuenciar las actividades Estimar los recursos Estimar la duración Desarrollar el Cronograma		Controlar el cronograma			
4	Gestión del Costo	Planificar la Gestión de los costos Estimar los costos Definir el presupuesto		Controlar el costo			
5	Gestión de la Calidad	Planificar la Gestión de la calidad Estudios de mercado	Realizar el aseguramiento de la calidad	Controlar la calidad			
6	Gestión de Recursos Humanos	Planificar la Gestión de los Recursos Humanos	Adquirir al equipo de trabajo Identificar las actividades (se quita de Gestión del Tiempo y queda en Gestión de Recursos , para poder comisionar las actividades a cada equipo de trabajo). Desarrollar al equipo de trabajo Dirigir al equipo de trabajo	Monitorear y controlar los RH y recursos materiales.		Se le cambia el nombre a "Gestión de Recursos", ya que se agregan aquí los recursos materiales (equipo, maquinaria, instalaciones, oficinas, etc). Se agrega el triángulo de talento. (Ver gráfico en página siguiente)	
7	Gestión de las Comunicaciones	Identificar a los Involucrados	Planificar la Comunicación	Gestionar las comunicaciones	Controlar las comunicaciones		
8	Gestión de Riesgos	Planificar la Gestión de los riesgos Identificar los riesgos Analizar Cualitativamente Analizar Cuantitativamente Planear la respuesta ante c/u de los riesgos	Implementar las repuestas ante los riesgos	Controlar los riesgos			
9	Gestión de las Adquisiciones	Planificar la Gestión de las adquisiciones	Efectuar las adquisiciones	Controlar las adquisiciones	Cierre de las adquisiciones	Se elimina el cierre de las adquisiciones	
10	Gestión de los Involucrados	Planificar la Gestión de los involucrados	Gestionar la participación con los involucrados	Controlar la relación con y entre los involucrados			

Simbología:

- 4ª Edición
- 5ª Edición
- 6ª Edición



Metodología Ágil

"Es muy importante tener en cuenta que Ágil no es una metodología, sino un enfoque que puede utilizar varias metodologías. Ágil usa modelos de organización basados en las personas, la colaboración y los valores compartidos. *El Manifiesto de Ágil* * describe los principios primarios de la filosofía Ágil. Estos son planificación gradual, entrega iterativa e incremental, respuesta al cambio flexible y rápida, y comunicación abierta entre equipos, interesados y clientes. Algunos ejemplos de metodologías de Ágil son SCRUM y XP. Lean y Desarrollo Guiado por las Pruebas (TDD).«⁹

Triángulo de talento¹⁰

Gestión técnica de proyectos:

La segunda dimensión se relaciona con lo técnico, y corresponde al conocimiento técnico propio de la gestión y los recursos que se necesitan para la ejecución del proyecto, entendiendo estos como las actividades y herramientas clave para su correcta gestión técnica.

Durante muchos años, la dimensión técnica fue considerada lo preponderante a la hora de medir el éxito. La figura tradicional del Director de Proyectos del SXX está íntimamente asociada a este papel técnico al ser una parte del proyecto más tangible, ingenieril, determinista, y menos dependiente de lo abstracto.

Especialmente difundida de esta dimensión técnica de la gestión del proyecto es la triada de costo, alcance y tiempo, también denominada el triángulo de hierro: (Alcanzar el objetivo del proyecto, considerar su cronograma y plazos, el presupuesto necesario).



Liderazgo:

Así, encontramos el pilar asociado al liderazgo. Mientras los otros dos grupos se centran en la gestión como tal, ésta última se vincula directamente con lo interpersonal, esto quiere decir, que aquello que se busca en este pilar es el desarrollo de habilidades blandas como la comunicación, la influencia, la negociación, la toma de decisiones, entre otras.

De esta forma, en la construcción del liderazgo intervendrán cuatro variables fundamentales: la personalidad del líder, la personalidad de sus seguidores, la estructura y función del grupo y la situación en la que se encuentra este último.

Estos parámetros se insertan en la teoría interaccional de las organizaciones, mediante la cual podemos dimensionar la importancia de este factor, ya que representa el cumplimiento de las metas establecidas por éste sin tener que recurrir al control, sino que a la cohesión de las partes de la organización.

A partir de esto, se puede decir que el líder se articula sobre la base de la cultura organizacional, ya que por un lado supone la congruencia entre la identidad de la organización y el tipo de proyecto que ésta desarrolla; y por otro, va a determinar las relaciones laborales entre los miembros del grupo.

Por lo tanto, "para ser exitosos, los directores de proyecto necesitan emplear tanto el liderazgo como la gestión. La habilidad reside en encontrar el equilibrio adecuado para cada situación. La forma en que se emplean la gestión y el liderazgo a menudo se manifiesta en el estilo de liderazgo del director del proyecto" (PMI, 2015).

Gestión de estrategias y negocios:

En primer lugar, la gestión de estrategia y de negocios refiere al conocimiento que el director -Project Manager- debe tener sobre la macro y microeconomía en las cuales se va a desarrollar el proyecto.

Del mismo modo, deberá estar familiarizado con conceptos propios de la organización que desarrolle el proyecto, como su misión, visión y valores de ésta, lo cual debe encontrarse ligado a su propia experiencia organizacional a fin de generar mejoras en el ejercicio de las tareas y, por lo tanto, obtener mejores resultados con el proyecto.

* Link del documento: <http://agilemanifesto.org/iso/es/manifesto.htm>

9. PMI.org, 6ª Edición, *El enfoque de dirección de proyectos de Ágil*, https://www.pmi.org/-/media/pmi/documents/public/pdf/certifications/agile-certified-presentation.pdf?v=b0216495-acd5-42dd-8d02-0cd0fa1f872c&sc_lang_temp=es-ES

10. Rottmann Ordóñez, Erick Ricardo, IMF Bussines School, (2020), *El triángulo del proyecto del Project Manager: Qué es y para qué sirve* <https://blogs.imf-formacion.com/blog/mba/triangulo-talento-project-manager/>

G L O S A R I O D E T É R M I N O S

ASHRAE [American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers]

Sociedad Americana de Ingenieros de Calefacción, Refrigeración y Aire Acondicionado.

BRANDING: Es un anglicismo empleado en mercadotecnia que hace referencia al proceso de hacer y construir una marca (en inglés, *Brand equity*) mediante la administración estratégica del conjunto total de activos vinculados en forma directa o indirecta al nombre, su significado, su sentido y su significante, que identifican a la marca influyendo en el cliente como dentro de la empresa propietaria.

El *branding* está conformado por cinco elementos, uno de los cuales y parte de la imagen de la marca es: Arquitectura de marca [publicidad, arquitectura, diseño interior, psicología de color y cultura.

CC: Centro de Costos. Un centro de costos es un numeral o clave específica de un departamento de la empresa donde se concentran los costos de gastos para evaluaciones, auditorías o simple control presupuestal.

CEDIS: Centros de Distribución, Naves industriales dedicadas a recibir, almacenar y distribuir productos o mercancía.

CULTURA: “La cultura de la empresa es el conjunto de formas de actuar, de sentir y de pensar que se comparten entre los miembros de la organización y son los que identifican a la empresa ante los clientes, proveedores y todos los que conocen de su existencia. Sus normas, sus valores, sus hábitos. Es, en definitiva, lo que es la empresa. Toda empresa tiene su propia cultura que la diferencia de las otras, es el rasgo diferenciador con respecto a la competencia. Aunque las empresas sean del mismo sector, no tienen las mismas estrategias.”¹¹

La cultura es la parte fundamental que determina las funciones y acciones que realizan los miembros, nace desde los comienzos de la empresa, incluso antes, cuando su fundador ha diseñado voluntaria o involuntariamente una serie de hábitos, rutinas, comunicación, costumbres o estrategias.

CPM: [Critical Path Method] Ruta Crítica.

11. <https://www.gestion.org/cultura-empresarial/>

DIRECCIÓN: Todo proyecto necesita ser dirigido (no necesariamente por un solo director, sino por una sola directriz, es decir una línea de metas hacia un solo objetivo).

Según el PMI (*Project Managment Institute*) “La dirección de proyectos se logra mediante la ejecución de procesos usando conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas de dirección”.

EDT: Estructura de Desglose de Trabajo (en inglés WBS).

EPP: Equipo de Protección Personal.

FIANZA: Se define a la fianza como un instrumento accesorio mediante el cual una afianzadora brinda seguridad del cumplimiento de las obligaciones de un contrato entre dos partes. Su función es mitigar el riesgo de incumplimiento al beneficiario, ya que garantiza la obligación del contrato, si es que el fiado no lo haya podido hacer por sí mismo, o bien, asegura su reparación económica.

GESTIÓN: Es la acción y efecto de administrar, gestionar o llevar por delante una iniciativa o un proyecto , es la labor del director.

INPC: El Índice Nacional de Precios al Consumidor es un indicador económico diseñado específicamente para medir el cambio promedio de los precios en el tiempo, mediante una canasta ponderada de bienes y servicios representativa del consumo de las familias urbanas de México. Dada la gran importancia que tiene el gasto familiar en el gasto agregado de la economía, las variaciones del INPC se consideran una buena aproximación de las variaciones de los precios de los bienes y servicios comerciados en el país.

De ahí que el INPC sea el indicador oficial de la inflación en México. La información generada del INPC se puede consultar en la sección de Estadísticas o en el Portal Especializado de Inflación, mediante la liga al INPC Índices de Precios al Consumidor y UDIS.

INFRAESTRUCTURA: Este concepto se usa en el contexto de la economía y las finanzas de una empresa en el siguiente significado: Dotación de servicios como insumos generales, comunicaciones, agua potable, energía, servicios sanitarios, instalaciones físicas de esas dotaciones, inmuebles y su mantenimiento.

Es decir, es todo el Stock de capital fijo que permite suministrar/mantener los servicios internos necesarios para las actividades de la empresa. Se considera que cuando una empresa es pequeña posee un área de Mantenimiento y cuando una empresa es grande, posee un área de Infraestructura. La infraestructura es básica en el proceso de desarrollo económico, pues en ausencia de ésta se limitan seriamente los incrementos en la productividad y no es posible, tampoco, para los financieros conservar los capitales.

ISO [International Organization of Standardization] Organización Internacional de Normalización.

NOM: Norma Oficial Mexicana.

NTC: Normas Técnicas Complementarias.

LFT: Ley Federal del Trabajo.

METODOLOGÍA: (gr. *metà* “más allá”, *odòs* “camino” y *logos* “estudio”) hace referencia a un plan de investigación que permite cumplir los objetivos dirigidos del pensamiento, no necesariamente de una ciencia, pues el Arte también posee su metodología explicativa o analítica. La metodología del PMP es el plan concertado por varias disciplinas (arquitectura, ingeniería, psicología, mercadotecnia, finanzas, derecho y contabilidad) para alcanzar un proyecto; se utiliza generalmente en proyectos de alcances complejos, megaproyectos, proyectos de extensas superficies, proyectos urbanos o múltiples proyectos en un mismo tiempo. La planeación sustituye la improvisación, la planeación correcta o incorrecta es la etapa que condiciona todo el proceso, sin duda está claro que no es una ciencia exacta, solo son las prácticas de orientación que minimizan al máximo los márgenes de riesgo/error.

El Siglo XXI impulsa las especialidades profesionales, la profundización en ciertas ramas específicas, existen más organismos e instituciones capaces de resolver mediante investigaciones y exponer sus métodos comprobados.

La relación de ésta metodología con la administración se basa en que ambas poseen el mismo contenido multidisciplinario de acción.

La importancia (el éxito) está en esa frase de F.W. Taylor, “En la dirección de cada movimiento”, pues trabajamos en un medio natural expuesto, con grupos de personas que la ciencia no es capaz de precisar en tema de desaciertos y otros factores colectivos. Por ello parte de ésta metodología trata de la psicología organizacional y liderazgo.

PROJECT MANAGEMENT: Gestión de Proyecto

PMI [Project Management Institute] El PMI México (PMI Chapter Mexico) es una asociación sin fines de lucro que ha sido constituida como asociación civil desde 1996 y cuya principal misión ha sido establecer una asociación de miembros cuya práctica profesional versa en la Dirección de Proyectos.

PROJECT CHARTER: Acta de Constitución del proyecto.

PROYECTO: Emprendimiento temporal que se lleva a cabo para brindar un producto o servicio, tiene una duración determinada y un fin concreto y establecido en documento. El proyecto está compuesto por varias actividades asignadas e interdependientes unas de las otras como un conjunto.

RC: Responsabilidad Civil.

RCDF: Reglamento de Construcciones del Distrito Federal.

RETAIL: Tiendas de venta al detalle (Walmart, Soriana, La Comer).

SOW [Statement Of Work] Declaración del propósito del proyecto.

WBS [Work Breakdown Structure] Estructura de Desglose de Trabajos.

B I B L I O G R A F Í A

- 1_ Soto Beatriz (2017) de gestion.org, *Cultura empresarial*, Sitio web: <https://www.gestion.org/cultura-empresarial/>
- 2_ Varios, (2017) de expansion.com , *Diccionario de Economía y Finanzas*, Sitio web: <http://www.expansión.com/diccionario-económico/finanzas>
- 3_ *El enfoque de dirección de proyectos de Ágil*, Sitio web: https://www.pmi.org/-/media/pmi/documents/public/pdf/certifications/agile-certified-presentation.pdf?v=b0216495-acd5-42dd-8d02-0cd0fa1f872c&sc_lang_temp=es-ES
- 4_ *Empresas familiares. Su dinámica, equilibrio y consolidación*, Belausteguigoitia Rius, México, McGraw-Hill. (2003).
- 5_ *Estructura de desglose del trabajo EDT* , Sitio web: <software.es/pdf/PrestoEnLaEtapaDeProyecto/Notas%20t%C3%A9cnicas/EDT-Estructura-de-Desglose-del-Trabajo.pdf>
- 6_ *Gestión de las Adquisiciones del Proyecto*, Maricela Puebla, Sitio web: http://pmbokmetodologiaibmp.blogspot.mx/2012/10/normal-0-21-false-false-false-es-x-none_5047.html,
- 7_ *Gestión de la Calidad*, Sitio web: <http://uacm123.weebly.com/4-gestioacuten-de-la-calidad-del-proyecto.html>
- 8_ G. PMBOK (*Guide of Project Management Body Of Knowledge*) Guía de Fundamentos de Gestión de Proyectos, Edit. PMI, 2016.
- 9_ *Índice Nacional de Precios al Consumidor*, INPC, INEGI, Sitio web: <http://www.inegi.org.mx/sistemas/indiceprecios/Estructura.aspx?idEstructura=112000200040&T=%C3%8Dndices%20de%20Precios%20al%20Consumidor&ST=Inflaci%C3%B3n>
- 10_ *La empresa familiar. Retos de futuro*. Bigné Alcañiz, E. , Valencia, Generalitat Valenciana. (1999).

11_ Meta y Objetivo Sitio web: <http://www.gerencie.com/diferencia-entre-meta-y-objetivo.html>

12_ PMI, Capítulos PMBok, Sitio web: <http://www.pmichapters-mexico.org/>

13_ *Principios de la administración científica*, Taylor, Ford, Sitio web:

<http://www.gestiopolis.com/principios-de-la-administracion-cientifica-taylor-y-ford/>

14_ *Psicología de la Organización*, Rodríguez Estrada, Mauro, Trillas., (1985) .

15_ Qué es la Dirección de Proyectos, Sitio web:

<https://americalatina.pmi.org/latam/AboutUS/QueEsLaDireccionDeProyectos.aspx>

16_ *Tips for Building a Work Breakdown Structure*,

Consejos para la construcción de una estructura de desglose de trabajo. Ann Gordon, Michele

McDonough, Sitio web: <http://www.brighthubpm.com/project-planning/2940-tips-for-building-a-work-breakdown-structure/>

17_ Valor ganado, Sitio web: <http://es.slideshare.net/mobile/sagu559/valor-ganado-20101117>

18_ 5 grupos de procesos y 9 áreas de conocimiento + 1, Sitio web:

<http://www.proyectum.lat/2015/02/11/5-grupos-de-proceso-y-9-areas-de-conocimiento-1/>