

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Civil

“APLICACIÓN DE LOS LINEAMIENTOS DEL PMBOK EN LA GESTIÓN DE UN PROYECTO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL”

Trabajo de suficiencia profesional para optar el título
profesional de:

Ingeniera Civil

Autor:

Sheyla Kyommy Arias Carrasco

Asesor:

Ing. Julio Quesada Llanto
<https://orcid.org/0000-0003-4366-4926>

Lima - Perú

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de investigación a mis padres, quienes se esforzaron por brindarme una buena educación. A ellos, muchas gracias.

A mi esposo, que ha sido mi apoyo incondicional y soporte fundamental para seguir adelante en mis metas y objetivos.

A Oliver y Arya, por ser mi compañía en las noches de desvelo.

A mi familia por sus buenos consejos y motivación.

A los ingenieros que me apoyaron de una u otra manera para llegar a ser lo que soy.

AGRADECIMIENTO

Quiero a agradecer a Dios por mantenerme fuerte para seguir luchando por mis objetivos, a mi asesor el Ing. Julio Quesada Llantos por sus consejos para el desarrollo del presente trabajo, a todos los docentes por sus enseñanzas y sus consejos al largo de mi etapa universitaria.

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTO	3
ÍNDICE DE TABLAS.....	6
ÍNDICE DE FIGURAS.....	7
RESUMEN EJECUTIVO	8
CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN	9
CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO	11
2.1. Proyecto.....	11
2.2. Ciclo de Vida del proyecto.....	12
2.3. Expedientes técnicos	13
2.4. Gestión de proyectos	14
2.5. Metodología PMBOK	15
2.5.1. <i>Gestión de la integración</i>	17
2.5.2. <i>Gestión del alcance</i>	18
2.5.3. <i>Gestión del cronograma</i>	18
2.5.4. <i>Gestión de los costos</i>	19
2.5.5. <i>Gestión de la calidad</i>	19
2.5.6. <i>Gestión de los recursos</i>	21
2.6. Competitividad	22

2.7.	Ventaja Competitiva.....	23
CAPÍTULO 3. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA		23
3.1.	Sobre la experiencia laboral	23
3.2.	Objetivos del proyecto	26
3.3.	Procedimiento	27
CAPÍTULO IV. RESULTADOS		74
4.1.	Influencia de la Guía PMBOK en la presentación del Expediente Técnico	74
4.2.	Impacto de la Guía PMBOK en los tiempos de la elaboración del Expediente Técnico	77
4.3.	Impacto de la Guía PMBOK en la reducción de costos en la elaboración del Expediente Técnico.....	79
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....		81
REFERENCIAS.....		83
ANEXOS.....		85

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	25
Tabla 2	29
Tabla 3	29
Tabla 4	31
Tabla 5	34
Tabla 6	36
Tabla 7	36
Tabla 8	45
Tabla 9	53
Tabla 10	53
Tabla 11	58
Tabla 12	63
Tabla 13	63
Tabla 14	64
Tabla 15	69
Tabla 16	70
Tabla 17	72
Tabla 18	74
Tabla 19	76
Tabla 20	77
Tabla 21	79

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.....	9
Figura 2.....	12
Figura 3.....	16
Figura 4.....	25
Figura 5.....	27
Figura 6.....	32
Figura 7.....	51
Figura 8.....	54
Figura 9.....	56
Figura 10.....	58
Figura 11.....	59
Figura 12.....	60
Figura 13.....	61
Figura 14.....	67
Figura 15.....	69
Figura 16.....	75
Figura 17.....	76
Figura 18.....	78
Figura 19.....	79

RESUMEN EJECUTIVO

En el presente trabajo de suficiencia profesional se expondrá un plan de trabajo para elaboración de expedientes técnicos de proyectos de transitabilidad vehicular y peatonal bajo los lineamientos del PMBOK. Dicho plan de trabajo fue desarrollado por mi persona en conjunto con el gerente general y otro personal profesional.

Sugerí implementar un plan de trabajo debido a que, al ingresar como coordinadora de proyectos en la empresa, me percate de deficiencias de gestión de proyectos, por lo que solicite una auditoría interna en base a las áreas de conocimientos de la PMBOK. Se tuvo como resultado deficiencias en ciertas áreas de conocimiento; por consiguiente, se procedió a realizar una mejora en el plan de trabajo corrigiendo las deficiencias mostradas en la auditoría interna.

Para la elaboración del plan de trabajo se consideró el proyecto “Mejoramiento De La Transitabilidad Vehicular - Peatonal Y Equipamiento Urbano Del Centro Poblado De Sacrafamilia Del Distrito De Simón Bolívar - Provincia De Pasco - Departamento De Pasco” ya que estaba próximo al desarrollo de sus actividades; y además de ser un proyecto en provincia, que requería de una buena gestión y un plan de trabajo ya aprobado, debido a la poca experiencia de la empresa y personal contratado para realizar expediente técnicos al interior del país.

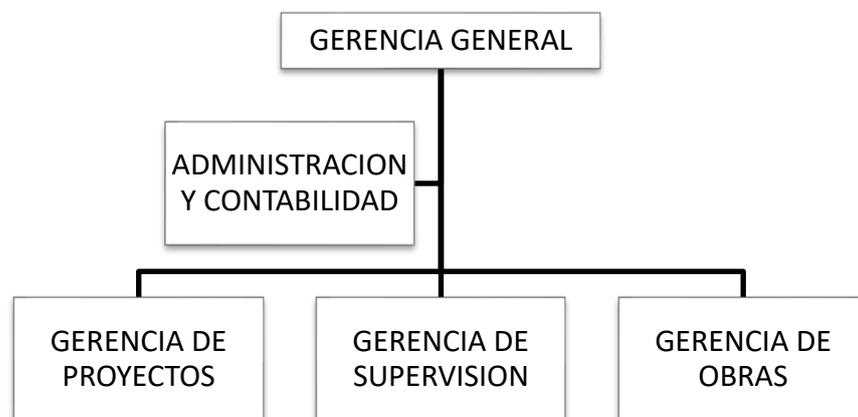
CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación ha decidido la realización de un adecuado plan de trabajo para la elaboración de expedientes técnicos de transitabilidad vehicular y peatonal por la empresa Corporación Universo Azul SAC con RUC 20563421178. La empresa peruana mencionada está dedicada a la elaboración de expedientes técnicos y supervisión de obra. La empresa inicio sus operaciones en el año 2014, a la fecha, el representante legal de dicha empresa es el Sr. Adrianzen Costa Julio Cesar con N° DNI 09875905.

A continuación, se muestra el organigrama de la empresa analizada en este trabajo de investigación.

Figura 1

Organigrama de la empresa Corporación Universo Azul SAC.



La empresa ha realizado mayormente expedientes técnicos de Pistas, Veredas, Parques y Colegios. De acuerdo al Registro Nacional de Proveedores, la empresa como Consultor de Obra tiene capacidad máxima de S/ 36,800.00 en consultorías en obras de saneamientos y afines; electromecánicas, energéticas, telecomunicaciones y afines; viales, puertos y afines. Sin embargo, tiene como capacidad máxima de S/ 400,00.00 en consultorías represas, irrigaciones y afines; y urbanas edificaciones y afines.

Esta empresa tiene características similares a las observadas típicamente en las empresas peruanas vinculadas con la industria de la construcción, y tales características, lamentablemente, no son ajenas a las estadísticas y cifras indicadas por el Instituto de Administración de Proyectos; de hecho, el caso de esta empresa resultaba ser alarmante, porque de acuerdo con sus estadísticas de gestión, la eficiencia y productividad alcanzada por la empresa ha tenido puntos tan bajos en la productividad y efectividad.

Así, el presente trabajo de investigación pretende establecer protocolos y pautas que permitan, en general, tener en procesos dedicadas a la elaboración de expedientes técnicos con mejores métodos de gestión de proyectos, que les permitan tener procedimientos claros y altamente efectivos en la administración de los recursos asignados, y así, poder obtener mayores márgenes de ganancias, para la misma empresa, y como consecuencia, el usuario final podrá acceder a un producto de mejor calidad, y por tanto de mayor valor agregado.

Para realizar lo mencionado líneas arriba, hare uso de mi experiencia profesional en la elaboración y verificación de expedientes técnicos de proyectos de inversión pública. En la citada empresa, he sido coordinadora del área de Gerencia de proyectos desde setiembre del 2020 hasta mayo del 2022. Obtuve este puesto ya que uno de los ingenieros que trabaja en la empresa me sugirió postular para el cargo de Coordinadora de proyecto. Cabe recalcar, que inicialmente estaría aprueba por tres meses, pero finalmente solo estuve aprueba durante un mes; obteniendo como resultado así la contratación definitiva como Coordinadora de proyectos. Mis responsabilidades eran asegurarme la correcta entrega del producto esto implicaba que

sea a tiempo y de acuerdo a los términos de referencia del contrato. Esto en un principio se me complicó debido a la falta de implementación de un adecuado plan de trabajo.

Así, el presente trabajo de investigación se propone mostrar las mejoras que tiene la aplicación del PMBOK, en la productividad y la eficiencia de las empresas dedicadas a la elaboración de expedientes técnicos.

CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO

2.1. Proyecto

La Real Academia Española (RAE, 2022) define a un proyecto como grupo de documentos, cálculos y diseños que se realizan para dar imagen de cómo será y lo que ha de constituir una obra de arquitectura o de ingeniería.

La Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (guía del PMBOK®) -- Quinta edición publicada por Project Management Institute (2017) define a un proyecto como una naturaleza temporal que tiene en un proceso lo que implica que tiene un fin un comienzo definido, por lo que se entiende que los proyectos son transitorios, pero el producto existe más allá del final del proyecto y tiene un resultado único. Además, también indica que los resultados de los proyectos pueden ser tangibles. Los entregables del proyecto pueden ser repetitivos, pero esto no cambia el carácter fundamental y único del trabajo del proyecto.

De acuerdo con Cabellos Rafael (2012) en su tesis denominada “Aplicación de la guía del PMBOK en el desarrollo de un proyecto educativo” indica la importancia de la aplicación de las buenas prácticas del estándar PMBOK para una buena gestión de proyectos y las ventajas del uso del estándar, recalando en específico la Gestión del Alcance y la Gestión de Riesgos, pero trabajando en equilibrio con las otras áreas.

La empresa analizada está dedicada a la realización de servicios de ingeniería, consultorías de obras y dentro de estas, específicamente, está dedicada a la realización de expedientes técnicos para diferentes proyectos civiles, en este trabajo de investigación se analizará especialmente el proyecto “Mejoramiento De La Transitabilidad Vehicular - Peatonal Y Equipamiento Urbano Del Centro Poblado De Sacrafamilia Del Distrito De Simón Bolívar - Provincia De Pasco - Departamento De Pasco”.

2.2. Ciclo de Vida del proyecto

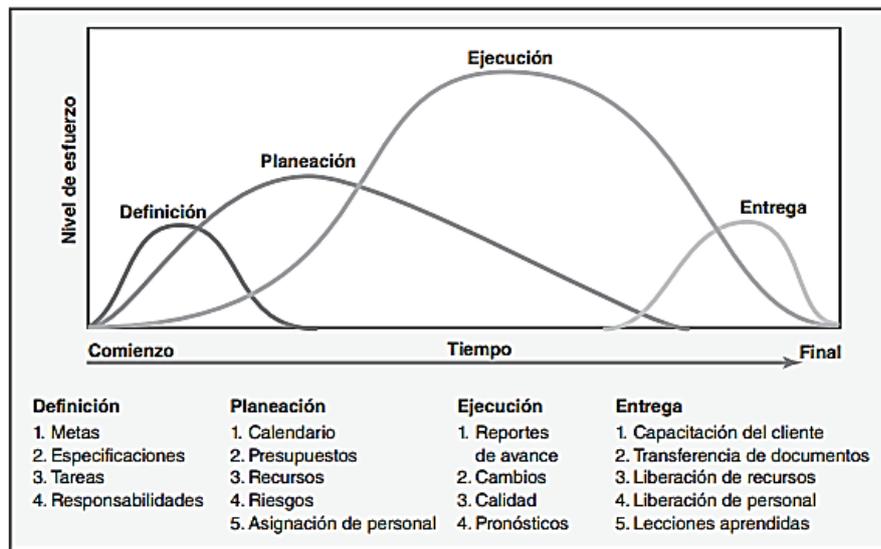
De acuerdo a Gray y Larson (2009), determinadas gerencias deciden aplicar “la piedra angular” para gestión de proyectos, por lo que se entiende que los proyectos tienen un tiempo de vida y que el rendimiento o el esfuerzo no es igual en todo el ciclo. Asimismo, se indica que el ciclo de vida de un proyecto se puede dividir en cuatro etapas secuenciales las cuales son:

- Definición
- Planeación
- Ejecución
- Entrega

Se puede observar en la Figura siguiente que los esfuerzos en el Comienzo son ascendentes hasta llegar a un punto máximo y luego decrece hasta la entrega del proyecto.

Figura 2

Ciclo de Vida del Proyecto



Nota: Tomado de Gray y Larson (2009).

Para la elaboración del expediente técnico del proyecto, “Mejoramiento De La Transitabilidad Vehicular - Peatonal Y Equipamiento Urbano Del Centro Poblado De Sacrafamilia Del Distrito De Simón Bolívar - Provincia De Pasco - Departamento De Pasco”, se tuvo que tener en claro el ciclo de vida de un proyecto para la elaboración del plan de trabajo bajo los lineamientos de la Guía PMBOK.

2.3. Expedientes técnicos

Según el Anexo N° 01 del Reglamento de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, el expediente técnico de obra es un grupo de documentos que está comprendido por: Memoria descriptiva, especificaciones técnicas, planos de ejecución de Obra, metrados, presupuesto de obra, fecha de determinación del presupuesto de obra, análisis de precios, calendario de avance de obra valorizado, fórmulas polinómicas y, dependiendo del tipo de proyecto, estudio de suelos, estudio geológico, de impacto ambiental u otros complementarios.

Según el Material para el participante de Contratación de Obras públicas de la OSCE, define que un Expediente Técnico de Obra es un conjunto de documentos

técnicos y/o económicos que admiten una adecuada ejecución de obra. Así mismo, el expediente técnico es elaborado por un consultor de obras el cual elaborara en conjunto de especialistas dependiendo el tipo de proyecto. Sin embargo, el expediente también puede ser elaborado por el plantel de la entidad pública.

En el presente informe de suficiencia profesional se pretende el análisis y mejora de los parámetros de gestión del expediente técnico del proyecto, “Mejoramiento De La Transitabilidad Vehicular - Peatonal Y Equipamiento Urbano Del Centro Poblado De Sacrafamilia Del Distrito De Simón Bolívar - Provincia De Pasco - Departamento De Pasco”, el cual está siendo financiado por una entidad pública por lo que nos tenemos que basar en lo indicado en Reglamento de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado y en los términos de referencia del Contrato de Consultoría de Obra.-

2.4. Gestión de proyectos

Según Heredia (1985), la Gestión estaba más allá de estar enfocado al ámbito administrativo. Hacia énfasis que el desarrollo y el efecto de la realización de las actividades, deben realizarse con precisión, esfuerzo y eficacia para alcanzar el objetivo de la gestión.

Según Wallace (2014), la gestión de proyectos es el aplicar conocimientos, habilidades y técnicas para desarrollar proyectos de manera eficaz y eficiente.

De acuerdo al PMI (2013), es el usar conocimiento, habilidad, herramientas y técnicas a las actividades al desarrollar el proyecto con el fin de cumplir las necesidades.

Por último, según Mondel (2015), establece que la gestión de proyectos es una disciplina la cual posibilita indicar y constituir los procesos requeridos para cada una

de las etapas del proyecto como son: Inicio, Planificación, Ejecución, Control y Cierre del proyecto.

Asimismo, la gestión de proyectos debe ir en conjunto a lo mencionado sobre las fases de ciclo de vida del proyecto por lo que se sabe que hay periodo de tiempo y en ese lapso ejecutar las actividades requeridas, que están incluidas a procesos que generan resultado. En la Guía PMBOK sexta edición, se consideran 49 procesos que están agrupado en 10 diferentes áreas de conocimiento y 5 fases de procesos, que se pueden aplicar a todo tipo de proyectos sin importar su envergadura.

En el presente informe de suficiencia profesional se pretende se aplicara los lineamiento de la Guía de la PMBOK en la mejora de los índices de gestión y eficiencia de proyectos, en la etapa de planeación, específicamente en la elaboración del expediente técnico del proyecto “Mejoramiento De La Transitabilidad Vehicular - Peatonal Y Equipamiento Urbano Del Centro Poblado De Sacrafamilia Del Distrito De Simón Bolívar - Provincia De Pasco - Departamento De Pasco”.

2.5. Metodología PMBOK

Según Montero (2016) en su tesis denominada “Diseño de Indicadores para Gestión de Proyectos” en el que se proponen indicadores de control de gestión de proyectos que compongan las diferentes áreas requeridas para un proyecto y que sea factible una rápida implementación, indiferente del tipo de proyecto que se pretenda realizar.

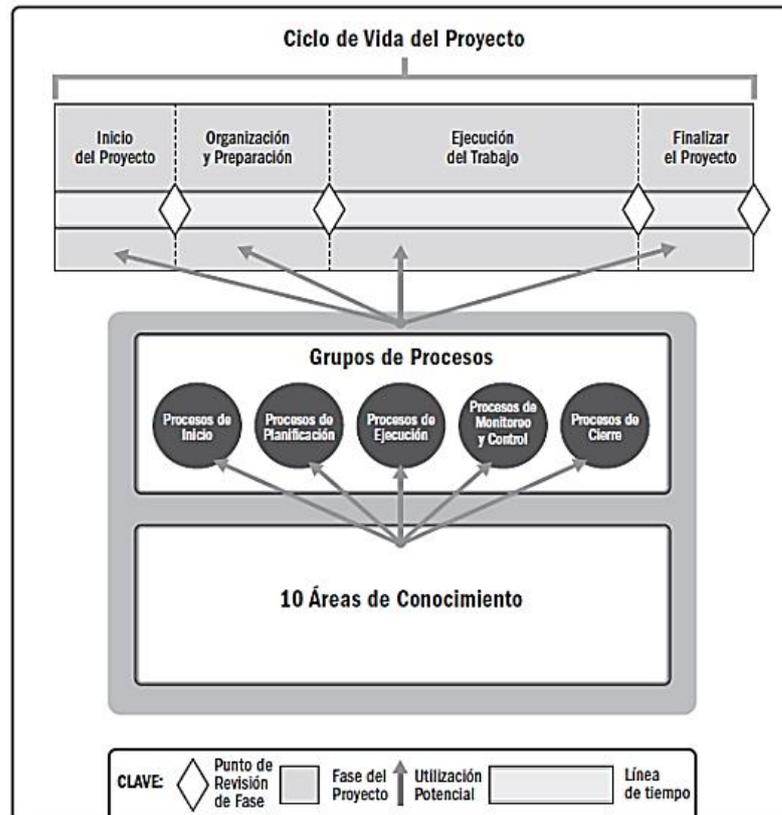
Las siglas PMBOK significan “Project Management Body of Knowledge”, es una guía del PMI que comprende prácticas diversas para la dirección de proyectos, esta traducida 11 idiomas. Es una metodología de “Reconocimiento Global” ya que es

usada en más de 160 países que abarca los 5 continentes. La guía está basada en las evaluaciones de las experiencias de diferentes proyectos.

Para que las buenas prácticas descritas en la guía PMBOK sean factibles se dividieron en 42 procesos. Se dividieron para asegurar que se realice de manera adecuada el desarrollo del proyecto; por lo que, se puede concluir que la Guía PMBOK tiene como fin incentivar las buenas prácticas y recomendaciones para el desarrollo de proyectos.

Figura 3

Interrelación entre los Componentes Clave de los Proyectos de la guía del PMBOK.



Nota. Tomado de Guía del PMBOK 2017.

En el presente informe de suficiencias se aplicarán algunas de las áreas de conocimiento de la Guía del PMBOK con la finalidad de mejorar los procesos requeridos para la elaboración del expediente técnico del proyecto de Mejoramiento

De La Transitabilidad Vehicular - Peatonal Y Equipamiento Urbano Del Centro Poblado De Sacrafamilia Del Distrito De Simón Bolívar - Provincia De Pasco - Departamento De Pasco.

2.5.1. Gestión de la integración

De acuerdo con la guía del PMBOK, la separación de un proyecto en componentes mucho más fáciles de administrar y de gestionar, es un proceso necesario y adecuado, que permite el abordamiento de un trabajo de gran magnitud en muchos trabajos de mucha menos sofisticación; sin embargo, la realización de trabajos independientes a cargo de personas diferentes, puede generar numerosos problemas, especialmente problemas de compatibilización, y problemas en el alcance de los objetivos generales del proyecto, por esto, el proyecto debe tener una adecuada gestión de la integración de cada uno de estos componentes, logrando de esta forma aprovechar las máximas capacidades resolutivas de cada parte individual.

Así la gestión de la integración, vendría a ser una actividad fundamental que consiste en la coordinación de cada uno de los procesos efectuados por separado, de tal forma que se pueda llegar a la consecución de los objetivos globales del proyecto, minimizando así la generación de desperdicios de recursos, tanto humanos como materiales.

Estos conceptos, son especialmente importantes en la etapa de la planificación del proyecto, especialmente la etapa en la que se planifica y desarrollan los expedientes técnicos, ya que es justamente en esta etapa del proyecto, donde la segregación se hace más evidente, especialmente cuando existen numerosas especialidades técnicas cuya integración parece ser en principio, complicada y en muchos casos, irrelevante es precisamente en esta etapa donde una adecuada gestión de la integración es necesaria,

para que cada una de las especialidades llegue a buen término y cumpliendo los objetivos del proyecto, en las fechas y con los presupuestos asignados en el plan maestro.

2.5.2. Gestión del alcance

Otro punto importante en la gestión de proyectos, de acuerdo con la guía del PMBOK, es la gestión del alcance. Este aspecto hace referencia a la correcta definición de los objetivos planteados en cada etapa del proyecto, esto se vuelve especialmente relevante en una de las etapas claves de todo ciclo del proyecto, que es, la etapa de planificación, pues es justamente en esta etapa en la que se debe desarrollar los trabajos orientados a la realización de los expedientes técnicos.

Así, la gestión del alcance vendría a indicarnos los pasos necesarios a seguir para la consecución de un objetivo específico, válido para cada subproceso en los que se ha dividido el proyecto.

2.5.3. Gestión del cronograma

Dentro de la gestión de proyectos, otra de las etapas importantes es sin duda alguna, la gestión del cronograma. Esta etapa consiste en el adecuado seguimiento del cronograma establecido para cada una de las etapas del ciclo del proyecto, es especialmente importante, en la etapa de planificación de los proyectos, y dentro de esta, dentro del desarrollo de los expedientes técnicos, pues es una de las etapas en las que se debe coordinar con numerosos profesionales venidos de diferentes especialidades y con diferentes formaciones.

Esta etapa debe cerciorarse de que los hitos del plan maestro se sigan al pie de la letra, y que se ajusten a los cronogramas intermedios generados por la dirección de gestión de proyectos. En esta etapa, el encargado o responsable deberá verificar con

anticipación, los porcentajes de avances completados, y verificar la disponibilidad de tiempo y la cantidad de trabajo por hacer en el caso de tener falencias, este deberá usar los recursos materiales existentes en otras áreas o en su misma área para poder resolver los déficits de tiempo existentes, esto con la finalidad de que los hitos maestros o los hitos del proyecto siempre se cumplan.

2.5.4. Gestión de los costos

La asignación de recursos materiales y económicos a la realización de un proyecto, siempre es uno de los puntos más críticos y determinantes de la materialización de este en el tiempo, por lo que su administración y gestión deben ser rigurosas, especialmente la asignación debe cuidar de hacerse estrictamente función de las actividades que generan valor y evitar aquellas actividades que generan pérdidas de tiempo o de asignaciones.

Así, debe existir un encargado de asegurarse de que el gasto de los recursos materiales se esté realizando en la forma prevista inicialmente, y asegurándose siempre de que, los gastos efectuados se correspondan con porcentajes de avance claves en el desarrollo del proyecto. Lo mencionado, es especialmente importante en el caso de la fase de planeamiento del proyecto, especialmente en el desarrollo de los expedientes técnicos, pues los recursos asignados deben emplearse de forma adecuada en el pago de personal, estudios básicos de ingeniería, entre otros.

2.5.5. Gestión de la calidad

La realización de todo proyecto de ingeniería conlleva un gasto de energía considerable, por lo que se espera que la consecución y materialización del proyecto final conlleven a un resultado satisfactorio, siendo que la calidad del mismo es tal que permita la satisfacción de las necesidades para los que el proyecto se dio inicio. Esto

es especialmente importante en países del tercer mundo, pues es justamente en estos, donde los conceptos de calidad son, muchas veces tomados de forma relativa.

La calidad de un objeto se entiende como aquel conjunto de características que los dotan de utilidad, y que esta utilidad es además sostenible por períodos prolongados de tiempo, así, un piso de mayólica puede verse en apariencia agradable, y dar la impresión de estar fabricado con materiales de gran durabilidad; sin embargo, puede presentar daños en un período de tiempo relativamente corto, o mucho menor al esperado en promedio a ciertos materiales; en este caso se dice que tal objeto no presenta la calidad requerida.

Los proyectos de ingeniería, deberán tener una calidad apropiada con las expectativas del producto final, y apropiada con el nivel de presupuesto asignado. Es entonces que, la calidad debe ser gestionada adecuadamente por los responsables del proyecto. Evidentemente, la calidad de un proyecto no es una variable aislada, sino más bien el resultado de todo un proceso de gestión adecuado que parte desde la adecuada gestión de los costos, hasta la adecuada gestión de los tiempos.

Una adecuada gestión de todos los parámetros indicados hasta el momento, podría permitir un incremento de la calidad de los materiales, un incremento en la calidad de la mano de obra, un incremento en la sofisticación de la tecnología usada, entre otros, que podrían permitir al usuario final disponer de un resultado acorde con sus expectativas y sostenible en el tiempo.

Estos conceptos son especialmente útiles, en la etapa de planificación del proyecto, especialmente en la realización de expedientes técnicos, pues una adecuada gestión de la calidad permitirá tener, estudios básicos de ingeniería de primer nivel, que permitan poder hacer interpretaciones de la realidad circundante, suficientemente

buenas cómo como para la materialización de un proyecto de ingeniería sólido, y duradero en el tiempo. Asimismo, la gestión de la calidad permitirá, tener al mejor personal disponible en el momento requerido, lo que sube es incrementará la calidad de los trabajos de ingeniería presentados en este nivel.

2.5.6. Gestión de los recursos

Todo proyecto de ingeniería tiene una serie de ciclos o fases del proyecto, en cada una de estas etapas se requiere una serie de recursos, y hacían estos Recursos Humanos, materiales o económicos. Además de esto, oye pues debe entender que tales recursos son limitados, y por tanto deben aprovecharse de forma apropiada para la consecución y el éxito de un proyecto de ingeniería surge así, la interrogante de cuál es la mejor forma de asignación de los recursos disponibles para la consecución de un proyecto, la respuesta a esta pregunta no es trivial, ya que la gestión de recursos, buscando la optimización en el resultado final, puede requerir de gran experiencia del gestor y de la aplicación de técnicas variadas.

Evidentemente las la asignación de recursos dependerá de cada proyecto específico, y por supuesto de los objetivos esperados en cada caso. Aquí se dan algunos lineamientos para una adecuada gestión de los recursos en un proyecto de ingeniería.

Como primer paso se deberá tomar en cuenta el plan de actividades desarrolladas para la consecución de algunos de los hitos del plan maestro, teniendo en cuenta siempre que, el objetivo es la consecución de los hitos del proyecto. Como segundo paso se deberá evaluar la prioridad de cada uno de los pasos necesarios para la consecución de tales hitos, y de verdad signarse un valor numérico como costó a cada uno de estos procesos, estos costos deberán ser estimados tomando en cuenta la oferta disponible en el mercado de trabajo para la satisfacción de tales necesidades. Sí

deberá usar siempre el criterio de más por menos, es decir tratar de alcanzar lo más posible con los menores recursos disponibles.

Ellos son igualmente válidos en la fase de planificación del proyecto, especialmente en la realización de los expedientes técnicos. Así deberá realizarse una adecuada filtración de la oferta técnica disponible en el mercado y los costos asociados, tratando de conseguir la mejor ratio calidad costo.

2.6. Competitividad

Según Vargas Boza (2017) en su tesis denominada “Aplicación de lineamientos de la Guía del PMBOK, en la gestión de proyectos de inversión pública de conservación de bienes del patrimonio cultural edificado”, que tuvo como objetivo aplicar las directrices del PMBOK a la gestión de proyectos públicos como el patrimonio cultural, la competitividad es un conjunto de características que define las ventajas de algo con respecto de otros, en este caso qué se es más competitivo que el patrón de referencia elegido para la evaluación. En el caso de las empresas dedicadas al rubro de la construcción, también es posible hablar de la competitividad, especialmente en parámetros como, costos, calidad de los proyectos entregados, plazos de tiempo requeridos para el desarrollo de un expediente técnico.

Las mejoras en los parámetros de gestión de proyectos permitirán aprovechar los recursos económicos y humanos disponibles de mejor forma, logran de esta manera mejores índices de competitividad, especialmente cuando se apliquen al proyecto “Mejoramiento De La Transitabilidad Vehicular - Peatonal Y Equipamiento Urbano Del Centro Poblado De Sacrafamilia Del Distrito De Simón Bolívar - Provincia De Pasco - Departamento De Pasco”.

2.7. Ventaja Competitiva

Según Torres y Ramírez (2017) en su tesis denominada “Factores que Influyen en la Calidad de los Expedientes Técnicos de los Proyectos de Edificación del Gobierno Regional de Lambayeque Periodo 2014- 2015”, una ventaja competitiva es una característica que provoca una mejora considerable del desempeño de un ente con respecto de otro de referencia. Dentro de la industria de la construcción existen empresas con ventajas competitivas específicas, tales como mejores tecnologías disponibles para la ejecución de un proceso racional que minimiza costos de elaboración de expedientes técnico asociados, que disminuya considerablemente los tiempos requeridos y que incremente la calidad del resultado final.

La aplicación del PMBOK, permitirá a la empresa analizada tener ventaja competitiva con respecto de la competencia, pues se tendrán mejores herramientas de gestión en el desarrollo de expedientes técnicos, especialmente, cuando se aplique al caso del proyecto de Mejoramiento De La Transitabilidad Vehicular - Peatonal Y Equipamiento Urbano Del Centro Poblado De Sacrafamilia Del Distrito De Simón Bolívar - Provincia De Pasco - Departamento De Pasco”.

CAPÍTULO 3. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

3.1. Sobre la experiencia laboral

En el mes de agosto del año 2020, ingrese a la empresa CORPORACIÓN UNIVERSO AZUL SAC en el puesto de Coordinadora de Proyectos, estuve a prueba inicialmente, luego de cumplir con las expectativas de mi superior en un plazo menor a lo acordado, se procedió a la ampliación del contrato de trabajo.

En el mes de diciembre del 2020 se dio la firma de contrato con la Municipalidad de Simón Bolívar por el expediente técnico del proyecto: “Mejoramiento De La Transitabilidad Vehicular - Peatonal Y Equipamiento Urbano Del Centro Poblado De Sacrafamilia Del Distrito De Simón Bolívar - Provincia De Pasco - Departamento De Pasco”. Cabe mencionar, que fue el primer expediente técnico en el Departamento de Pasco que realizo por la empresa por lo que fue un reto debido a que no se sabía el tipo de estructuras que se manejaba en el departamento; además, de las condiciones climáticas.

Para el desarrollo del expediente técnico tuve implementar un plan de trabajo bajo los lineamientos de la Guía PMBOK para cumplir con los entregables dispuestos en el contrato. Adicionalmente, tuve que adecuarme a un reducido grupo de trabajo ya que veníamos elaborando un paquete de 19 expedientes técnicos para otra entidad pública. Asimismo, debido a direcciones del gerente general contamos con tiempo limitado para realizar la toma de datos en el Centro Poblado de Sacrafamilia ya que con la intención de minimizar costos el personal no se podía quedar en dicho Centro Poblado.

Auditoría Interna

Para realizar la mejora del plan de trabajo se realizó una auditoria interna donde nos ayudó a determinar los aspectos a mejorar para una mejor gestión. A través de una evaluación enfocada en las áreas de conocimiento. Las áreas de conocimiento auditadas fueron:

- Gestión de la Integración del Proyecto

- Gestión del Alcance del Proyecto
- Gestión del Tiempo del Proyecto
- Gestión de los Costes del proyecto
- Gestión de Calidad del Proyecto
- Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto
- Gestión de los Recursos de Comunicación del Proyecto
- Gestión de los Riesgos del Proyecto
- Gestión de las Adquisiciones del Proyecto

A continuación, se muestran los resultados de la auditoría interna realizada:

Tabla 1

Resumen de resultados de auditoría interna

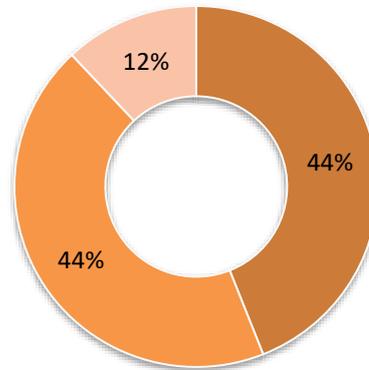
Área de conocimiento	Esperado	Resultado	Acción
Gestión de la Integración del Proyecto	Regular	Deficiente	Mejorar
Gestión del Alcance del Proyecto	Regular	Regular	Mejorar
Gestión del Tiempo del Proyecto	Regular	Regular	Mejorar
Gestión de los Costes del proyecto	Regular	Bueno	Mantener
Gestión de Calidad del Proyecto	Regular	Regular	Mejorar
Gestión de los Recursos Humanos	Regular	Regular	Mejorar
Gestión de los Recursos de Comunicación	Regular	Bueno	Mantener
Gestión de los Riesgos del Proyecto	Regular	Bueno	Mantener
Gestión de las Adquisiciones del Proyecto	Regular	Bueno	Mantener

Nota. Esta tabla muestra en área de conocimientos se tiene que tomar la acción de mejorar.

Figura 4

Resumen de resultados de auditoría interna

■ BUENO ■ REGULAR ■ DEFICIENTE



Nota. Esta tabla muestra el resultado de la auditoria interna de la empresa

De la Tabla 01 y Figura 04 podemos observar que las áreas a mejorar son:

- Gestión de la Integración del Proyecto
- Gestión del Alcance del Proyecto
- Gestión del Tiempo del Proyecto
- Gestión de Calidad del Proyecto
- Gestión de los Recursos Humanos

Por lo que nos centramos en mejorar esas áreas y dar pautas para sus mejoras.

3.2. Objetivos del proyecto

El presente informe de suficiencia profesional, tiene como objetivos aplicar los lineamientos del PMBOK para la mejora del proceso de realización del expediente técnico desarrollado para el proyecto de Mejoramiento De La Transitabilidad Vehicular - Peatonal Y Equipamiento Urbano Del Centro Poblado De Sacrafamilia Del Distrito De Simón Bolívar - Provincia De Pasco - Departamento De Pasco.

Así, mismo, como parte del presente trabajo de suficiencia profesional, se ha considerado los siguientes objetivos particulares.

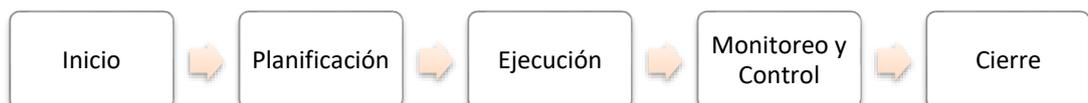
1. Determinar la influencia de la implementación del plan del trabajo en la presentación del expediente técnico del proyecto “Mejoramiento De La Transitabilidad Vehicular - Peatonal Y Equipamiento Urbano Del Centro Poblado De Sacrafamilia Del Distrito De Simón Bolívar - Provincia De Pasco - Departamento De Pasco”.
2. Cuantificar el impacto de la aplicación del PMBOK en la reducción de los tiempos de elaboración de un expediente técnico referido a un proyecto de transitabilidad vehicular y peatonal proyecto de Mejoramiento De La Transitabilidad Vehicular - Peatonal Y Equipamiento Urbano Del Centro Poblado De Sacrafamilia Del Distrito De Simón Bolívar - Provincia De Pasco - Departamento De Pasco.
3. Cuantificar el impacto que tiene la aplicación del PMBOK en la reducción de los costos de elaboración del expediente técnico de un proyecto de transitabilidad vehicular y peatonal proyecto de Mejoramiento De La Transitabilidad Vehicular - Peatonal Y Equipamiento Urbano Del Centro Poblado De Sacrafamilia Del Distrito De Simón Bolívar - Provincia De Pasco - Departamento De Pasco.

3.3. Procedimiento

De acuerdo a los lineamientos de la Guía de la PMBOK, se procedió a realizar un plan de trabajo para la elaboración del expediente técnico en base a estos cinco grupos de procesos:

Figura 5

Grupos de procesos



Nota. El grafico representa el proceso para realizar el expediente técnico.

I. Inicio

Durante esta Etapa Inicio se desarrolla el Acta de Constitución del Proyecto

ACTA DE CONSTITUCION DEL PROYECTO

Nombre del Expedientes Técnico: Mejoramiento De La Transitabilidad Vehicular - Peatonal y Equipamiento Urbano del Centro Poblado de Sacrafamilia del Distrito de Simón Bolívar - Provincia de Pasco - Departamento de Pasco

Entidad: Municipalidad Distrital de Simón Bolívar

Formulador: Julio Cesar Adrianzen Costa

Fecha: 23 de diciembre del 2020

A. Descripción del servicio

El servicio consiste en la elaboración de un Expediente técnico de vías peatonales, vías vehiculares y equipamiento urbano del Centro Poblado de Sacrafamilia del Distrito de Simón Bolívar - Provincia de Pasco - Departamento de Pasco.

De acuerdo al perfil viable los componentes son:

- Pavimento rígido : 16,593.52 m²
- Vereda de concreto : 10,134.37 m²
- Sardineles : 225.04 m²
- Muro de contención
- Sistema de drenaje
- Tratamiento paisajístico
- Seguridad y medio ambiente
- Equipamiento urbano

B. Objetivos del Proyecto

Tiempo: El plazo de la elaboración del expediente técnico no excederá los 30 días calendario, que se computa desde el día siguiente de la entrega del terreno. El plazo de revisión del expediente técnico por parte de la Entidad correspondiente será por cinco días hábiles.

De existir observaciones al evaluarse la formulación del expediente técnico, el consultor tendrá cinco días calendarios para absolver dichas observaciones.

Costo: Cumplir con el presupuesto a suma alzada estipulado en el contrato, el cual asciende a S/. 122,576.04.

Calidad: La elaboración del Expediente Técnico se realizará bajo los términos de referencia de las Bases Integradas.

C. Enunciado del Alcance

Elaborar un diseño geométrico y arquitectónico en el Centro Poblado de Sacrafamilia en un plazo de 30 días calendario, y de acuerdo a los términos de referencia de las bases integradas del proceso de selección y el contrato de obra.

D. Resumen del Presupuesto

Tabla 2

Resumen de presupuesto

DESCRIPCIÓN	MONTO
I. Personal profesional clave	58,100
II. Personal de apoyo profesional	4,500
III. Estudios complementarios y servicios	25,538.91
Costo directo	88,138.91
Gastos generales	7,051.11
Utilidad	6,610.42
Sub total	10,1800.44
I.G.V.	20,755.60
COSTO TOTAL	122,576.44

Nota: Esta tabla muestra los componentes del presupuesto para el servicio.

E. Entregables del Servicio

Tabla 3

Resumen de entregables

NUMERO	PLAZO	DESCRIPCION
01	15 D.C.	<ul style="list-style-type: none"> • Memoria descriptiva General • Diseño de mezcla • Estudios básicos
02	15 D.C	<ul style="list-style-type: none"> • Memoria Descriptiva

- Estudios básicos
- Diseño
- Especificaciones técnicas
- Metrados
- Presupuesto de Obra
- Análisis de Precios Unitarios
- Relación y cotización de insumos
- Cronogramas
- Planos
- Panel fotográfico
- Anexos

Nota. Esta tabla muestra el tiempo y la cantidad de entregables para el servicio.

F. Riesgos del Proyecto

Condiciones climáticas desfavorables

Accidentes a lo largo de la ejecución del servicio.

Desacuerdos con los pobladores.

G. Personal asignado para aprobación del Proyecto

Ing. Yomara J. Ayala Prudencio

Ingeniera responsable del área de formulación y estudios

II. Planificación

Durante esta Etapa de Planificación se desarrolla el Plan para la Dirección del proyecto

PLAN DE DIRECCION DEL PROYECTO

Nombre del Expedientes Técnico: Mejoramiento De La Transitabilidad Vehicular - Peatonal y Equipamiento Urbano del Centro Poblado de Sacrafamilia del Distrito de Simón Bolívar - Provincia de Pasco - Departamento de Pasco

Entidad: Municipalidad Distrital de Simón Bolívar

Formulador: Julio Cesar Adrianzen Costa

Fecha: 23 de diciembre del 2020

A. Descripción

El Plan de Dirección del Proyecto contiene lo siguiente:

- a) Plan de Gestión del Alcance del Proyecto
- b) Plan de Gestión del Tiempo del Proyecto
- c) Plan de Gestión del Costos del Proyecto
- d) Plan de Gestión del Calidad del Proyecto
- e) Plan de Gestión de Recursos Humanos del Proyecto

Dicho documento es ámbito formal con el cual se le dará control y seguimiento al desarrollo de los trabajos.

B. Técnicas y Herramientas para la dirección del proyecto

- Juicio de expertos
- Reuniones
- Herramientas de control de cambios
- Análisis de documentos
- Generación de alternativas
- Inspección
- Método de la ruta crítica
- Gestión del valor ganado
- Diagramas de control
- Organigramas
- Evaluaciones de desempeño del proyecto
- Comunicación interactiva
- Revisión a la comunicación
- Análisis FODA
- Matriz de probabilidad e impacto

C. Aprobación

Tabla 4

Responsables de aprobación del plan de dirección del proyecto

Responsables	Fecha	Firma
--------------	-------	-------

Gerente General
Revisora de Entidad Publica

Nota. Esta tabla es para evidenciar la aprobación de los responsables

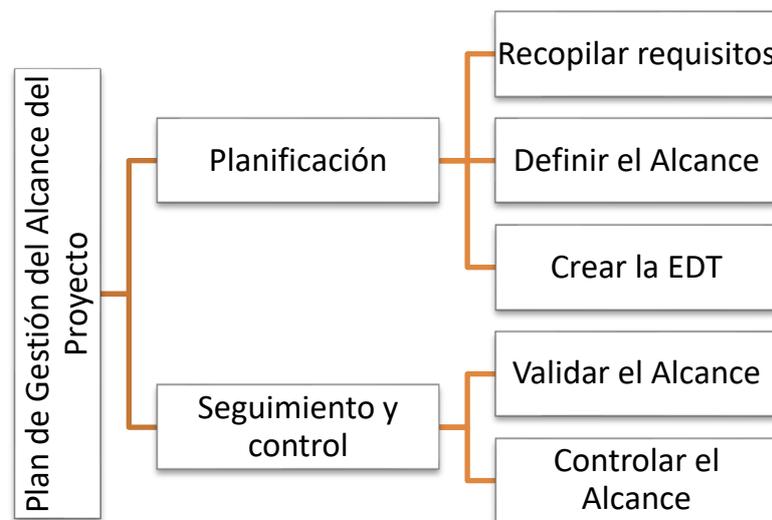
Procederemos a desarrollar el contenido del Plan de dirección del proyecto:

a) Plan de Gestión del Alcance del Proyecto

Se describirá como esta definido, desarrollado, monitoreo, controlado y verificado el alcance. Se desarrollará de la siguiente manera:

Figura 6

Desarrollo el Plan de Gestión del Alcance del Proyecto



Nota. El grafico representa el desarrollo el plan de Gestión del Alcance del Proyecto en base a la Guía PMBOK.

PLAN DE GESTIÓN DEL ALCANCE DEL PROYECTO

Nombre del Expedientes Técnico: Mejoramiento De La Transitabilidad Vehicular - Peatonal y Equipamiento Urbano del Centro Poblado de Sacrafamilia del Distrito de Simón Bolívar - Provincia de Pasco - Departamento de Pasco

Entidad: Municipalidad Distrital de Simón Bolívar

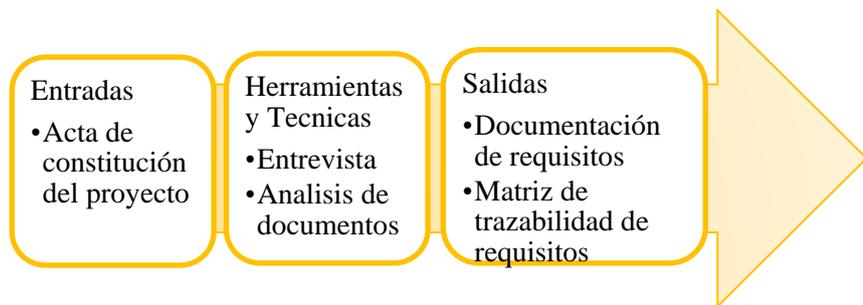
Formulador: Julio Cesar Adrianzen
Costa

Fecha: 23 de diciembre del 2020

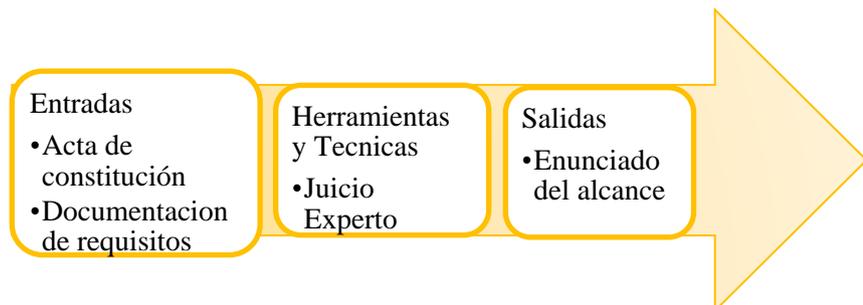
A. Descripción

El alcance del proyecto será desarrollado a través de la inclusión del proceso de gestión del alcance, de acuerdo a las entradas, técnicas y herramientas, y salidas.

- Recopilar Requisitos



- Definir el alcance



- Crear la EDT



B. Objetivos

Objetivo de la empresa: Mantener un margen de ganancia mínima de 7.5%

Objetivo de la entidad: Cerrar brecha en infraestructura vial y recreacional.

Objetivo del proyecto: El expediente técnico estará de acuerdo a los términos de referencia de las bases integradas del proceso de selección y el contrato.

C. Entregable

C.1. Primer Entregable

En este primer entregable es sobre los estudios previos para el desarrollo de ingeniería, son los siguientes:

- Memoria descriptiva General
- Diseño de mezcla
- Estudios de Mecánica de Suelos
- Estudio Topográfico
- Estudio de Trafico
- Estudio de Impacto Ambiental
- Estudio Hidráulico

C.2. Segundo Entregable

- Arquitectura
- Estructura
- Hidrología e hidráulica
- Cronogramas
- Panel fotográfico

D. Aprobación

Tabla 5

Responsables de aprobación del plan de gestión de alcance del proyecto

Responsables	Fecha	Firma
Gerente General		
Revisora de Entidad Publica		

Nota. Esta tabla es para evidenciar la aprobación de los responsables

➤ **Recopilar Requisitos**

Para este proceso se realizara de acuerdo al plan de gestión del alcance del proyecto por lo que se realizara un plan de recopilación de requisitos

PLAN DE RECOPIACIÓN DE REQUISITOS

Nombre del Expediente Técnico: Mejoramiento De La Transitabilidad Vehicular - Peatonal y Equipamiento Urbano del Centro Poblado de Sacrafamilia del Distrito de Simón Bolívar - Provincia de Pasco - Departamento de Pasco

Descripción: Entradas

- Acta de Constitución del proyecto
- Contrato de Consultoría de Obra
- Políticas de la empresa
- Términos de referencia de las bases integradas de la Adjudicación Simplificada N° 013-2020-MDSB.
- Ley de Contrataciones con el Estado
- Perfil viable

Herramientas y Técnicas

- Se analizará los documentos brindados por la entidad como el Perfil Viable y según eso proponer mejoras al proyecto.
- Se realizará entrevistas al personal de la entidad involucrado, con el fin de aclarar cualquier duda generada por los documentos de entradas o que no fueron estipuladas en el contrato.

Salidas

- Para el documento de requisitos se describirá los requisitos individuales del proyecto, gerente general, entidad y revisor de la entidad (Ver tabla 06)
- Matriz de Trazabilidad de requisitos (Ver tabla 07)

Tabla 6

Formato de Documentación de requisitos

DOCUMENTACION DE REQUISITOS

Componente	Descripción
Título del Proyecto	
Involucrado	
Requisitos del proyecto	
Criterios de aceptación	
Impacto	

Nota. Esta tabla muestra los componentes de los documentos de requisitos

Tabla 7

Formato de Matriz de Trazabilidad de requisitos

MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUISITOS

Requerimientos				Ciclo de Vida del Proyecto				
Ítem	Involucrado	Requisitos	Criterio de aceptación	Impacto	Inicio	Planificación	Ejecución	Cierre

Nota. Esta tabla muestra los requerimientos en base al ciclo de vida de un proyecto.

➤ **Definir el alcance**

Para este proceso se realizará de acuerdo al plan de gestión del alcance del proyecto. Debido a que ya se describió las entradas, y herramientas y técnicas en el Plan de Recopilación de Requisitos, se procederá a realizar el Enunciado del Alcance del proyecto.

ENUNCIADO DEL ALCANCE DEL PROYECTO

Nombre del Expedientes Técnico: Mejoramiento De La Transitabilidad Vehicular - Peatonal y Equipamiento Urbano del Centro Poblado de Sacrafamilia del Distrito de Simón Bolívar - Provincia de Pasco - Departamento de Pasco

Objetivos del proyecto: Elaborar un diseño geométrico y arquitectónico en el Centro Poblado de Sacrafamilia en un plazo de 30 días calendario, y de acuerdo a los términos de referencia de las bases integradas del proceso de selección y el contrato de obra.

El costo del servicio no será mayor S/.122,576.04

Entregable del Proyecto C.1. Primer Entregable
En este primer entregable es sobre los estudios previos para el desarrollo de ingeniería, son los siguientes:

- Memoria descriptiva General
- Diseño de mezcla
- Estudios de Mecánica de Suelos
- Estudio Topográfico
- Estudio de Trafico
- Estudio de Impacto Ambiental

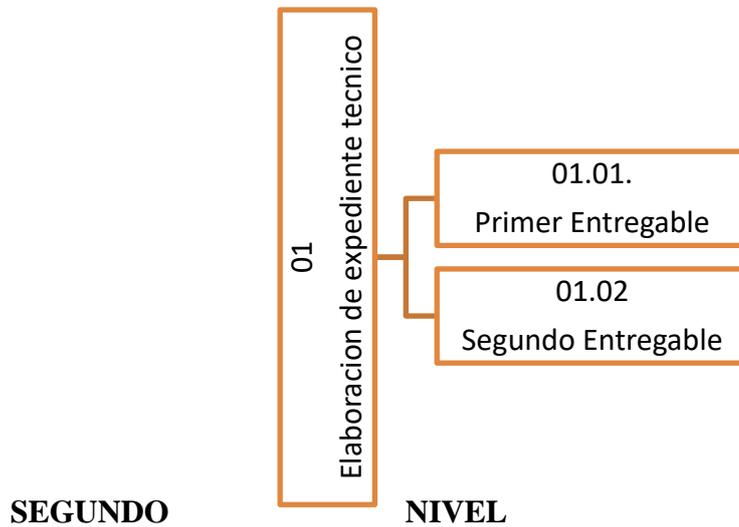
- Estudio Hidráulico

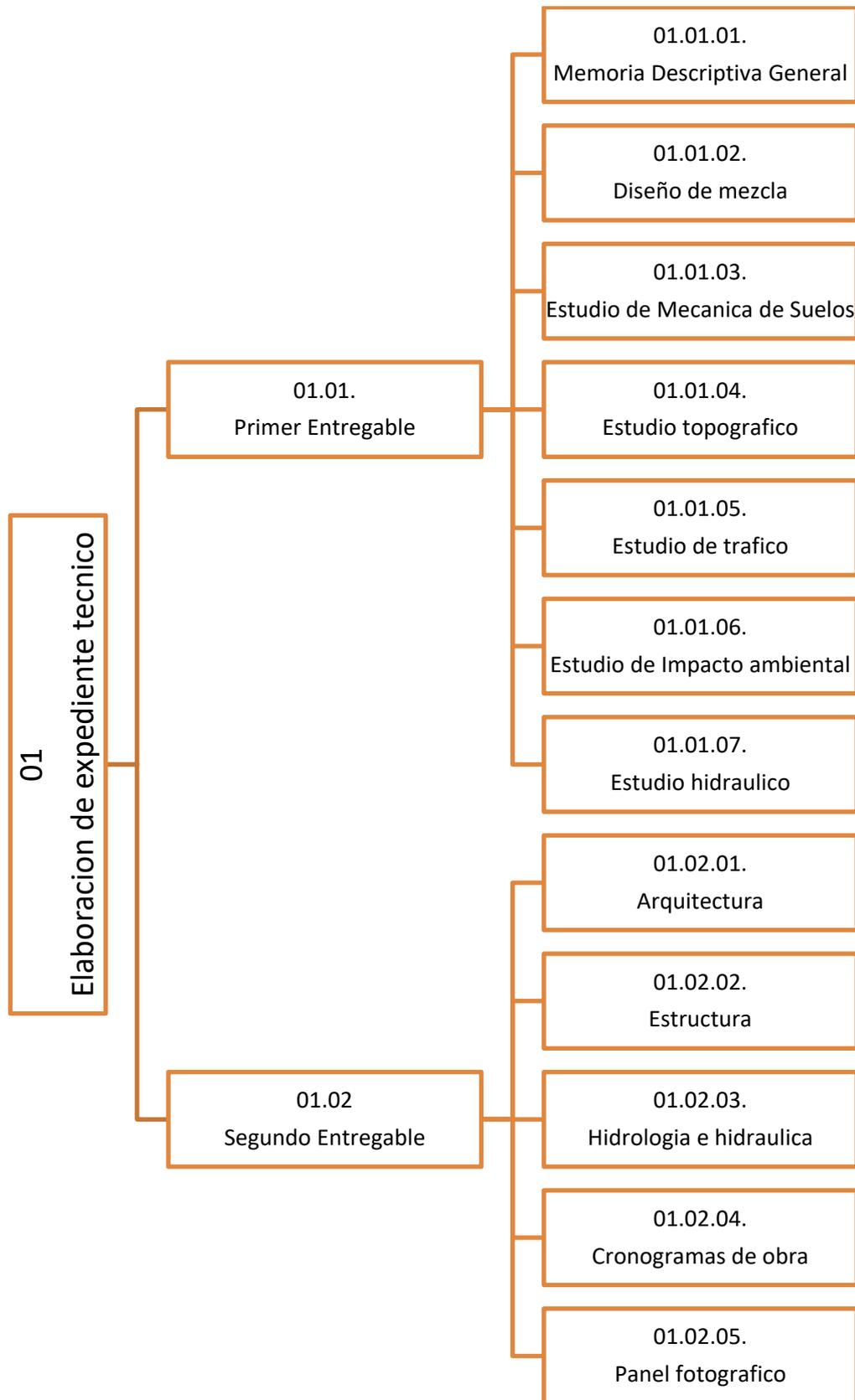
C.2. Segundo Entregable

- Arquitectura
- Estructura
- Hidrología e hidráulica
- Cronogramas
- Panel fotográfico

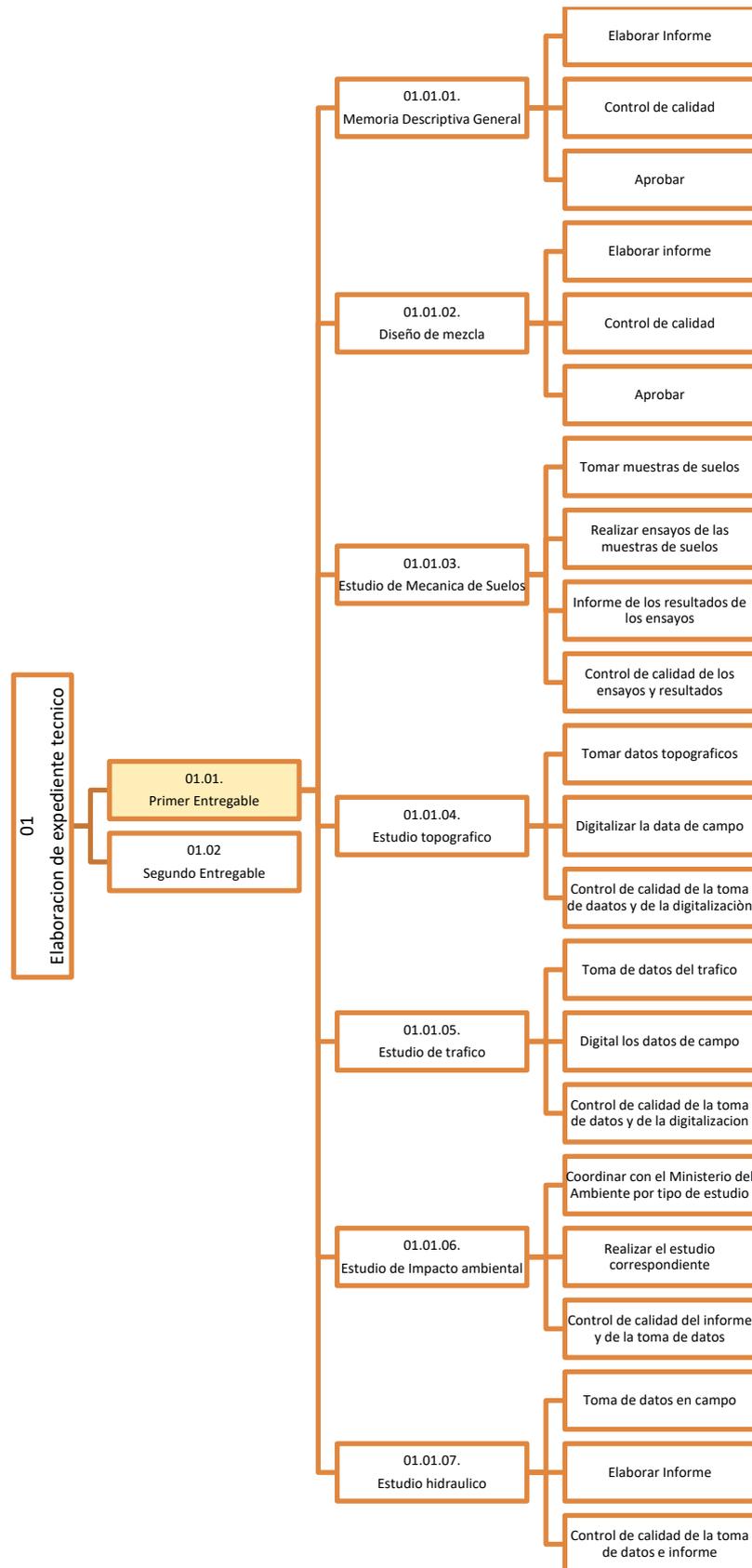
➤ Estructura de Desglose del Trabajo (EDT)

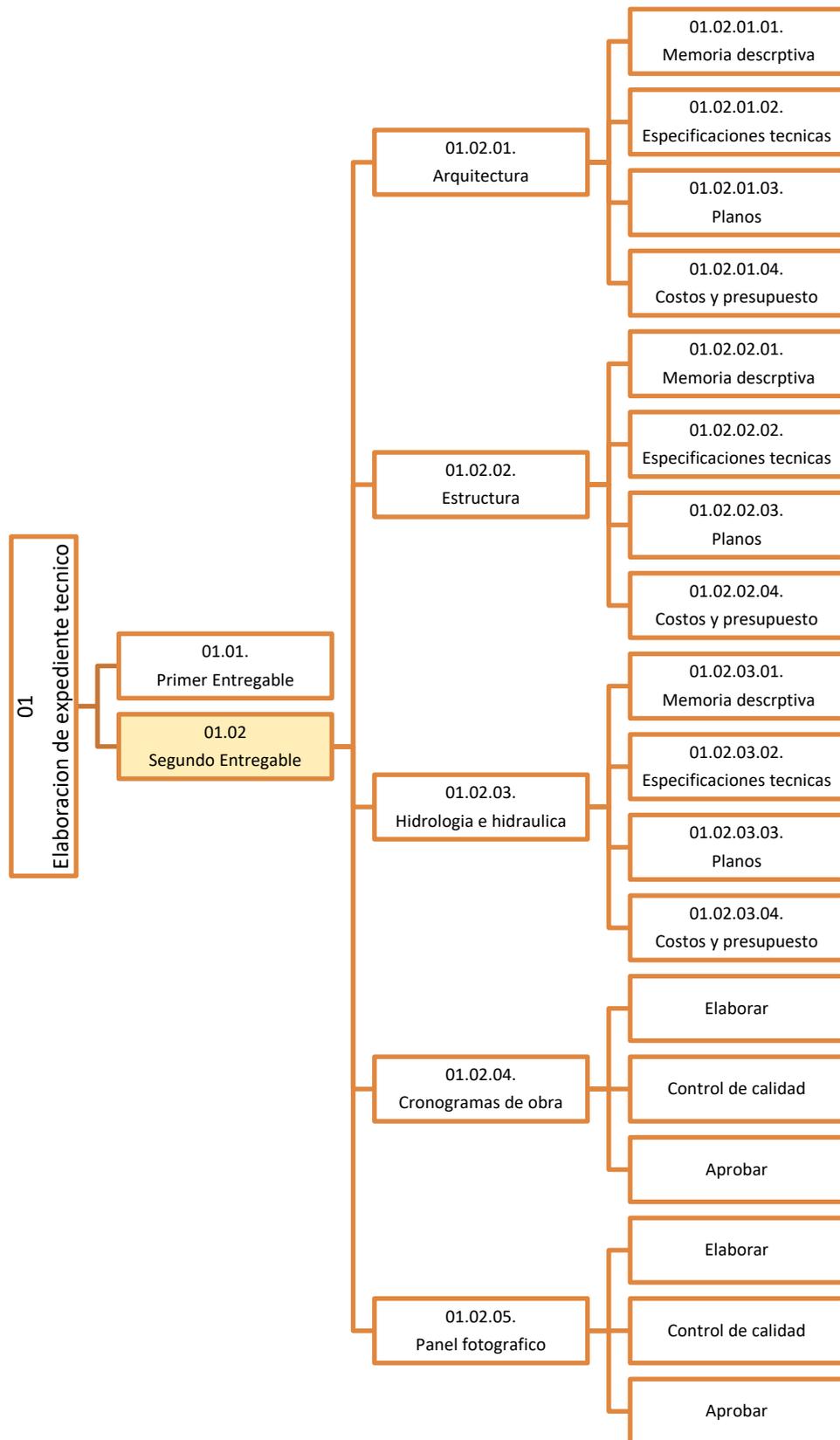
PRIMER NIVEL



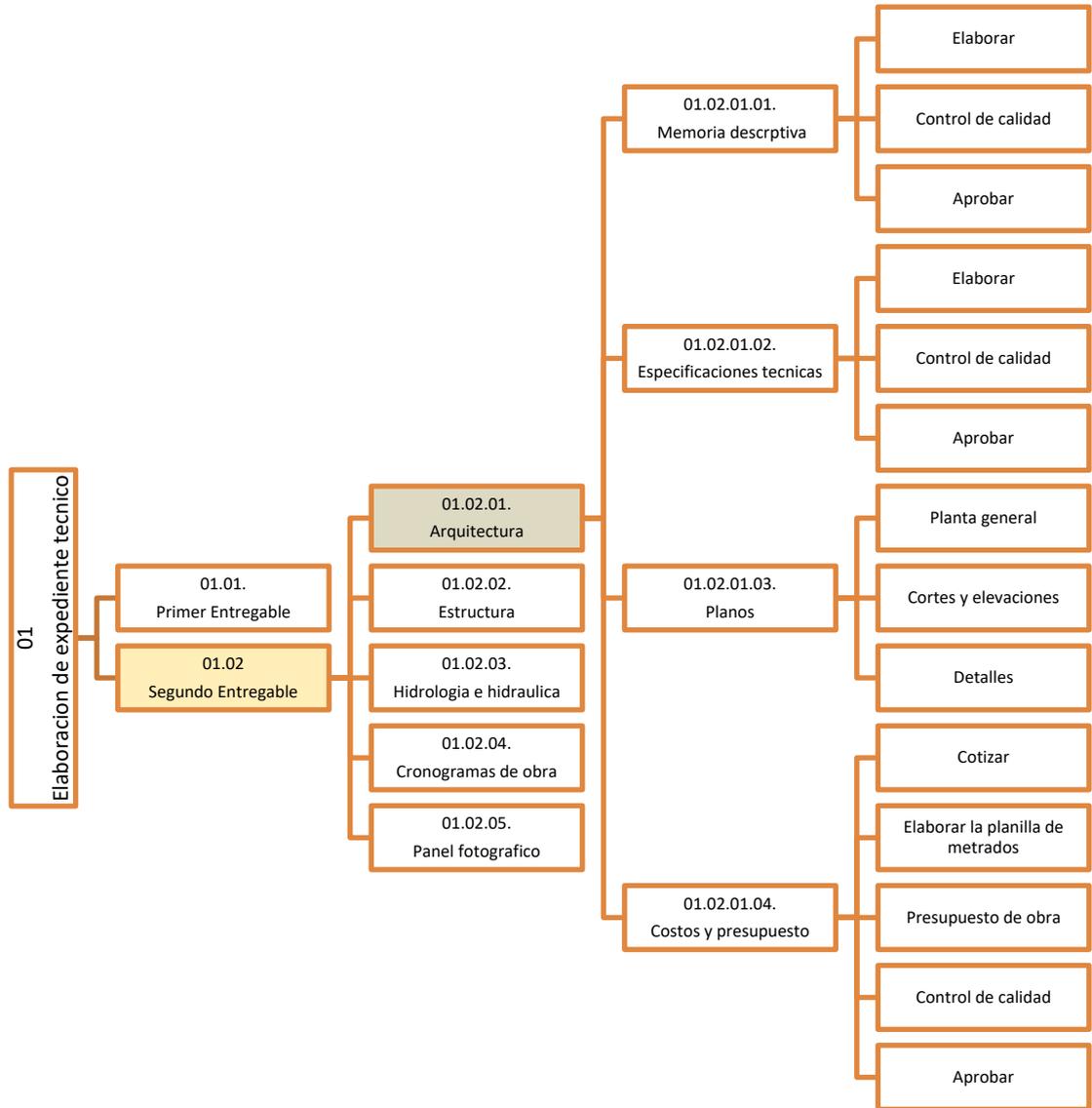


EDT - PRIMER ENTREGABLE

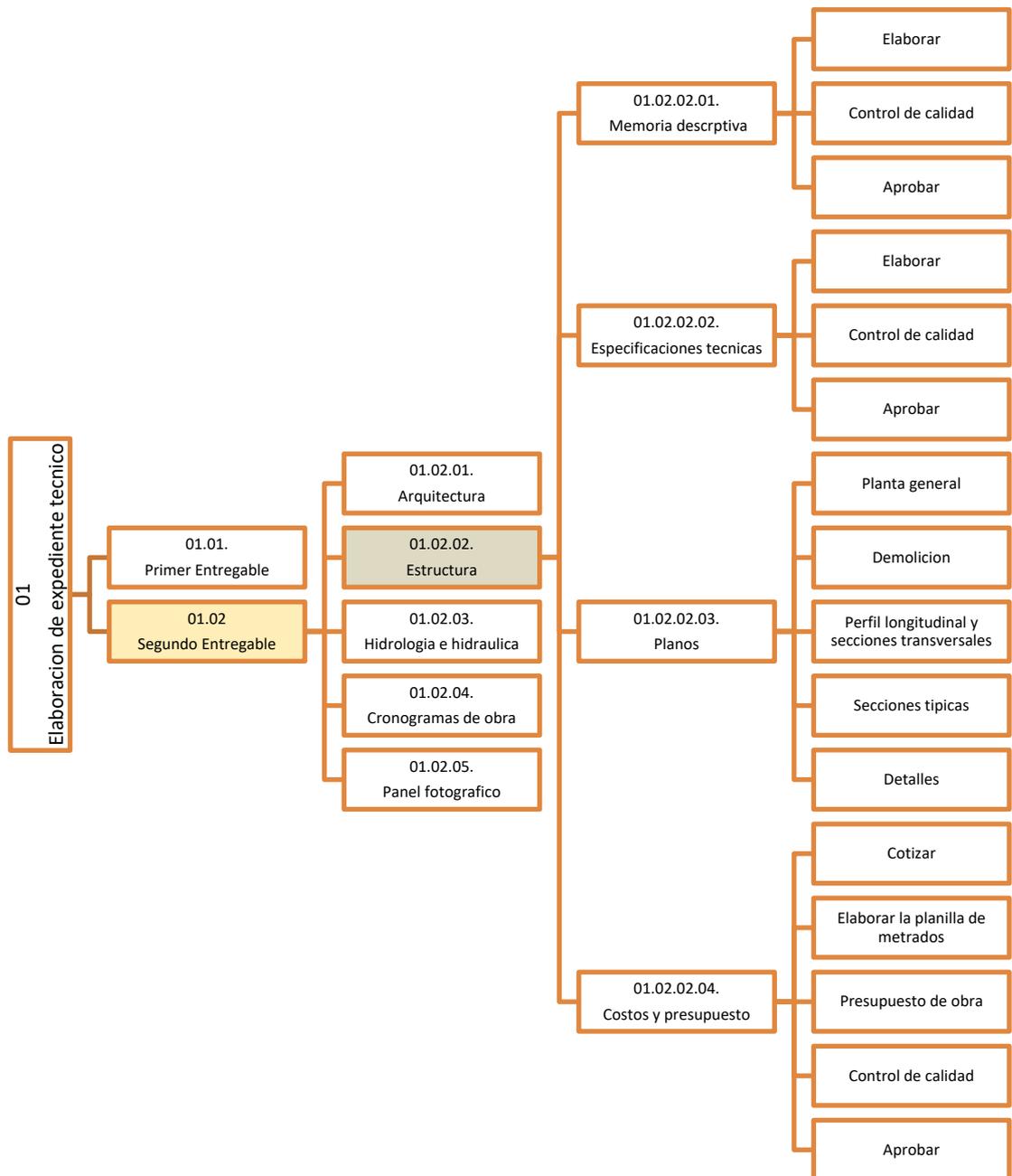




EDT – SEGUNDO ENTREGABLE – ARQUITECTURA



EDT – SEGUNDO ENTREGABLE - ESTRUCTURA



EDT – SEGUNDO ENTREGABLE – HIDROLOGIA E HIDRAULICA

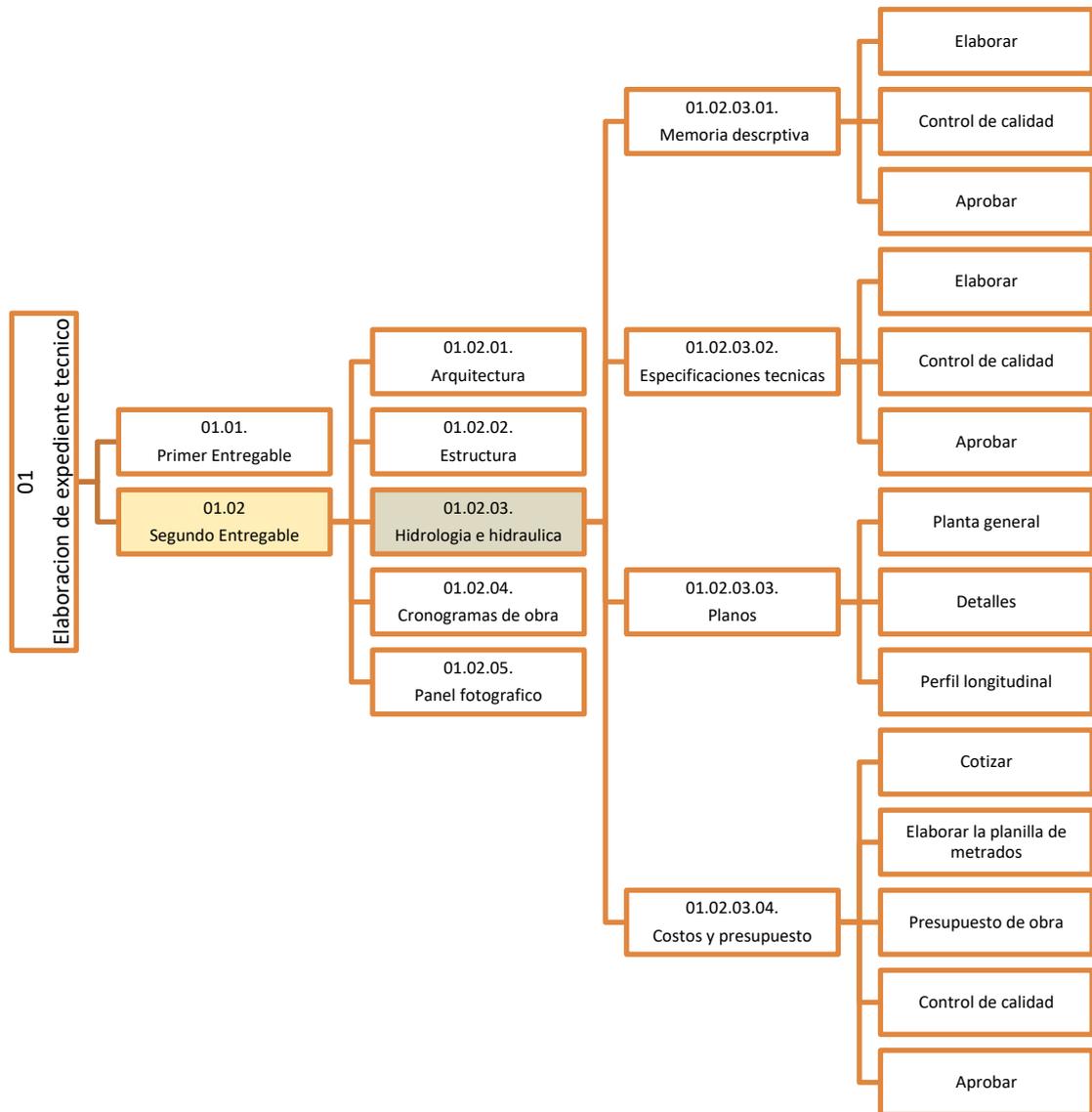


Tabla 8

Diccionario de la EDT

Código	01.01.01.
Nombre	Memoria Descriptiva General
Descripción	Este paquete de trabajo consta en la elaboración de un informe que contara con los datos básicos de la zona, las conclusiones de los estudios básicos y diseño de mezcla.
Entregable	Informe
Criterios de aceptación	Firma del Jefe del proyecto y del Gerente General
Aprobación requerida	Revisor de la Entidad Fecha
Código	01.01.02.
Nombre	Diseño de mezcla
Descripción	Este paquete de trabajo consta en un cálculo del diseño del concreto a utilizar para el pavimento rígido, veredas, sardineles, cunetas y muro de contención. Diseño de Mezcla $F'c= 175 \text{ Kg/cm}^2$
Entregable	Diseño de Mezcla $F'c= 210 \text{ Kg/cm}^2$ Diseño de Mezcla $F'c= 210 \text{ Kg/cm}^2$
Criterios de aceptación	Firma del Jefe del proyecto y del Gerente General
Aprobación requerida	Revisor de la Entidad Fecha
Código	01.01.03.
Nombre	Estudio de Mecánica de Suelos
Descripción	En este paquete de trabajo consta de la toma de muestra del suelo (calicatas), realizar los ensayos correspondientes a las muestras de suelo y por ultimo realizar un informe con los resultados y conclusiones.

Entregable	Informe que debe contar con el diseño de las veredas, sardineles, pavimento rígido y parámetros de diseño para muros de contención, y cunetas. Además, informe de evaluación de pavimento existente.
Criterios de aceptación	Firma del Jefe del proyecto y del Gerente General
Aprobación requerida	Revisor de la Entidad
	Fecha
Código	01.01.04.
Nombre	Estudio topográfico
Descripción	<p>En este paquete de trabajo se realizara trabajo de campo y de gabinete.</p> <p>Para el trabajo de campo se realizara la toma de puntos y de curvas de nivel de acuerdo a lo mencionado en los términos de referencia.</p> <p>Para el trabajo de gabinete se pasaran los puntos a civil 3d y se realizara un informe.</p>
Entregable	<p>Plano topográfico</p> <p>Puntos topográficos (Excel)</p> <p>Informe topográfico</p>
Criterios de aceptación	Firma del Responsable de topografía, Jefe del proyecto y del Gerente General
Aprobación requerida	Revisor de la Entidad
	Fecha
Código	01.01.05.
Nombre	Estudio de trafico
Descripción	En este paquete de trabajo se realizara trabajo de campo y de gabinete

Para el trabajo de campo se tomara nota de acuerdo a la ficha de toma de datos de cantidad y tipo de vehículos que pasa por día y hora (Ver anexo n°01)

Para el trabajo de gabinete se realizara un cálculo de la ESAL que se otorgara al responsable de la elaboración del informe de mecánica de suelos para su posterior diseño.

Ficha de toma de datos

Entregable

Cálculo de ESAL

Informe de estudio de tráfico

Criterios de aceptación

Firma del Jefe del proyecto y del Gerente General

Revisor de la Entidad

Aprobación requerida

Fecha

Código

01.01.06.

Nombre

Estudio de Impacto Ambiental

Descripción

En este paquete de trabajo se procederá a tomar datos en campo y elaborar un informe de acuerdo a lo dispuesto en el ministerio del ambiente.

Estudio de CIRA

Entregable

Respuesta del MINAM

Informe del Estudio de Impacto Ambiental

Criterios de aceptación

Firma del Responsable en Impacto Ambiental y Seguridad, Jefe del proyecto y del Gerente General

Revisor de la Entidad

Aprobación requerida

Fecha

Código

01.01.07.

Nombre

Estudio Hidráulico

Descripción	En este paquete de trabajo se procederá a tomar datos en campo, realizar el diseño con el software HCanales y elaborar un informe de estudio hidráulico
Entregable	Diseño de cunetas y canales Informe de estudio hidráulico
Criterios de aceptación	Firma del Jefe del proyecto y del Gerente General Revisor de la Entidad
Aprobación requerida	Fecha

Código	01.02.01.
---------------	------------------

Nombre	Arquitectura
Descripción	En este paquete de trabajo se procederá a evaluar lo planteado en el perfil viable, tomar datos en campo, realizar el diseño de acuerdo a las necesidades y topografía del centro poblado. Memoria descriptiva Especificaciones técnicas
Entregable	Planos (Planta general, cortes, elevaciones y detalles) Costos y presupuesto (Cotizaciones, Planilla de metrados, Análisis de presupuesto unitario, Relación de insumos, gastos generales y presupuesto)
Criterios de aceptación	Firma del Especialista en Ingeniería vial, Responsable en Costos y presupuesto, Jefe del proyecto y del Gerente General Revisor de la Entidad
Aprobación requerida	Fecha

Código	01.02.02.
---------------	------------------

Nombre	Estructura
--------	------------

Descripción	<p>En este paquete de trabajo se procederá a evaluar lo planteado en el perfil viable, tomar datos en campo, realizar el diseño de acuerdo a las necesidades y tipificación de construcción del centro poblado.</p>
Entregable	<p>Memoria descriptiva</p> <p>Especificaciones técnicas</p> <p>Planos (Planta general, demolición, perfil longitudinal , secciones transversales, secciones típicas y detalles)</p> <p>Costos y presupuesto (Cotizaciones, Planilla de metrados, Análisis de presupuesto unitario, Relación de insumos, gastos generales y presupuesto)</p>
Criterios de aceptación	<p>Firma del Especialista en Ingeniería vial, Responsable en Costos y presupuesto, Jefe del proyecto y del Gerente General</p>
Aprobación requerida	<p>Revisor de la Entidad</p> <p>Fecha</p>
Código	01.02.03.
Nombre	Hidrología e hidráulica
Descripción	<p>En este paquete de trabajo se procederá a evaluar lo planteado en el perfil viable, tomar datos en campo, realizar el diseño de acuerdo a las necesidades y tipificación de construcción del centro poblado.</p>
Entregable	<p>Memoria descriptiva</p> <p>Especificaciones técnicas</p> <p>Planos (Planta general, perfil longitudinal y detalles)</p> <p>Costos y presupuesto (Cotizaciones, Planilla de metrados, Análisis de presupuesto unitario, Relación de insumos, gastos generales y presupuesto)</p>

Criterios de aceptación	Firma del Especialista en Ingeniería vial, Responsable en Costos y presupuesto, Jefe del proyecto y del Gerente General
Aprobación requerida	Revisor de la Entidad Fecha
Código	01.02.04.
Nombre	Cronograma de obra
Descripción	En este paquete de trabajo se realizara con el Presupuesto de Obra general tomando en considerando el clima. Acceso a la zona y otros criterios a considerar.
Entregable	Programación de obra Cronograma de obra valorizado
Criterios de aceptación	Firma del Jefe del proyecto y del Gerente General Revisor de la Entidad
Aprobación requerida	Fecha
Código	01.02.05.
Nombre	Panel fotográfico
Descripción	En este paquete de trabajo se adjuntara registros fotográficos del trabajo realizado
Entregable	Panel fotográfico con su respectiva descripción.
Criterios de aceptación	Firma del Jefe del proyecto y del Gerente General Revisor de la Entidad
Aprobación requerida	Fecha

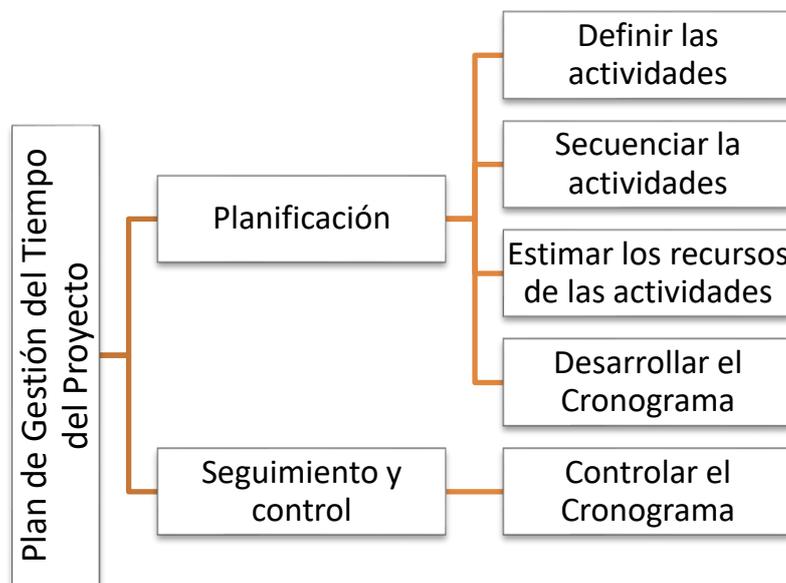
Nota. Esta tabla muestra los paquetes de trabajo para la elaboración de expediente técnico.

b) Plan de Gestión del Tiempo del Proyecto

En este plan se incluye el procedimiento adecuado para gestionar la realización del expediente técnico en el plazo establecido en el contrato de consultoría de obra.

Figura 7

Desarrollo el Plan de Gestión del Tiempo del Proyecto



Nota. El grafico representa el desarrollo el plan de Gestión del tiempo del proyecto.

PLAN DE GESTIÓN DEL TIEMPO DEL PROYECTO

Nombre del Expedientes Técnico: Mejoramiento De La Transitabilidad Vehicular - Peatonal y Equipamiento Urbano del Centro Poblado de Sacrafamilia del Distrito de Simón Bolívar - Provincia de Pasco - Departamento de Pasco

Entidad: Municipalidad Distrital de Simón Bolívar

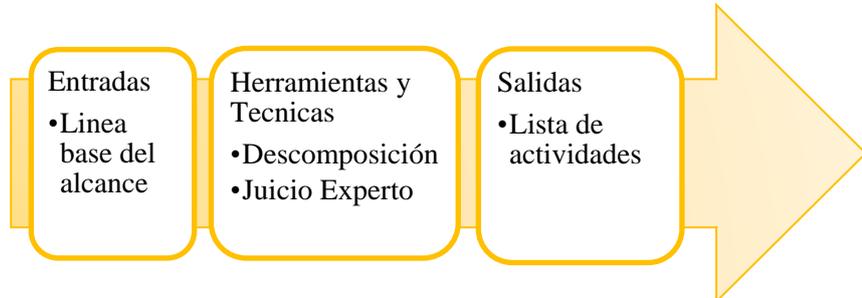
Formulador: Julio Cesar Adrianzen Costa

Fecha: 23 de diciembre del 2020

A. Descripción

El cronograma del proyecto será de acuerdo a las entradas, técnicas y herramientas, y salidas descritas a continuación:

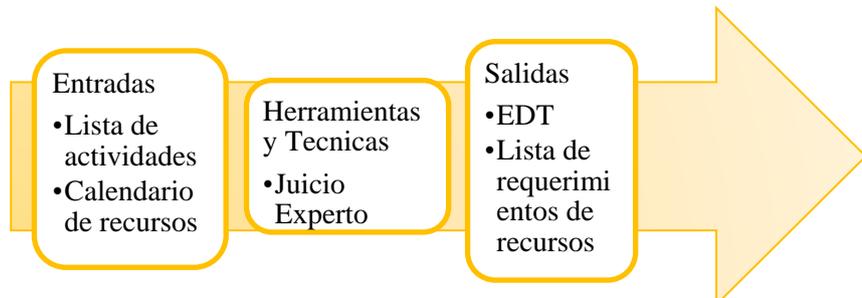
➤ Definir las actividades



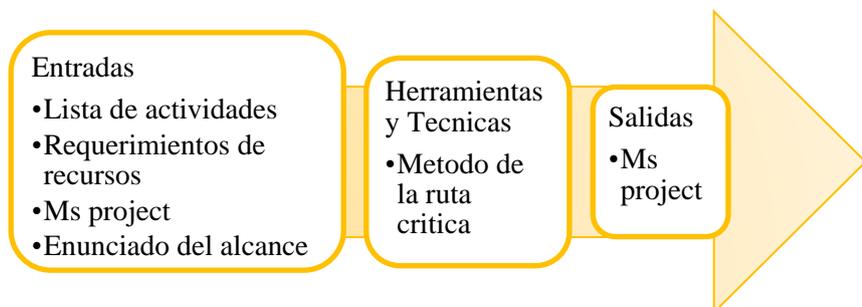
➤ Secuenciar las actividades



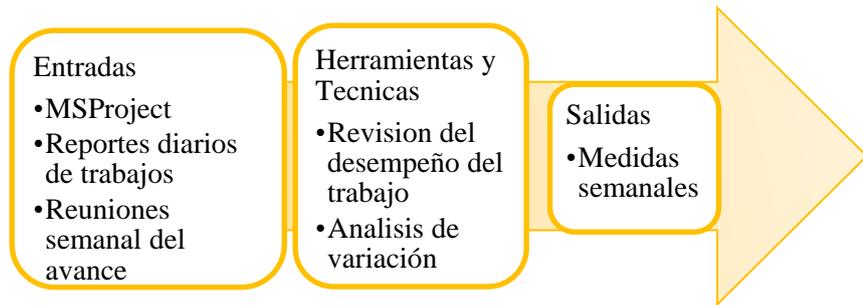
➤ Estimar los recursos de las actividades



➤ Desarrollar el cronograma



➤ Controlar el cronograma



B. Cambios

El equipo del proyecto verificara a través de reuniones semanales de avance si se presenta alguna desviación del cronograma de avances. De ser el caso se comunicara al Jefe del proyecto y al Gerente general para el evaluar el impacto y analizar las causas. Con las solicitudes cambio aprobadas se actualizara las líneas de bases del proyecto.

E. Aprobación

Tabla 9

Responsables de aprobación del plan de gestión de tiempo del proyecto

Responsables	Fecha	Firma
Gerente General		
Revisora de Entidad Publica		

Nota. Esta tabla es para evidenciar la aprobación de los responsables

➤ Lista de actividades

Tabla 10

Lista de actividades del proyecto

LISTA DE ACTIVIDADES DEL PROYECTO

ITEM	ENTREGABLE	ACTIVIDAD
01.01.01		Elaborar memoria descriptiva general
01.01.02		Elaborar Diseño de mezcla
01.01.03	Primer	Elaborar Estudio de Mecánica de suelos
01.01.04		Elaborar Estudio topográfico
01.01.05		Elaborar Estudio de Trafico
01.01.06		Elaborar Estudio de Impacto Ambiental

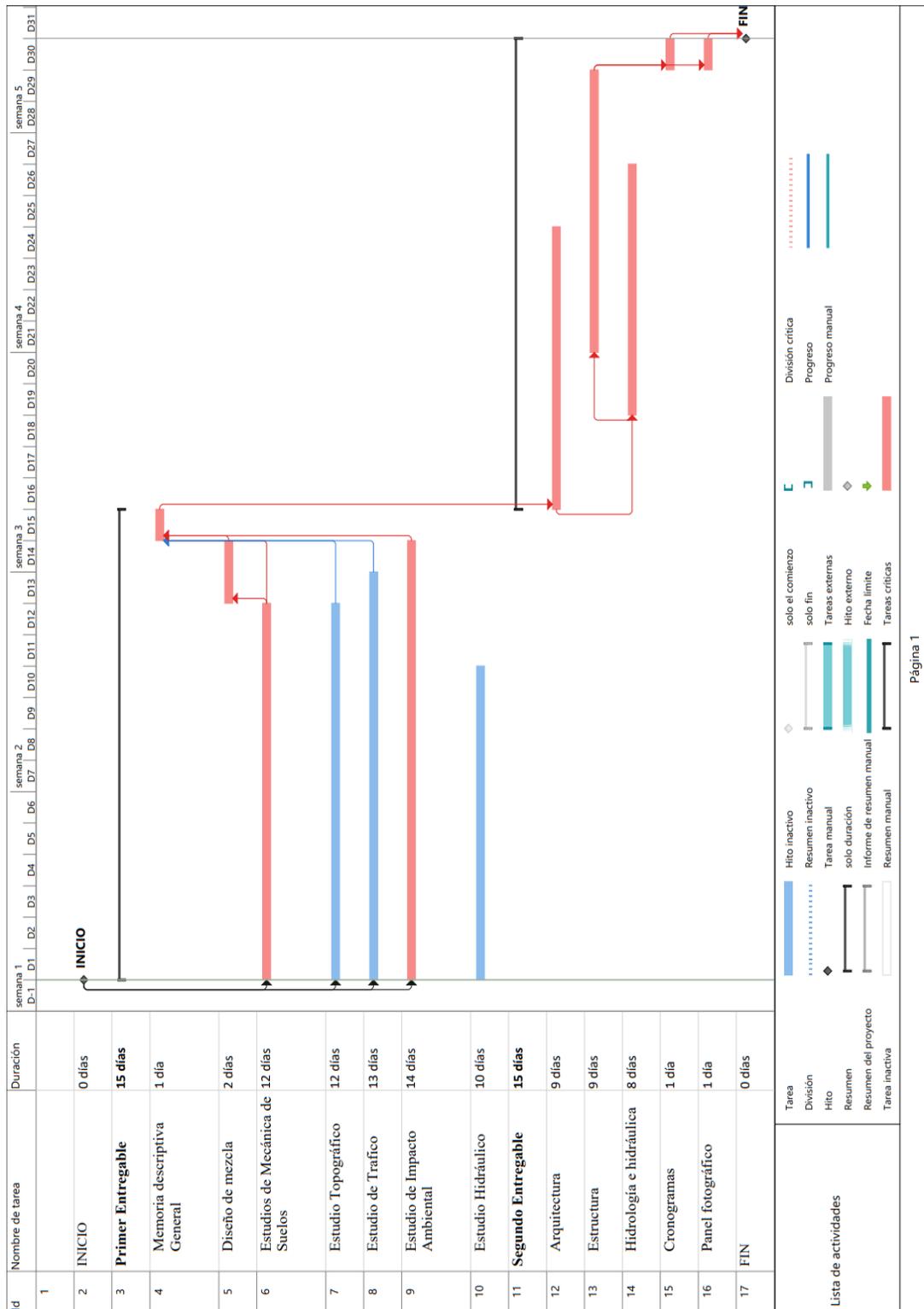
01.01.07		Elaborar Estudio Hidráulico
01.02.01		Desarrollar la Especialidad de Arquitectura
01.02.02		Desarrollar la Especialidad de Estructura
01.02.03	Segundo	Desarrollar la Especialidad de Hidrología e hidráulica
01.02.04		Elaborar los cronogramas
01.02.05		Elaborar Panel fotográfico

Nota. Esta tabla es para evidenciar la lista de actividades por entregable.

➤ **MS Project – Cronograma del proyecto – Ruta crítica**

Figura 8

Programación para la elaboración del expediente técnico



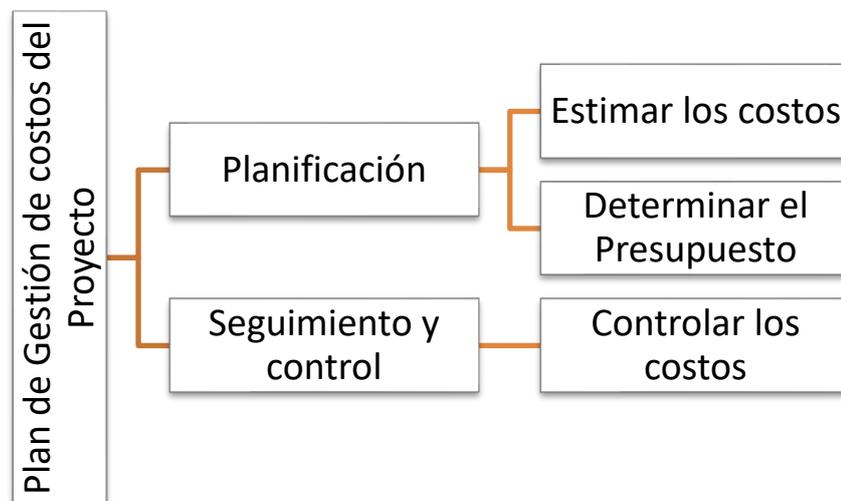
Nota. El grafico representa la programación de los entregables durante el plazo establecido por la entidad. Asimismo, se puede visualizar la ruta crítica a través de la barra roja.

c) Plan de Gestión del Costo del Proyecto

En este plan se incluye el procedimiento adecuado para gestionar la realización del expediente técnico con un costo igual o menor a lo establecido en el contrato de consultoría de obra.

Figura 9

Desarrollo el Plan de Gestión del Costo del Proyecto



Nota. El grafico representa el desarrollo el plan de Gestión del costo del proyecto.

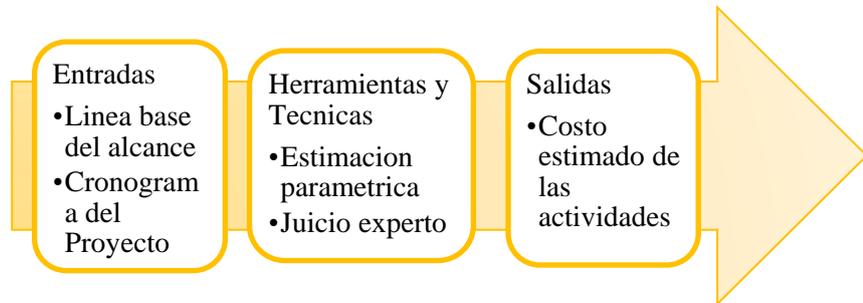
PLAN DE GESTIÓN DEL COSTO DEL PROYECTO

Nombre del Expedientes Técnico:	Mejoramiento De La Transitabilidad Vehicular - Peatonal y Equipamiento Urbano del Centro Poblado de Sacrafamilia del Distrito de Simón Bolívar - Provincia de Pasco - Departamento de Pasco
Entidad:	Municipalidad Distrital de Simón Bolívar
Formulador:	Julio Cesar Adrianzen Costa
Fecha:	23 de diciembre del 2020

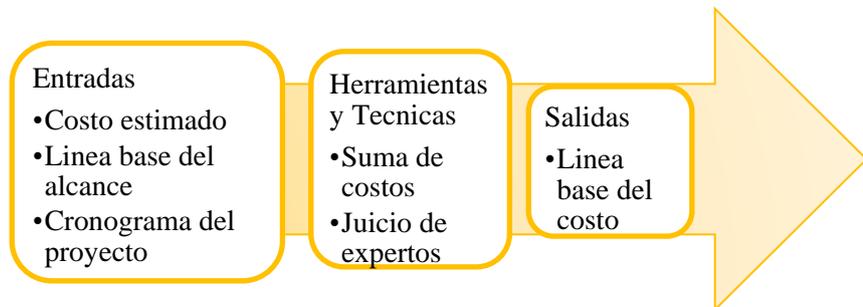
A. Descripción

El Costo del proyecto será de acuerdo a las entradas, técnicas y herramientas, y salidas descritas a continuación:

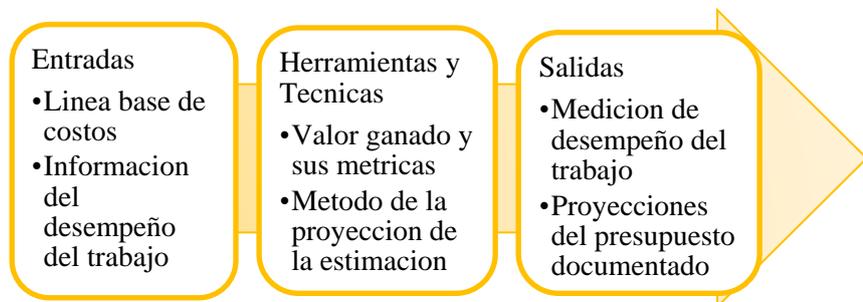
- Estimar los costos



- Determinar el presupuesto



- Controlar los costos



B. Nivel de redondeo

Se realizara un ajuste de redondeo aproximando a número máximo de dos decimales.

C. Umbrales de control

Se considerara una variación permitida en el rango de:

0.97-1.05: dentro de estos parámetros no existirá una variación significativa del cronograma respecto a lo planificado

D. Cambios

El equipo del proyecto verificara a través de reuniones semanales de avance si se presenta alguna desviación del cronograma de costos. De ser el caso se comunicara al Jefe del proyecto y al Gerente general para el evaluar el impacto y analizar las causas. Con las solicitudes cambio aprobadas se actualizara las líneas de bases del proyecto.

E. Aprobación

Tabla 11

Responsables de aprobación del plan de gestión de tiempo del proyecto

Responsables	Fecha	Firma
Gerente General		
Revisora de Entidad Publica		

Nota. Esta tabla es para evidenciar la aprobación de los responsables

➤ Costo estimado de las actividades

Figura 10

Costo estimado de las actividades

Id	Nombre de tarea	Costo	Detalles	semana 1	semana 2	semana 3	semana 4	semana 5	semana 6	semana 7
1	LISTA DE ACTIVIDADES	S/ 122,576.04	Costo	S/ 22,175.83	S/ 23,038.46	S/ 22,250.64	S/ 45,555.55	S/ 9,555.56		
2	INICIO	S/ 0.00	Costo							
3	Primer Entregable	S/ 48,576.04	Costo	S/ 22,175.83	S/ 23,038.46	S/ 3,361.75				
4	Memoria descriptiva	S/ 1,576.04	Costo			S/ 1,576.04				
5	Diseño de mezcla	S/ 2,500.00	Costo		S/ 1,250.00	S/ 1,250.00				
6	Estudios de Mecánica	S/ 12,000.00	Costo	S/ 6,000.00	S/ 6,000.00					
7	Estudio Topográfico	S/ 10,000.00	Costo	S/ 5,000.00	S/ 5,000.00					
8	Estudio de Trafico	S/ 7,500.00	Costo	S/ 3,461.54	S/ 4,038.46					
9	Estudio de Impacto A	S/ 7,500.00	Costo	S/ 3,214.29	S/ 3,750.00	S/ 535.71				
10	Estudio Hidráulico	S/ 7,500.00	Costo	S/ 4,500.00	S/ 3,000.00					
11	Segundo Entregable	S/ 74,000.00	Costo			S/ 18,888.89	S/ 45,555.55	S/ 9,555.56		
12	Arquitectura	S/ 25,000.00	Costo			S/ 13,888.89	S/ 11,111.11			
13	Estructura	S/ 25,000.00	Costo				S/ 19,444.44	S/ 5,555.56		
14	Hidrología e hidráulic	S/ 20,000.00	Costo			S/ 5,000.00	S/ 15,000.00			
15	Cronogramas	S/ 2,500.00	Costo					S/ 2,500.00		
16	Panel fotográfico	S/ 1,500.00	Costo					S/ 1,500.00		
17	FIN	S/ 0.00	Costo							

Nota. El grafico representa los costos estimados por paquetes.

➤ **Línea Base del presupuesto**

Figura 11

Línea base del presupuesto

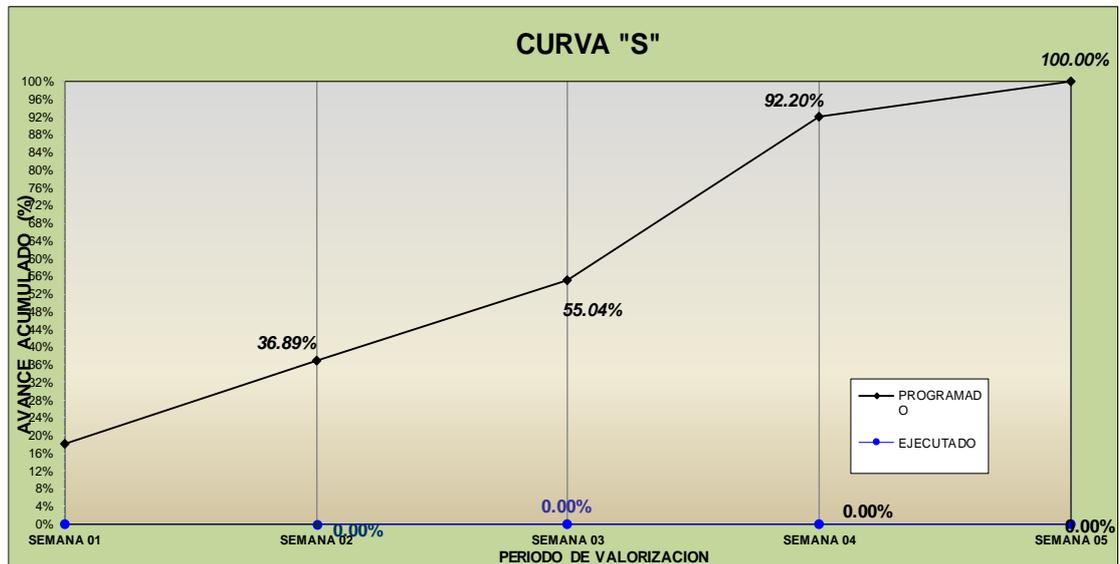
Codigo	Nombre de tarea	Costo	Duración	Semana 01	Semana 02	Semana 03	Semana 04	Semana 05	Total
01.01.	Primer Entregable	S/ 48,576.04	15 días	S/ 22,175.83	S/ 23,038.46	S/ 3,361.75			S/ 48,576.04
01.01.01.	Memoria descriptiva General	S/ 1,576.04	1 día			S/ 1,576.04			S/ 1,576.04
01.01.02.	Diseño de mezcla	S/ 2,500.00	2 días		S/ 1,250.00	S/ 1,250.00			S/ 2,500.00
01.01.03.	Estudios de Mecánica de Suelos	S/ 12,000.00	12 días	S/ 6,000.00	S/ 6,000.00				S/ 12,000.00
01.01.04.	Estudio Topográfico	S/ 10,000.00	12 días	S/ 5,000.00	S/ 5,000.00				S/ 10,000.00
01.01.05.	Estudio de Trafico	S/ 7,500.00	13 días	S/ 3,461.54	S/ 4,038.46				S/ 7,500.00
01.01.06.	Estudio de Impacto Ambiental	S/ 7,500.00	14 días	S/ 3,214.29	S/ 3,750.00	S/ 535.71			S/ 7,500.00
01.01.07.	Estudio Hidráulico	S/ 7,500.00	10 días	S/ 4,500.00	S/ 3,000.00				S/ 7,500.00
01.02.	Segundo Entregable	S/ 74,000.00	15 días			S/ 18,888.89	S/ 45,555.55	S/ 9,555.56	S/ 74,000.00
01.02.01.	Arquitectura	S/ 25,000.00	9 días			S/ 13,888.89	S/ 11,111.11		S/ 25,000.00
01.02.02.	Estructura	S/ 25,000.00	9 días				S/ 19,444.44	S/ 5,555.56	S/ 25,000.00
01.02.03.	Hidrología e hidráulica	S/ 20,000.00	8 días			S/ 5,000.00	S/ 15,000.00		S/ 20,000.00
01.02.04.	Cronogramas	S/ 2,500.00	1 día					S/ 2,500.00	S/ 2,500.00
01.02.05.	Panel fotográfico	S/ 1,500.00	1 día					S/ 1,500.00	S/ 1,500.00
Monto total de presupuesto		S/ 122,576.04							S/ 122,576.04

Nota. El grafico representa la distribución de gastos por semana para la ejecución de las actividades.

➤ **Curva s – Avance programado Vs Avance Ejecutado**

Figura 12

Curva s



MES	PROGRAMADO (C/IGV)		EJECUTADO (C/IGV)		PROGRAMADO (C/IGV)		EJECUTADO (C/IGV)	
	MENSUAL	%	MENSUAL	%	ACUMULADO	%	ACUMULADO	%
SEMANA 01	S/. 22,175.83	18.09%	0.00	0.00%	22,175.83	18.09%	0.00	0.00%
SEMANA 02	S/. 23,038.46	18.80%	0.00	0.00%	45,214.29	36.89%	0.00	0.00%
SEMANA 03	S/. 22,250.64	18.15%	0.00	0.00%	67,464.93	55.04%	0.00	0.00%
SEMANA 04	S/. 45,555.55	37.17%	0.00	0.00%	113,020.48	92.20%	0.00	0.00%
SEMANA 05	S/. 9,555.56	7.80%	0.00	0.00%	122,576.04	100.00%	0.00	0.00%

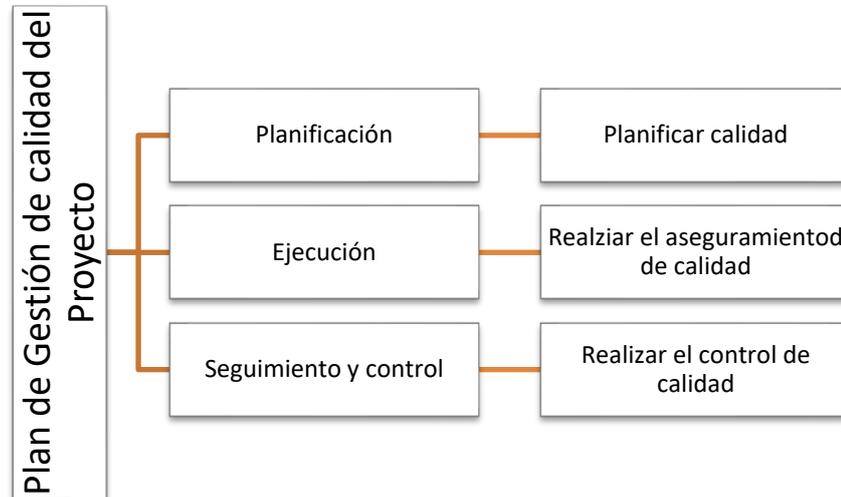
Nota. El grafico representa la programación de gastos vs el ejecutado.

d) **Plan de Gestión de Calidad del Proyecto**

En este plan se incluye el procedimiento adecuado para gestionar la realización del expediente técnico con un estándar de calidad para una adecuada presentación de la consultoría de obra.

Figura 13

Desarrollo el Plan de Gestión del Calidad del Proyecto



Nota. El grafico representa el desarrollo el plan de Calidad del costo del proyecto.

PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD DEL PROYECTO

Nombre del Expedientes Técnico: Mejoramiento De La Transitabilidad Vehicular - Peatonal y Equipamiento Urbano del Centro Poblado de Sacrafamilia del Distrito de Simón Bolívar - Provincia de Pasco - Departamento de Pasco

Entidad: Municipalidad Distrital de Simón Bolívar

Formulador: Julio Cesar Adrianzen
Costa

Fecha: 23 de diciembre del 2020

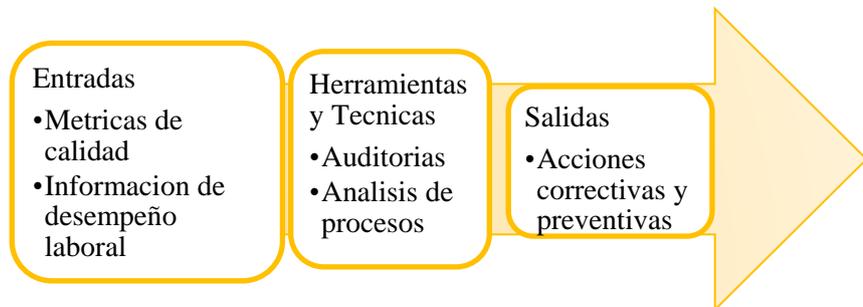
A. Descripción

La calidad del proyecto será de acuerdo a las entradas, técnicas y herramientas, y salidas descritas a continuación:

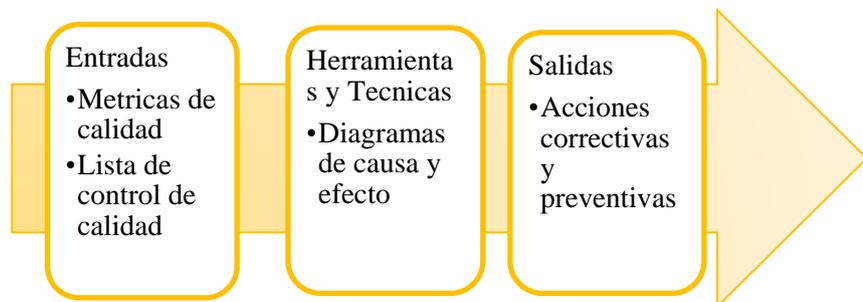
➤ Planificación de calidad



➤ Aseguramiento de calidad



➤ Controlar de calidad



B. Mejora continua

Para mejora del proceso se tendrá que realizar el siguiente procedimiento:

- Estipular el proceso
- Instaurar la oportunidad de mejora.
- Examinar la información sobre el proceso.
- Delimitar y Emplear las acciones correctivas para mejorar el proceso
- Comprobar si las acciones correctivas han sido efectivas.
- Generalizar las mejoras logradas para formar parte del proceso.

C. Cambios

El equipo del proyecto verificara a través de reuniones semanales de avance si se presenta alguna desviación del cronograma de costos. De ser el caso se comunicara al Jefe del proyecto y al Gerente general para el evaluar el impacto y analizar las causas. Con las solicitudes cambio aprobadas se actualizara las líneas de bases del proyecto.

D. Aprobación

Tabla 12

Responsables de aprobación del plan de gestión de calidad del proyecto

Responsables	Fecha	Firma
Gerente General		
Revisora de Entidad Publica		

Nota. Esta tabla es para evidenciar la aprobación de los responsables

➤ Métricas de calidad

Tabla 13

Métricas de calidad

METRICAS DE CALIDAD

Proyecto: Mejoramiento De La Transitabilidad Vehicular - Peatonal y Equipamiento Urbano del Centro Poblado de Sacrafamilia del Distrito de Simón Bolívar - Provincia de Pasco - Departamento de Pasco

Revisado: Jefe de proyecto

Aprobado: Gerente general

Factor de calidad	Objetivo de calidad	Métrica a usar	Frecuencia y momento de reporte
Performance del proyecto	$CPI \geq 0.95$	Índice de Desempeño de Costos	Medición en el último día laboral de la semana

Satisfacción del cliente	Nivelación de satisfacción \geq Bueno	Nivel de satisfacción es el promedio de 10 preguntas sobre la entrega del servicio	Medición en cada entregable
Seguridad	Evitar accidentes o incidentes en la consultoría de obra	Número de accidentes	Medición al finalizar el día
Imagen	No cometer acciones que induzcan penalidad o multas	Número de incidentes Numero de robo o perdidas menores. Numero de penalidades o multas durante el servicio.	Medición al finalizar el día.

Nota. Esta tabla es para especificar las métricas de calidad para la elaboración de expedientes técnicos.

➤ **Listas de control de calidad**

Tabla 14

Lista de control de calidad

LISTA DE CONTROL DE CALIDAD

Mejoramiento De La Transitabilidad Vehicular - Peatonal y Equipamiento Urbano del Centro Poblado de Sacrafamilia del Distrito de Simón Bolívar - Provincia de Pasco - Departamento de Pasco

Proyecto:

Revisado:

Jefe de proyecto

Aprobado: Gerente general

Descripción	SI	NO	N/A	Observaciones y/o Comentarios
¿Se realizó el Acta de constitución en el proyecto?				
¿Se dispone de recursos humanos necesarios para iniciar el proyecto?				
¿Se ha definido los roles y responsabilidades del personal?				
¿Se realizó las reuniones semanales con su acta de reunión?				
¿Se aprobó los planes de gestión por las autoridades correspondiente?				
¿Se cuenta con un laboratorio con los equipos necesarios para el tipo de estudio de mecánica de suelos?				
¿Se ha firmado la conformidad de servicio?				

Nota. Esta tabla es para especificar la lista de control de calidad

➤ **Acciones preventivas y correctivas recomendadas**

ACCIONES PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS RECOMENDADAS

Proyecto: Mejoramiento De La Transitabilidad Vehicular - Peatonal y Equipamiento Urbano del Centro Poblado de Sacrafamilia del Distrito de Simón Bolívar - Provincia de Pasco - Departamento de Pasco

Revisado: Jefe de proyecto

Aprobado: Gerente general

1. Acciones preventivas

- Coordinar con el dirigente de la zona
- Realizar verificación del estado y de calibración de los equipos a usar
- Establecer reuniones con los contratistas
- Verificar el clima de la zona previo a las salidas al campo.

2. Acciones correctivas

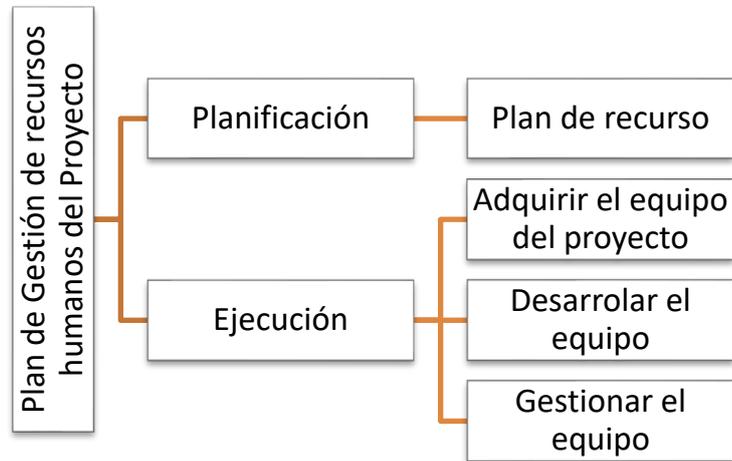
- Reemplazo de proveedores o contratista por incumplimiento del contrato.
- Aplicar la técnica de lecciones aprendidas en lo futuros entregables.

e) Plan de Gestión de Recurso Humanos del Proyecto

En este plan se incluye el procedimiento adecuado para gestionar la realización del expediente técnico con un estándar de calidad para una adecuada presentación de la consultoría de obra.

Figura 14

Desarrollo el Plan de Gestión de Recursos humanos del Proyecto



Nota. El grafico representa el desarrollo el plan de Recursos humanos del proyecto.

PLAN DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS DEL PROYECTO

Nombre del Expedientes Técnico: Mejoramiento De La Transitabilidad Vehicular - Peatonal y Equipamiento Urbano del Centro Poblado de Sacrafamilia del Distrito de Simón Bolívar - Provincia de Pasco - Departamento de Pasco

Entidad: Municipalidad Distrital de Simón Bolívar

Formulador: Julio Cesar Adrianzen Costa

Fecha: 23 de diciembre del 2020

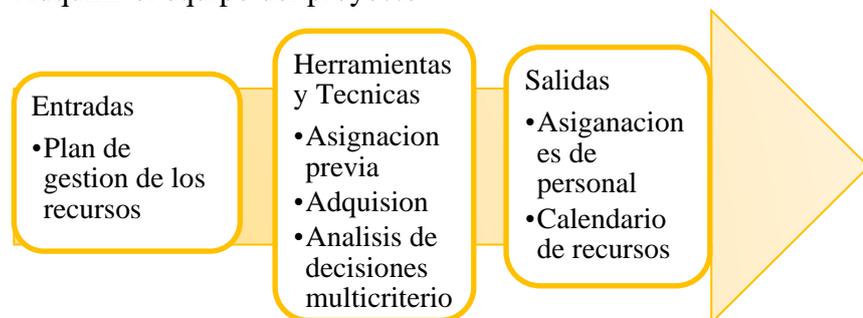
A. Descripción

La gestión de recursos humanos del proyecto será de acuerdo a las entradas, técnicas y herramientas, y salidas descritas a continuación:

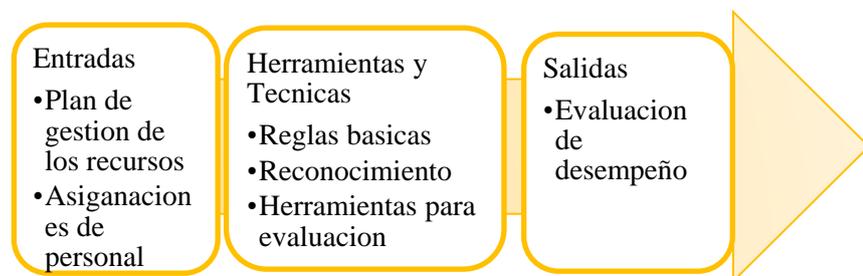
➤ Planificación de Recursos



➤ Adquirir el equipo del proyecto



➤ Desarrollar el equipo del proyecto



B. Criterios de salida del personal

- Por término del proyecto
- Por término de una actividad temporal
- Por despido por incumplimiento al contrato laboral
- Por renuncia voluntaria en casos aceptados en el contrato laboral

C. Reconocimientos

Los reconocimientos por alto rendimiento o acciones de mérito serán de acuerdo a lo siguiente:

- Acciones de mejora al proceso de elaboración del expediente técnico

- Termino del proyecto con antelación

D. Aprobación

Tabla 15

Responsables de aprobación del plan de gestión de calidad del proyecto

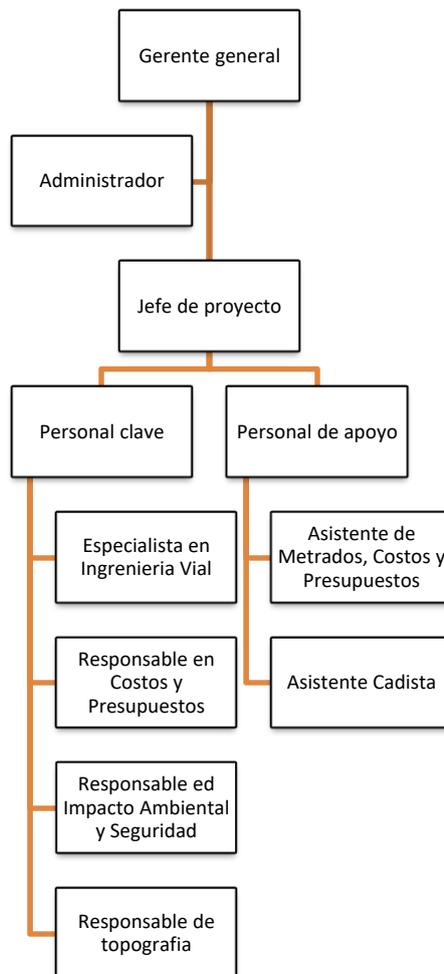
Responsables	Fecha	Firma
Gerente General		
Revisora de Entidad Publica		

Nota. Esta tabla es para evidenciar la aprobación de los responsables

➤ Organigrama del proyecto

Figura 15

Organigrama del proyecto



Nota. El grafico representa el personal para desarrollar el expediente técnico de acuerdo a los términos de referencia.

➤ **Rol y responsabilidades**

Tabla 16

Descripción de roles y responsabilidades

DESCRIPCIÓN DE ROLES Y RESPONSABILIDADES

NOMBRE DEL ROL	RESPONSABILIDAD	REPORTA A	SUPERVISA A
Gerente general	<ul style="list-style-type: none"> ○ Iniciar el proyecto ○ Firmar el contrato de servicio 	Entidad	Administrador
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Aprobar los planes de gestión ○ Asignar recursos al proyecto 		Jefe de proyecto
Administrador	<ul style="list-style-type: none"> ○ Realizar seguimiento y control al plan de gestión de costos del proyecto. 	Gerente general	
Jefe proyecto	<ul style="list-style-type: none"> ○ Coordinar las solicitudes de asignación de recursos ○ Realizar seguimiento a los planes de gestión del proyecto 	Gerente general	
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Proveer dirección y liderazgo al personal profesional y de apoyo 		Personal clave
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Promover, inspeccionar y asegurar la calidad de los entregables. ○ Solicitar las asignaciones de recursos 		

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Realizar el diseño vial de acuerdo a la topografía del terreno. 		
<p>Especialista en Ingeniería Vial</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Realizar el sustento de metrados, memoria descriptiva y especificaciones técnicas de la especialidad de vial. 	Jefe proyecto	Asistente Cadista
<p>Responsable en Costos y Presupuestos</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Realizar las cotizaciones de acuerdo al mercado de la zona. ○ Realizar el presupuesto de obra considerando los factores ambientales de la zona y su acceso. 	Jefe proyecto	Asistente de Metrados, Costos y Presupuestos
<p>Responsable del Impacto Ambiental y Seguridad</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Realizar el estudio de impacto ambiental, gestión de riesgo e Informe de Seguridad y salud para obra. 	Jefe proyecto	
<p>Responsable de topografía</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Realizar los planos y el informe topográfico 	Jefe proyecto	Asistente Cadista
<p>Asistente de Metrados, Costos y Presupuestos</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Apoyar al Responsable en Costos y Presupuestos 	Responsable en Costos y Presupuestos	
<p>Asistente Cadista</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Apoyar al personal clave con la elaboración de planos. 	Responsable de topografía	

Especialista
 en Ingeniería
 Vial

Nota. La tabla muestra cuáles serán las responsabilidades para el personal profesional y de apoyo.

➤ **Evaluación de desempeño**

Tabla 17

Evaluación de desempeño

EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO

Área de desempeño	Bajo 1	Regular 2	Moderado 3	Alto 4	Pto
Utilización de recursos: Forma en que emplea los equipos para el desempeño de sus funciones Responsabilidad: Efectúa sus funciones y deberes propios de su cargo sin que demande seguimiento y control permanente. Asumiendo las consecuencias de lo que se le encomienda. Confiabilidad: Forja confianza frente al manejo de información y en la ejecución de sus responsabilidades.					

Conocimiento del trabajo:

Aplica sus habilidades, destrezas y los conocimientos necesarios para las actividades asignadas.

Colaboración: Asiste a sus compañeros de trabajo para el bien común de las actividades laborales.

Puntaje total

Nota. La tabla muestra la evaluación de desempeño en base a áreas de desempeño.

III. Ejecución

Durante este proceso se ejecutará los planes de gestión descritos en el proceso de planificación. Además, de los cambios considerados durante la ejecución del servicio. Con el fin de lograr el éxito de la ejecución del servicio se coordinará al personal y los recursos, así como ejecutar conforme al plan para la dirección del proyecto.

IV. Monitoreo y Control

Durante este proceso se analizará y conducirá el progreso y rendimiento del proceso de ejecución del servicio. Des esta manera se identificará posibles cambios donde se tomará acciones correctivas o preventivas según sea el caso.

V. Cierre el proyecto

Durante este proceso se verificará el cumplimiento de los procesos anteriores ya ejecutados. También, define de manera formal el cierre de la ejecución del servicio.

El beneficio de este proceso es que nos permite es un cierre adecuado.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS

4.1. Influencia de la Guía PMBOK en la presentación del Expediente Técnico

Como parte del diagnóstico de la influencia de la Guía PMBOK en la elaboración del expediente técnico de Transitabilidad vehicular y peatonal, se evaluará los siguientes puntos:

a. Calidad del servicio

De acuerdo a los datos obtenidos en la base de datos de la empresa se obtuvo la siguiente evaluación para satisfacción al cliente:

Tabla 18

Resumen Satisfacción al cliente

Fecha	Cantidad de expedientes técnicos	E.T. conforme al 100%	% de satisfacción del cliente
2018	14	10	71.43%
2019	11	9	81.82%
2020	17	14	82.35%
2021	21	21	100.00%
2022	35	35	100.00%

Nota. La tabla muestra el resultado por año sobre la satisfacción de clientes

Figura 16

Resumen de satisfacción al cliente



Nota. El grafico muestra el comportamiento por año de la satisfacción al cliente

De acuerdo con la tabla xx, los expedientes técnicos realizados entre los años 2018-2020 obtuvieron 71.43% de conformidad al 100 %. Luego de implementar el nuevo plan de trabajo en base a los lineamientos de la Guía de la PMBOK se tuvo un éxito del 100% desde el año 2021 al 2022, evidenciándose de esta manera una mejora de satisfacción de cliente al periodo anterior.

En el primer caso que se implementó el plan de trabajo en base a los lineamientos de la Guía PMBOK fue el proyecto “Mejoramiento De La Transitabilidad Vehicular - Peatonal y Equipamiento Urbano del Centro Poblado de Sacrafamilia del Distrito de Simón Bolívar - Provincia de Pasco - Departamento de Pasco”, proyecto que obtuvo un porcentaje de satisfacción al cliente al 100.

b. Productividad

De acuerdo a los datos obtenidos en la base de datos de la empresa se obtuvo la siguiente evaluación para el nivel de productividad:

Tabla 19

Resumen de Nivel de productividad

Año	Tiempo producido (a)	Tiempo disponible (b)	Unidades producidas (c)	Unidades planificadas (d)	Productividad (a/b * c/d)
2018	212 días	243 días	14	17	71.85%
2019	203 días	243 días	11	13	70.69%
2020	224 días	243 días	17	19	82.48%
2021	240 días	243 días	21	21	98.77%
2022	239 días	243 días	35	35	98.35%

Nota. Esta tabla muestra el resultado del nivel de productividad por año de la productividad.

Figura 17

Resumen de Nivel de productividad



Nota. El grafico muestra el comportamiento por año del nivel de productividad

De acuerdo con la tabla xx, los expedientes técnicos realizados entre los años 2018-2020 obtuvieron un promedio de 75% de productividad. Luego de implementar el nuevo plan de trabajo en base a los lineamientos de la Guía de la PMBOK se tuvo

un éxito del 98.56% desde el año 2021 al 2022, evidenciándose de esta manera una mejora de productividad al periodo anterior.

En el primer caso que se implementó el plan de trabajo en base a los lineamientos de la Guía PMBOK fue el proyecto “Mejoramiento De La Transitabilidad Vehicular - Peatonal y Equipamiento Urbano del Centro Poblado de Sacrafamilia del Distrito de Simón Bolívar - Provincia de Pasco - Departamento de Pasco”, proyecto que obtuvo un porcentaje de productividad al 100.

4.2. Impacto de la Guía PMBOK en los tiempos de la elaboración del Expediente

Técnico

Para la evaluación del Impacto de la Guía PMBOK en los tiempos de elaboración del Expediente técnico, se tomará en cuenta lo datos señalador en la Tabla xx. Resumen de Nivel de productividad. Sin embargo, se considerará también el tiempo de culminación del servicio de la elaboración de expediente técnico.

Tabla 20

Resumen de cumplimiento de tiempo de entrega

Fecha	Cantidad de expedientes técnicos	Cantidad de E.T. entregados dentro del plazo	% de E.T. Cumplidos
2018	14	12	71.43%
2019	11	10	81.82%
2020	17	15	82.35%
2021	21	21	100.00%
2022	35	35	100.00%

Nota. Esta tabla muestra el resultado del nivel de cumplimiento de tiempo de entrega por año.

Figura 18

Resumen de cumplimiento de tiempo de entrega



Nota. El grafico muestra el comportamiento por año del nivel de cumplimiento de tiempo de entrega.

De acuerdo con la tabla xx, los expedientes técnicos realizados entre los años 2018-2020 obtuvieron un promedio de 78.53% de cumplimiento de entrega de expediente técnicos. Luego de implementar el nuevo plan de trabajo en base a los lineamientos de la Guía de la PMBOK se tuvo un éxito del 100% desde el año 2021 al 2022, evidenciándose de esta manera una mejora de productividad al periodo anterior.

En el primer caso que se implementó el plan de trabajo en base a los lineamientos de la Guía PMBOK fue el proyecto “Mejoramiento De La Transitabilidad Vehicular - Peatonal y Equipamiento Urbano del Centro Poblado de Sacrafamilia del Distrito de Simón Bolívar - Provincia de Pasco - Departamento de Pasco”, proyecto que obtuvo una reducción de tiempo del 5%.

4.3. Impacto de la Guía PMBOK en la reducción de costos en la elaboración del Expediente Técnico

Para la evaluación del Impacto de la Guía PMBOK en los costos de elaboración del Expediente técnico, se tomará en cuenta lo datos señalados en la Tabla xx. Resumen de cumplimiento de tiempo de entrega. Sin embargo, se considerará de la base de datos de la empresa el costo programado vs el costo ejecutado de los expedientes técnicos de Transitabilidad vehicular y peatonal.

Tabla 21

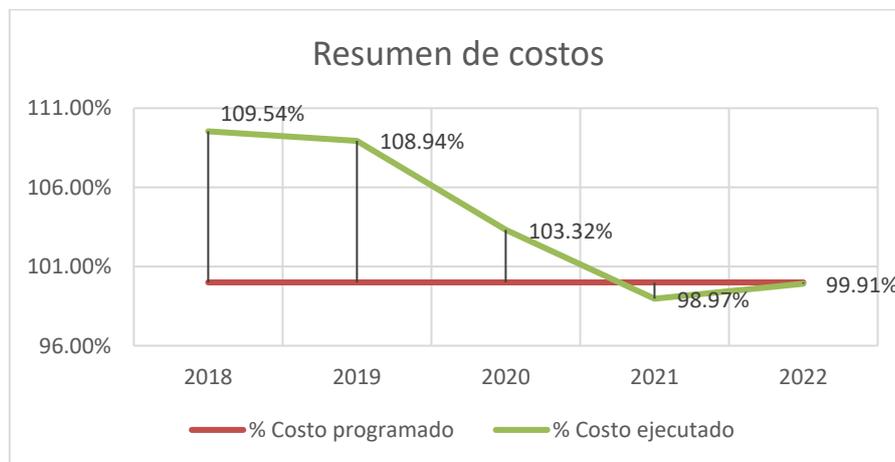
Resumen de costos

Fecha	Cantidad de expedientes técnicos	% Costo programado	% Costo ejecutado
2018	14	100.00%	109.54%
2019	11	100.00%	108.94%
2020	17	100.00%	103.32%
2021	21	100.00%	98.97%
2022	35	100.00%	99.91%

Nota. Esta tabla muestra el resultado de costo de los expedientes técnicos por año.

Figura 19

Resumen de costos



Nota. El grafico muestra el comportamiento de los costos por año de los expedientes técnicos.

De acuerdo con la tabla 21, los expedientes técnicos realizados entre los años 2018-2020 obtuvieron un promedio de incremento presupuestal de 7.27%. Luego de implementar el nuevo plan de trabajo en base a los lineamientos de la Guía de la PMBOK se tuvo un decremento presupuestal de 0.56% desde el año 2021 al 2022, evidenciándose de esta manera una mejora de manejo de gastos al periodo anterior.

En el primer caso que se implementó el plan de trabajo en base a los lineamientos de la Guía PMBOK fue el proyecto “Mejoramiento De La Transitabilidad Vehicular - Peatonal y Equipamiento Urbano del Centro Poblado de Sacrafamilia del Distrito de Simón Bolívar - Provincia de Pasco - Departamento de Pasco”, proyecto que obtuvo un decremento presupuestal de 0.62%.

Como resultado final la empresa al implementar la Guía PMBOK obtuvo una ventaja competitiva en comparación con las otras empresas. Como consecuencia mejoro sus índices de competitividad favoreciendo a la postulación de la empresa a procesos de selección de consultorías de obra. La empresa desde la implementación del plan de trabajo se encuentra muy satisfecha ya que se vio favorecido en los parámetros de costos, incrementado así sus ganancias anuales.

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En primer lugar, la implementación de un plan de trabajo en base a los lineamientos de la Guía PMBOK en el proyecto “Mejoramiento De La Transitabilidad Vehicular - Peatonal y Equipamiento Urbano del Centro Poblado de Sacrafamilia del Distrito de Simón Bolívar - Provincia de Pasco - Departamento de Pasco” tuvo como resultado en 100% de satisfacción al cliente y en productividad. Asimismo, en base a los datos de años anteriores se concluye que se produjo un incremento de 28.57% y 23.56% en satisfacción al cliente y productividad, respectivamente, en elaboración de expediente técnicos en proyectos de Transitabilidad vehicular y peatonal. Se sugiere que para desarrollo de plan de trabajos en áreas públicas se considere opiniones tanto del dirigente de la zona como de profesionales.

En segundo lugar, la implementación de un plan de trabajo en base a los lineamientos de la Guía PMBOK en el proyecto “Mejoramiento De La Transitabilidad Vehicular - Peatonal y Equipamiento Urbano del Centro Poblado de Sacrafamilia del Distrito de Simón Bolívar - Provincia de Pasco - Departamento de Pasco” tuvo como resultado una reducción de tiempo del 5%. Asimismo, en base a los datos de años anteriores se concluye que se produjo un incremento de cumplimiento de entrega en 21.47% en proyectos de Transitabilidad vehicular y peatonal. Se recomienda realizar una programación de trabajos a un tiempo menor a lo establecido en el contrato debido a que en algunas entidades no cumplen con sus políticas de recepción y al no recibir el documento en el plazo establecido se generara penalidad.

En tercer lugar, la implementación de un plan de trabajo en base a los lineamientos de la Guía PMBOK en el proyecto “Mejoramiento De La Transitabilidad Vehicular - Peatonal y Equipamiento Urbano del Centro Poblado de Sacrafamilia del

Distrito de Simón Bolívar - Provincia de Pasco - Departamento de Pasco” tuvo como resultado un decremento presupuestal de 0.62%. Asimismo, en base a los datos de años anteriores se concluye que se produjo un decremento presupuestal promedio de 0.56% en proyectos de Transitabilidad vehicular y peatonal. Se sugiere para contratación de proveedores para los servicios, cotizar más de 03 proveedores para obtener un mejor decremento presupuestal.

Finalmente, debido al éxito de la implementación de un plan de trabajo para elaboración de expedientes técnicos en la empresa se recomienda utilizar el presente plan de trabajo como un modelo para desarrollo de expedientes técnicos similares.

REFERENCIAS

Real Academia Española. (2014). *Diccionario de la lengua española* (23^a ed.)

PMI (2015). *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos*. (5^{ta} ed.)

Cabellos Rafael (2012) *Aplicación de la guía del PMBOK en el desarrollo de un proyecto educativo* [Tesis de Título profesional, Universidad Ricardo Palma].
https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14138/527/cabellos_jm.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Gray y Larson (2009). *Administración de proyectos*. (4ta ed.). Universidad Estatal de Oregón

QuilcheWalter y Mejia Jose (2018). *Optimización del presupuesto aprobado para el mantenimiento de vías en el proyecto conga, aplicando los fundamentos de los estándares del PMBOK, 2017* [Tesis de Título profesional, Universidad Privada del Norte].

<https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/14563/Quiliche%20Carrasco%2c%20Walter%20Ivan%20-%20V%2c%20Ar%2c%20a9valo%2c%20Carlos%20Hern%2c%20a1n.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Vargas Boza (2017). *Aplicación de lineamientos de la Guía del PMBOK, en la gestión de proyectos de inversión pública de conservación de bienes del patrimonio cultural edificado* [Tesis de Título profesional, Universidad Católica de Santa María].
<http://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/handle/UCSM/7137>

Torres Tatiana y Ramirez Oscar (2019). *Factores que influyen en la calidad de los expedientes técnicos de los proyectos de edificación del Gobierno Regional de*

Lambayeque - período 2014 – 2015 [Tesis de Título profesional, Universidad

Nacional Pedro Ruiz Gallo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12893/5867>

ANEXOS

ANEXO N° 1

Ficha de toma de datos – Estudio de trafico

LUNES																			
HORA	AUTO	CAMIONETAS		MICRO	BUS		CAMION			SEMI TRAYLER				TRAYLER				TOTAL	%
		PICK UP	Rural combi		B2	B3	C2	C3	C4	T2S2	T2S3	3S1	3S2	2T2	2T3	3T2	3T3		
Diag Veh.																			
04-05	3	3	0	0	0	0	1	4	1	1	3	2	1	2	0	0	0	21	9.38
05-06	2	5	0	0	0	0	1	3	1	1	2	1	1	2	0	0	0	19	8.48
06-07	3	4	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	4.46
07-08	2	1	0	0	0	0	1	2	0	1	2	0	0	0	1	1	0	11	4.91
08-09	3	2	0	0	0	0	2	2	2	1	2	0	1	2	0	0	0	17	7.59
09-10	2	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	8	3.57
10-11	2	1	0	0	0	0	1	0	1	1	2	1	0	1	0	1	0	11	4.91
11-12	2	2	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	11	4.91
12-13	3	3	1	0	0	0	2	1	1	1	2	1	1	2	0	1	0	19	8.48
13-14	2	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	8	3.57
14-15	3	2	0	0	0	0	0	0	2	1	0	1	1	1	1	1	0	13	5.80
15-16	2	2	0	0	0	0	2	0	0	0	3	1	1	1	0	1	0	13	5.80
16-17	2	1	0	0	0	0	0	1	2	1	2	0	1	0	1	1	0	12	5.36
17-18	1	2	0	0	0	0	2	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	9	4.02
18-19	4	2	0	0	0	0	1	1	2	1	2	0	0	1	0	1	0	15	6.70
19-20	2	1	0	0	0	0	2	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	9	4.02
20-21	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1.34
21-22	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2	2	1	1	0	1	0	10	4.46
22-23	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	5	2.23
TOTAL	41	35	1	0	0	0	18	19	14	15	25	14	12	15	6	9	0	224	100.00
%	18.3	15.6	0.4	0.0	0.0	0.0	8.0	8.5	6.3	6.7	11.2	6.3	5.4	6.7	2.7	4.0	0.0	100.0	