



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

**ANÁLISIS DE LOS DESACIERTOS MÁS FRECUENTES
EN EL DISEÑO EJECUTIVO DESDE EL PUNTO DE VISTA
DE LA GERENCIA DE PROYECTOS**

TESINA QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN GERENCIA DE PROYECTOS

PRESENTA
TANIA MONROY NUÑEZ

DIRECTOR DE TESIS
MTRO. JUAN MANUEL ROMO BLANCO

CIUDAD UNIVERSITARIA, CD.MX., 2019



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.

UNAM
POSGRADO

The logo of the Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), featuring a central shield with an eagle perched on a cactus, surrounded by a banner and other heraldic elements.

A Cuau

AGRADECIMIENTOS

A mi universidad por brindarme esta oportunidad de seguir estudiando con la calidad y calidez que siempre ha demostrado.

A los profesores que con tanta pasión me transmitieron sus conocimientos, motivándome a seguir adelante, a estudiar, a esforzarme más, por sus sabios consejos y a creer en mí, motivarme a amar más mi carrera y descubrir nuevas áreas de aplicación, y a desempeñarme con pasión por lo que hago.

TABLA DE CONTENIDO

I.	Justificación	7
II.	Hipótesis	9
III.	Objetivos	9
IV.	Marco Teórico	10
V.	Alcance	16
VI.	Tiempo	20
VII.	Costo	25
VIII.	Calidad	31
IX.	Riesgos	34
X.	Adquisiciones	38
XI.	Recursos Humanos	42
XII.	Interesados	46
XIII.	Integración	49
XIV.	Comunicación	52
XV.	HSSE	55
XVI.	Financiera	60
XVII.	Reclamaciones	64
XVIII.	Propuesta y Aplicación de la Gerencia de Proyecto	66
XIX.	Conclusiones	67
XX.	Anexos: Cédulas de Evaluación	68
XXI.	Bibliografía	92

TABLA DE FIGURAS

Tabla 1: Interrelación entre los componentes Clave de los Proyectos	10
Tabla 2: Proceso de Ejemplo: Entradas, Herramientas y Técnicas y Salidas	11
Tabla 3. Correspondencia entre Grupos de Procesos y Áreas de Conocimiento de la Dirección de Proyectos	13
Tabla 4. Resumen de los Cálculos del Valor Ganado	28
Gráfico 1. Reserva de Gestión	30
Cédula de Evaluación 1.1 Alcance	68
Cédula de Evaluación 1.2 Tiempo	70
Cédula de Evaluación 1.3 Costo	73
Cédula de Evaluación 1.4 Calidad	75
Cédula de Evaluación 1.5 Riesgos	76
Cédula de Evaluación 1.6 Adquisiciones	77
Cédula de Evaluación 1.7 Recursos Humanos	79
Cédula de Evaluación 1.8 Interesados	81
Cédula de Evaluación 1.9 Integración	83
Cédula de Evaluación 1.10 Comunicación	84
Cédula de Evaluación 1.11 HSSE	86
Cédula de Evaluación 1.12 Financiero	89
Cédula de Evaluación 1.13 Reclamaciones	91

I. JUSTIFICACIÓN

“Lo que no se mide, no se puede mejorar”

Peter Drucker

¿Qué? Análisis de desaciertos más frecuentes desde el punto de vista de la Gerencia de Proyectos.

¿Dónde? En el Diseño del Diseño Ejecutivo.

¿Cuándo? A partir de mi primera experiencia laboral.

¿Por qué? El desempeño de la gerencia de Proyectos en la coordinación del Diseño Ejecutivo es bajo y/o existen errores típicos.

¿Para qué? Mejorar la Gerencia de Proyectos.

¿Cómo? Aplicando las soluciones que se proponen a cada desacuerdo.

El Diseño Ejecutivo es un conjunto de documentos generados por un equipo multidisciplinario, abarcando los estudios preliminares, de factibilidad, diseño arquitectónico, estructural, obra civil e instalaciones, los cuales se ven reflejados en planos, memorias de cálculo, memorias descriptivas así como especificaciones y recomendaciones para el desarrollo y correcta ejecución de la obra.

Una gerencia de proyecto debe existir para concluir con éxito el diseño del Diseño Ejecutivo, en tiempo y forma, cumpliendo con la calidad y satisfacción del cliente. Lamentablemente, la realidad de muchos proyectos es que esta gerencia es nula o deficiente. La gerencia debe cumplir con el objetivo tomando en cuenta una serie de requerimientos establecidos en cada una de las áreas de conocimiento mencionadas por el Project Management Institute (PMI), las cuales pretendo analizar en este trabajo; cabe señalar que no son limitativas y han sido valoradas desde mi experiencia laboral. Este análisis es una oportunidad para mejorar la gestión de los proyectos y puede ser la base para profundizar y enriquecer más adelante en cada tema.

Muchos coordinadores del proyecto aplican las técnicas y herramientas de forma intuitiva e improvisada, sin desarrollar un plan para las áreas de conocimiento que ayuden a controlar los procesos y sirvan para mejorarlos. Un proyecto incluye además del diseño y la construcción; la administración del mismo.

Usualmente, la coordinación no suele aplicarse de forma integral y no se lleva un control total de los proyectos. Muchas empresas creen no necesitar al Gerente de Proyectos, sobre todo si son pequeñas o sí lo son sus proyectos; además de la posibilidad de tener un presupuesto limitado o por tener la idea de “invertir el dinero” en otros asuntos.

La importancia del éxito de un proyecto depende principalmente de utilizar una “metodología ágil”, desarrollada por el gerente de proyectos. Los proyectos que son inflexibles o de gran magnitud, tienen una alta probabilidad de afrontar múltiples retos. Cuando un proyecto es pequeño es más fácil de controlar, de manejar, de dirigir y, por tanto, más probable de conseguir el éxito. Si dividimos nuestro problema en partes más manejables, más pequeñas y lo vamos haciendo poco a poco será más sencillo tener éxito.

No tener un objetivo claro hace que el proyecto siga ajustándose, dado que el equipo no sabe certeramente los alcances, derivado de una mala planeación, errores, trabajo ineficiente, etc. Dichos ajustes pueden ser o no acumulables, generando costos y retrasos adicionales.

Un gerente de proyectos garantizará el éxito del proyecto; debe estar involucrado de preferencia desde su inicio; seleccionar los medios de acuerdo a los requerimientos del mismo; debe ser organizado y estar orientado a los detalles para evitar que las tareas se salgan de control, manteniendo una buena comunicación a lo largo del ciclo de vida del mismo.

Entre los beneficios de contratar una gerencia de proyectos están: terminar el proyecto en tiempo y costo, satisfacer el alcance del proyecto, desarrollar el cronograma, políticas y procedimientos, cumplir con la calidad, coordinar a todos los interesados, manejar el alcance del proyecto, administrar los riesgos, anticipar obstáculos y proponer un plan de acción, monitorear y controlar la ejecución del proyecto, mantener una comunicación efectiva, y cerrar el proyecto con éxito y satisfacer al cliente.

Por lo anterior, los beneficios de contratar una Gerencia de Proyectos justifica el costo de la misma, para cumplir con el tiempo y costo del proyecto; así mismo tomar decisiones ejecutivas oportunamente.

II. HIPÓTESIS

Una mala gerencia de proyectos en el Diseño Ejecutivo incumplirá con el costo, tiempo y calidad del proyecto planeados.

III. OBJETIVOS

- Identificar los desaciertos en los procesos más comunes en el desarrollo del diseño del Diseño Ejecutivo.
- Determinar las consecuencias negativas de los desaciertos identificados.
- Proponer soluciones a los desaciertos identificados para mitigar las consecuencias negativas.
- Diseñar una cédula de evaluación con las actividades a desarrollar de acuerdo a las soluciones propuestas en cada desacierto.

IV. MARCO TEÓRICO

“Dame seis horas para cortar un árbol y pasaré las primeras cuatro afilando el hacha”.

Abraham Lincoln

La gerencia de proyectos es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo, de manera eficaz y eficiente. Se logra mediante la aplicación e integración adecuadas de los 49 procesos de dirección de proyectos, y en esta industria se suman 3 áreas de conocimiento para la realización del proyecto.

El ciclo de vida de un proyecto es la serie de fases que atraviesa un proyecto desde su inicio hasta su conclusión. Proporciona el marco de referencia básico para dirigir el proyecto, y es aplicado independientemente del tipo específico de proyecto involucrado. Las fases pueden ser secuenciales, iterativas o superpuestas. Todos los proyectos pueden configurarse dentro del ciclo de vida genérico que muestra el Gráfico 1-5.

Ciclo de Vida del Proyecto

Inicio del Proyecto	Organización y Preparación	Ejecución del Trabajo	Finalizar el Proyecto
---------------------	----------------------------	-----------------------	-----------------------

Grupos de Procesos

Inicio	Planificación	Ejecución	Monitoreo y Control	Cierre
--------	---------------	-----------	---------------------	--------

10 Áreas de Conocimiento

Tabla 1: Interrelación entre los componentes Clave de los Proyectos

El diseño del Diseño Ejecutivo se encuentra dentro de la etapa de Organización y Preparación dentro del ciclo de vida integral del proyecto arquitectónico constructivo.

El ciclo de vida del proyecto se gestiona mediante la ejecución de una serie de actividades de

dirección del proyecto conocidas como procesos, los cuales producen una o más salidas a partir de una o más entradas mediante el uso de herramientas y técnicas adecuadas para la dirección de proyectos. La salida puede ser un entregable o un resultado.

El Gráfico 1-6 muestra un ejemplo de cómo las entradas, las herramientas y técnicas y las salidas se relacionan entre sí dentro de un proceso y con otros procesos.

Entradas	>	Herramientas y Técnicas	>	Salidas
Entrada H		Técnica A		Salida del proyecto A
Entrada J		Herramienta C		Salida del Proyecto B

Tabla 2: Proceso de Ejemplo: Entradas, Herramientas y Técnicas y Salidas

Un Grupo de Procesos de la Gerencia de Proyectos es un agrupamiento lógico de procesos de la dirección de proyectos para alcanzar objetivos específicos del proyecto. Los Grupos de Procesos son aplicables a cualquiera de las fases del proyecto y se agrupan de la siguiente manera:

- Grupo de Procesos de Inicio. Procesos realizados para definir un nuevo proyecto o nueva fase de un proyecto existente al obtener la autorización para iniciar el proyecto o fase.
- Grupo de Procesos de Planificación. Procesos requeridos para establecer el alcance del proyecto, o de una fase del mismo, refinar los objetivos y definir el curso de acción requerido para alcanzar los objetivos propuestos del proyecto, o de la fase en cuestión.
- Grupo de Procesos de Ejecución. Procesos realizados para completar el trabajo definido en el plan para la dirección del proyecto a fin de satisfacer los requisitos del proyecto.
- Grupo de Procesos de Monitoreo y Control. Procesos requeridos para hacer seguimiento, analizar y regular el avance y el desempeño del proyecto, para identificar áreas en las que el plan requiera cambios y para iniciar los cambios correspondientes.
- Grupo de Procesos de Cierre. Procesos llevados a cabo para completar o cerrar formalmente el proyecto, fase o contrato.

Los procesos están vinculados por entradas y salidas específicas, de modo que el resultado de un proceso puede convertirse en la entrada de otro proceso que no está necesariamente en el mismo Grupo de Procesos.

Los procesos también se categorizan por áreas de conocimiento, que son áreas identificadas de la dirección de proyectos definida por sus requisitos de conocimientos y que se describe en términos de los procesos, prácticas, entradas, salidas, herramientas y técnicas que la componen.

Si bien las áreas de conocimiento están interrelacionadas, se definen separadamente de la perspectiva de la dirección de proyectos.

Éstas son:

- Gestión de la Integración del Proyecto. Incluye los procesos y actividades para identificar, definir, combinar, unificar y coordinar los diversos procesos y actividades de dirección del proyecto dentro de los Grupos de Procesos.
- Gestión del Alcance del Proyecto. Incluye los procesos requeridos para garantizar que el proyecto incluye todo el trabajo requerido y únicamente el trabajo requerido para completarlo con éxito.
- Gestión del Cronograma del Proyecto. Incluye los procesos requeridos para administrar la finalización del proyecto a tiempo.
- Gestión de los Costos del Proyecto. Incluye los procesos involucrados en planificar, estimar, presupuestar, financiar, obtener financiamiento, gestionar y controlar los costos de modo que se complete el proyecto dentro del presupuesto aprobado.
- Gestión de la Calidad del Proyecto. Incluye los procesos para incorporar la política de calidad de la organización en cuanto a la planificación, gestión y control de los requisitos de calidad del proyecto y el producto, a fin de satisfacer las expectativas de los interesados.
- Gestión de los Recursos del Proyecto. Incluye los procesos para identificar, adquirir y gestionar los recursos necesarios para la conclusión exitosa del proyecto.
- Gestión de las Comunicaciones del Proyecto. Incluye los procesos requeridos para garantizar que la planificación, recopilación, creación, distribución, almacenamiento, recuperación, gestión, control, monitoreo y disposición final de la información del proyecto sean oportunos y adecuados.
- Gestión de los Riesgos del Proyecto. Incluye los procesos para llevar a cabo la planificación de la gestión, identificación, análisis, planificación de respuesta, implementación de respuesta y monitoreo de los riesgos de un proyecto.
- Gestión de las Adquisiciones del Proyecto. Incluye los procesos necesarios para la compra o adquisición de los productos, servicios o resultados requeridos por fuera del equipo del proyecto.
- Gestión de los Interesados del Proyecto. Incluye los procesos requeridos para identificar a las personas, grupos u organizaciones que pueden afectar o ser afectados por el proyecto, para analizar las expectativas de los interesados y su impacto en el proyecto, y para desarrollar estrategias de gestión adecuadas a fin de lograr la participación eficaz de los interesados en las decisiones y en la ejecución del proyecto.

Área de Conocimiento	Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos				
	Inicio	Planificación	Ejecución	Monitoreo y Control	Cierre
Integración	Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto	Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto	Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto. Gestionar el Conocimiento del Proyecto	Monitorear y Controlar el trabajo del Proyecto Realizar el Control Integrado de Cambios	Cerrar el Proyecto o Fase
Alcance		Planificar la Gestión del Alcance. Recopilar Requisitos. Definir el Alcance Crear la EDT.		Validar el Alcance. Controlar el Alcance.	
Cronograma		Planificar la Gestión del Cronograma. Definir las Actividades. Secuenciar las Actividades. Estimar la duración de las Actividades. Desarrollar el Cronograma.		Controlar el Cronograma.	
Costos		Planificar la Gestión del Costos. Estimar los Costos. Determinar el Presupuesto.		Controlar los Costos.	
Calidad		Planificar la Gestión de la Calidad	Gestionar la Calidad.	Controlar la Calidad.	

Tabla 3. Correspondencia entre Grupos de Procesos y Áreas de Conocimiento de la Dirección de Proyectos.

Área de Conocimiento	Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos				
	Inicio	Planificación	Ejecución	Monitoreo y Control	Cierre
Recursos		Planificar la Gestión de Recursos. Estimar los Recursos de las Actividades	Adquirir Recursos. Desarrollar el Equipo. Dirigir al Equipo.	Controlar los Recursos.	
Comunicaciones		Planificar la Gestión de las Comunicaciones.	Gestionar las Comunicaciones	Monitorear las Comunicaciones.	
Riesgos		Planificar la Gestión de los Riesgos. Identificar los Riesgos. Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos. Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos. Planificar la Respuesta a los Riesgos.	Implementar la Respuesta a los Riesgos.	Monitorear los Riesgos	
Adquisiciones		Planificar la Gestión de las Adquisidores	Efectuar las Adquisiciones	Controlar las Adquisiciones.	
Interesados	Identificar a los Interesados.	Planificar el Involucramiento de los Interesados.	Gestionar la Participación de los Interesados.	Monitorear el Involucramiento de los Interesados.	

Tabla 3. Correspondencia entre Grupos de Procesos y Áreas de Conocimiento de la Dirección de Proyectos.

Así mismo el PMI publica la Extensión de Construcción, la continuación del PMBOK para dar soporte a la Gerencia de Proyectos en áreas de esta industria específica. Describe las áreas de conocimiento y prácticas que son generalmente aceptadas para los proyectos de construcción.

Las áreas de conocimiento de esta extensión son:

- Gestión de la salud, seguridad y medio ambiente. Describe los procesos requeridos para asegurar que el proyecto de la construcción es ejecutado apropiadamente para prevenir accidentes que causen daños personales o daños a la propiedad. También se describen los procesos requeridos para asegurar que el impacto al ambiente del proyecto ejecutado, estará dentro de los límites legales permitidos, los cuales son más rigurosos con el paso del tiempo, con la finalidad de fomentar los principios de sustentabilidad y así compensar el daño al medio ambiente.
- Gestión financiera. Describe los procesos para adquirir y manejar los recursos financieros para el proyecto y se maneja con el análisis de los ingresos y actualización del flujo de caja para el proyecto de construcción que es la administración del costo.
- Gestión de las reclamaciones. Describe los procesos requeridos para eliminar o prevenir las reclamaciones que surgen desde el proceso de Diseño.

Tradicionalmente, las métricas de tiempo, costo, alcance y calidad de la dirección de proyectos han sido los factores más importantes para definir los objetivos y el éxito de un proyecto. Sin embargo Standish Group incorpora la satisfacción del proyecto y elimina el alcance. Es posible que un proyecto sea exitoso desde el punto de vista del alcance/cronograma/presupuesto, y no sea exitoso desde el punto de vista del negocio. Esto puede ocurrir cuando existe un cambio en las necesidades de negocio o el entorno del mercado antes de concluido el proyecto. El cliente puede quedar satisfecho con el resultado a pesar de no haber cumplido con el costo, tiempo o alcance.

V. ALCANCE

“How to manage a project: Limit it in scope. Make it simple. Get success. Then iterate.”

Auren Hoffman

El alcance de un proyecto es la suma de productos, servicios y resultados, para garantizar completarlo con éxito. Este proceso proporciona una visión estructurada de lo que se debe entregar, así como su completa y correcta distribución entre todos los interesados.

La descripción general de la Gestión del Alcance se basa en: planificar la gestión del alcance, recopilar los requisitos, crear la EDT (Estructura Desglosada de trabajo) para organizar y definir el alcance total del proyecto, el cual deberá ser aprobado, vigente, y validado.

A continuación describo los desaciertos que he detectado en esta área de conocimiento basándome en mi experiencia profesional. Donde “D” es Desacierto identificado, “C” es la Consecuencia y “S” es la Solución propuesta.

D: No tener claro los objetivos del proyecto.

C: No se puede llegar a una meta.

S: Desarrollar los objetivos SMART Specific (qué), Measurable (cuánto), Attainable (cómo), Relevant (para qué), Timely (cuándo).

D: No darse el tiempo para preparar el plan de gestión del alcance junto con los principales interesados.

C: Se desconoce el producto esperado y los resultados específicos que garantizarán el éxito del proyecto, así como la distribución de tareas entre los interesados. No se tiene la base para determinar el tiempo, costo y calidad del proyecto. Además genera malentendidos posteriores sobre las entregas, es decir, es como navegar sin rumbo.

S: Definir los alcances y desarrollar el plan permitiendo tiempo suficiente para establecerlo. Deberá haber participación de los principales interesados, entre ellos, el cliente.

D: No se recopilan los requisitos generales y específicos, para definir el alcance del diseño y de cada una de las especialidades.

C: No hay documentación para garantizar las necesidades, deseos y expectativa de los interesados, además no existe la base para crear la EDT.

S: Definir los requisitos de cada especialidad, los cuales deben ser claros, completos, coherentes y aceptados por los principales interesados. Por ejemplo los requisitos técnicos, estudios preliminares, requisitos de seguridad, pruebas, desempeño, etc.

D: No validar el enunciado detallado del alcance antes del desarrollo del Diseño Ejecutivo.

C: El cliente no acepta formalmente la redacción de los productos entregables. No se tiene una visión clara de los objetivos ni una línea base del Diseño Ejecutivo y por ende no se podrá controlar su desarrollo.

S: Dictar los términos de referencia, especificando las características del producto, entregables por especialidad, formatos, criterios de aceptación, exclusiones, supuestos, restricciones, presupuesto, hitos, etc.

D: No crear la Estructura Desglosada de Trabajo (EDT) ni su diccionario.

C: No se identifican las etapas y los correspondientes entregables, fechas de entrega ni responsables, que cubran la totalidad del Diseño Ejecutivo, además no hay base para el cálculo del tiempo y costo de cada paquete de trabajo.

S: Identificar los paquetes de trabajo por cada especialidad, asignando una clave y un responsable para cada entregable. Además de agregar los criterios de calidad para cada uno de ellos en el diccionario de la EDT.

D: No determinar la normatividad de referencia al alcance del Diseño Ejecutivo.

C: Hay retrabajo parcial o total en cualquier etapa del ciclo de vida del Diseño Ejecutivo.

S: Desarrollar un listado con los puntos normativos más relevantes que determinarán o limitarán los requisitos y características generales y particulares del Diseño Ejecutivo. Por ejemplo, lo establecido en el uso de suelo, normas de SEDUVI, Reglamento de Construcciones de la localidad, la Ley de Obra Pública si es que aplica, así como su Reglamento, las Normas Oficiales Mexicanas, contrato, anexos, etc.

D: No definir los recursos mínimos y/o máximos necesarios y sus características específicas para cumplir con el alcance establecido.

C: La poca disponibilidad de los recursos o la falta de capacidad de estos para el desarrollo del Diseño Ejecutivo, puede afectar los plazos y presupuestos; los recursos financieros, humanos y tecnológicos de la empresa suelen estar indebidamente involucrados en más de un proyecto.

S: Determinar los recursos (financieros, técnicos, humanos y tecnológicos) para el Diseño Ejecutivo, deberán cumplir con los requisitos mínimos necesarios para ejecutarlo, así mismo asignarlos a las actividades, de tal forma que no estén sobrecargados o excedidos en el programa general de actividades.

D: No realizar la matriz de trazabilidad de requisitos.

C: No se asegura que cada requisito añada valor de negocio ni se ligan sus objetivos. No se garantiza que los requisitos sean documentados e implementados.

S: Crear la matriz de requisitos, la cual debe incluir una clave de identificación, el campo asignado, el nivel de prioridad, el estado (activo, cancelado), el objetivo (costo, calidad, plazo, etc.), los entregables y sus estados, y finalmente la validación de la persona y fecha.

D: No desarrollar el acta de constitución del Diseño Ejecutivo o que el acta carezca de información.

C: La autorización formal del Diseño Ejecutivo, así como la asignación del gerente de proyecto como establece el PMI, no es documentada, es un documento de punto de partida de colaboración.

S: Crear el acta de constitución del Diseño Ejecutivo, la cual deberá contener lo siguiente: nombre del proyecto, fecha de creación autor, revisión, logotipo de la empresa, descripción general del proyecto y del producto, propósito o justificación del Diseño Ejecutivo, objetivos medibles y criterios de éxito, requisitos de aprobación, riesgos de alto nivel, resumen del cronograma de hitos, resumen del presupuesto, lista de interesados, en qué consisten y quién autoriza los requisitos para la aprobación del Diseño Ejecutivo, el director y su responsabilidad y nivel de autoridad; y finalmente el nombre y nivel de autoridad del patrocinado y de quienes autorizan el acta.

D: No respetar los alcances contratados o no contemplar las afectaciones de realizar cambios en los alcances.

C: Se pueden afectar positiva o negativamente otros aspectos como el tiempo, costo o calidad, por ejemplo, se genera retrabajo, pérdida de control del alcance planeado y los pronósticos pueden ser erróneos si no se actualiza la documentación.

S: Hacer los cambios del alcance de acuerdo al plan de gestión de cambios. Hacer un análisis profundo y a tiempo de las consecuencias de no cumplir en el momento o cambiar los alcances en el Diseño Ejecutivo, de lo contrario puede afectar aún más su desarrollo, provocando en un futuro el replanteamiento de éstos. Informar a los involucrados de los cambios en el alcance, para la consideración de sus repercusiones en los aspectos de costo, tiempo y calidad.

D: No comunicar los alcances y sus cambios a todos los colaboradores que desarrollan los entregables del Diseño Ejecutivo.

C: Cada especialista tiene un equipo de apoyo que al no tener conocimiento de los alcances y criterios de aceptación para cada uno de los entregables de su área, incumplirá con ellos, lo cual genera retrabajo, se pierde el control del alcance planeado y los pronósticos serán erróneos.

S: Dar a conocer a los interesados los alcances generales y particulares del Diseño Ejecutivo, y así analizar incongruencias o mejoras al alcance para posteriormente ser mejorado, implementado y monitoreado.

D: No desarrollar la línea base del alcance del Diseño Ejecutivo.

C: No hay punto de referencia para la comparación del avance real (físico y financiero), puede faltar información que no se tuviera contemplada en la línea base.

S: Desarrollar la línea base del Diseño Ejecutivo, para realizar el análisis comparativo del avance físico y financiero real contra el programado. Esto ayudará a determinar las causas y acciones a emplear.

D: No controlar el plan de gestión del alcance.

C: No se mide el grado de cumplimiento respecto al alcance que se tenía como objetivo ni se gestionan los cambios a la línea base.

S: Realizar reuniones y reportes periódicos con los interesados para informar sobre el estatus general del alcance y así integrar los comentarios y dar soluciones generales. Revisar el estado de los entregables, los cambios que afectan los alcances, la normatividad, y el desempeño general del equipo. Establecer las medidas correctivas y preventivas en plan general del alcance.

D: No verificar la integración del alcance en todas las especialidades, así como de los cambios solicitados.

C: Los alcances podrían estar cumpliendo en parte o por especialidades, y no en su totalidad. Así mismo podría surgir retrabajo al tener que hacer la integración de todo lo entregado.

S: Gestionar el control integrado de cambios del alcance y la validación por parte del cliente, posteriormente gestionarlos en todos los entregables que sean afectados.

D: No verificar el cumplimiento del alcance para el cierre del Diseño Ejecutivo.

C: Los requisitos del Diseño Ejecutivo pueden estar incompletos para la siguiente fase del ciclo de vida del proyecto integral, por ejemplo la construcción del mismo.

S: Verificar que la documentación final esté completa y sea la versión actualizada para poder cerrar fases del Diseño Ejecutivo.

D: No registrar las lecciones aprendidas.

C: Se repiten los mismos errores en el presente o futuros proyectos.

S: Registrar, analizar y actualizar las lecciones aprendidas del alcance del Diseño Ejecutivo y optimizar el plan mismo. Ejercer mejores prácticas durante el mismo o futuros proyectos.

VI. TIEMPO

“Si el tiempo es lo más caro, la pérdida de tiempo es el mayor de los derroches”

Benjamín Franklin

El tiempo es el total de períodos de trabajo (sin incluir vacaciones u otros períodos no laborales) requeridos para terminar una actividad del cronograma o un componente de la estructura de desglose del trabajo.

La descripción general de la Gestión del Tiempo se basa en: planificar la gestión del cronograma, definir las actividades, secuenciar las actividades, estimar los recursos y duración de las actividades, así como desarrollar y controlar el cronograma.

A continuación describo los desaciertos que he detectado en esta área de conocimiento basándome en mi experiencia profesional. Donde “D” es Desacierto identificado, “C” es la Consecuencia y “S” es la Solución propuesta.

D: *No desarrollar el plan de Gestión del tiempo.*

C: *No existe un plan de gestión de tiempo del Diseño Ejecutivo, para administrarlo y concluirlo a tiempo.*

S: *Establecer metodologías y herramientas a utilizar para la gestión del cronograma.*

D: *No descomponer los paquetes de trabajo derivados de la EDT en actividades específicas.*

C: *No se identifican las etapas con sus entregables correspondientes del diseño del Diseño Ejecutivo en tiempo y forma.*

S: *Detallar los componentes de cada uno de los paquetes de trabajo del Diseño Ejecutivo, los cuales deben ser reflejadas en el cronograma, además de que podemos interrelacionarlas con mayor exactitud en la línea base.*

D: *No se realiza el cronograma para la línea base.*

C: *No se puede medir el rendimiento, monitorear el avance real o detectar las actividades que se deben realizar con cierto tiempo de anticipación. Además la corrida financiera podría estar mal calculada.*

S: *Realizar el cronograma del diseño del Diseño Ejecutivo, incluyendo la fecha de inicio y finalización para cada actividad a partir de la cadena crítica, representado de forma gráfica, agregando los cronogramas de insumos: mano de obra, equipo, herramienta y especialistas, lo cual ayudará a llevar un control más detallado del tiempo, así como del flujo de caja.*

D: No secuenciar las actividades.

C: *No existe una programación cronológica que sea lógica para monitorear, basada en la dependencia entre las actividades.*

S: Usar un método de programación Camino crítico (CPM) y el de la cadena crítica (CCM) para relacionar la ejecución de las actividades del Diseño Ejecutivo previamente identificadas de acuerdo a la EDT. Hay que tomar en cuenta los tiempos reales de los procesos de Diseños similares, no de los tiempos planeados. Por ejemplo, debemos considerar el historial del proceso de para la etapa del anteproyecto antes de la ejecución del Diseño Ejecutivo la cual conlleva de una serie de actividades como estudios preliminares de necesidades, etc.

D: No contemplar el tiempo que una actividad puede retrasarse o extenderse.

C: *Se afecta la relación entre las actividades, así como la fecha de terminación del Diseño Ejecutivo.*

S: Desarrollar la ruta crítica y calcular las holguras permitidas para cada actividad sin afectar el tiempo de finalización del Diseño Ejecutivo.

D: No estimar los recursos necesarios para completar cada actividad.

C: *No se estima el costo y la duración de cada actividad de manera precisa. Hay recursos que tienen sobrecarga de actividades asignadas, o recursos con falta de mantenimiento y resulta difícil o imposible que cumplan con ellas.*

S: Determinar el tipo, cantidad, características y disponibilidad en calendario de los recursos. Hay recursos que deben utilizarse todo el tiempo, sin embargo habría que considerar las acciones a realizar cuando no estén disponibles o no estén en óptimas condiciones, ya sea que sean recursos permanentes o temporales dentro de la organización.

D: No nivelar los recursos compartidos o críticos cuando han sido sobrecargados o cuando se desea mantener un nivel constante.

C: *Disminuye el rendimiento con el tiempo al explotar los recursos humanos y materiales.*

S: Repartir el trabajo de manera equitativa, sustituir o brindar apoyo extra a los recursos sobrecargados. Es necesario dar "mantenimiento o un respiro" a cada uno de ellos.

D: No considerar las habilidades, competencias y experiencia de los recursos para planificar el cronograma realista

C: *La falta de capacitación o práctica afecta el desempeño del personal, lo cual genera retrasos.*

S: Tomar en cuenta las habilidades, rendimientos o índices de desempeño de los recursos para desarrollar una planeación. Considerar el currículum del personal y los rendimientos históricos.

No debemos suponer tiempos sin haberlos analizado o consultado con el personal que ejecutará las actividades. Conocer los rendimientos de todos los recursos nos ayudará a desarrollar paramétricos para la programación de futuras actividades y también para gestionar el control de avance.

D: No estimar la duración de una actividad mediante PERT.

C: *No se consideran todos los escenarios posibles de la duración de las actividades para determinar la fecha de finalización del Diseño Ejecutivo.*

S: *Definir un rango aproximado de duración de una actividad mediante la Técnica de Revisión y Evaluación de Programas (PERT). • Más probable (tM). En función de los recursos asignados, su productividad, de las dependencias de otros participantes y de las interrupciones. • Optimista (tO). Basada en el análisis del mejor escenario posible. • Pesimista (tP). Basada en el peor escenario. Donde la fórmula tradicional es: $tE = (tO + 4tM + tP) / 6$.*

D: No utilizar un software para llevar la gestión del cronograma.

C: *No hay un control ni un reporte real de las actividades realizadas, sobre lo planeado.*

S: *Se necesita tener conocimiento avanzado de programas tales como Project, Primavera o Excel. Llevar el cronograma en un sistema nos ayuda a mantener actualizado el avance del Diseño en todo su ciclo de vida.*

D: No hacer reportes de avance para ser presentados.

C: *La toma de decisiones no es oportuna.*

S: *Hacer reportes de estatus considerando: indicador general, actividades completadas, retrasadas y por empezar, el índice de desempeño del cronograma, reporte de recursos, hitos importantes, cambios, etc. Que deberán ser presentados a los interesados principales para la toma de decisiones.*

D: No actualizar el cronograma de actividades y los calendarios de recursos.

C: *Se generan los atrasos y se acumulan los pendientes. Se desconoce el avance real contra lo programado, generando incertidumbre.*

S: *Mantener al día las actividades realizadas para detectar inmediatamente los desvíos de la línea base. En el cronograma del Diseño Ejecutivo se debe considerar si se ha modificado en base al plan de control de cambios.*

D: No gestionar los cambios.

C: *El Diseño Ejecutivo se retrasa y no se monitorea el grado de cumplimiento de ejecución.*

S: *Dar seguimiento oportuno a los cambios para controlar el cronograma, establecer e*

implementar acciones correctivas o preventivas. Monitorear las actividades que puedan ser afectadas por los cambios.

D: No identificar los hitos más importantes.

C: No hay toma las decisiones adecuadas con tiempo.

S: Desarrollar el calendario de hitos, definiendo fechas de revisiones, entregas, reportes de avance, etc., con los principales interesados para la toma de decisiones.

D: No identificar ni controlar los riesgos del cronograma.

C: Los riesgos pueden afectar negativamente o positivamente el cronograma. Por ejemplo, no entregar a tiempo el Diseño Ejecutivo puede generar retenciones y penalizaciones.

S: Desarrollar un registro y control de riesgos que afecten el cronograma. El tiempo vale oro.

D: No considerar reservas de tiempo para imprevistos.

C: No se cumplen ciertas actividades o se retrasa el Diseño Ejecutivo de forma general al ocurrir imprevistos y que están fuera de nuestras manos y afectan el cronograma.

S: Hacer un análisis de reserva de tiempo para contingencias, la cual no se incluye en la línea base del cronograma, pero forma parte de los requisitos generales de duración del proyecto. Documentar la reserva independientemente a la duración efectiva para poder estudiarla de forma separada.

D: No priorizar las actividades.

C: Se posponen actividades urgentes o importantes, es decir actividades de la ruta crítica.

S: Hacer una matriz de prioridad de actividades. Identificando las tareas 1) Urgentes e importantes, 2) Urgentes pero no importantes y 3) No tan urgentes ni importantes. Algunos aspectos para determinar si son urgentes son: las fechas límites de entrega, el tiempo de ejecución o si son tareas clave dentro del Diseño Ejecutivo. Y para determinar si son importantes: si las consecuencias de dos actividades son similares, la gravedad de los efectos, o si llega a cambiar.

D: No determinar el tiempo de ejecución y validación de las actividades.

C: El cronograma planeado es difícil de cumplirse.

S: Analizar el ciclo de vida del Diseño Ejecutivo y el tiempo que toma cada una de sus fases en ser revisadas, aprobadas y ejecutadas. Por ejemplo, prever tiempos para la revisión, aprobación y ejecución de la recopilación de los requisitos y necesidades del cliente, el programa arquitectónico, estudios preliminares, documentación contractual, anteproyecto, Diseño Ejecutivo, cierre, periodos de actividades legales y administrativas, entre otros.

D: No realizar pronósticos del cronograma basados en el avance real del Diseño Ejecutivo.

C: No se toman decisiones adecuadas ni se prevén soluciones.

S: Hacer un análisis de valor devengado para predecir la evolución del Diseño Ejecutivo calculado con los índices de desempeño en el tiempo SV y SPI.

D: No trabajar en la nube.

C: No hay acceso, transmisión ni almacenamiento de la información actualizada de forma rápida, segura y económica.

S: Utilizar softwares de almacenamiento en la nube como Dropbox o BIM 360, donde se pueden almacenar y actualizar archivos de manera automática, etiquetar a los principales interesados y avisar de manera instantánea cualquier cambio, así mismo recibir notificaciones de actualización de documentos en tiempo real, generando una coordinación eficaz.

D: No utilizar un indicador de resultados del Diseño Ejecutivo.

C: No se mide el estatus, la calidad, eficacia y eficiencia del Diseño Ejecutivo, lo cual repercute en la toma de decisiones.

S: Utilizar un indicador de avance general del cronograma. Por ejemplo el esquema de un semáforo: rojo (atraso), amarillo (atraso moderado) y verde (sin atraso).

D: No desarrollar el cronograma en base a las lecciones aprendidas de proyectos similares.

C: Los errores se repiten.

S: Estudiar las causas que han afectado los cronogramas anteriores planeados, reconsiderar los tiempos dados a ciertas actividades que no se han cumplido en tiempo y forma, analizar los factores únicos de cada proyecto que pudiesen afectar el cronograma base.

D: No registrar las lecciones aprendidas.

C: Se repiten los mismos errores en el presente o futuros proyectos.

S: Registrar, analizar y actualizar las lecciones aprendidas del cronograma y optimizarlo.

VII. COSTO

“Hoy en día la gente sabe el precio de todo y el valor de nada”

Oscar Wilde

El Plan de la Gestión de los Costos establece las políticas, procedimientos y la documentación necesarios para planificar, gestionar, ejecutar el gasto y controlar los costos del proyecto.

A continuación describo los desaciertos que he detectado en esta área de conocimiento basándome en mi experiencia profesional. Donde “D” es Desacierto identificado, “C” es la Consecuencia y “S” es la Solución propuesta.

D: No hacer un plan de Gestión de Costos.

C: No existen los procesos para completar el proyecto con éxito, cumpliendo con el monto establecido.

S: Detallar los procesos para un plan de gestión de costos, para estructurar, estimar, preparar, aprobar y monitorear el costo del Diseño Ejecutivo.

D: No estimar todos los costos del Diseño Ejecutivo.

C: No se completan las actividades del Diseño Ejecutivo hasta perder un concurso licitatorio.

S: Calcular los recursos monetarios necesarios de todo el Diseño Ejecutivo por especialidades; basándonos en la EDT, considerando los costos de la mano de obra, herramientas, equipo, materiales, personal técnico especializado, además de contingencias, indirectos, trámites, normatividad, convocatoria, contrato, términos de referencia, gastos de gestión o gastos notariales, anticipo, cronograma, riesgos, asignación de recursos, impuestos sobre nómina por entidad, impuesto sobre la renta, impuesto a la función pública, los gastos por algún tipo de financiamiento, etc.

D: No hacer un análisis completo de costos indirectos.

C: Perder un concurso y/o no tener los recursos suficientes para completar las actividades del Diseño Ejecutivo. Un cálculo incorrecto de indirectos afecta todos los precios unitarios.

S: Se deben considerar todos los gastos de renta, papelería, auditorías internas o externas de los procesos, procedimientos y políticas, capacitaciones, seguros, salud, seguridad, propiedad intelectual, licencias o permisos y demás gastos de oficina aplicados en gabinete y en campo, distribuir correctamente estos gastos para determinar el porcentaje de indirectos que afectan todos los precios unitarios.

D: No aprobar la línea base de costos del Diseño Ejecutivo.

C: Sin ella, no se monitorean los costos reales y mucho menos hay una comparación. Ni se establecen los hitos importantes en esta área, como anticipos, finiquitos, etc.

S: Definir y validar el tipo, cantidad y tiempo que se utilizarán los recursos para completar las actividades a lo largo del diseño del Diseño Ejecutivo.

D: No actualizar la base de datos de los costos de los recursos en la propuesta económica, sobre todo de aquellos denominados básicos que se repiten en varias actividades.

C: Las matrices de precios no son confiables y habría muchos ajustes de costos.

S: Actualizar los costos de los recursos en la propuesta económica, considerando la localidad, las publicaciones basadas en estudios de campo, los costos brindados por los proveedores, la experiencia y los datos publicados por el INEGI.

D: No llevar un control de horas reales empleadas por cada recurso.

C: No se puede medir el desempeño de los recursos utilizados en el Diseño Ejecutivo y no se pueden hacer pronósticos del desarrollo del mismo.

S: Utilizar un software para administrar el empleo eficiente de los recursos, y asegurarse de la carga de trabajo y el rendimiento de éstos.

D: No considerar los costos de mantenimiento de los recursos.

C: No se garantizan las condiciones y capacidades operacionales de los recursos.

S: Invertir en el mantenimiento de los recursos de la empresa de diseño para garantizar el rendimiento óptimo y la vida útil. A largo plazo puede generar ahorros considerables para la empresa.

D: No usar estimaciones paramétricas para calcular/ verificar el costo del Diseño Ejecutivo.

C: Se hacen contratos con recursos monetarios insuficientes para concluir con todas las actividades del Diseño Ejecutivo.

S: Estimar los costos utilizando la información histórica, basándose en el costo final real (no el costo planeado) de proyectos similares y recientes para verificar el costo propuesto.

D: No usar las fórmulas de estimación de tres valores (PERT).

C: No hay un rango aproximado de los costos de las actividades.

S: Utilizar el método PERT para estimar el costo de las actividades del Diseño Ejecutivo. Considerando el costo Más probable (cM). Optimista (cO). Y el Pesimista (cP). Fórmula Distribución Beta (del análisis PERT tradicional). $cE = (cO + 4cM + cP) / 6$.

D: No considerar reservas para contingencias.

C: *Se toman recursos económicos del presupuesto para solucionar las contingencias, aumentando el costo total del Diseño Ejecutivo.*

S: Estimar reservas de costos para imprevistos o eventos inciertos, ya sea un monto, un porcentaje del costo estimado o calculado mediante métodos analíticos cuantitativos. La reserva no se incluye en la línea base de costos, pero si en el presupuesto total y que forman parte de los requisitos de financiamiento del Diseño Ejecutivo.

D: No utilizar un software de gestión de costos.

C: *No se supervisa el grado de ejecución del presupuesto, ni se controlan los cambios de los costos.*

S: Utilizar un software para controlar los costos del Diseño Ejecutivo, que pueda actualizarse, compartir y crear reportes para la toma de decisiones.

D: No documentar y comunicar a los interesados el desempeño económico del Diseño Ejecutivo.

C: *No se toman las decisiones oportunamente.*

S: Elaborar reportes del desempeño económico y comunicarlo a los principales interesados para la toma de decisiones del Diseño Ejecutivo.

D: No dar seguimiento a los riesgos de los costos.

C: *No se ejecutan las acciones planeadas para mitigar el riesgo de los costos y evitar usar el monto para contingencias.*

S: Dar seguimiento a los riesgos para responder oportunamente a ellos, y evitar por ejemplo: los costos de sanciones por incumplimiento, imprevistos, retrabajo, actividades complementarias, etc.

D: No controlar los cambios en la línea base de costos.

C: *No se cumple con la ejecución del presupuesto del Diseño Ejecutivo.*

S: Gestionar la aprobación de las solicitudes de cambios de costos y darle seguimiento una vez aprobados, en todas las actividades afectadas por el cambio de costo.

D: No medir el desempeño del Diseño Ejecutivo mediante la gestión del valor ganado (EVM).

C: *No se mide el desempeño del costo a lo largo del tiempo, si ha sido favorable o no, su diferimiento del presupuesto y realizar predicciones para la toma de decisiones.*

S: Calcular la proyección de la estimación a la conclusión (EAC) para la toma de decisiones del costo del Diseño Ejecutivo, conforme a:

Análisis del Valor Ganado					
Abreviatura	Nombre	Definición del Léxico	Como se usa	Fórmula	Interpretación del Resultado
PV	Valor planificado	El presupuesto autorizado que ha sido asignado al trabajo programado	El valor del trabajo planificado hasta un determinado momento, generalmente la fecha de corte a la finalización del proyecto		
EV	Valor Ganado	La medida del trabajo realizado, expresado en términos del presupuesto autorizado para dicho trabajo.	El valor planificado de todo el trabajo completado (ganado) hasta un determinado momento, generalmente la fecha de corte, sin referencia a los costos reales.	$EV = \text{Suma del valor planificado del trabajo realizado.}$	
AC	Costo Real	El costo incurrido por el trabajo llevado a cabo en una actividad durante un determinado período de tiempo.	El costo real de todo el trabajo hasta un determinado momento, generalmente la fecha de corte.		
BAC	Presupuesto hasta la Conclusión	La suma de todos los presupuestos establecidos para el trabajo a realizar.	El valor de la totalidad del trabajo planificado, la línea base de costos del proyecto.		
CV	Variación del Costo	El monto del déficit o superávit presupuestario en un momento dado, expresado como la diferencia entre el valor ganado y el costo real.	La diferencia entre el valor del trabajo realizado hasta un determinado momento, generalmente la fecha de corte, y los costos reales en ese mismo momento.	$CV = EV - AC$	Positiva= Por debajo del costo planificado Neutra= Igual al costo planificado. Negativo= Por encima del costo planificado.
SV	Variación del Cronograma	La medida en que el proyecto está adelantado o retrasado en relación con la fecha de entrega planificada, en un determinado momento, expresada como la diferencia entre el valor ganado y el valor planificado.	La diferencia entre el valor del trabajo realizado hasta un determinado momento, generalmente la fecha de corte, y el trabajo planificado que debería estar finalizado en ese mismo momento.	$SV = EV - PV$	Positiva= Adelante con respecto al cronograma. Neutra= De acuerdo con el cronograma. Negativo= Retraso con respecto al cronograma.
VAC	Variación a la Conclusión	Proyección del monto del déficit o superávit presupuestario, expresada como la diferencia entre el presupuesto al concluir y la estimación al concluir.	La diferencia estimada en costo a la conclusión del proyecto.	$VAC = BAC - EAC$	Positiva= Por debajo del costo planificado Neutra= Igual al costo planificado. Negativa= Por encima del costo planificado.
CPI	Índice de Desempeño del Costo	Una medida de la eficiencia en costos de los recursos presupuestados expresada como la razón entre el valor ganado y el costo real.	Un CPI de 1,0 significa que el proyecto está exactamente en el presupuesto, que el trabajo realizado hasta el momento es exactamente igual al costo hasta la fecha. Otros valores muestran el porcentaje de los costos que han sobrepasado a que no han sobrepasado o que no han alcanzado la cantidad presupuestada para el trabajo.	$CPI = EV / AC$	Mayor que 1.0= Por debajo del costo planificado. Costo Exactamente 1.0= En el Costo planificado. Menor que 1.0= Por encima del costo planificado.

Tabla 4. Resumen de los Cálculos del Valor Ganado

Análisis del Valor Ganado					
Abreviatura	Nombre	Definición del Léxico	Como se usa	Fórmula	Interpretación del Resultado
SPI	Índice de Desempeño del Cronograma	Una medida de la eficiencia del cronograma que se expresa como la razón entre el valor ganado y el valor planificado	Un SPI de 1.0 significa que el proyecto se ajusta exactamente al cronograma, que el trabajo realizado hasta el momento coincide exactamente con el trabajo planificado hasta la fecha. Otros valores muestran el porcentaje de los costos que han sobrepasado o que no han alcanzado la cantidad presupuestada para el trabajo realizado.	$SPI = EV/PV$	Mayor que 1.0= Adelante con respecto al cronograma. Exactamente 1.0= Ajustado al cronograma. Menor que 1.0= Retraso con respecto al cronograma.
EAC	Estimación a la Conclusión	El costo total previsto de completar el trabajo, expresado como la suma del costo real a la fecha y la estimación hasta la conclusión.	Si se espera que el CPI sea el mismo para el resto del proyecto, se puede calcular con la fórmula: Si el resto del trabajo futuro se va a realizar según la tasa planificada: Si el plan inicial ya no fuera visible: Si tanto CPI como SPI tienen influencia sobre el trabajo restante:	$EAC = BAC/CPI$ $EAC = AC + BAC - EV$ $EAC = AC + ETC$ ascendente $EAC = AC + ((BAC - EV)/(CPI * SPI))$	
ETC	Estimación hasta la conclusión	El costo previsto para terminar todo el trabajo restante del proyecto	Si se asume que el trabajo está avanzando de acuerdo con el plan, el costo para completar el trabajo autorizado restante se puede calcular mediante la utilización de: Volver a estimar el trabajo restante de manera ascendente:	$ETC = EAC - AC$ $ETC = \text{Volver a estimar}$ Bac-ev	
TCPI	Índice de Desempeño del Trabajo por completar	Medida del desempeño del costo que se debe alcanzar con los recursos restantes a fin de cumplir con un objetivo de gestión especificado, expresada como la tasa entre el costo para culminar el trabajo pendiente y el presupuesto restante.	La eficiencia que es preciso mantener para cumplir el plan. La eficiencia que es preciso mantener para completar la EAC actual	$TCPI = (BAC - EV)/(BAC - AC)$ $TCPI = (BAC - EV)/(EAC - AC)$	Mayor que 1.0= Más difícil de completar. Exactamente 1.0= Igual Menor que 1.0= Más fácil de completar. Mayor que 1.0= Más difícil de completar Exactamente 1.0= Igual Menor que 1.0= Más fácil de completar.

Tabla 4. Resumen de los Cálculos del Valor Ganado

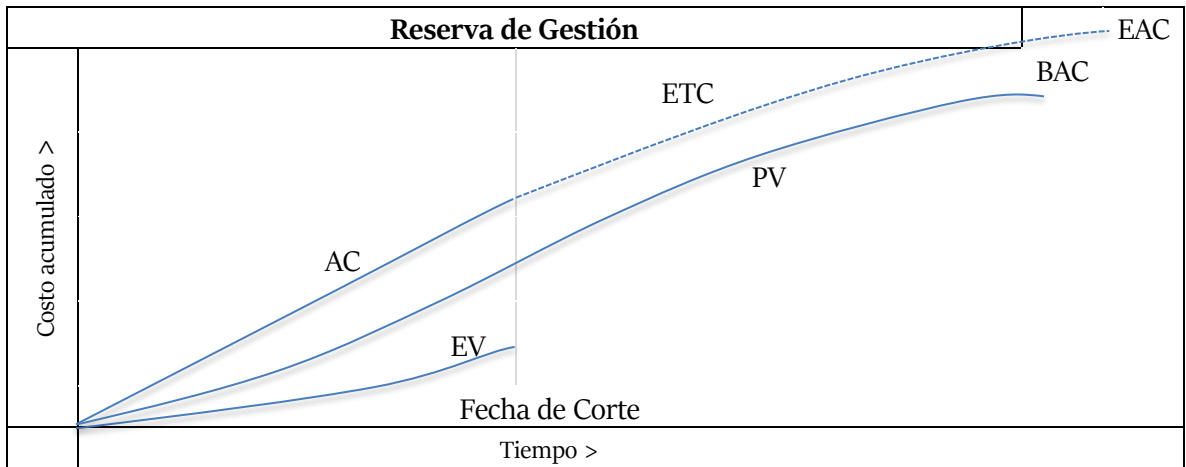


Gráfico 1. Reserva de Gestión

D: No registrar las lecciones aprendidas.

C: *Se repiten los mismos errores en el presente o futuros proyectos.*

S: Registrar, analizar y actualizar las lecciones aprendidas del plan de costos para optimizarlo.

VIII. CALIDAD

“Calidad significa hacer las cosas bien incluso cuando nadie te está mirando”

Henry Ford

La calidad es el grado (características simples o elaboradas) en el que un conjunto de características inherentes satisface los requisitos del cliente.

La descripción general de la Gestión de calidad se basa en: planificar la gestión de la calidad, asegurar la calidad y controlarla.

A continuación describo los desaciertos que he detectado en esta área de conocimiento basándome en mi experiencia profesional. Donde “D” es Desacierto identificado, “C” es la Consecuencia y “S” es la Solución propuesta.

D: *No se definen las políticas ni el grado de calidad para satisfacer las expectativas del diseño del Diseño Ejecutivo.*

C: *No se tiene establecido el nivel de calidad para el diseño del Diseño Ejecutivo, ni es documentado para garantizar su cumplimiento.*

S: Documentar tanto los requisitos y restricciones del diseño del Diseño Ejecutivo esperado, así como las políticas y métricas de calidad en cada especialidad, las cuales deben cumplir con las expectativas del cliente. Por ejemplo: documentar la calidad en los términos de referencia, establecer los requerimientos necesarios y la información que debe contener cada entregable en el Diseño Ejecutivo, así como tipo de presentación, nivel de desarrollo en el dibujo, y demás estándares de calidad.

D: *No asegurarse de cumplir con los requisitos de calidad establecidos desde el inicio.*

C: *Incluye más trabajo, menor productividad, costos mayores, menor satisfacción de los interesados y menor rentabilidad y no exime de presentar errores.*

S: Monitorear el plan de calidad todo el tiempo para verificar que se cumple con los requerimientos completamente, los términos de referencia y la normatividad aplicable al diseño de cada especialidad del Diseño Ejecutivo.

D: *No analizar las solicitudes de cambio en el Plan de Calidad.*

C: *Cualquier cambio en el plan de calidad afecta el cronograma y los costos del Diseño Ejecutivo.*

S: Recomendar las acciones correctivas y preventivas a otras áreas afectadas como costo y tiempo, ocasionadas debido a las solicitudes de cambio en el Diseño Ejecutivo, procurando mejorar los procesos, procedimientos y políticas del plan.

D: No establecer los lineamientos para la gestión de no conformidades.

C: *Se generan costos y tiempos adicionales para cumplir con los requisitos del producto que están fuera de los estándares de calidad.*

S: *Identificar las actividades y sus costos dentro del plan de calidad para cumplir, verificar y evaluar con los requerimientos esperados del diseño del Diseño Ejecutivo (personal capacitado, pruebas, inspecciones, auditorías); así como las actividades de no conformidad (retrabajo, desperdicios, garantías, etc.).*

D: No se utilizan las herramientas de calidad.

C: *No se asegura la calidad dando del ciclo PDCA y no hay toma de decisiones para la resolución de los problemas.*

S: *Utilizar las herramientas básicas de calidad (7QC) en los reportes de calidad del Diseño Ejecutivo.*

- Diagrama de Causa y Efecto
- Diagramas de flujo
- Hojas de verificación
- Diagramas de Pareto
- Histogramas
- Diagramas de Control
- Diagramas de Dispersión

D: No se realizan estudios comparativos del historial de calidad.

C: *No se mejoran las prácticas de calidad ni se mide el rendimiento óptimo deseado.*

S: *Realizar un estudio de los Diseños de Proyectos Ejecutivos anteriores para mejorar las prácticas de calidad.*

D: No se realiza una inspección por muestreo.

C: *No se valora la calidad del proyecto y no hay reducción de los costos del control de calidad.*

S: *Evaluar una muestra aleatoria del producto esperado. Por ejemplo: seleccionar al azar una muestra de planos para detectar fallas de calidad generales.*

D: No se emplea una métrica (procesos) ni medidas (valor) para la calidad de los trabajos.

C: *No se puede mejorar lo que no es medible. No hay punto de referencia para establecer tolerancias ni para la toma de decisiones.*

S: Establecer procesos y valores para clasificar y medir el nivel de calidad. Por ejemplo: establecer índices de tiempos de respuesta, el control del costo, la frecuencia de defectos, la tasa de fallas, la disponibilidad, la confiabilidad, etc.

D: No controlar la calidad.

C: *No se mide el grado de cumplimiento de la calidad y mucho menos eliminar las causas o resultados insatisfactorios.*

S: Utilizar las herramientas de control de calidad, muestreos y control de cambios.

D: Validar el Diseño Ejecutivo sin verificar que los entregables cumplan con los requisitos.

C: *Incumplimiento del reglamento de construcción, persisten las observaciones, hay retrabajo, sobrecostos, se retrasa el programa y afecta otras actividades.*

S: Verificar la calidad de los entregables antes de validarlo para su entrega final. Realizar una cédula de evaluación de las características a valorar.

D: Permitir que varias personas modifiquen un mismo entregable sin llevar un control.

C: *Se pierde el control de la calidad.*

S: Asignar al personal único responsable de realizar la actividad y los cambios solicitados, o con los permisos adecuados.

D: No se audita la calidad del Diseño Ejecutivo durante ni después.

C: *Los procesos del Diseño Ejecutivo no son garantizados o mejorados para cumplir con los requisitos de calidad. Los riesgos y las irregularidades en la ejecución persisten o aumentan. No se demuestra que el uso de los recursos sea eficiente.*

S: Documentar todos los procesos y realizar auditorías internas o externas para determinar si las actividades del Diseño Ejecutivo cumplen con los procedimientos y políticas de calidad.

D: No registrar las lecciones aprendidas.

C: *Se repiten los mismos errores en el presente o futuros proyectos.*

S: Registrar, analizar y actualizar las lecciones aprendidas de los procesos, procedimientos y políticas de calidad para mejorarlos, agregar valor.

IX. RIESGOS

“El riesgo viene de no saber lo que estás haciendo”

Warren Buffett

Un riesgo es un evento o acción que si ocurre, tendrá un efecto positivo o negativo en el Diseño Ejecutivo. Sabiendo que hay riesgos que podemos asegurar y muchos otros que pueden ser inciertos. Contemplar un plan de riesgos es indispensable para documentar y anticipar eventos y así minimizar amenazas que puedan afectar el proceso.

La descripción general de la Gestión de riesgos se basa en: planificar la gestión de riesgos, identificar los riesgos, analizar los riesgos, planificar la respuesta a los riesgos y controlarlos.

A continuación describo los desaciertos que he detectado en esta área de conocimiento basándome en mi experiencia profesional. Donde “D” es Desacierto identificado, “C” es la Consecuencia y “S” es la Solución propuesta.

D: No hacer un plan de riesgos del Diseño Ejecutivo.

C: No se sabe cómo actuar ante la presencia o cercanía de un riesgo en el Diseño Ejecutivo.

S: Desarrollar el plan de riesgos del Diseño Ejecutivo, identificando las causas, respuestas, los responsables de los riesgos, señales de advertencia, prioridades, costos, tiempo de respuesta, tendencias de los resultados del análisis cualitativo y una lista de observación, etc. No hacer un plan de Riesgos por falta de tiempo es muy costoso, ya que están siempre latentes.

D: No identificar los riesgos.

C: No hay análisis del impacto, ya sea positivo o negativo, de los riesgos en el Diseño Ejecutivo.

S: Junto con los interesados de todas las áreas, identificar los riesgos particulares de cada una de ellas, basados en las lecciones aprendidas o supuestos.

D: No hacer un análisis cualitativo de los riesgos.

C: No se está preparado para responder a los riesgos prioritarios.

S: Realizar matrices de probabilidad (desde nada probable hasta muy probable) e impacto de los riesgos (valor) sobre otras áreas de conocimiento y analizar cuáles pueden convertirse en amenazas y cuáles en oportunidades.

D: No realizar la RBS (Risk Breakdown Structure)

C: No hay garantía ni respuestas efectivas a los riesgos en función de las causas más comunes.

S: Organizar todos los riesgos identificados del Diseño Ejecutivo, ordenados por categoría, así como su probabilidad e impacto.

D: No hacer un análisis cuantitativo de los riesgos.

C: Las decisiones en caso de incertidumbre no son tomadas en base al análisis del efecto de los riesgos, además del impacto financiero.

S: Realizar el análisis cuantitativo de riesgos mediante distribuciones de probabilidad, análisis de sensibilidad, análisis de valor monetario esperado y simulaciones del Diseño Ejecutivo en base a las incertidumbres.

D: No mencionar en el acta constitutiva los riesgos con mayor impacto.

C: No se conocen ni se monitorean los riesgos más importantes de acuerdo al análisis cuantitativo y cualitativo.

S: Mencionar los riesgos de mayor impacto y probabilidad en el acta constitutiva del Diseño Ejecutivo.

D: No saber responder a los riesgos.

C: No hay acciones para reducir los riesgos negativos y mejorar los positivos, o se aplican a destiempo.

S: Identificar las respuestas a los riesgos, en función de su prioridad, deben ser rentables con relación al riesgo, realistas y acordadas por todas las partes involucradas y deben estar monitoreadas. Se deben establecer estrategias para riesgos negativos (1-4) y positivos (6-8).

1. Evitar. Eliminar la amenaza o proteger al proyecto de su impacto, ya sea ampliando el cronograma, el cambio de estrategia o la reducción del alcance. La estrategia de evasión más drástica consiste en anular por completo el Diseño Ejecutivo.
2. Transferir. Trasladar el impacto de una amenaza a un tercero, junto con la responsabilidad de la respuesta, más no elimina el riesgo. Se pueden transferir por medio del uso de seguros, garantías de cumplimiento, fianzas, certificados de garantía, contratos, etc.
3. Mitigar. Reducir la probabilidad de ocurrencia o impacto de un riesgo. Se pueden adoptar procesos menos complejos, realizar más pruebas o seleccionar un proveedor más estable.
4. Aceptar. Reconocer el riesgo y no tomar ninguna medida a menos que el riesgo se materialice. La aceptación pasiva no requiere ninguna acción, excepto documentar la estrategia dejando que el equipo del Diseño Ejecutivo aborde los riesgos conforme se presentan, y revisar periódicamente la amenaza para asegurarse de que no cambie de

manera significativa. La estrategia de aceptación activa más común consiste en establecer una reserva para contingencias, que incluya la cantidad de tiempo, dinero o recursos necesarios para manejar los riesgos.

5. Explotar. Asegurarse de que la oportunidad se concrete. Por ejemplo asignar al Diseño Ejecutivo los recursos más talentosos de una organización para reducir el tiempo hasta la conclusión, o el uso de nuevas tecnologías para reducir el costo y la duración requeridos.
6. Mejorar. Aumentar la probabilidad y/o los impactos positivos de una oportunidad. Por ejemplo capacitar al personal que lo requiera para terminar las actividades conforme a lo planeado.
7. Compartir. Asignar toda o parte de la propiedad de la oportunidad a un tercero mejor capacitado en beneficio del Diseño Ejecutivo. Por ejemplo: la formación de asociaciones de riesgo conjunto, equipos, empresas con finalidades especiales o asociaciones temporales de empresas, de modo que todas las partes se beneficien a partir de sus acciones.
8. Aceptar. Aprovechar la oportunidad si se presenta, pero sin buscarla de manera activa.

D: No monitorear los riesgos.

C: No se identifican nuevos riesgos, además de aquellos inherentes al Diseño Ejecutivo.

S: Monitorear y evaluar periódicamente las causas y efectividad del plan de los riesgos, de aquellos previamente identificados y aquellos que son nuevos.

D: No reportar el estado actual de los riesgos.

C: No hay toma de decisiones o solicitudes de cambios de forma oportuna.

S: Informar el estado actual de los riesgos, mediante reportes de estatus y/o reuniones para ejecutar las respuestas planeadas o en su defecto, tomar decisiones nuevas.

D: No se aplican técnicas de control de riesgos.

C: No se determina la desviación del plan ocasionada por los riesgos respecto a la línea base del Diseño Ejecutivo.

S: Utilizar el análisis de variación y de tendencias, que requieren el uso de información de desempeño generada durante la ejecución del Diseño Ejecutivo. Determinar si los supuestos siguen siendo válidos, si los análisis muestran que un riesgo evaluado ha cambiado o puede descartarse, si se respetan las políticas y los procedimientos de gestión de riesgos, y si las reservas para contingencias de costo o cronograma deben modificarse para alinearlas con la evaluación actual de los riesgos.

D: No considerar una reserva de recursos para contingencias.

C: Los recursos llegan a ser insuficientes para responder a los riesgos.

S: Comparar la cantidad de reservas de los recursos para contingencias que resta con la cantidad de riesgo residual para determinar si son suficientes.

D: No actualizar el plan de riesgos.

C: El éxito del Diseño Ejecutivo se ve afectado por no detectar el estatus cambiante de los riesgos positivos y negativos conforme éste se desarrolla.

S: Actualizar los riesgos Identificados, las oportunidades, y los cambios en el plan. Se deben revisar los resultados de las revaluaciones, auditorías y reportes periódicos de los riesgos, así como los resultados reales de los riesgos del Diseño Ejecutivo y de las respuestas ejecutadas.

D: No auditar el plan de riesgos.

C: No se determina la efectividad del plan de Riesgos.

S: Examinar y documentar las causas y efectos de las respuestas ejecutadas ante los riesgos. Así mismo la auditoría determinará una correcta ejecución del plan de riesgos.

D: No registrar las lecciones aprendidas.

C: No aprender de las malas y buenas decisiones para mejorar el plan de riesgos.

S: Documentar las lecciones aprendidas de los riesgos: sus causas y los resultados obtenidos ante la ejecución de las respuestas planeadas para las diferentes áreas de conocimientos como: adquisiciones, comunicación, integración, etc.

X. ADQUISICIONES

“Las compras inteligentes siempre son una buena idea”

Anónimo

Planificar la Gestión de las Adquisiciones identifica qué necesidades del Diseño Ejecutivo pueden satisfacerse mejor, comprando o adquiriendo productos y/o servicios fuera de la organización y qué necesidades pueden ser satisfechas por el propio equipo.

La descripción general de la Gestión de adquisiciones se basa en: planificar la gestión de las adquisiciones, efectuar las adquisiciones, controlarlas y cerrar las adquisiciones.

A continuación describo los desaciertos que he detectado en esta área de conocimiento basándome en mi experiencia profesional. Donde “D” es Desacierto identificado, “C” es la Consecuencia y “S” es la Solución propuesta.

D: No contar con un plan de adquisiciones para el desarrollo del Diseño Ejecutivo.

C: No se determina que alcances y/o entregables de la EDT puede ejecutar el propio equipo de trabajo o cuales pueden subcontratarse.

S: Elaborar un plan de adquisiciones, de acuerdo a los entregables de la EDT, para gestionar qué productos y/o servicios (subcontratados) son convenientes de adquirir, cuántos y cuándo.

D: No hacer un análisis de adquisiciones para el desarrollo del Diseño Ejecutivo.

C: Las actividades del Diseño Ejecutivo se atrasan y generan un sobre costo por no contar con la cantidad de recursos o no calidad esperada.

S: Aplicar una técnica de análisis de costo beneficio para determinar si se debe producir, comprar o alquilar oportunamente un producto o servicio, así como la cantidad, periodo y forma de adquisición, considerando las restricciones del presupuesto, los costos directos e indirectos.

D: No describir detalladamente las características del producto a adquirir.

C: Se cotizan productos que incumplen con la calidad esperada o con la normatividad aplicable.

S: Hacer una descripción detallada del producto. Esto ayuda para cotizar insumos específicos o similares.

D: No considerar dentro de las adquisiciones, las licencias y permisos necesarios para el desarrollo del Diseño Ejecutivo.

C: *Se suspenden o atrasan actividades del Diseño Ejecutivo, afectando el cronograma y los costos.*

S: Considerar dentro de las adquisiciones, las licencias y permisos para continuar con el Diseño Ejecutivo. Por ejemplo la licencia de construcción o cualquier otra otorgada por las autoridades, así como las licencias para usar los softwares, etc.

D: No homologar o definir los criterios que se aplicarán al evaluar las propuestas de los licitantes para los productos y/o servicios a adquirir.

C: *Los criterios utilizados entre los evaluadores pueden ser muy diferentes entre sí, y los licitantes podrían inconformarse.*

S: Homologar los criterios de evaluación que se usarán para calificar las propuestas técnicas y económicas para la adquisición. Estos deberán ser lo más claro y específicos posible para evitar inconformidades, los criterios deben analizar la respuesta a la necesidad, el costo total, si incluye mano de obra, capacidad técnica, nivel de riesgo, garantías, capacidad financiera, tasas de interés, capacidad de producción, desempeño, referencias, derechos de propiedad intelectual, derechos de propiedad exclusiva, etc.

D: No hacer una visita del sitio ni generar preguntas y/o respuestas referentes a la adquisición antes de la presentación de propuestas.

C: *No hay un análisis del estado actual para la elaboración de las propuestas técnicas y económicas.*

S: Programar la visita del sitio para esclarecer dudas que impactan en las propuestas económicas y técnicas de las adquisiciones para el Diseño Ejecutivo.

D: No asegurarse de la comprensión de los requisitos por parte de los licitantes para la adjudicación de la adquisición.

C: *Hay supuestos sobre los alcances de la adquisición, por lo tanto las propuestas no cumplirán con las necesidades del Diseño Ejecutivo.*

S: Programar una junta de aclaraciones sobre los requisitos para la adquisición.

D: No formalizar los acuerdos de la adquisición con el proveedor seleccionado.

C: *No hay soporte legal que garantice el cumplimiento del proveedor de los requisitos del producto o servicio adquirido.*

S: Elaborar un contrato que describa dentro de los términos y condiciones: procesos, características, montos, fechas de pago y entrega de cada adquisición, así como sanciones de ser necesario. Incluso las "chambitas" deberán ser contratadas. Un contrato es un medio para transferir la responsabilidad de un riesgo.

D: No administrar las adquisiciones.

C: *La nula o deficiente supervisión de la ejecución de los contratos, impide efectuar cambios o correcciones al contrato si es necesario, además puede atrasar las actividades y el pago de las adquisiciones.*

S: Revisar constantemente el avance realizado por el proveedor, así como el costo y calidad contratada. Definir al responsable autorizado para firmar y administrar las adquisiciones. Desde la solicitud del presupuesto, anticipos, pagos de estimaciones, acta de finiquito y cierre del contrato.

D: No controlar los cambios de una adquisición.

C: *Se presentan las reclamaciones, hay retrasos y sobrecostos.*

S: Utilizar el Control Integral de Cambios. Los cambios en el plan de adquisiciones se deben decidir con anticipación y oportunamente para gestionarlos, y así actualizar los términos y condiciones del contrato, el enunciado del trabajo, precios, cronograma, descripción de los productos y/o servicios.

D: No se cumple con el tiempo y costo contratado por los proveedores.

C: *El Diseño Ejecutivo no se concluye con éxito.*

S: Celebrar convenios modificatorios (tiempo-monto) al contrato o rescindirlo en caso de incumplimiento severo por parte del proveedor de las adquisiciones contratadas.

D: No se pagan los conceptos terminados.

C: *El proveedor tiene que financiar las siguientes actividades del Diseño Ejecutivo con otros recursos. Puede generarse la suspensión parcial o total de las actividades.*

S: Revisar las estimaciones presentadas por los proveedores para el pago de los conceptos terminados, identificar aquellos en proceso y por realizar.

D: No auditar las adquisiciones.

C: *No se evalúa el éxito del plan de adquisiciones ni se identifican las debilidades de los procesos.*

S: Revisar el proceso de adquisiciones. Contemplar adoptar acciones correctivas. Documentar el desempeño servirá de respaldo para posteriores reclamaciones o nuevas adquisiciones, incluso pueden servir para la finalización anticipada del contrato o la aplicación de sanciones o incentivos del contrato al cerrarlos.

D: No cerrar las adquisiciones.

C: *No se puede cerrar el Diseño Ejecutivo.*

S: Verificar que el producto o servicio adquirido cumpla en su totalidad con todos los requisitos del contrato para liquidarlo y concluir con el contrato.

D: No registrar las lecciones aprendidas.

C: *No se identifican los problemas potenciales para mitigar o evitar en posteriores reclamación es o nuevas adquisiciones.*

S: Identificar las lecciones aprendidas, servirá de respaldo a fin de mejorar las adquisiciones futuras.

XI. RECURSOS HUMANOS

“Contrata a los mejores y déjalos que hagan lo que saben, si no contrata a los más baratos y que hagan lo que tú dices”

Warren Buffett

Se denomina recursos humanos al trabajo que aporta el conjunto de colaboradores de una organización, aunque lo más frecuente es llamar así al sistema o proceso de gestión que se ocupa de seleccionar, contratar, formar, emplear y retener al personal de la organización.

La descripción general de la Gestión de recursos humanos se basa en: planificar la gestión de recursos humanos, adquirir el equipo del Diseño Ejecutivo, desarrollar el equipo y dirigirlo.

A continuación describo los desaciertos que he detectado en esta área de conocimiento basándome en mi experiencia profesional. Donde “D” es Desacierto identificado, “C” es la Consecuencia y “S” es la Solución propuesta.

D: No hay un plan de RRHH.

C: Desconocimiento de los recursos humanos necesarios para el desarrollo del Diseño Ejecutivo.

S: Establecer el plan de recursos humanos para el área de diseño y gerencia de proyectos, así como la logística de incorporación y esquema organizacional de los mismos, definiendo las habilidades mínimas requeridas, así mismo establecer los procesos internos para la relación de entre los miembros del equipo.

D: No elaborar los organigramas y descripciones de puestos de trabajo.

C: Las responsabilidades no son documentadas, aunque suelen mencionarse en las entrevistas y durante el desarrollo del Diseño Ejecutivo éstas suelen cambiar.

S: En la contratación deberá formalizarse por escrito la descripción y funciones del puesto, de acuerdo al esquema estructural previamente identificado en el plan de recursos humanos.

D: No asignar correctamente roles y responsabilidades según las capacidades.

C: Hay muchas correcciones o contratiempos al tener personal que no tiene las capacidades o conocimientos adecuados para el puesto.

S: Identificar y asignar al personal que cumpla con las habilidades y conocimientos requeridos para cada puesto y que pueda cumplir con sus roles y responsabilidades.

D: No adquirir la cantidad de recursos humanos necesarios para el Diseño Ejecutivo.

C: Una carga excesiva de trabajo que supera a los miembros del equipo no da buenos resultados afectando la programación, el presupuesto y la calidad.

S: Contratar los recursos humanos necesarios, ya sean internos o externos, para desarrollar el Diseño Ejecutivo en tiempo y forma, en base a su magnitud, los alcances, el cronograma, el presupuesto y su rendimiento. Esto deberá definirse previamente en el plan de recursos humanos.

D: No crear relaciones de trabajo.

C: La convivencia y relaciones limitadas darán por resultado un mal o neutro ambiente laboral y por ende limitada colaboración y dinamismo.

S: Fomentar actividades formales e informales entre los miembros del equipo, ya sea dentro o fuera del área de trabajo para fortalecer lazos y comunicación.

D: No desarrollar matrices que relacionan los paquetes de trabajo con los miembros del equipo.

C: Hay actividades pendientes, mal desarrolladas y/o no verificadas.

S: Especificar los recursos humanos responsables de cada uno de los paquetes de trabajo de la EDT. Por ejemplo, quién es el responsable de ejecutar la tarea, de verificarla y quién de validarla, así mismo qué personas pueden consultar dichos paquetes y a quién se debe informar de los mismos.

D: No dar seguimiento al desempeño del personal.

C: Se incumple con la calidad del Diseño Ejecutivo. No se pueden implementar procesos de mejora si no se evalúa la forma en que éstos se ejecutan.

S: Hacer evaluaciones formales de desempeño de los colaboradores para proporcionar retroalimentación de la forma de ejecución de sus actividades, resolver problemas y gestionar cambios y/o capacitación del personal de ser necesario, resolver conflictos, problemas de comunicación e interacción del equipo y así poder alcanzar los resultados en menor tiempo.

D: No se monitorea el rendimiento del personal.

C: La productividad de las personas no es medida y por lo tanto no hay bases para compararla y mejorarla.

S: Hacer informes de rendimiento. Registrar el número de horas trabajadas de los colaboradores en el Diseño Ejecutivo, así como los logros obtenidos en ese tiempo. Existe software que agiliza los procesos de registro de actividades y rendimientos, reduciendo los tiempos y costos de gestión.

D: No integrar a todos los miembros del equipo en las actividades de su competencia, o encargar el trabajo a un pequeño grupo de personas.

C: *Se saturan los calendarios para el personal encargado. Tenemos miembros del equipo que trabajan extra y otros que ya no tienen actividades a desarrollar.*

S: Delegar equitativamente actividades, aprovechando los conocimientos y habilidades de todos los miembros del equipo.

D: No re asignar la responsabilidad de ciertas actividades en ausencia del personal titular a cargo.

C: *Una parte del personal se satura de trabajo, lo cual genera retrasos y acumulación de actividades pendientes.*

S: Planear la reasignación de recursos humanos de ciertas actividades cuando los recursos oficialmente asignados están ausentes por periodos vacacionales, enfermedad, comisión, etc., de tal forma que siempre habrá alguien que pueda dar seguimiento a las actividades.

D: No solucionar conflictos en el ambiente laboral de la empresa.

C: *Los problemas entre el personal persisten o aumentan.*

S: Resolver los conflictos ambientales: Identificar el problema, sus causas, analizar soluciones, escoger una solución e implementarla, verificar su efectividad y registrar las lecciones aprendidas. Algunas técnicas de resolución son: apartarse o posponer, suavizar o adaptarse, conciliar, forzar o colaborar.

D: No solicitar cambios al plan de RRHH.

C: *Se alarga el cronograma, aumenta el presupuesto, no se cumple con la calidad esperada.*

S: La estructura de recursos humanos debe modificarse de ser necesario para coincidir con las políticas de la empresa y con las necesidades particulares (tiempo, complejidad, etc.) del Diseño Ejecutivo.

D: No fomentar un comportamiento profesional, agradable y ético.

C: *Se cae en prácticas desapegadas a la ética y valores propios de la empresa; como robo, acoso, mobbing, etc.*

S: Mantener un comportamiento ético y profesional. Programar conferencias y practicar con el ejemplo, de tal forma que coincida con los valores de la empresa, esto generará un ambiente de confianza y armonía donde los colaboradores pueden desenvolverse tanto profesional y personalmente en un ambiente saludable y enriquecedor.

D: No desarrollar el espíritu de equipo ni las competencias de cada miembro del equipo.

C: No se mejora el rendimiento, desempeño, confianza ni cooperación de equipo.

S: Se debe motivar a los buenos recursos, para progresar, lograr y aplicar sus habilidades profesionales, mediante el reconocimiento, recompensas, y nuevos retos.

D: No reconocer las inquietudes emocionales.

C: El éxito obtenido en una empresa se debe en mayor parte a las aptitudes emocionales y en menor parte a las capacidades intelectuales.

S: Desarrollar las habilidades blandas, ser capaz de reconocer emociones y necesidades de manera efectiva. Las dinámicas grupales de Inteligencia Emocional resultan muy eficaces para captar la emoción actual y la emoción que se desea adquirir, promover la creatividad y apoyar el trabajo.

D: No cumplir con las normativas gubernamentales, los convenios colectivos de trabajo y otras políticas que benefician al personal.

C: Cuando las prestaciones laborales no son buenas, el personal busca mejores oportunidades de trabajo aunque sean un elemento importante en el Diseño Ejecutivo.

S: Ofrecer beneficios adicionales al salario es parte de la satisfacción personal que garantiza un buen desempeño laboral y compromiso al trabajo.

D: No considerar el home office.

C: Ahorro en rentas, servicios y otros gastos indirectos para el desarrollo del Proyecto, sin embargo la comunicación debe fortalecerse.

S: Hay muchas actividades que pueden aplicar para el Home Office. Este estilo de trabajo se aplica recientemente en varias empresas generando un buen resultado, ya que emocionalmente motiva a la persona y mejora su calidad de vida, además de generar ahorros para la empresa. El plan de comunicaciones deberá fortalecerse.

D: No registrar las lecciones aprendidas.

C: Los errores se repiten. Hay retrabajo y correcciones. No se mejora el ambiente laboral ni el esquema organizacional de la empresa diseñadora.

S: Detectar los errores cometidos, la solución y las consecuencias en la gestión de recursos humanos. El enfoque para ello debe ser “por qué pasó” y no “quién lo cometió”. Documentar los incidentes del personal, roles, evaluaciones, plantilla y procesos utilizados.

XII. INTERESADOS

“The best way to minimize disagreement is to make sure that all the stakeholders are in the room. ”

Cherl Yeoh

Un interesado es un individuo, grupo u organización que puede afectar, verse afectado o percibirse a sí mismo como posible afectado por una decisión, actividad o resultado del Diseño Ejecutivo.

La descripción general de la Gestión de interesados se basa en: identificar los interesados, planificar la gestión de los interesados, así como su participación y controlarla.

A continuación describo los desaciertos que he detectado en esta área de conocimiento basándome en mi experiencia profesional. Donde “D” es Desacierto identificado, “C” es la Consecuencia y “S” es la Solución propuesta.

D: No contar con un plan de gestión de grupos de interés.

C: No se identifica la participación, nivel y forma de participación en el Diseño Ejecutivo.

S: Desarrollar estrategias para la participación efectiva de los interesados en el Diseño Ejecutivo. Identificar y documentar sus intereses, roles, conocimientos, participación, nivel de respuesta, interdependencias, influencia y posible impacto y clasificarlos en internos o externos.

D: No registrar a los interesados del Diseño Ejecutivo.

C: No se involucra adecuadamente a los interesados.

S: Identificar a las personas internas o externas, u organizaciones que pueden afectar o ser afectados por el Diseño Ejecutivo. Crear un directorio para garantizar que sean involucrados, así mismo documentar sus intereses, influencia, compromiso y actitud con el proyecto. Agregar al Acta constitutiva los interesados más influyentes en el Diseño Ejecutivo.

D: No definir niveles de participación, ni ámbitos de participación y competencia de los interesados.

C: No se garantiza el éxito del Diseño Ejecutivo sin su participación.

S: Clasificar la participación de los interesados en:

- Desconocedor: Inconsciente del Diseño Ejecutivo y de los impactos potenciales.
- Resistente: Consciente del Diseño Ejecutivo e impactos, pero resistentes al cambio.
- Neutral: Consciente del Diseño Ejecutivo pero ni se opone ni apoya.
- Partidario: Consciente del Diseño Ejecutivo y los impactos potenciales y apoya al cambio.

•Líder: Consciente del Diseño Ejecutivo y los impactos potenciales, participa activamente para asegurar el éxito del mismo.

D: No desarrollar matrices de participación actual sobre la planeada.

C: No se asegura el éxito del Diseño Ejecutivo debido a la participación de los involucrados.

S: Desarrollar las matrices de participación para implementar acciones correctivas o preventivas. Involucrar a los interesados incrementará la eficiencia y eficacia de las actividades. Esto ayuda a monitorear la participación.

D: No definir el organigrama de interesados del Diseño Ejecutivo.

C: Se desconoce a qué interesados dirigirse para dar seguimiento a las actividades.

S: Definir el organigrama de interesados y turnarlo para el conocimiento de los demás involucrados, que incluya sus roles y responsabilidades, así como un directorio de contacto.

D: No definir la forma de trabajo.

C: No se trabaja en conjunto y los procesos pueden variar y afectar de forma negativa los resultados.

S: Definir la forma de trabajo entre los diferentes interesados para cumplir con los alcances, tiempo y calidad establecidos en el Diseño Ejecutivo.

D: No tener una comunicación abierta y efectiva entre los interesados.

C: Se afecta la confianza, participación, desempeño, seguridad y compromiso de los interesados.

S: Involucrar a los interesados, gestionar sus expectativas, mantener una comunicación abierta a lo largo del ciclo de vida del Diseño Ejecutivo.

D: No mantener una comunicación en tiempo real.

C: Los interesados no son notificados oportunamente en temas de su incumbencia.

S: Utilizar la tecnología para mantener una comunicación constante entre los interesados, como aplicaciones que permitan etiquetar y notificar a cualquier interesado inmediatamente.

D: No distribuir la información completa entre los interesados.

C: No se asegura el éxito del Diseño Ejecutivo ya que el contenido de la información no se integra entre los interesados.

S: Definir el proceso y contenido indispensable para promover la participación de los interesados, como el lenguaje, formato, contenido, motivo, impacto, nivel de detalle, plazo y la frecuencia para

la distribución de la información, así como los entregables.

D: No monitorear las relaciones de los interesados.

C: *Se culpa a otros interesados cuando han fallado en las actividades.*

S: Monitorear las estrategias para la participación de los interesados de forma activa en el desarrollo del Diseño Ejecutivo, así como la transferencia de información correcta y fidedigna.

D: No actualizar el registro de interesados.

C: *Suele haber reemplazos o interesados nuevos, que no se encuentran en el plan.*

S: Realizar los cambios pertinentes al plan de interesados cuando hay cambios o nuevos integrantes. También se deben actualizar los cambios o requisitos de los interesados, como medios de comunicación o solicitudes de información, notificaciones, incidentes, reportes, presentaciones, correspondencia, reuniones, lecciones aprendidas, etc.

D: No medir el desempeño del trabajo de los interesados.

C: *Menor productividad, insatisfacción del cliente, menor utilidad, etc.*

S: Analizar y reportar el desempeño de los interesados (proveedores, equipo de gerencia, cliente, etc.). Mediante tablas o gráficos. Indicar el porcentaje de trabajo terminado, las medidas de desempeño técnico, las fechas de comienzo y finalización de las actividades programadas, el número de solicitudes de cambio, el número de defectos, los costos reales, las duraciones reales, etc.

D: No registrar las lecciones aprendidas.

C: *No se mejoran los procesos de este o futuros proyectos.*

S: Registrar las lecciones aprendidas de los incidentes del plan de Interesados para mejorar la integración, comunicación y desempeño entre ellos.

XIII. INTEGRACIÓN

“Reunirse en equipo es el principio, mantenerse en equipo es el progreso, trabajar en equipo asegura el éxito”

Henry Ford.

Integración se define como la manera en que el Diseño Ejecutivo se va a ejecutar, monitorear, controlar y cerrar. Integrando y consolidando todos los planes y líneas base de los procesos de planificación. Se deben coordinar los diversos procesos y actividades de las áreas de conocimiento, ya que si alguno de ellos cambia o no se está desarrollando conforme a lo planeado, puede afectar a otros.

La descripción general de la Gestión de integración se basa en: desarrollar el acta de constitución del Diseño Ejecutivo, desarrollar el plan para la dirección del mismo, gestionar, monitorear y controlar el trabajo, realizar el control integrado de cambios y el cierre.

A continuación describo los desaciertos que he detectado en esta área de conocimiento basándome en mi experiencia profesional. Donde “D” es Desacierto identificado, “C” es la Consecuencia y “S” es la Solución propuesta.

D: No desarrollar el acta de constitución del Diseño Ejecutivo.

C: No se autoriza formalmente el Diseño Ejecutivo ni se documentan los requisitos iniciales.

S: Elaborar y firmar el acta de constitución del Diseño Ejecutivo, la cual debe incluir la justificación del proyecto, objetivos, requisitos de alto nivel, supuestos, restricciones, descripción del proyecto, riesgos, cronograma, hitos, presupuesto, interesados, requisitos y responsable de aprobación del Diseño Ejecutivo, Gerente de Proyecto y patrocinador.

D: No elaborar el plan de dirección del Diseño Ejecutivo.

C: Es difícil monitorear el Diseño Ejecutivo para concluirlo con éxito.

S: Documentar el plan de dirección del Diseño Ejecutivo: describir las herramientas y técnicas de los procesos en cada una de las áreas de conocimiento, los procedimientos para actualizar y gestionar los cambios, así como el ciclo de vida.

D: No gestionar los cambios por medio de solicitudes.

C: No se modifica el alcance, costo o cronograma.

S: Analizar todas las solicitudes de cambios, así como su impacto, y posteriormente proponer acciones que deberán ser coordinadas, notificadas y verificadas.

- Correctivas para eliminar la causa del problema.
- Preventivas para evitar el problema antes de que aparezca.
- Reparar los defectos o reemplazarlos.

D: No monitorear y controlar el avance general del Diseño Ejecutivo.

C: No se cumplen con los objetivos del Diseño Ejecutivo.

S: Supervisar e implementar acciones cuando sea necesario. Lo cual permite evaluar el desempeño, los riesgos, calidad, así como elaborar proyecciones de tiempo y costo para finalizar el Diseño Ejecutivo.

D: No actualizar los documentos y/o archivos que integran el Diseño Ejecutivo.

C: El equipo de colaboradores trabaja con documentación errónea y/o archivos desactualizados.

S: Revisar que se esté trabajando sobre la última versión de los archivos y/o documentos, la cual deberá actualizarse ya sea en el servidor principal o en la nube y deberán ser regularmente respaldados.

D: No contar con procesos de integración.

C: El Diseño Ejecutivo carece o contiene documentación desactualizada o no validada.

S: Establecer procesos para la realización de las actividades, revisión, validación e integración de los entregables del producto esperado.

D: No hacer auditorías del Diseño Ejecutivo.

C: La incertidumbre de si los procesos están siendo bien ejecutados queda latente, no se optimiza los recursos, o si los objetivos son alcanzados con éxito.

S: Auditar los procesos, entregables, etc. para detectar las fallas y mejorarlos para la integración de las diferentes áreas.

D: No cerrar el Diseño Ejecutivo.

C: No se dan por terminadas las obligaciones de las partes que firman el contrato.

S: Verificar que el producto esperado del Diseño Ejecutivo se haya completado y validado correctamente para cerrar el contrato y realizar un acta de extinción de obligaciones.

D: No hacer un reporte final del Diseño Ejecutivo.

C: No se evalúa el desempeño general del Diseño Ejecutivo.

S: Realizar un análisis del éxito del Diseño Ejecutivo, de los objetivos alcanzados, el costo y tiempo

final invertidos, calcular las desviaciones en monto y tiempo, evaluar el desempeño de los interesados, y respaldar toda la documentación.

D: No registrar las lecciones aprendidas.

C: *Se vuelven a cometer los mismos errores.*

S: Llevar un registro de lecciones aprendidas en la integración de todas las áreas de conocimiento del Diseño Ejecutivo, para identificar causa y efecto de factores positivos o negativos, y de esta forma plantear recomendaciones para futuros proyectos.

XIV. COMUNICACIÓN

“Lo más importante de la comunicación es escuchar lo que no se dice”

Peter Drucker

La comunicación se gestiona para asegurar que la disposición final de la información del Diseño Ejecutivo cumpla con las necesidades y requisitos de información de los interesados.

La descripción general de la Gestión de comunicación se basa en: planificar la gestión de las comunicaciones, gestionarlas y controlarlas.

A continuación describo los desaciertos que he detectado en esta área de conocimiento basándome en mi experiencia profesional. Donde “D” es Desacierto identificado, “C” es la Consecuencia y “S” es la Solución propuesta:

D: No llevar un plan de comunicaciones.

C: No se garantiza el éxito del Diseño Ejecutivo ni cómo abordar las comunicaciones entre los interesados.

S: Establecer los procesos (generar, recolectar, esparcir y almacenar) para gestionar la información en tiempo y forma entre los interesados. Contemplar en el plan los requisitos de comunicación de los interesados, motivos o temas del mensaje, plazo, frecuencia para la distribución de la información requerida, remitente y destinatario del mensaje, estado de los entregables, avance del cronograma, y los costos incurridos.

D: No considerar la complejidad de la comunicación.

C: No se determinan la complejidad y necesidades de transmisión de mensajes e información entre los interesados.

S: Determinar la cantidad de canales o vías de comunicación. $n(n-1)/2$. N es la cantidad de interesados.

D: No conocer el flujo para las comunicaciones.

C: La información no llega a los interesados correctos o se triangula tanto que podría distorsionarse o perderse el mensaje original.

S: Gestionar el flujo de las comunicaciones; vertical (hacia arriba y hacia abajo dentro de la organización) y horizontal (entre pares). Elaborar un directorio con los datos principales de los interesados, y sus medios de comunicación favoritos (mensajes instantáneos, correos electrónicos, etc.) considerando el tiempo de respuesta de ellos.

D: No definir los tipos de comunicación dentro de la organización.

C: No se tienen claros los canales para transmitir la información.

S: Definir los canales de comunicación interna y externa. Establecer las técnicas de comunicación Formal (informes, actas, memorándum, etc.) e Informal (correos electrónicos, mensajes instantáneos, llamadas, etc.)

D: No desarrollar habilidades de comunicación entre los interesados.

C: No se solucionan los incidentes, se genera un bloqueador de comunicación ante los interesados y no se alcanzan los objetivos.

S: Desarrollar las habilidades de comunicación: escuchar quejas y sugerencias, preguntar, investigar, identificar, persuadir, negociar, resolver conflictos, recapitular, etc.

D: No establecer los elementos básicos y particulares para la elaboración de requerimientos.

C: La información se envía incompleta al destinatario o posteriormente se solicita mayor información.

S: Establecer los requisitos básicos para comunicar o solicitar información respondiendo a: quién lo solicita, qué información se solicita, cuándo se requiere, cómo se enviará, y por quién.

D: No aprovechar el potencial de cada uno de los medios de comunicación.

C: No se comunica eficaz y eficientemente.

S: Seleccionar adecuadamente el medio de comunicación considerando la urgencia, la frecuencia y el formato de la información.

D: No tener la tecnología adecuada para distribuir la información.

C: No se simplifica y agiliza la gestión de la información.

S: Optimizar la gestión de comunicación con la aplicación de softwares, que deberán ser compatibles y estar disponibles para todos los interesados.

D: No eliminar las barreras de comunicación.

C: El mensaje se interpreta incorrectamente.

S: Verificar que la claridad del mensaje durante la transmisión, considerando la distancia y el medio, la infraestructura vigente, la diferencia cultural y la información contextual.

D: Dar por hecho la comprensión de la información.

C: Se generan confusiones y en ocasiones problemas de mayor tamaño.

S: Evitar los supuestos entendidos y asegurarse de que la información ha sido comprendida de la misma forma entre los interesados.

D: No utilizar medios gráficos.

C: No se visualizan de forma concreta las tendencias, distribuciones, desfases, etc.

S: Complementar de ser posible el mensaje con imágenes, gráficas, tablas, hojas de cálculo y/o presentaciones simples y concretas para comprender rápida y claramente el estado del Diseño Ejecutivo.

D: No actualizar, ni recuperar la información.

C: Hay retrabajo, o pérdida de control de la documentación.

S: Actualizar y respaldar la información en sistemas digitales (nube) para tener acceso rápido y compartido a la documentación. Tener métodos alternos de almacenamiento, recuperación y disposición final de la información del Diseño Ejecutivo.

D: No tener sensibilidad y confidencialidad de la información.

C: Si la información puede ser revelada y usada de mala forma si no se protege ni controla.

S: Crear acuerdos de confidencialidad con los interesados, así como los procesos para su correcto almacenamiento.

D: No registrar las lecciones aprendidas.

C: No se mejora el plan de comunicaciones en el proyecto o futuros proyectos.

S: Llevar un registro de lecciones aprendidas en la planificación de la comunicación para garantizar el éxito del proyecto vigente y/o futuros.

XV. HSSE (HEALTH, SAFETY, SECURITY AND ENVIRONMENTAL)

“Para comprender la seguridad no hay que enfrentarse a ella, sino incorporarla a uno mismo”

Allan Watts

Procesos requeridos para asegurar que la construcción* es ejecutada con cuidado para prevenir accidentes que puedan lastimar al personal o daño a la propiedad.

Los accidentes y muertes tienen un gran costo en la industria. Estudios han comprobado que un programa de seguridad reduce los accidentes. Podría decirse que es una subcategoría de los riesgos.

La descripción general de la Gestión de la seguridad se basa en: planificar la seguridad, ejecutarla, administrarla y realizar reportes.

A continuación describo los desaciertos que he detectado en esta área de conocimiento basándome en mi experiencia profesional. Donde “D” es Desacierto identificado, “C” es la Consecuencia y “S” es la Solución propuesta:

D: No contemplar un plan de seguridad y salud.

C: No se cumple con las medidas preventivas ni se detectan situaciones de riesgo. El incumplimiento puede generar multas muy costosas.

S: Invertir en el plan de seguridad para prevenir accidentes.

D: No considerar en el plan la normatividad referente a la salud y seguridad.

C: Hay sanciones o multas. Incluso se puede suspender el proyecto (integral).

S: Incluir en el plan de seguridad toda la normatividad que se debe cumplir, tanto local como federal.

D: No hacer un análisis de riesgos de seguridad y salud.

C: No existen medidas preventivas o de seguridad reglamentarias.

S: Identificar, evaluar y registrar los lugares y actividades dentro del Diseño Ejecutivo que sean más peligrosas. Describir posteriormente las acciones preventivas para evitar accidentes y/o consecuencias no deseadas.

D: No especificar los requerimientos de seguridad en la propuesta técnica y económica.

C: Los costos que implica la seguridad básica no son considerados en la propuesta económica.

S: Establecer en la propuesta técnica, contrato y/o términos de referencia, el equipo y herramientas básicas para la seguridad del personal, así como su continua capacitación.

D: No contemplar los riesgos más comunes de salud y seguridad de los colaboradores.

C: Una persona con problemas de salud afecta el desarrollo del Diseño Ejecutivo.

S: Identificar, clasificar, evaluar y planear la respuesta a los riesgos de salud y seguridad según la probabilidad e impacto que tienen.

D: No respetar los derechos laborales relativos a la salud.

C: No se garantiza el bienestar individual y colectivo.

S: Inscribir al personal en instituciones de seguridad social para garantizar el derecho a la salud y la asistencia médica.

D: No fomentar estilos de vida seguros y saludables.

C: La probabilidad de colaboradores enfermos aumenta.

S: Desarrollar campañas de estilo de vida saludables, dietas balanceada, organizar eventos deportivos entre los colaboradores, visitas médicas periódicas, etc.

D: No contar con un especialista en seguridad.

C: No hay un responsable que de seguimiento al cumplimiento interno de las medidas de seguridad.

S: Asignar a un responsable del plan HSSE y describir sus responsabilidades, fomentando campañas de seguridad, entrenamientos, conferencias y asegure la calidad de los equipos de seguridad.

D: Los colaboradores no están capacitados ante situaciones de riesgos.

C: No hay respuesta oportuna y adecuada ante un accidente.

S: Capacitar al personal mediante programas de Primeros Auxilios para actuar ante situaciones de emergencia, mientras el servicio especializado acude al siniestro.

D: No considerar subcontratar una empresa de seguridad privada.

C: No hay control de los bienes y personas.

S: Contratar a una empresa de seguridad privada que garantice y controle el acceso del personal, y garantice el cumplimiento de uso de equipo de seguridad de los colaboradores.

D: No desarrollar un reglamento interno de seguridad e higiene.

C: *El personal desconoce las normas de seguridad internas.*

S: Difundir el reglamento interno de seguridad e higiene a todo el personal, mediante pláticas, presentaciones, reportes, etc.; además de colocar señalización adecuada en puntos estratégicos.

D: No hacer una inspección constante de los equipos de seguridad.

C: *El equipo de seguridad puede no funcionar en el momento de una emergencia o siniestro. Incluso si hay auditorías puede haber penalizaciones o simplemente observaciones.*

S: Establecer fechas de revisión de todo el equipo de seguridad, tanto del personal como de las instalaciones.

D: No hacer reportes de los accidentes, incidentes, enfermedades y riesgos.

C: *No hay bases para mitigar, monitorear o analizar la frecuencia de los accidentes.*

S: Documentar los incidentes. Registrar la fecha, causa, y estatus de los accidentes, incidentes o enfermedades. Estos reportes son útiles para las primas de las pólizas de seguro, particulares como las cuotas gubernamentales. Monitorear el plan de seguridad e higiene crea una buena reputación.

D: No contar con un directorio telefónico de los servicios de emergencia.

C: *La ayuda profesional puede llegar demasiado tarde ante cualquier accidente o siniestro.*

S: Elaborar un directorio de los servicios de emergencia más cercanos: hospitales, bomberos, policía de seguridad pública, etc. El responsable de seguridad deberá tenerlos a la mano.

D: No realizar simulacros ante cualquier evento.

C: *El personal no sabe cómo actuar en eventos desafortunados.*

S: Tener protocolos y realizar simulacros. Mejorar el plan y la coordinación del evento. Como evidencia y progreso de éstos, se recomienda tomar videos para monitorear los avances. Así mismo es bueno tener líderes de seguridad o brigadistas, en cada una de las cuadrillas.

D: No monitorear el plan HSSE.

C: *No se garantiza la disminución de riesgos de salud y seguridad.*

S: Monitorear el plan HSSE para garantizar que la empresa y sus colaboradores ejercen correctamente el plan, y de esta forma garantizar la seguridad del personal.

D: No hacer auditorías del plan HSSE.

C: *No se mejora el plan de seguridad y salud.*

S: Auditar todos los procesos del plan, y analizar los resultados obtenidos, para realizar un dictamen técnico y hacer recomendaciones para la mejora del plan HSSE.

D: No registrar las lecciones aprendidas.

C: *No se detectan los errores del plan y/o se analiza la solución realizada para mantenerla o cambiarla.*

S: Llevar un registro de lecciones aprendidas del plan HSSE para mejorarlo, y prevenir accidentes.

“Hay suficiente en el mundo para las necesidades del hombre, pero no para su avaricia”

Mahatma Gandhi

Dentro del plan HSSE se deben considerar los procesos requeridos para minimizar el nivel de impacto de la ejecución del Diseño Ejecutivo al entorno y prever ese impacto dentro de límites legales.

D: No desarrollar un plan ambiental.

C: *No se minimiza el impacto que genera el Diseño Ejecutivo al medio ambiente.*

S: Desarrollar un plan que garantice la protección, conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos empleados en el funcionamiento del Diseño Ejecutivo. Previendo situaciones negativas durante la planeación y puesta en marcha del mismo. Desarrollar un documento de impacto ambiental, el cual incluya la introducción, principales interesados, ejemplos análogos en el entorno, evaluación ambiental, análisis del impacto a nivel tecnológico, jurídico, económico y social, respuestas ante riesgos, entre otros.

D: No desarrollar un Diseño Ejecutivo sustentable.

C: *No se aprovechan los recursos naturales para minimizar el impacto ambiental, e incluso ahorrar dinero a largo a plazo.*

S: Usar eco tecnologías y materiales reciclados en el Diseño Ejecutivo para minimizar el consumo de recursos durante su desarrollo y operación.

D: No contemplar las leyes ambientales.

C: Hay un impacto negativo en el medio ambiente (natural, social, económico y arquitectónico). Además de generar penalizaciones si no se cumplen, violando los códigos fundamentales.

S: Elaborar una cédula de evaluación de la normatividad ambiental aplicable y crear una logística para atacar estos puntos.

D: No considerar los riesgos ambientales generados por el Diseño Ejecutivo.

C: Se desconoce el impacto ambiental positivo o negativo del Diseño Ejecutivo.

S: Identificar, evaluar y responder a los riesgos positivos o negativos ambientales. Éstos deberán agregarse al plan de riesgos.

D: No controlar el plan ambiental.

C: Los resultados no pueden ser evaluados de manera óptima. Los riesgos ambientales causados por el desarrollo del Diseño Ejecutivo pueden aumentar. No asegurar el cumplimiento de las normas ambientales no sólo causará daños al entorno, sino al aspecto económico, con gastos de penalizaciones y gastos en servicios durante su puesta en marcha.

S: Monitorear el cumplimiento del plan ambiental durante el desarrollo del Diseño Ejecutivo. Hacer una cédula de evaluación de todos los puntos que se deben cumplir y realizar reportes periódicos o de emergencia sobre el estatus, reportar el impacto, indicar el grado de cumplimiento, el funcionamiento de las medidas preventivas y correctivas, registrar los efectos no previstos en el plan y cómo afectan al Diseño Ejecutivo y hacer un análisis de los resultados generales del plan ambiental.

D: No auditar el desarrollo del plan ambiental.

C: No se garantiza el grado de cumplimiento de la normatividad y gestión ambiental

S: Auditar periódicamente la ejecución y cumplimiento de los procesos del plan ambiental, tanto los aspectos legales, técnicos y administrativos del Diseño Ejecutivo.

D: No registrar las lecciones aprendidas.

C: No se contemplan los datos ambientales más recientes para su desarrollo.

S: Registrar y evaluar las lecciones aprendidas del plan ambiental. Los procesos que sean obsoletos deberán ser adaptarlos a las necesidades y normatividad ambiental vigente.

XVI. FINANCIERO

“El precio es lo que pagas. El valor es lo que recibes”

Warren Buffett

El plan financiero incluye el proceso para adquirir y administrar los recursos financieros. Analizar las fuentes de ingresos, actualizar el flujo del dinero y mantener al Diseño Ejecutivo dentro del rango de costo que el patrocinador autorice sin rebasar el límite que indica la TREMA (Tasa de Rendimiento Mínima Aceptable) establecida.

Esta Extensión interactúa con otras áreas de conocimiento, principalmente con costo, riesgos y tiempo.

A continuación describo los desaciertos que he detectado en esta área de conocimiento basándome en mi experiencia profesional. Donde “D” es Desacierto identificado, “C” es la Consecuencia y “S” es la Solución propuesta:

D: No desarrollar el plan financiero en la fase inicial del Diseño Ejecutivo.

C: *Es imposible determinar la viabilidad económica y financiera el Diseño Ejecutivo.*

S: Desarrollar el plan financiero con claridad e identificar los requerimientos y medios para financiar el Diseño Ejecutivo. Sirve como línea base económica para detectar las desviaciones y pronósticos de egresos e ingresos, así mismo para analizar, controlar la liquidez, rentabilidad y solvencia.

D: No establecer los requerimientos financieros contractuales.

C: *No se asegura la completa y correcta documentación contractual, lo cual puede causar retrasos en pagos y afectar seriamente la corrida financiera.*

S: Especificar los requerimientos financieros en el contrato, como aquellas para la facturación, reducciones, etc.

D: No reflejar las restricciones financieras en el alcance de Diseño Ejecutivo.

C: *El Diseño Ejecutivo no será viable en cierto punto por la falta de recursos, y la corrida financiera será errónea y sobre todo será una propuesta irreal.*

S: Establecer las restricciones económicas en el contrato, pueden ser normadas por el estado o establecidas por el cliente; por ejemplo el monto del recurso asignado para el primer año fiscal, el cual deberá ser tomado en cuenta en la línea base de costos. Así como sanciones, retenciones, etc.

D: No exigir fianzas.

C: No se garantiza que las obligaciones estipuladas en el contrato se cumplan.

S: Elegir las garantías o fianzas que se ajusten a las necesidades del Diseño Ejecutivo, teniendo así la certeza de respaldar las obligaciones del prestador de servicios. Las cuales deberán ajustarse si hay un cambio presupuestario en el Diseño Ejecutivo. Por ejemplo: Fianza de cumplimiento que garantice diversas obligaciones a cargo del deudor: la pena convencional, la indemnización por incumplimiento o bien el cumplimiento oportuno. Fianza de anticipo, para garantizar el buen uso del dinero que se entrega por adelantado. Fianza de vicios ocultos que garantice al beneficiario que recibirá a su entera satisfacción y libre de cualquier vicio oculto, defecto de fabricación y en buen funcionamiento el suministro solicitado al fiado y de acuerdo al contrato.

D: No gestionar los riesgos externos financieros.

C: No hay respuesta ante los riesgos y el impacto sobre el costo y programación del Diseño Ejecutivo.

S: Identificar, evaluar y gestionar la respuesta al impacto de los riesgos financieros externos, como los cambios en la industria, cambio de divisas, aspectos legales, tecnológicos, de personal, etc.

D: No contar con un asesor financiero.

C: Incumplimiento de la normatividad financiera vigente y la incertidumbre para hacer frente a situaciones imprevistas.

S: Contratar asesoría financiera garantiza un trabajo profesional, que ayude a evaluar el plan financiero y así desarrollar una buena administración del Diseño Ejecutivo y minimizar riesgos, como multas, impuestos altos, etc. Aunado a que pueda colaborar con estrategias financieras.

D: No elaborar correctamente un estudio de factibilidad financiera.

C: La propuesta financiera del Diseño Ejecutivo puede ser rechazada, si la relación rentabilidad-tiempo no es conveniente para los inversionistas.

S: Elaborar el estudio de factibilidad financiera del Diseño Ejecutivo, analizando la Tasa de Interés de Retorno y el Valor Presente Neto. La corrida financiera deberá ser coherente con el programa general de actividades y erogaciones de los costos directos, considerando si hay o no anticipo, así como el monto asignado para el primer año fiscal, y aplicando correctamente los intereses mensuales.

D: No calcular correctamente los intereses mensuales a pagar.

C: Se pierde un concurso o de lo contrario, no hay solvencia para terminar el Diseño Ejecutivo.

S: Asesorarse con un especialista sobre el cálculo de intereses a pagar derivados de los créditos bancarios o inversionistas. Evaluar las tasas de intereses, ya que son un punto muy importante en el monto y la aceptación de una propuesta económica.

D: Financiar más tiempo de lo planeado el Diseño Ejecutivo.

C: En algún punto del Diseño Ejecutivo, ya no habrá recursos suficientes para seguir con las actividades y la empresa empezará a perder liquidez.

S: Estimar periódicamente los trabajos ejecutados para mantener el flujo de dinero. Lo cual deberá estar estipulado en el contrato. Suspender temporalmente las actividades si ya no hay recursos para continuar.

D: No administrar los costos diarios de los materiales y el trabajo.

C: Se pierde el control del plan financiero.

S: Actualizar los registros de avances físicos y costos ejecutados diariamente para darle seguimiento, lo cual servirá para poder realizar los pronósticos de presupuestos de acuerdo al desarrollo del Diseño Ejecutivo.

D: No llevar un control financiero.

C: No hay mejora en el plan financiero si no se puede controlar y comparar. No hay sustento para las auditorías ni para ejercer convenios en monto si fuese necesario.

S: Monitorear y registrar los egresos e ingresos reales contra los planeados.

D: No buscar beneficios fiscales.

C: No hay incentivos fiscales, no se minimizan las cuotas de los impuestos u obtienen descuentos.

S: Analizar la normatividad que incentiva al sector de la construcción y de esta manera desarrollar el Diseño Ejecutivo para obtener deducciones fiscales por fomentar la sustentabilidad e innovación, por ejemplo con el uso de energías renovables.

D: No realizar auditorías al plan de financiamiento.

C: No se detectan los errores ni mejoran los procesos financieros. El Diseño Ejecutivo podría volverse incosteable.

S: Realizar auditorías al plan financiero, para asegurar los correctos procesos de contabilidad, las prácticas financieras, mantener buenos procesos y mejorar aquellos que afectan el desarrollo del Diseño Ejecutivo.

D: No realizar pronósticos financieros.

C: No hay una oportuna toma de decisiones para corregir o mejorar el proceso general del Diseño Ejecutivo que afecten la solvencia.

S: Desarrollar pronósticos de los valores en tiempo y costo según la dirección que ha ido tomando el Diseño Ejecutivo para la oportuna toma de decisiones.

D: No registrar las lecciones aprendidas del plan de financiamiento.

C: Los procesos financieros no son mejorados.

S: Elaborar reportes y registros financieros que indiquen las áreas con más problemas, las acciones correctivas y los resultados obtenidos. Lo cual servirá para la Gerencia de futuros proyectos.

XVII. RECLAMACIONES

No obtienes lo que mereces, obtienes lo que negociás.

Charter L. Karrass

Administrar las reclamaciones consiste en procesar, resolver y comunicar las reclamaciones contractuales.

Una reclamación es una solicitud, demanda o declaración de derechos realizada por cualquiera de las partes, para su consideración, compensación o pago, como puede ser el caso de un cambio que es objeto de disputa. Los cambios rechazados se denominan reclamaciones. Una reclamación es una demanda de algo que era o debía ser, resultado de una acción o dirección.

A continuación describo los desaciertos que he detectado en esta área de conocimiento basándome en mi experiencia profesional. Donde “D” es Desacierto identificado, “C” es la Consecuencia y “S” es la Solución propuesta:

D: No hay un plan de reclamaciones.

C: *Las reclamaciones no se previenen, minimizan o eliminan.*

S: Desarrollar y aplicar un plan de reclamaciones para el Diseño Ejecutivo con la descripción clara del alcance del trabajo. Este plan puede ser parecido al plan de riesgos. Identificar las posibles reclamaciones y planear una respuesta a ellas, por medio de términos que proporcionen las condiciones de cambios, reportes periódicos, notificaciones, tiempos, etc.

D: No definir bien los alcances del trabajo en la contratación.

C: *Hay muchos trabajos extraordinarios que deberán ser conciliados.*

S: Detallar todas las actividades o conceptos a desarrollar en la convocatoria y/o contrato. Verificar la totalidad y completa descripción de los conceptos del catálogo para disminuir el riesgo de tener conceptos extraordinarios, adicionales y/o cancelados.

D: No presentar órdenes de trabajo oportunamente.

C: *No se pueden ejecutar los conceptos extraordinarios.*

S: Presentar por escrito la orden de trabajo al proveedor, con los conceptos a realizar previamente conciliados, anotando en bitácora las especificaciones, descripción, ejecución y análisis de los precios unitarios, deberá ser firmado por ambas partes.

D: No analizar las afectaciones en el programa general, derivadas de una reclamación.

C: La ruta crítica puede cambiar y los costos elevarse.

S: Analizar como una reclamación puede afectar otras actividades en el programa planeado y así justificar la extensión de tiempo y/o monto, no sólo de la actividad reclamada, sino del efecto en el alcance general del Diseño Ejecutivo.

D: No analizar correctamente los precios de las reclamaciones.

C: Hay sobrecosto y se llega a tomar el dinero del presupuesto para contingencias o del presupuesto original asignado.

S: Analizar y verificar las cantidades, unidades y costos de los conceptos que están siendo reclamados.

D: No conciliar las reclamaciones.

C: El tiempo que tome este proceso será más costoso y destructivo para ambas partes. Los reclamos se convierten en conflictos y apelaciones.

S: Conciliar las reclamaciones lo antes posible en el punto más bajo de la organización, comenzando con la negociación, antes de la mitigación, dependiendo de las soluciones permitidas por el contrato. O bien, el arbitraje de un perito aceptado por las partes en conflicto para resolver las reclamaciones antes de un litigio; éste debe ser el último recurso ya que es lo más costoso y preocupante para los involucrados. Una reclamación conciliada se convierte en un cambio aprobado.

D: No negociar tiempos o montos contractuales, reclamados por la contratista.

C: El Diseño Ejecutivo se atrasa o un requerimiento no se desarrolla.

S: Celebrar convenios de tiempo y/o monto, para la cubrir las reclamaciones.

D: Dejar una reclamación pendiente.

C: El contrato no puede ser cerrado.

S: Solucionar las reclamaciones para cerrar el contrato.

D: No hacer un registro de lecciones aprendidas.

C: No se puede comparar el alcance real contra el planeado y considerarlas en futuros proyectos.

S: Documentar las reclamaciones y soluciones para soportar reclamaciones futuras, justificar auditorías y mejorar los procesos del plan de reclamaciones.

XVIII. PROPUESTA Y APLICACIÓN DE LA GERENCIA DE PROYECTO

“El conocimiento si no se sabe aplicar es peor que la ignorancia”

Charles Bukowski

Para mejorar los procesos de la Gerencia de Proyectos, se deben documentar y analizar las lecciones aprendidas de todas las áreas de conocimiento del Diseño Ejecutivo; optimizarlos y aplicar para alcanzar los objetivos establecidos, sin importar. No debemos dejar a un lado todos los desaciertos anteriormente descritos, no es algo nuevo, son incluso bastante obvios para quienes ejercen la Gerencia de Proyectos, no obstante no todos los líderes tienen la actitud o capacitación correcta para hacerles frente.

No debemos ser sólo teóricos, o simplemente espectadores; entre más estemos involucrados en los procedimientos, habrá mayor control y solución a los problemas, aumentando la probabilidad de éxito del Diseño Ejecutivo, razón por la cual se justifica el costo beneficio de implementar la Gerencia de Proyectos.

La Gerencia requiere liderazgo, disciplina, firmeza, toma de decisiones, empatía, entusiasmo comunicación, negociación, paciencia, adaptabilidad, entre otros.

Por lo anterior, se plantea un resumen de sugerencias basadas en los desaciertos gerenciales en mi experiencia profesional y de esta forma no olvidar ejecutar algunas actividades primordiales para solucionarlos, de tal manera que aunque varios desaciertos resulten evidentes, la realidad es que siguen estando vigentes, más no de manera simultánea en todos los proyectos, habrá algunos que en algunas empresas se ejercen correctamente mientras que en otras no, y viceversa.

XIX. CONCLUSIONES

Comparando la teoría del PMI sobre la Gerencia de Proyectos y la realidad estudiada, es evidente que muchos despachos, y sobre todo aquellos que van empezando o bien, a pesar de tener más experiencia, aún les falta ejecutar muchas de las prácticas recomendadas por el PMBOK para alcanzar los objetivos, tiempo y costo planeados para el Diseño Ejecutivo.

El análisis de los desaciertos presentado es de gran utilidad para visualizar las consecuencias de las malas prácticas más frecuentes durante el desarrollo del Diseño Ejecutivo, por lo tanto se proponen soluciones para evitar indeseables escenarios. Así, las listas (cédula de evaluación) son el resultado de las lecciones aprendidas durante varios proyectos a lo largo del tiempo, que sin duda deben ser analizadas, mejoradas y aplicadas, ya sea en el mismo proyecto (más vale tarde que nunca) o en futuros proyectos.

La validación completa de la hipótesis planteada en la tesina, sólo se verá reflejada al aplicar las soluciones que se han recomendado en el desarrollo del Diseño Ejecutivo, para garantizar el éxito y cumplimiento del alcance, calidad, tiempo y monto planeados. Es evidente que la forma en que se han administrado muchos de los proyectos ha sido deficiente e incorrecta, de ahí los desaciertos analizados. Sin embargo, al ir aplicando las recomendaciones paulatinamente, podremos observar resultados deseados inmediatamente y a corto plazo.

Cada una de las áreas de conocimiento tiene fallas durante la gestión del Diseño Ejecutivo, unas más que otras; la falta de integración de éstas hace que sumen y den malos resultados. No podemos mejorar lo que no se evalúa.

Es curioso que hay desaciertos que son un común denominador en varios proyectos de Diseño Ejecutivo, sin importar el género del edificio, su magnitud o el proyectista responsable; y así mismo, cómo siguen presentándose en nuevos proyectos. Pareciendo que no hay lecciones aprendidas de la experiencia. Existen fallas poco evidentes o subestimadas, pudiendo ser o no particulares de cada Diseño Ejecutivo. Es paradójico que en proyectos más pequeños nos ahogamos en un vaso con agua; cuando teóricamente debería ser más sencillo, refiriéndome y confirmando lo que dice el Chaos Manifiesto.

Es verdaderamente indispensable aprender de las malas experiencias para mejorar y realizar una excelente planeación desde el inicio y entregar un Diseño Ejecutivo completo para la etapa de construcción, donde se disminuirá el tiempo y costo del proyecto integral, el cual, si ha de sufrir modificaciones, se pretende que sean mínimas y éstas sean actualizadas en el Diseño Ejecutivo como “As-Built”.

Está garantizado que, para alcanzar los objetivos del Diseño Ejecutivo, se debe implementar la Gerencia de Proyectos, la cual debe incluir los procesos de inicio, planeación, ejecución, monitoreo y cierre. Lo más importante es aprender de los errores y convertirlos en lecciones para mejorar e implementar.

XX. ANEXOS: CÉDULA DE EVALUACIÓN POR ÁREA DE CONOCIMIENTO

“El problema más grande del mundo se hubiera solucionado cuando todavía era pequeño”
Anónimo

Cédula de Evaluación 1.1 Alcance

✓	Actividad	Pág.
	Definir los alcances y desarrollar el plan. Deberá haber participación de los principales interesados.	16
	Desarrollar los objetivos SMART Specific (qué), Measurable (cuánto), Attainable (cómo), Relevant (para qué), Timely (cuándo).	16
	Definir los requisitos de cada especialidad, los cuales deben ser claros, completos, coherentes y aceptados por los principales interesados. Por ejemplo los requerimientos técnicos, de seguridad, pruebas, desempeño, etc.	16
	Dictar los términos de referencia, especificando las características del producto, entregables por especialidad, formatos, criterios de aceptación, exclusiones, supuestos, restricciones, presupuesto, hitos, etc.	17
	Identificar los paquetes de trabajo por cada especialidad, asignando una clave y un responsable para cada entregable. Además de agregar los criterios de calidad para cada uno de ellos en el diccionario de la EDT.	17
	Enlistar los puntos normativos más relevantes que determinarán o limitarán los requisitos y características generales y particulares del Diseño Ejecutivo. Por ejemplo, lo establecido en el uso de suelo, normas de SEDUVI, Reglamento de Construcciones de la localidad, la Ley de Obra Pública si es que aplica, así como su Reglamento, las Normas Oficiales Mexicanas, contrato, anexos, etc.	17
	Determinar los recursos (financieros, técnicos, humanos y tecnológicos) para el Diseño Ejecutivo, deberán cumplir con los requisitos mínimos necesarios para su ejecutar, así mismo asignarlos a las actividades, de tal forma que no estén sobrecargados o excedidos en el programa general de actividades.	17
	Crear la matriz de requisitos, la cual debe incluir una clave de identificación, el campo asignado, el nivel de prioridad, el estado (activo, cancelado), el objetivo (costo, calidad, plazo, etc.), los entregables y sus estados, y finalmente la validación	18

	de la persona y fecha.	
	Crear el acta de constitución del Diseño Ejecutivo, la cual deberá contener lo siguiente: nombre del proyecto, fecha de creación autor, revisión, logotipo de la empresa, descripción general del Diseño Ejecutivo y del producto, propósito o justificación, objetivos medibles y criterios de éxito, requisitos de aprobación, riesgos de alto nivel, resumen del cronograma de hitos, resumen del presupuesto, lista de interesados, en qué consisten y quién autoriza los requisitos para la aprobación del Diseño Ejecutivo, el director y su responsabilidad y nivel de autoridad; y finalmente el nombre y nivel de autoridad del patrocinado y de quienes autorizan el acta.	18
	Hacer los cambios del alcance de acuerdo al plan de gestión de cambios. Hacer un análisis profundo y a tiempo de las consecuencias de no cumplir en el momento o cambiar los alcances en el Diseño Ejecutivo, de lo contrario puede afectar aún más su desarrollo, provocando en un futuro el replanteamiento de éstos. Informar a los involucrados de los cambios en el alcance, para la consideración de sus repercusiones en los aspectos de costo, tiempo y calidad.	18
	Dar a conocer a los interesados los alcances generales y particulares del Diseño Ejecutivo, y así analizar incongruencias o mejoras al alcance para posteriormente ser mejorado, implementado y monitoreado.	18
	Desarrollar la línea base del Diseño Ejecutivo, para realizar el análisis comparativo del avance físico y financiero real contra el programado. Esto ayudará a determinar las causas y acciones a emplear.	19
	Realizar reuniones y reportes periódicos con los interesados para informar sobre el estatus general del alcance y así integrar los comentarios y dar soluciones generales. Revisar el estado de los entregables, los cambios que afectan los alcances, la normatividad, y el desempeño general del equipo. Establecer las medidas correctivas y preventivas en plan general del alcance.	19
	Gestionar el control integrado de cambios del alcance, y gestionar los cambios en todos los entregables que sean afectados.	19
	Verificar que la documentación final esté completa y sea la versión actualizada para poder cerrar fases del Diseño Ejecutivo.	19
	Registrar, analizar y actualizar las lecciones aprendidas del alcance del Diseño Ejecutivo y optimizar el plan mismo. Ejercer mejores prácticas durante el mismo o futuros proyectos.	19

Cédula de Evaluación 1.2 Tiempo

✓	Actividad	Pág.
	Establecer metodologías y herramientas a utilizar para la gestión del cronograma.	20
	Detallar los componentes de cada uno de los paquetes de trabajo del Diseño Ejecutivo.	20
	Realizar el cronograma, incluyendo la fecha de inicio y finalización para cada actividad a partir de la cadena crítica, agregando el cronograma de insumos: mano de obra, equipo y herramienta y especialistas.	20
	Usar un método de programación: Camino crítico (CPM) o la cadena crítica (CCM). Tomar en cuenta los tiempos reales de los procesos de Diseños similares, considerando el proceso de estudios preliminares, factibilidad, validación del anteproyecto y el desarrollo del Diseño Ejecutivo.	21
	Desarrollar la ruta crítica y calcular las holguras permitidas para cada actividad sin afectar el tiempo de finalización del Diseño Ejecutivo.	21
	Determinar el tipo, cantidad, características y disponibilidad en calendario de los recursos (permanentes, temporales, internos, externos). Considerar las acciones a realizar en el supuesto de que los recursos no estén disponibles o en óptimas condiciones.	21
	Repartir el trabajo de manera equitativa, sustituir o brindar apoyo extra. Es necesario dar mantenimiento y/o descanso a ciertos recursos.	21
	Tomar en cuenta las habilidades, rendimientos o índices de desempeño de los recursos para desarrollar el cronograma. No debemos suponer tiempos sin haberlos analizado y/o consultado con el personal a cargo de ejecutar las actividades. Desarrollar paramétricos de acuerdo al avance de las actividades propias del Diseño Ejecutivo para cambios y control del avance.	21
	Definir un rango aproximado de duración de una actividad mediante la Técnica de Revisión y Evaluación de Programas (PERT). Donde la fórmula tradicional es: $tE = (tO + 4tM + tP) / 6$. (tM = más probable), (tO = optimista) y (tP = pesimista).	22

	Llevar el cronograma en un software (Project, Primavera, etc.) ayudará a mantener actualizado el control de avance del Diseño Ejecutivo en todo su ciclo de vida.	22
	Hacer reportes de estatus considerando: un indicador general, estatus de actividades: completadas, retrasadas y por empezar, el índice de desempeño de los recursos, hitos importantes, cambios, etc.	22
	Mantener al día las actividades realizadas para detectar inmediatamente los desvíos de la línea base del cronograma.	22
	Dar seguimiento oportuno a los cambios para controlar el cronograma, establecer e implementar acciones correctivas o preventivas. Monitorear las actividades que puedan ser afectadas por los cambios.	22
	Desarrollar el calendario de hitos, definiendo fechas de revisiones, entregas, reportes de avance, etc. del Diseño Ejecutivo, con los principales interesados para la toma de decisiones.	23
	Desarrollar un registro y control de riesgos que afecten el cronograma.	23
	Hacer un análisis de reserva de tiempo para contingencias, la cual no se incluye en la línea base del cronograma, pero forma parte de los requisitos generales de duración del Diseño Ejecutivo.	23
	Hacer una matriz de prioridad de actividades. Identificando las tareas 1) Urgentes e importantes, 2) Urgentes, no importantes y 3) No tan urgentes ni importantes. Urgentes (fecha de entrega, tareas clave), Importantes (Consecuencias, gravedad).	23
	Analizar el ciclo de vida del Diseño Ejecutivo y el tiempo que toma cada una de sus fases y sus actividades específicas en ser revisadas, aprobadas y ejecutadas. Por ejemplo: la revisión, aprobación y ejecución de la recopilación de los requisitos y necesidades del cliente, el programa arquitectónico, estudios preliminares, documentación contractual, anteproyecto, Diseño Ejecutivo, cierre, periodos de actividades legales y administrativas, entre otros.	23

	Hacer un análisis de valor devengado para predecir la evolución del Diseño Ejecutivo calculado con los índices de desempeño en el tiempo (SV y SPI).	24
	Utilizar softwares de almacenamiento en la nube como Dropbox o BIM 360, para almacenar y actualizar archivos de manera automática, etiquetar a los principales interesados y notificar de manera instantánea cualquier cambio o actualización.	24
	Utilizar un indicador de avance general del cronograma. Por ejemplo el esquema de un semáforo: rojo (atraso), amarillo (atraso moderado) y verde (sin atraso).	24
	Estudiar las causas que han afectado el cronograma, reconsiderar los tiempos dados a ciertas actividades, analizar los factores únicos que afectan el cronograma del Diseño Ejecutivo.	24
	Registrar, analizar y actualizar las lecciones aprendidas del cronograma y optimizarlo.	24

Cédula de Evaluación 1.3 Costo

✓	Actividad	Pág.
	Detallar los procesos para un plan de gestión de costos, para estructurar, estimar, preparar, aprobar y monitorear el costo del Diseño Ejecutivo.	25
	Calcular los recursos monetarios necesarios de todo el Diseño Ejecutivo por especialidades; basándonos en la EDT, considerando los costos directos, indirectos, contingencias, jurídicos, impuestos aplicables, entre otros.	25
	Considerar todos los gastos indirectos en gabinete y en campo, y distribuirlos correctamente para determinar el porcentaje de indirectos que afectan todos los precios unitarios.	25
	Definir y validar el tipo, cantidad y tiempo que se utilizarán los recursos para completar las actividades.	26
	Actualizar los costos de los recursos considerando la localidad y los datos del INEGI, publicaciones, proveedores y experiencia.	26
	Utilizar un software para gestionar el empleo eficiente de los recursos, y asegurarse de la carga de trabajo y su rendimiento.	26
	Invertir en el mantenimiento de los recursos, se garantiza un rendimiento óptimo y su vida útil y así se genera un ahorro considerable a mediano o largo plazo.	26
	Estimar los costos utilizando la información histórica real de proyectos similares y recientes.	26
	Utilizar el método PERT para estimar el costo de las actividades del Diseño Ejecutivo. Considerando el costo más probable, el optimista y el pesimista en la fórmula de Distribución Beta $cE = (cO + 4cM + cP) / 6$.	26
	Estimar reservas de costos adicionales para imprevistos o eventos inciertos, no se incluye en la línea base de costos, pero si en el presupuesto total.	27
	Utilizar un software para controlar los costos del Diseño Ejecutivo, que pueda	27

	actualizarse, compartir y crear reportes para la toma de decisiones.	
	Elaborar reportes del desempeño económico para la toma de decisiones en cuanto al presupuesto del Diseño Ejecutivo.	27
	Dar seguimiento a los riesgos para responder oportunamente a ellos, y evitar por ejemplo: los costos de sanciones por incumplimiento, imprevistos, retrabajo, actividades nuevas, etc.	27
	Gestionar la aprobación de las solicitudes de cambios de costos y darle seguimiento una vez aprobados, en todas las actividades afectadas por el cambio de costo.	27
	Calcular la proyección de la estimación a la conclusión (EAC). Ver tabla 4.	27
	Registrar, analizar y actualizar las lecciones aprendidas del plan de costos para optimizarlo.	30

Cédula de Evaluación 1.4 Calidad

✓	Actividad	Pág.
	Documentar los requisitos, restricciones, políticas, métricas de calidad, expectativas del Diseño Ejecutivo y del producto.	31
	Monitorear el plan de calidad todo el tiempo para verificar que se cumple con lo establecido en el contrato y los términos de referencia.	31
	Recomendar las acciones correctivas y preventivas ante cualquier solicitud de cambios que afecten la calidad y otras áreas, procurando mejorar los procesos, procedimientos y políticas.	31
	Identificar las actividades y sus costos para cumplir con la calidad esperada, aquellas para prevenir y evaluar la calidad del Diseño Ejecutivo, y las de no conformidad para cubrir los costos internos o externos por fallas.	32
	Utilizar las herramientas básicas de calidad (7QC).	32
	Estudiar los Diseños Ejecutivos anteriores para mejorar las prácticas de calidad.	32
	Evaluar una muestra aleatoria del producto esperado.	32
	Establecer procesos y valores para clasificar y medir el nivel de calidad.	32
	Utilizar las herramientas de control de calidad, muestreos y cambios.	33
	Validar la calidad del producto esperado (cédula de evaluación de las características a valorar) antes de hacer la entrega final.	33
	Asignar al personal único responsable de realizar la actividad y los cambios solicitados.	33
	Documentar todos los procesos y realizar auditorías para evaluar los procesos, procedimientos y políticas del Diseño Ejecutivo.	33
	Registrar, analizar y actualizar las lecciones aprendidas de los procesos, procedimientos y políticas de calidad para mejorarlos, agregar valor.	33

Cédula de Evaluación 1.5 Riesgos

✓	Actividad	Pág.
	Desarrollar el plan de Riesgos: identificación, causas, respuestas, responsables, señales de advertencia, prioridades, costos, tiempo de respuesta, tendencias, etc. No hacerlo es más costoso.	34
	Identificar los riesgos con todos los interesados, basados en los riesgos anteriores o supuestos del Diseño Ejecutivo.	34
	Realizar matrices de probabilidad e impacto de los riesgos sobre otras áreas.	34
	Organizar los riesgos identificados del Diseño Ejecutivo, ordenados por categoría. (RBS).	35
	Realizar el análisis cuantitativo de riesgos.	35
	Mencionar los riesgos de mayor impacto y probabilidad en el acta constitutiva.	35
	Identificar las respuestas a los riesgos negativos y positivos.	35
	Monitorear las causas y efectividad del plan de riesgos.	36
	Informar el estado actual de los riesgos mediante reportes y reuniones.	36
	Verificar los supuestos del Diseño Ejecutivo, el estatus y gestión de los riesgos, si se respetan sus políticas, y si los riesgos afectan el costo y el cronograma, reservas, etc.	36
	Determinar si las reservas de los recursos para contingencias son suficientes para la cantidad de riesgo residual.	37
	Revisar los resultados de las revaluaciones, auditorías y reportes periódicos del plan.	37
	Examinar y documentar las causas y efectos de las respuestas ejecutadas ante los riesgos. Así como una correcta ejecución del plan de riesgos.	37
	Documentar las lecciones aprendidas de los riesgos. Evaluar las causas y resultados del plan de riesgos y la afectación en cada una de las áreas de conocimiento.	37

Cédula de Evaluación 1.6 Adquisiciones

✓	Actividad	Pág.
	Elaborar un plan de adquisiciones, de acuerdo con los entregables de la EDT, para gestionar qué productos y/o servicios (subcontratados) son convenientes de adquirir, cuántos y cuándo.	38
	Aplicar una técnica de análisis de costo beneficio para adquisiciones, así como la cantidad, periodo y forma de adquisición (producir, comprar, alquilar).	38
	Hacer una descripción detallada del producto para cotizar las adquisiciones.	38
	Considerar la adquisición de licencias y permisos para continuar con el Diseño Ejecutivo. (normativas, de software, etc).	39
	Homologar los criterios de evaluación que se usarán para calificar las propuestas técnicas y económicas para las adquisiciones.	39
	Programar la visita del sitio para esclarecer dudas que impactan en las propuestas económicas y técnicas de las adquisiciones para el Diseño Ejecutivo.	39
	Programar una junta de aclaraciones sobre los requisitos para la adquisición.	39
	Elaborar un contrato que describa los proceso, características, montos, fechas de pago y entrega de cada adquisición, así como sanciones de ser necesario.	39
	Revisar constantemente el avance realizado por el vendedor, cumpliendo con el alcance y la calidad esperados, dentro del costo y programa contratado. Definir al responsable de las adquisiciones.	40
	Los cambios en las adquisiciones se deben decidir con anticipación y oportunamente para gestionarlos, y actualizar los términos y condiciones del contrato, cronograma, costos, etc.	40
	Celebrar convenios modificatorios (tiempo-monto) para las adquisiciones o rescindir el contrato en caso de incumplimiento severo del contrato.	40

	Revisar las estimaciones presentadas por los proveedores para el pago de los conceptos terminados, identificar aquellos en proceso y por realizar.	40
	Revisar el proceso de adquisiciones, contemplar adoptar acciones correctivas y documentar el desempeño.	40
	Verificar que el producto o servicio adquirido cumpla en su totalidad con todos los requisitos del contrato para liquidarlo y concluir con el contrato.	41
	Identificar las lecciones aprendidas, servirá de respaldo a fin de mejorar las adquisiciones futuras.	41

Cédula de Evaluación 1.7 Recursos Humanos

✓	Actividad	Pág.
	Establecer el plan de recursos humanos para el área de diseño y Gerencia de Proyectos, (esquema organizacional, logística, habilidades, procesos internos, etc.).	42
	Formalizar contractualmente la descripción y funciones de cada uno de los recursos humanos.	42
	Asignar los recursos humanos que cumpla con las habilidades y conocimientos requeridos para cada puesto.	42
	Contratar los recursos humanos necesarios, ya sean internos o externos, para desarrollar el Diseño Ejecutivo en tiempo y forma, en base a su magnitud, los alcances, el cronograma, el presupuesto y su rendimiento.	43
	Fomentar actividades formales e informales entre los miembros del equipo, para fortalecer lazos y comunicación.	43
	Especificar los recursos humanos responsables para ejecutar, verificar, validar y consultar cada uno de los paquetes de trabajo de la EDT.	43
	Hacer informes de desempeño para proporcionar retroalimentación de la forma de ejecución de sus actividades, resolver conflictos y alcanzar el objetivo.	43
	Hacer informes de rendimiento de los recursos humanos. Evaluar el tiempo trabajado y logros obtenidos.	43
	Delegar equitativamente actividades, aprovechando los conocimientos y habilidades de todos los miembros del equipo.	44
	Planear la reasignación de recursos humanos (incluyendo al responsable temporal) de ciertas actividades en caso de ausencia.	44
	Identificar, registrar, resolver (apartarse o posponer, suavizar o adaptarse, conciliar, forzar o colaborar) y dar seguimiento a los conflictos ambientales.	44

	La estructura de recursos humanos debe modificarse de ser necesario para coincidir con las políticas de la empresa y con las necesidades propias del Diseño Ejecutivo.	44
	Mantener un comportamiento ético y profesional, mediante conferencias y el ejemplo.	44
	Se debe motivar a los buenos recursos mediante el reconocimiento, recompensas, y nuevos retos para progresar, lograr y aprovechar sus habilidades profesionales.	45
	Desarrollar las habilidades blandas, ser capaz de reconocer emociones y necesidades de manera efectiva. Las dinámicas grupales de Inteligencia Emocional resultan muy eficaces.	45
	Ofrecer beneficios adicionales al salario es parte de la satisfacción personal que garantiza un buen desempeño laboral y compromiso al trabajo.	45
	Hay muchas actividades que pueden aplicar para el Home Office. Emocionalmente motiva a la persona y mejora su calidad de vida, además de generar ahorros para la empresa. El plan de comunicaciones deberá fortalecerse.	45
	Detectar y documentar los errores cometidos, la solución y las consecuencias en la gestión de recursos humanos. El enfoque para ello debe ser “por qué pasó” y no “quién lo cometió”.	45

Cédula de Evaluación 1.8 Interesados

✓	Actividad	Pág.
	Desarrollar estrategias para la participación efectiva de los interesados en el Diseño Ejecutivo. Identificar y documentar sus intereses, roles, conocimientos, participación, nivel de respuesta, interdependencias, influencia y posible impacto y clasificarlos en internos o externos.	46
	Crear un directorio de interesados: clasificándolos en internos o externos, y que pueden afectar o ser afectados por el Diseño Ejecutivo. Agregar al Acta constitutiva los interesados más influyentes en el Diseño Ejecutivo.	46
	Clasificar la participación de los interesados en: desconocedor, resistente, neutral, partidario y líder, según su conocimiento e impacto.	46
	Desarrollar las matrices de participación para implementar acciones correctivas o preventivas. Esto ayuda a monitorear la participación.	47
	Definir el organigrama de interesados (cargo, responsabilidades y datos de contacto), para conocimiento de los demás.	47
	Definir la forma de trabajo entre los diferentes interesados para cumplir con los alcances, tiempo y calidad establecidos en el Diseño Ejecutivo.	47
	Involucrar a los interesados, gestionar sus expectativas y mantener una comunicación abierta.	47
	Utilizar la tecnología (apps) para mantener una comunicación constante e inmediata entre los interesados, para notificar a los interesados correspondientes.	47
	Definir el proceso y contenido indispensable en los mensajes y/o documentación transferida entre los interesados (lenguaje, formato, contenido, motivo, impacto, nivel de detalle, plazo y la frecuencia para la distribución de la información, así como los entregables requeridos).	47
	Monitorear las estrategias para la participación de los interesados de forma activa, la transferencia correcta y fidedigna de información.	48

	Realizar los cambios pertinentes al plan de interesados (cambios o nuevos integrantes o requisitos de los interesados)	48
	Analizar e informar el desempeño de los interesados (tablas o gráficos). Indicar el porcentaje de trabajo terminado, las medidas de desempeño técnico, las fechas de comienzo y finalización de las actividades programadas, el número de solicitudes de cambio, el número de defectos, los costos reales, las duraciones reales, etc.	48
	Registrar las lecciones aprendidas de los incidentes del plan de Interesados para mejorar su integración, comunicación y desempeño.	48

Cédula de Evaluación 1.9 Integración

✓	Actividad	Pág.
	Elaborar y firmar el acta de constitución del Diseño Ejecutivo, la cual debe incluir la justificación del proyecto, objetivos, requisitos de alto nivel, supuestos, restricciones, descripción del proyecto, riesgos, cronograma, hitos, presupuesto, interesados, requisitos y responsable de aprobación del Diseño Ejecutivo, Gerente de Proyecto y patrocinador.	49
	Documentar el Plan de Dirección del Proyecto: describir las herramientas y técnicas de los procesos en cada una de las áreas de conocimiento, así como el ciclo de vida del Diseño Ejecutivo.	49
	Analizar, coordinar, notificar y documentar todas las solicitudes de cambio y proponer acciones (correctivas, preventivas o reconstructivas).	49
	Supervisar e implementar acciones cuando sea necesario. Evaluar el desempeño, los riesgos y elaborar proyecciones de tiempo y costo.	50
	Trabajar sobre la versión actualizada de los archivos, sustituir y respaldar constantemente la información. Llevar un registro de actualizaciones.	50
	Establecer criterios para el desarrollo de trabajo, medición del desempeño; validación y aceptación de los entregables del producto esperado.	50
	Auditar los procesos, entregables, etc. para detectar las fallas y mejorarlos para la integración de las diferentes áreas.	50
	Verificar que el producto se haya completado correctamente para hacer el cierre del contrato y realizar un acta de extinción de obligaciones.	50
	Realizar un análisis final del costo beneficio, calcular las desviaciones en monto y tiempo, y evaluar el desempeño de los interesados.	50
	Llevar un registro de lecciones aprendidas en la integración de todas las áreas de conocimiento del Diseño Ejecutivo.	51

Cédula de Evaluación 1.10 Comunicación

✓	Actividad	Pág.
	Establecer los procesos (generar, recolectar, esparcir y almacenar) para gestionar la información en tiempo y forma entre los interesados. Contemplar en el plan los requisitos de comunicación de los interesados, motivos o temas del mensaje, plazo, frecuencia para la distribución de la información requerida, remitente y destinatario del mensaje, estado de los entregables, avance del cronograma, y los costos incurridos.	52
	Determinar la cantidad de canales o vías de comunicación. $n(n-1)/2$. N es la cantidad de interesados.	52
	Gestionar una comunicación vertical y horizontal. Elaborar un directorio con los datos principales y medios preferidos de los interesados.	52
	Definir los canales de comunicación interna y externa. Establecer las técnicas de comunicación Formal (informes, actas, memorándum, etc.) e Informal (correos electrónicos, mensajes instantáneos, llamadas, etc.)	53
	Desarrollar las habilidades de comunicación: escuchar, preguntar, investigar, identificar, persuadir, negociar, resolver conflictos, recapitular, etc.	53
	Establecer los requisitos básicos para comunicar o solicitar información (quién lo solicita, qué solicita o comunica, cuándo la necesita, cómo se enviará, y por quién, etc.)	53
	Seleccionar adecuadamente el medio de comunicación considerando la urgencia, la frecuencia y el formato de la información.	53
	Optimizar la gestión de comunicación con la aplicación de softwares, que sean compatibles y estén disponibles para todos los interesados.	53
	Verificar la claridad, distancia, medio de transmisión, infraestructura, diferencia cultural y la información contextual en los mensajes.	53
	Evitar los supuestos en los mensajes y asegurarse que la información sea	54

	comprendida de la misma forma entre los interesados.	
	Complementar el mensaje con imágenes, gráficas, tablas, análisis en hojas de cálculo y presentaciones simples y concretas.	54
	Usar sistemas digitales (nube) para tener acceso rápido, actualizado y compartido a la información, así como el respaldo constante de ésta.	54
	Crear acuerdos de confidencialidad con los interesados, así como los procesos para su correcto almacenamiento.	54
	Llevar un registro de lecciones aprendidas en la planificación de la comunicación para garantizar el éxito del Diseño Ejecutivo.	54

Cédula de Evaluación 1.11 HSSE

✓	Actividad	Pág.
	Invertir en el desarrollo del plan de seguridad.	55
	Incluir en el plan de seguridad toda la normatividad que se debe cumplir, tanto local como federal.	55
	Identificar, evaluar y registrar los lugares, actividades y otros sucesos dentro del Diseño Ejecutivo que sean más peligrosos. Describir posteriormente las acciones preventivas para evitar accidentes y/o consecuencias no deseadas.	55
	Establecer en la propuesta técnica, contrato y/o términos de referencia, el equipo y herramientas básicas para la seguridad del personal, así como su continua capacitación.	56
	Identificar, clasificar, evaluar y planear la respuesta a los riesgos de salud y seguridad según la probabilidad e impacto que tienen.	56
	Inscribir al personal en instituciones de seguridad social para garantizar el derecho a la salud y la asistencia médica.	56
	Desarrollar campañas de estilo de vida saludables, dietas balanceada, organizar eventos deportivos entre los colaboradores, visitas médicas periódicas etc.	56
	Asignar a un responsable del plan HSSE y describir sus responsabilidades, fomentando campañas de seguridad, entrenamientos, conferencias y asegure la calidad de los equipos de seguridad.	56
	Capacitar al personal mediante programas de primeros auxilios.	56
	Garantizar y controlar el acceso del personal, el cual deberá cumplir con su equipo de seguridad.	56
	Difundir el reglamento interno de seguridad e higiene a todo el personal, mediante pláticas, presentaciones, reportes, etc.; además de colocar señalización adecuada.	57

	Establecer fechas de revisión de todo el equipo de seguridad, tanto del personal como de las instalaciones.	57
	Registrar la fecha, causa, y estatus de los accidentes, incidentes o enfermedades.	57
	Elaborar un directorio de los servicios de emergencia más cercanos. El responsable de seguridad deberá tenerlos a la mano.	57
	Tener protocolos de seguridad y realizar simulacros. Tomar evidencia de estos procesos y tener líderes de seguridad o brigadistas, en cada una de las cuadrillas.	57
	Monitorear el plan HSSE para garantizar que la empresa y sus colaboradores ejercen el plan.	57
	Auditar y mejorar todos los procesos del plan HSSE, realizar un dictamen técnico.	58
	Llevar un registro de lecciones aprendidas del plan HSSE para mejorarlo, y prevenir accidentes.	58
	Desarrollar un plan que garantice la protección, conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos empleados en el funcionamiento del Diseño Ejecutivo. Previendo situaciones negativas durante la planeación y puesta en marcha de éste. Desarrollar un documento de impacto ambiental, el cual incluya la introducción, principales interesados, ejemplos análogos en el entorno, evaluación ambiental, análisis del impacto a nivel tecnológico, jurídico, económico y social, respuestas ante riesgos, entre otros.	58
	Usar ecotecnologías y materiales reciclados en el Diseño Ejecutivo para minimizar el consumo de recursos durante su desarrollo y operación.	58
	Elaborar una cédula de evaluación de la normatividad ambiental aplicable y crear una logística para atacar estos puntos.	59
	Identificar, evaluar y responder a los riesgos positivos o negativos ambientales. Éstos deberán agregarse al plan de riesgos.	59
	Monitorear el cumplimiento del plan ambiental durante el desarrollo del Diseño	59

	Ejecutivo. Hacer una cédula de evaluación de todos los puntos que se deben cumplir y realizar reportes periódicos o de emergencia sobre el estatus, reportar el impacto, indicar el grado de cumplimiento, el funcionamiento de las medidas preventivas y correctivas, registrar los efectos no previstos en el plan y cómo afectan al Diseño Ejecutivo y hacer un análisis de los resultados generales del plan ambiental.	
	Auditar periódicamente la ejecución y cumplimiento de los procesos del plan ambiental, tanto los aspectos legales, técnicos y administrativos.	59
	Registrar y evaluar las lecciones aprendidas del plan ambiental. Los procesos que sean obsoletos deberán ser adaptarlos a las necesidades y normatividad ambiental vigente.	59

Cédula de Evaluación 1.12 Financiero

✓	Actividad	Pág.
	Desarrollar el plan financiero con claridad e identificar los requerimientos y medios para financiar el Diseño Ejecutivo. Sirve como línea base económica para detectar las desviaciones y pronósticos de egresos e ingresos, así mismo para analizar, controlar la liquidez, rentabilidad y solvencia.	60
	Especificar los requerimientos financieros en el contrato, como aquellas para la facturación, reducciones, etc.	60
	Establecer las restricciones económicas en el contrato: el monto del recurso asignado para el primer año fiscal, sanciones, retenciones, entre otros.	60
	Elegir la garantía o fianza que se ajuste a las necesidades, teniendo así la certeza de respaldar las obligaciones del prestador de servicios. Por ejemplo: Fianza de cumplimiento, fianza de vicios ocultos, fianza de anticipo, etc.	61
	Identificar, evaluar y gestionar la respuesta al impacto de los riesgos financieros externos, como los cambios en la industria, cambio de divisas, aspectos legales, tecnológicos, de personal, etc.	61
	Contratar asesoría financiera garantiza un trabajo profesional, que ayude a evaluar el plan financiero, declaraciones fiscales y minimizar riesgos, como multas y ayude a crear estrategias financieras.	61
	Elaborar el estudio de factibilidad financiera del Diseño Ejecutivo analizando la Tasa de Interés de Retorno y el Valor Presente Neto. La corrida financiera deberá ser coherente con el programa general de actividades y erogaciones de los costos directos.	61
	Asesorarse con un especialista sobre el cálculo de intereses a pagar derivados de los créditos bancarios o inversionistas.	62
	Estimar periódicamente los trabajos ejecutados para mantener el flujo de dinero. Suspender temporalmente las actividades si ya no hay recursos para continuar con el Diseño Ejecutivo.	62

	Actualizar los registros de avances físicos y costos ejecutados diariamente para darle seguimiento y realizar los pronósticos de presupuesto.	62
	Monitorear y registrar los egresos e ingresos reales y compararlos con los planeados.	62
	Analizar la normatividad que incentiva el sector de la construcción buscando obtener deducciones fiscales por fomentar la sustentabilidad e innovación.	62
	Realizar auditorías al plan financiero, para asegurar y mantener los correctos métodos de contabilidad y prácticas financieras, mejorando lo que sea necesario.	62
	Desarrollar pronósticos de los valores en tiempo y costo según la dirección que ha ido tomando el Diseño Ejecutivo.	63
	Elaborar reportes y registros financieros (lecciones aprendidas) que indiquen las áreas con más problemas financieros, las acciones correctivas y los resultados obtenidos.	63

Cédula de Evaluación 1.13 Reclamaciones

✓	Actividad	Pág.
	Desarrollar y aplicar un plan de reclamaciones: Identificar las posibles reclamaciones y planear una respuesta a ellas.	64
	Detallar todas las actividades o conceptos a desarrollar en el contrato. Verificar su completa descripción para disminuir el riesgo de tener conceptos extraordinarios, adicionales y/o cancelados.	64
	Presentar por escrito la orden de trabajo, previamente conciliada, anotado en bitácora las especificaciones, descripción, ejecución y análisis de los precios unitarios, firmado por ambas partes.	64
	Comparar el programa planeado y real, afectado por una reclamación y así justificar la extensión de tiempo y/o monto, no sólo de la actividad reclamada, sino del efecto en el alcance general del Diseño Ejecutivo.	65
	Analizar y verificar las cantidades, unidades y costos de los conceptos que están siendo reclamados.	65
	Conciliar las reclamaciones lo antes posible en el punto más bajo de la organización. O bien, el arbitraje de un perito aceptado por las partes en conflicto para resolver las reclamaciones antes de un litigio, que suele ser lo más costoso y preocupante para los involucrados. Una reclamación conciliada se convierte en un cambio aprobado.	65
	Celebrar convenios de tiempo y/o monto, para la cubrir las reclamaciones.	65
	Solucionar las reclamaciones para cerrar el contrato.	65
	Documentar las reclamaciones y soluciones para soportar reclamaciones futuras, justificar auditorías y mejorar los procesos del plan de reclamaciones.	65

XXI. BIBLIOGRAFÍA

- **Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK)**
Project Management Institute
Estados Unidos
Sexta edición, 2017
ISBN 978-1-62825-194-4
- **Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK)**
Project Management Institute
Estados Unidos
Quinta edición, 2013
ISBN 978-1-62825-009-1
- **Construction Extension**
Project Management Institute
Estados Unidos
2003
ISBN 1-930699-40-9
- **Documentación sobre práctica profesional**
Alcance y etapas de referencia en los servicios profesionales de diseño arquitectónico
Sergio Trujillo Jaramillo
Colombia
2004
ISBN 958-33-6394-4
<http://bit.ly/2kXHnwW>
- **Chaos Manifiesto**
The Standish Group
2013
- **Análisis de los procesos y administración de los productos arquitectónicos**
Dr. En Arq. Jorge Quijano Valdez
México
2012
ISBN 978-607-02-3871-0
<http://bit.ly/2kAcuxq>
- **Apuntes de clase**