



MAESTRÍA EN PROJECT MANAGEMENT

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

**INFLUENCIA DEL “PLAN DE DIRECCIÓN DEL PROYECTO (PDP) BASADO EN
LAS MEJORES PRÁCTICAS DE LA GUÍA DEL PMBOK® 6TA EDICIÓN PARA LA
IMPLEMENTACIÓN DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN LA EMPRESA
SANCELA DEL PERÚ 2019”**

PRESENTADO POR:

JOSE LUIS JAIMES ZUBIETA

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE
MAESTRO EN PROJECT MANAGEMENT**

ASESOR: MARTIN ALEJANRO COLLADO RAMIREZ

LIMA - PERÚ

2022

DEDICATORIA

A mi madre, que me ilumina desde lo más lejano del cosmos. A mi familia que siempre estuvo presente en las diferentes etapas de mi vida, donde me ayudaron a levantarme para seguir adelante.

Y como olvidar mencionar a mi abuela, que desde pequeño velo por mi en todo aspecto. Para ella, con todo el amor del mundo.

AGRADECIMIENTO

Me encuentro agradecido con mi alma máter, por haberme brindado la dicha de pertenecer a la escuela de Posgrado para realizar mis estudios de Maestría.

Al Magister Martín Collado Ramírez, que me asesoro en el desarrollo de mi trabajo de investigación.

Al Ing. Jhon Freddy Montoya, que me apoyo con el acceso a su organización para ejecutar eficientemente mi trabajo de tesis.

Así mismo, me es grato agradecer a todos los involucrados en la ejecución de cada aspecto de este estudio.

RESUMEN

La competencia trascendental para las empresas, permite la influencia del plan de dirección del proyecto (PDP) basado en el mejoramiento de las prácticas sustentadas en la guía del PMBOK con fines para ayudar a un negocio a vitalizar su mercado. Presentó como objetivo general establecer la influencia del Plan de Dirección del Proyecto (PDP) basado en las mejores prácticas de la guía del PMBOK® 6ta edición para la implementación de instalaciones eléctricas de las oficinas administrativas en la empresa Sancela del Perú 2019. Se ejecutó una indagación de las teorías vinculadas sobre dirección de proyecto y guía PMBOKs, para establecer una matriz operacional que se ajuste a la problemática presente en la empresa y poder presentar una solución. Se siguió una línea de metodología aplicada, de diseño no experimental con corte transeccional, correlacional de campo. La muestra se conformó por el 100 % de la población, que corresponde a 20 colaboradores administrativos de la empresa Sancela de Perú. Los resultados muestran que la mayoría considera a la Guía PMBOK, como una herramienta que permite planificar, asegurar y controlar un proyecto. Se concluyó que se pudo conocer que la mayoría de los trabajadores están de acuerdo en promover y mejorar las prácticas de la guía del PMBOK®, los trabajadores consideran que el Plan de Gestión del proyecto cuenta con un trascendencia de alto nivel, firmada por los sponsors e implicados, donde el colectivo en la empresa, posibilita la participación en los proyectos dirigidos de sus miembros en las actividades planificadas en la empresa.

Palabras Clave: Plan, Dirección, Proyecto (PDP), Prácticas, Guía, PMBOK® Implementación, Instalaciones Eléctricas, Empresa.

ABSTRACT

The transcendental competition for companies, allows the influence of the project management plan (PDP) based on the improvement of practices based on the PMBOK guide with the purpose of helping a business to vitalize its market. It presented as a general objective to establish the influence of the Project Management Plan (PDP) based on the best practices of the PMBOK® guide 6th edition for the implementation of electrical installations of the administrative offices in the company Sancela del Perú 2019. investigation of the linked theories on project management and PMBOKs guide, to establish an operational matrix that adjusts to the problems present in the company and to be able to present a solution. A line of applied methodology was followed, of non-experimental design with a transectional, field correlational cut. The sample was made up of 100% of the population, which corresponds to 20 administrative employees of the Sancela company in Peru. The results show that the majority considers the PMBOK Guide as a tool that allows planning, ensuring and controlling a project. It was concluded that it was possible to know that the majority of the workers agree to promote and improve the practices of the PMBOK® guide, the workers consider that the Project Management Plan has a high-level significance, signed by the sponsors and involved, where the collective in the company enables participation in the projects directed by its members in the activities planned in the company.

Keywords: Plan, Direction, Project (PDP), Practices, Guide, PMBOK © Implementation, Electrical Installations, Company.

ÍNDICE DE CONTENIDO

PORTADA	1
DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO	3
RESUMEN.....	4
ABSTRACT.....	5
ÍNDICE DE CONTENIDO	6
ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE FIGURAS	12
CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	15
1.1. Situación problemática	15
1.2. Preguntas de investigación	18
1.2.1. Pregunta General.....	18
1.2.2. Preguntas específicas.....	18
1.3. Objetivos de investigación.....	19
1.3.1. Objetivo general.....	19
1.3.2. Objetivos específicos	19
1.4. Justificación	20
1.4.1. Justificación Tecnológica	20
1.4.2. Justificación Práctica.....	20
1.4.3. Justificación Teórico - Científico.....	20
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	22
2.1 Antecedentes de la investigación	22
2.1.1 Antecedentes internacionales	22
2.1.2 Antecedentes nacionales	29
2.2 Bases teóricas.....	38
2.2.1. Dirección de proyectos.....	38
2.2.2. Relevancia de la gestión de proyectos	39
2.2.3. Cuerpo de Conocimientos de Gestión de Proyectos (PMBOK)	40
2.2.4. Componentes del proyecto	42
2.2.5. Contexto de Iniciación del Proyecto	53

2.2.6.	Grupos de Procedimientos de la Dirección de Proyectos	54
2.2.7.	Documento de Constitución del Proyecto y el Plan para la correspondiente Dirección del Proyecto	55
2.2.8.	Planeamiento para la Dirección del Proyecto	57
2.2.9.	Motivo de la elección del estándar	66
2.2.10.	Herramientas y Técnicas	67
2.2.11.	Instalaciones Eléctricas	69
CAPITULO III. METODOLOGÍA.....		73
3.1.	Enfoque, alcance y diseño	73
3.2.	Matrices de alineamiento	74
2.2.1.	Matriz de consistencia.....	74
3.2.2.	Matriz de operacionalización de variables	75
3.3.	Población y muestra.....	77
3.4.	Técnicas e instrumentos	77
3.4.1.	Técnica de recolección de datos	77
3.4.2.	Instrumento de recolección de datos.....	77
3.4.3.	Validez	77
3.4.4.	Confiabilidad	79
3.5.	Aplicación de instrumentos.....	79
CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y ANÁLISIS		81
4.1.	Resultados y análisis de la variable Dirección de Proyectos	81
4.2.	Resultados y análisis de la variable Implementación de instalaciones eléctricas	102
4.3.	Análisis de la relación entre la variable de dirección de proyectos y la implementación de instalaciones eléctricas.	113
CAPITULO V: PROPUESTA DE SOLUCIÓN		117
5.1.	Propósito.....	117
5.2.	Actividades.....	118
5.3.	Cronograma de ejecución	130
5.4.	Análisis Costo Beneficio	131
CONCLUSIONES		135

RECOMENDACIONES	137
BIBLIOGRAFÍA	139
ANEXOS	145
Anexo 1: Instrumento	145
Anexo 2: Formato de validación de instrumento 1	148
Anexo 3: Formato de validación de instrumento 2	150
Anexo 4: Formato de validación de instrumento 3	152
Anexo 5: Matriz de consistencia	154
Anexo 6: Project Charter	156
Anexo 7: Plan de Gestión de Proyecto	158
Anexo 8: Plan de Gestión del Alcance del Proyecto	161
Anexo 9: Enunciado del Alcance del Proyecto.....	163
Anexo 10: Estructura de desglose de Trabajo (EDT) del Proyecto	165
Anexo 11: Cronograma de Proyecto.....	166
Anexo 12: Presupuesto del Proyecto.....	168
Anexo 13: Gestión de la Calidad	169
Anexo 14: Línea base de Calidad.....	173
Anexo 15: Matriz de actividades de Calidad	174
Anexo 16: Plan de Gestión de Stakholders	175
Anexo 17: Plan de Recursos	176
Anexo 18: Plan de Comunicaciones	177
Anexo 19: Plan de Comunicaciones	179
Anexo 20: Identificación y Evaluación Cualitativa de Riesgos	180
Anexo 21: Plan de Respuesta a Riesgos.....	181
Anexo 22: Cuadro de Adquisiciones de personal para el Proyecto.....	183
Anexo 23: Curva S	184
Anexo 24: Valor Ganado	185
Anexo 25: Cierre de Proyecto.....	186

ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1. Correspondencia entre Grupos de Procedimientos y Áreas de la Dirección de Proyectos</i>	53
<i>Tabla 2. Plan para la Dirección del Proyecto y Documentos del Proyecto</i>	66
<i>Tabla 3. Matriz de consistencia</i>	74
<i>Tabla 4. Matriz operacionalización</i>	76
<i>Tabla 5. Expertos para la validación del instrumento</i>	78
<i>Tabla 6. Planeamiento de Gestión del proyecto</i>	82
<i>Tabla 7. Plan de Gestión del Alcance</i>	83
<i>Tabla 8. Plan de Gestión de Entregables</i>	84
<i>Tabla 9. Planeamiento de Gestión de Costos</i>	85
<i>Tabla 10. Desglose del Trabajo</i>	86
<i>Tabla 11. Procedimiento de Cambio</i>	87
<i>Tabla 12. Responsabilidades, objetivos y normativas de calidad</i>	88
<i>Tabla 13. Ejecución</i>	90
<i>Tabla 14. Cronograma</i>	91
<i>Tabla 15. Presupuesto</i>	92
<i>Tabla 16. Control</i>	93
<i>Tabla 17. Ms Project</i>	94
<i>Tabla 18. Gest Project</i>	95
<i>Tabla 19. Ace Project</i>	96
<i>Tabla 20. Técnicas y encuestas</i>	97
<i>Tabla 21. Fase Predictiva</i>	98
<i>Tabla 22. Fase Iterativa</i>	99
<i>Tabla 23. Información</i>	100
<i>Tabla 24. Frecuencia de entrega</i>	101
<i>Tabla 25. Diferencias entre el recogido del proyecto y la realidad actual de la obra</i>	102
<i>Tabla 26. Documentación sobre actividades programadas</i>	103
<i>Tabla 27. Documentación sobre verificación de instalaciones</i>	104
<i>Tabla 28. Gestión de calidad de documentación</i>	105

<i>Tabla 29. Gestión de eficiencias de las componentes de las instalaciones eléctricas</i>	106
<i>Tabla 30. Gestión de eficiencia en la ejecución de proyectos de instalaciones eléctricas</i>	107
<i>Tabla 31. Gestión de eficiencia sobre el cumplimiento de las normativas</i>	108
<i>Tabla 32. Gestión de eficiencia sobre el informe de las condiciones de las instalaciones eléctricas</i>	109
<i>Tabla 33. Gestión de eficiencia sobre la relación entre el presupuesto y la planificación del proyecto</i>	110
<i>Tabla 34. Gestión de eficiencia sobre el ahorro en tiempo y cantidad de suministros adquiridos</i>	111
<i>Tabla 35. Gestión de eficiencia sobre los ingresos y egresos de los recursos y materiales</i>	112
<i>Tabla 36. Influencia del Plan de Dirección del Proyecto (PDP) basado en las mejores prácticas de la guía del PMBOK® 6ta edición para la implementación de instalaciones eléctricas.</i>	113
<i>Tabla 37. Influencia de los “planes subsidiarios” del Plan de Dirección del Proyecto (PDP) basado en las mejores prácticas de la guía del PMBOK® 6ta edición para la implementación de instalaciones eléctricas.</i>	113
<i>Tabla 38. Influencia de la líneas base del Plan de Dirección del Proyecto (PDP) basado en las mejores prácticas de la guía del PMBOK® 6ta edición para la implementación de instalaciones eléctricas.</i>	114
<i>Tabla 39. Influencia de herramientas y técnicas contenidos en el Plan de Dirección del Proyecto (PDP) basado en las mejores prácticas de la guía del PMBOK® 6ta edición para la implementación de instalaciones eléctricas.</i>	114
<i>Tabla 40. Influencia de enfoques de desarrollo del Plan de Dirección del Proyecto (PDP) basado en las mejores prácticas de la guía del PMBOK® 6ta edición para la implementación de instalaciones eléctricas.</i>	115
<i>Tabla 41. Correspondencia entre Grupos de Procedimientos y Áreas de la Dirección de Proyectos.</i>	120
<i>Tabla 42. Cronograma de ejecución de actividades.</i>	130

Tabla 43. Costo de la propuesta de solución 131

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1. Representación Genérica de las etapas de un Proyecto.....</i>	<i>41</i>
<i>Figura 2. Diferencias en función del tipo de ciclo de vida.....</i>	<i>42</i>
<i>Figura 3. Etapas del ciclo predictivo</i>	<i>43</i>
<i>Figura 4. Ciclo iterativo</i>	<i>44</i>
<i>Figura 5. Ciclo incremental</i>	<i>45</i>
<i>Figura 6. Ejemplo de un ciclo híbrido</i>	<i>46</i>
<i>Figura 7. Resumen de los ciclos de vida del proyecto</i>	<i>46</i>
<i>Figura 8. Ejemplo de interacciones entre los grupos de Procesos dentro de un proyecto o fase</i>	<i>50</i>
<i>Figura 9. Contexto de iniciación del Proyecto</i>	<i>54</i>
<i>Figura 10. Grupo de Procesos de Inicio.....</i>	<i>55</i>
<i>Figura 11. Límites del Proyecto</i>	<i>56</i>
<i>Figura 12. Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto: Entradas y Salidas</i>	<i>56</i>
<i>Figura 13. Identificar a los interesados: Entradas y Salidas</i>	<i>57</i>
<i>Figura 14. Línea base de costos, gastos y requisitos de financiamiento</i>	<i>63</i>
<i>Figura 15. Diagrama matricial.....</i>	<i>68</i>
<i>Figura 16. Diagrama de Gantt</i>	<i>69</i>
<i>Figura 17. Planeamiento de Gestión del proyecto</i>	<i>82</i>
<i>Figura 18. Plan de Gestión del Alcance</i>	<i>83</i>
<i>Figura 19. Plan de Gestión de Entregables</i>	<i>84</i>
<i>Figura 20. Planeamiento de Gestión de Costos.....</i>	<i>85</i>
<i>Figura 21. Desglose del Trabajo.....</i>	<i>87</i>
<i>Figura 22. Procedimiento de Cambio.....</i>	<i>88</i>
<i>Figura 23. Responsabilidades, objetivos y normativas de calidad.....</i>	<i>89</i>
<i>Figura 24. Ejecución</i>	<i>90</i>
<i>Figura 25. Cronograma.....</i>	<i>91</i>
<i>Figura 26. Presupuesto</i>	<i>92</i>
<i>Figura 27. Control.....</i>	<i>93</i>
<i>Figura 28. Ms Project.....</i>	<i>94</i>

<i>Figura 29. Gest Project</i>	95
<i>Figura 30. Ace Project</i>	96
<i>Figura 31. Técnicas y encuestas</i>	97
<i>Figura 32. Fase Predictiva</i>	98
<i>Figura 33. Fase Iterativa</i>	99
<i>Figura 34. Información</i>	100
<i>Figura 35. Frecuencia de entrega</i>	101
<i>Figura 36. Diferencias entre el recogido del proyecto y la realidad actual de la obra</i>	102
<i>Figura 37. Documentación sobre actividades programadas</i>	103
<i>Figura 38. Documentación sobre verificación de instalaciones</i>	104
<i>Figura 39. Gestión de calidad de documentación</i>	105
<i>Figura 40. Gestión de las componentes de las instalaciones eléctricas</i>	106
<i>Figura 41. Gestión de eficiencia en la ejecución de proyectos de instalaciones eléctricas</i>	107
<i>Figura 42. Gestión de eficiencia sobre el cumplimiento de las normativas</i>	108
<i>Figura 43. Gestión de eficiencia sobre el informe de las condiciones de las instalaciones eléctricas</i>	109
<i>Figura 44. Gestión de eficiencia sobre la relación entre el presupuesto y la planificación del proyecto</i>	110
<i>Figura 45. Gestión de eficiencia sobre el ahorro en tiempo y cantidad de suministros adquiridos</i>	111
<i>Figura 46. Gestión de eficiencia sobre los ingresos y egresos de los recursos y materiales</i>	112
<i>Figura 47. Representación Genérica de las etapas de un Proyecto</i>	121
<i>Figura 48. The influence model, with its four building blocks of change, still works</i>	122
<i>Figura 49. Equipo de gestión de proyectos</i>	124
<i>Figura 50. Equipo de gestión del cambio</i>	125
<i>Figura 51. Diagrama de flujo metodología grupo de procesos de inicio</i>	126
<i>Figura 52. Diagrama de flujo metodología grupo de procesos de planificación</i>	126
<i>Figura 53. Diagrama de flujo metodología grupo de procesos de ejecución</i>	127

Figura 54. Diagrama de flujo metodología grupo de procesos de monitoreo 128
Figura 55. Diagrama de flujo metodología grupo de procesos de cierre 129

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Situación problemática

Conforme al PMBOK, un proyecto es la voluntad puesta en práctica para originar una mercancía, servicio o resultado único, durante un establecido período de tiempo. En otras palabras, posee un principio y un final definitivo, y concluye al momento de alcanzar los propósitos del plan, o al instante de acabar el plan ya que sus fines no se efectuarán o no logran ser llevados a cabo, o en el momento que no exista la exigencia que generó al plan. Mientras que la dirección de proyectos, es el uso del saber, de las destrezas, y de los métodos para elaborar los planes de manera eficaz y positiva. Es una competición transcendental para las empresas, permitiéndoles ligar los resultados de los planes a los fines del negocio, y de esta manera rivalizar mejor en su mercado.

Diferentes enfoques han surgido para gestionar de forma pertinente de los proyectos, los cuales son PMBOK, PRINCE2, IMPA, AMPBOK y la ISO 21500, o cualquier otro. Detallándose que, las buenas prácticas trascendentales han llegado a vincularse con las TI o también llamadas tecnologías de información. Pero su enfoque aplicativo se ha logrado extender a diferentes ramas tales como la fábrica eléctrica, la reconstrucción, realización de turismo u otras prácticas.

Actualmente, debido a la demanda de los mercados las organizaciones crecen constantemente en y suelen en ampliar sus operaciones en los segmentos que ya tienen establecidos, este crecimiento obliga a las organizaciones a recurrir a especialistas que le puedan desarrollar y ejecutar la implementación de sus nuevas instalaciones de acuerdo a sus necesidades.

El PMI brinda diferentes temas de análisis que ilustran la utilización efectiva de los métodos de la dirección de proyectos. Estos envuelven algunas empresas y sitios del mundo, encerrando América Latina. Contienen excelentes experiencias, instrucciones asimiladas, y cómo diversas compañías han confrontaron los retos. Por ejemplo, el Ministerio de Obras Públicas de Chile edifica cuatro estadios de acuerdo a las reglas FIFA y continuando la dirección *del PMBOK®* del PMI en un período muy corto, para la competición femenina sub-20. Asimismo, la empresa Volkswagen México en la fabricación de partes para el auto Jetta, utiliza métodos de conducción de planes asentados en la *Guía del PMBOK®*¹ y con un administrador de proyectos PMP® que aseveraron las resultas dentro del presupuesto millonario y de su cronograma. Además del caso de la Represa Guri en Venezuela.

La administración de proyectos retornó efectos positivos en un plan de energía muy significativo para Venezuela, concluyendo en 15 días previamente a lo planeado, dentro del presupuesto, minimizando de manera significativa la subordinación al petróleo, entre otros.

En la actualidad la empresa SANCELA DEL PERÚ es un grupo empresarial con presencia en Sudamérica y el Caribe, dentro de sus unidades de negocio está el cuidado de la familia e Higiene institucional. En el Perú bajo una adquisición por parte de Grupo Familia hacia Productos Sancela, vio incrementada sus unidades de operación en el segmento de cuidado de la familia e Higiene institucional, motivo que lo ha llevado a establecer nuevas oficinas administrativas que se ubicarán en los pisos 4 y 5 del edificio de Química Suiza, ubicado en Av. República de Panamá 2577, La Victoria 15034.

En este sentido, se requiere realizar actividades como adecuación de las instalaciones eléctricas, comunicaciones, CCTV (Circuito Cerrado de Televisión) y sistema de CACI (Central de Alarma Contra Incendio). Dada la magnitud de los trabajos inherentes a la ampliación de la empresa, así como los recursos humanos y financieros asociados, se requiere manejar esta ampliación mediante la gerencia de proyectos.

Dado el alto nivel de complejidad e importancia para la organización, el gran desafío del proyecto de expansión de la sede de Sancela se enfocó en ejecutarlos de manera efectiva y eficiente. Sin embargo, no se ha considerado las herramientas de gestión, lo que genera inconvenientes, como la falta de definición de objetivos, la falta de comprensión de los roles del personal relevante, la falta de un mecanismo eficaz para estimar las actividades, la poca comunicación con los usuarios finales y la imposibilidad de obtener requisitos específicos para cada lugar involucrado.

Por todos los factores anteriores, es necesario diseñar un plan de manejo adecuado a las características del proyecto. Consultar la Guía de la Sexta Edición del PMBOK®, que es el principal estándar para la gestión apropiada de proyectos establecido por el Project Management Institute (PMI) permite operaciones involucradas en la implementación de instalaciones eléctricas. La visualización del proceso técnico y las necesidades y expectativas de la empresa son propicias para la realización exitosa de la organización de su visión, misión organizacional y generación de valor.

1.2. Preguntas de investigación

1.2.1. Pregunta General

¿De qué manera influye el plan de dirección del proyecto (PDP) basado en las mejores prácticas de la guía del PMBOK® 6ta edición para la implementación de instalaciones eléctricas en la empresa Sancela del Perú 2019?

1.2.2. Preguntas específicas

¿Cuál es la influencia de los “planes subsidiarios” del plan de dirección del proyecto (PDP) basado en las mejores prácticas de la guía del PMBOK® 6ta edición para la implementación de instalaciones eléctricas en la empresa Sancela del Perú 2019?

¿Cuál es la influencia de la “líneas base” del plan de dirección del proyecto (PDP) de la guía del PMBOK® 6ta edición para la implementación de instalaciones eléctricas en la empresa Sancela del Perú 2019?

¿Cuál es la influencia de las herramientas y técnicas en el plan de dirección del proyecto (PDP) de la guía del PMBOK® 6ta edición para la implementación de instalaciones eléctricas en la empresa Sancela del Perú 2019?

¿Cuál es la influencia de los “enfoques de desarrollo” del plan de dirección del proyecto (PDP) del PMBOK®, para la implementación de instalaciones eléctricas en la empresa Sancela del Perú 2019?

1.3. Objetivos de investigación

1.3.1. Objetivo general

Establecer la influencia del Plan de Dirección del Proyecto (PDP) basado en las mejores prácticas de la guía del PMBOK® 6ta edición para la implementación de instalaciones eléctricas de las oficinas administrativas en la empresa Sancela del Perú 2019.

1.3.2. Objetivos específicos

Diagnosticar la influencia de los “planes subsidiarios” del plan de dirección del proyecto (PDP) basado en las mejores prácticas de la guía del PMBOK® 6ta edición para la implementación de instalaciones eléctricas de las oficinas administrativas en la empresa Sancela del Perú 2019.

Determinar la influencia de la “líneas base” del plan de dirección del proyecto (PDP) fundamentado en las mejores prácticas de la guía del PMBOK® 6ta edición para la implementación de instalaciones eléctricas de las oficinas administrativas en la empresa Sancela del Perú 2019.

Determinar la influencia de herramientas y técnicas en el plan de dirección del proyecto (PDP) basado en las mejores prácticas de la guía del PMBOK® 6ta edición para la implementación de instalaciones eléctricas de las oficinas administrativas en la empresa Sancela del Perú 2019.

Determinar la influencia del “enfoces de desarrollo” del plan de dirección del proyecto (PDP) fundamentado en las más resaltantes prácticas del PMBOK® 6ta edición para la implementación de instalaciones eléctricas de las oficinas administrativas en la empresa Sancela del Perú 2019.

1.4. Justificación

1.4.1. Justificación Tecnológica

Este trabajo incentiva a continuar con la originalidad y uso de recientes tecnologías en proyectos de similar dimensión, y poder evaluar su beneficio. Asimismo, de acuerdo a los resultados se harán las adaptaciones o recomendaciones propias del caso que servirán para otros proyectos, con ello generará que las industrias aprovechen los recursos y la tecnología no usados aún para obtener el máximo provecho y transfórmalo en un beneficio.

1.4.2. Justificación Práctica.

Sancela del Perú, mediante una adquisición de sus acciones por parte del Grupo Familia del Perú, empresa de origen colombiano, acaba de aumentar su participación en el mercado de solución de cuidado, higiene y aseo personal. Teniendo como necesidad contar con más áreas para su centro de operaciones, administrativos, contabilidad y gerencia se encuentra en la búsqueda de soluciones que le brinden una total cobertura para complacer las exigencias de su clientela. Por lo tanto, con la implementación de nuevas oficinas se dispondría de mayor y mejor infraestructura para la ejecución de las operaciones, atención a los clientes, mejor eficiencia en el uso de recursos y organización de actividades; así como una apropiada imagen corporativa.

1.4.3. Justificación Teórico - Científico

En el mencionado estudio se ejecutará una indagación de las teorías vinculadas al contenido, para establecer una matriz operacional que se ajuste a la problemática presente en la empresa y poder presentar una solución. Así mismo, a partir de las teorías

y pautas metodológicas se construirá un instrumento de investigación que podrá ser aplicado en otras investigaciones.

La presente investigación constituirá un antecedente para futuras investigaciones y para la empresa misma, constituyendo así un punto de comparación para hacer una discusión de resultados.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

2.1.1 Antecedentes internacionales

Nájera (2016) en su estudio tuvo como objetivo trazar un patrón o procedimiento que sea idóneo de unificar –fundamentándose en las técnicas del PMBOK y en las excelentes experiencias de PRINCE2¹- las tres distintas perspectivas, facilitando la interacción entre organizaciones.

En la tesis se generaron 71 procedimientos, constituidos en 11 espacios y en 6 etapas de servicio, que comprenden desde el comienzo del requerimiento de la consagración de materiales para conseguir una mercancía o servicio que logre satisfacer una exigencia, desde el paso a sistematizaciones de tal resulta hasta atravesando por los períodos de comienzo, planeación, realización, inspección y clausura. Se determinó que resulta viable el desarrollo del objetivo principal, a partir del resultado comparativo de un caso, finiquitando que la maniobra de gestión de la organización estudiada consigue ser constituida totalmente y reformada en la metodología MGIP.

Galán y Brussil (2015) realizaron la investigación la que permitió satisfacer la exigencia para la realización de planes de manera exitosa, por medio de la creación de una guía metodológica para realización de proyectos basándose en TI, fundados en la labor de gestión de planes PMBOK, para la administración de servicio ITIL, y su continuación por medio de los indicados empleados de COBIT para compañías de TI, la

¹ PRINCE 2 Projects in controlled Environment, método estructurado de gestión de proyectos

misma abarca las directrices necesarias para la realización de un proyecto, y para poseer una perspectiva completa del presente estudio se realizará desde los cuatro planos tomados del Balanced Scorecard, así se establecen las exigencias mínimas y las métricas que miden de manera precisa para el cumplimiento exitoso de los proyectos.

Villarroel (2015) en su investigación tuvo como objetivo realizar una proposición a nivel metodológico para realizar la implementación la Oficina de Gerencia de Proyectos bajo el enfoque del PMBOK en el lugar previamente indicado. La investigación fue de tipo documental, de campo. Se determinó un grado de lucidez en Administración de Proyectos del GAD Municipal de Tena bajo 46,48%. Se detalló y estableció una PMO de nivel táctico en poco tiempo, entretanto que luego de mucho tiempo desarrollará a una clase estratégica con la correspondiente visión de poseer un grado gobernante. Se determinaron la cantidad además del tipo de personal requerido para la implementación del área de gestión de proyectos, estableciendo sus correspondientes roles, además de compromisos y capacidades, para lo cual se requiere de un Gerente PMP certificado y 5 técnicos de proyectos y un asistente administrativo. El beneficio que recibirán los municipios es el cumplimiento de las prioridades y procedimientos establecidos por el PDOT de Turner State. Se determinó el costo de implementación de PMO en esta ciudad, incluido el contrato de un personal que cuente con certificación en la pertinente gestión de proyectos y la apropiada destreza detallada en el punto de trabajo, el equipo y el software necesarios para la aplicación efectiva de los conocimientos. El costo total de implementación será de US \$ 7.897.

Cifuentes (2017) realizó un estudio titulado presentó como propósito la gestión y análisis de riesgos en un establecimiento eléctrico ubicado en un hotel. Este se

fundamentó en el manual PMBOK porque permite identificar cada elemento que compone la totalidad del conocimiento que se posea en lo que respecta a la gerencia de proyectos; además se establecieron los componentes precisos a la hora de ejecutar un proyecto, estos son: el tiempo, el costo y los alcances.

De igual forma, se hace mención al empleo del programa Crystal Ball ², explicándose que el mismo permite una simulación de lo proyectado más cercano a las circunstancias reales. En líneas generales, el proyecto presentado en este trabajo radica en las instalaciones eléctricas, comunicaciones y contra incendios de un hotel, y es parte de otro que compone la edificación de un local hotelero. Como conclusión se estableció que este trabajo sirve para una mejor toma de las decisiones porque se señalan las acciones que más inciden en un proyecto de esta magnitud, incluso valora los retrasos y el sobrecoste que pueda originarse. Por último, este análisis permitió manifestar que la utilización de este tipo de herramientas y métodos logra un seguimiento y control general del proyecto, esto porque brinda la información necesaria para el despliegue de lo planeado y siendo consciente de los posibles resultados que puedan presentarse.

Godínez (2018) realizó un estudio cuyo objetivo fue proponer una serie de métodos para la gestión correspondiente de proyectos que consienta el progreso de ellos. Para aplicar la metodología se procedió a identificar el estado actual de la unidad, luego se presentan las operaciones, las técnicas, ilustrativos y registros que consientan llevar a cabo las tareas de la pertinente gestión de proyectos; para ello se ejecutó un análisis fundamentado en el manual PMBOK.

² Suite de aplicaciones basadas en hojas de cálculo

Para iniciar la propuesta se presentó una organización que sirvió como fundamento, en esta reunieron todos los procesos existentes, vinculando los mismos de acuerdo a los ámbitos de conocimiento comprendidos en la Guía del PMBOK®. El trabajo investigativo se catalogó como descriptivo, documental y aplicado; empleándose diferentes técnicas, entre otras: de las cuales se derivan de la encuesta con un cuestionario, el análisis documental, con una lista de verificación y revisión documental, además, de la entrevista. Los empleados que colaboraron al ofrecer datos importantes fueron los que colaboran de manera activa en proyectos de la UPI y quienes en su mayoría se encuentran habituados con las nociones de la gestión de proyectos.

Se concluyó en este trabajo que, de acuerdo con la encuesta aplicada al personal de la UPI, no se tienen los procedimientos que consientan gestionar los proyectos de forma eficaz; además se estableció que la implementación está acorde con las exigencias de la UPI y para ello se requiere involucrar todas las direcciones de la unidad.

Guerrero (2013) ejecutó un trabajo en donde se planteó como propósito delinear y emplear procedimientos de gestión de proyectos, fundado en tareas para la pertinente gestión de planes, contempladas en el PMBOK y las directrices del PMI la una organización que se encarga de distribuir energía eléctrica. Hoy en día las compañías afrontan el desafío de llevar a cabo o ejecutar planes orientados a la realización del procedimiento estratégico y de las metas corporativas.

El trabajo se definió como descriptivo, en base a un diseño no experimental asimismo, fue transversal; y para la consecución los objetivos trazados se ejecutaron los subsiguientes: estudio del problema encontrado en la administración de proyectos, exploración de los documentos relacionados con los procedimientos, entradas, salidas,

instrumentos y planteadas por distintos investigadores de acuerdo con las directrices del PMI, de igual forma se revisó el contexto donde se encuentran las compañías consignatarias y comercializadoras de energía eléctrica y se escogieron los instrumentos necesarios para poner en práctica la metodología.

Como conclusión se estableció que efectuar un procedimiento para la administración de proyectos permite ejecutar las metas establecidas, así como un conocimiento transversal para las empresas y la generalización del empleo de un lenguaje frecuente para la gestión de planes. De allí que, al implementarse tales procedimientos o métodos se hace más sencillo su ajuste a nuevas prácticas que puedan darse en cada proceso, conjunto de ellos o ámbitos de saberes.

Palacios y Morales (2012) realizaron un estudio en donde se tuvo como fin colocar en ejecución el correspondiente plan de la Subestación Eléctrica Tababela, con el propósito de prestar atención las necesidades que presentan las parroquias de Puenbo, Pifo, Yaruquí, Tababela y distintos sitios localizados en el ámbito de influencia; los cuales se abastecen de dicho servicio por medio de las subestaciones conocidas como Tumbaco y El Quinche.

El estudio abarcó la edificación de la obra civil, la totalidad de las acciones que se ejecutan para el montaje de los mecanismos y aparatos que formarán parte de la subestación y la prueba de los equipos hasta el momento de ponerla en servicio. Entre las conclusiones que derivaron de este trabajo se encuentran las siguientes: los elementos externos que incidieron en la puesta en práctica de la subestación³, se

³ Instalaciones encargadas de realizar transformaciones de la tensión de la frecuencia

motivaron a las variaciones de aspectos legales, las mismas fueron municipales y de gobierno, el cronograma final se vio afectado por un proceso de contratación pública en desarrollo, carencia de ofertas y procesos señalados como desiertos; además la limitación en el presupuesto y no recibir oportunamente los equipos y recursos incidió en el avance del proyecto. De igual manera, se pudo establecer que la metodología PMI es flexible y adaptable a las fases de un proyecto, bien sea en la edificación, montaje de equipos y llevar a cabo el plan como tal.

Arias (2015) presentó un estudio en donde tuvo como propósito diseñar un departamento de administración de proyectos fundamentales (PMO Básica) para la organización Rincco S.A.S que precise procesos estandarizados para la escogencia, valoración y realización de los planes e incluso que ofrezca los instrumentos a los requeridos por los encargados del proyecto para la excelente gestión de estos con el objeto de conseguir los propósitos corporativos.

Para conseguir los fines del estudio se desplegó la carta de la PMO (PMO chárter), esta sirvió como fundamento metodológico del trabajo; le valoraron los procedimientos de toda fase y ámbitos de conocimiento contemplados por el PMBOK e inclusive se precisaron los procesos más afines con la distribución corporativa y los proyectos a ejecutar por la compañía Rincco S.A.S. Se concluyó que debe valorarse la ejecución de la PMO en la gestión del programa de proyectos, además de la intervención activa de la junta directiva porque las medidas importantes asumidas van a depender de la dirección que se le proporcione al programa de proyectos. De igual forma, es importante tener en cuenta que esta sirve como guía para la gestión de dichos planes.

Hidalgo (2013) llevó a cabo una investigación cuyo propósito fue instituir un apropiado procedimiento que permita la correspondiente dirección pertinente de planeamientos a nivel operacional, estimando un marco procedimental que consienta empujear los peligros y certificar la realización de los objetivos establecidos. Es así como este estudio fundamentado en la guía incluida en el “PMBOK”, se pretende instituir una distribución empresarial y metodológica para la correspondiente gestión de pertinentes proyectos operacionales en Pampa Norte, pudiendo ser aplicada a todo proyecto de esa índole, sin importar la empresa o manufactura donde se despliegue, centrado en la ejecución de fines u objetivos tanto en materia de seguridad, calidad, términos y costes presupuestados.

Se concluyó que la metodología empleada ayudará a establecer estándares de la gestión apropiada de los proyectos de ejecución, además al implementarse una nueva estructura organizacional se contempla la observancia de los objetivos relacionados con la seguridad y el presupuesto. De igual manera, dicha metodología optimiza grandemente el control de las obras ya que, la inspección del Owner Team⁴ ha facilitado la anticipación a las desorientaciones para así asumir las acciones precisas en pro del cumplimiento de los fines del plan, brindando la posibilidad de vigilar el trabajo del contratista.

Gutiérrez, (2014) realizó una investigación en donde el objetivo de la investigación estuvo centrado en optimizar el modelo de gestión de la empresa no gubernamental ejecutando los procedimientos de la PMBOK.

⁴ Owner Team dueño del equipo

La investigación fue de tipo descriptivo, y es importante mencionar que la variable en estudio fue el índice de madurez de gestión de proyecto; en cuanto al diseño de la investigación es no experimental descriptiva, en tanto no se planteó ninguna hipótesis y la variable en estudio no fue manipulada.

En relación a la muestra, estuvo conformada por 8 jefes de proyecto, 2 personas que coordinaban proyectos y 4 profesionales con el cargo de asesores de proyecto que fueron el grupo de sujetos con las características similares, todos son delegados de proyectos centrados en el mismo enfoque. Para esta investigación se empleó como técnica de levantamiento de datos la revisión de documentación existente y el estudio del periodo de proyectos de la compañía. Finalmente se obtuvo como resultado que la empresa se encuentra en el grado 1 de madurez en gestión de proyecto, razón por la cual el investigador presenta como propuesta el diseño del modelo de gestión conforme a la situación de la organización.

2.1.2 Antecedentes nacionales

Neira (2016) en su estudio estableció como objetivo identificar el nivel de consecución del plan acrecentamiento además de la pertinente remodelación de la piscina olímpica de Trujillo, 2011- 2013, este presentó un período de realización de ciento cincuenta días calendarios y se estima invertir S/. 3, 837,401.74, tal comienzo fue el 29/01/2011, poseyendo como inicio el pacto entre instituciones de producción de análisis del correspondiente pre inversión y realización de obra con el correspondiente Gobierno de La Libertad y la entidad del IPD. La forma empleada para su valoración fue esgrimiendo el diseño evolutivo para el análisis de los documentos en su tiempo del plan

y la ejecución de un cuestionario posteriormente a una población – muestral de cuarenta sujetos, afines al plan y con noción en guía de Proyectos elegidas a juicio del estudioso.

De forma adicional, fue de provecho el procedimiento analítico además de sintético. Se demostró que en el trabajo se ejecutaron diversos incrementos de prórrogas en la cronología ya que, se añadieron partes que no se consideraron en la fase de perfil, generándose con ello la demora en la entrega de la obra, de igual forma, involucró una prominencia importante en el valor de la inversión, ello llevó a la utilización ineficaz de los recursos Públicos, pensando que fue oportuno realizar la valoración del plan piscina a nivel olímpico, una referencia para que en venideros planes se logre impedir incidir en iguales faltas y poseyendo como instrumento el uso del PMBOK.

Quesada (2017) en su estudio, tuvo objetivo establecer de qué forma la ejecución del PMBOK optimiza la pertinente programación del tiempo, alcance y coste para licitar el proyecto. El tipo de estudio fue de nivel descriptivo, de igual manera fue aplicada, así mismo el diseño fue cuasi experimental, de corte transversal y también causal.

La muestra incluye el proyecto de construcción dentro de la planta de alimentos Pepsico, propiedad de Snack América Latina SRL. La licitación de los siguientes proyectos: la sala de rejilla, la estructura en el espacio de compresores M2, igualmente el método de drenaje en el espacio de procesamiento, así mismo la estructura de las instalaciones de la parte administrativa, de igual manera, el diseño y la construcción de los hornos refractarios fueron seleccionados de forma no probabilística.

La técnica empleada es visualizar, y la herramienta de recolección de datos es recolectar datos históricos, tamaño nominal y el motivo de las variables independientes y dependientes. El desarrollo de este trabajo implica la evaluación desde la perspectiva

técnica como económica (en el marco de la dotación de seguridad), planificación de licitaciones privadas y estructuras subterráneas de hormigón armado (cuartos armados). La encuesta se utiliza junto con las pautas del PMBOK, que nos brindan pautas para determinar qué particularidades debe tener el formato para poder ofertar. Se implementará WBS (estructura de desglose del trabajo), considerando las tareas implicadas, su sucesión, simplicidad constructiva, el coste y empleo de materias (materiales, mecanismos, equipos etc.), individuos y beneficios; finalizar cada costo y ejecución tiempo de actividades programadas.

Bustamante y Saboya (2015) realizaron su estudio con la finalidad de realización de una metodología de gestión fundamentada en el PMBOK para el procedimiento de desarrollo del estudio de las carreras de universidad y establecer su pertinente efectividad. Detallándose como principios de este método los cuales son largamente utilizados en la Ingeniería, sin embargo, varios estudios señalan que pueden ser empleados en numerosos sectores como eléctricos, construcción y el educativo. En la metodología de administración se estableció las buenas prácticas concernientes al PMBOK adaptado al procedimiento de desarrollo del estudio de las carreras a nivel universitario, de forma que este, favorezca a que los procedimientos en sus diversos grados de distribución sean efectivos y se consigan derivaciones esperadas. Igualmente, se detalló un grupo de materias primas para suministrar la gestión en los procedimientos estudiados.

Este estudio es cuantitativo y aplicado porque propone un proceso continuo, deductivo y probatorio que analiza objetivamente la realidad. El tipo de diseño fue pre-experimental y los participantes fueron 26 directores de investigación ubicados entre

universidades públicas y privadas. Detallándose como técnica estadística empleada en el desarrollo de los resultados, a la prueba t de Student, demostrándose que, la gestión mediante el método establecido contrastado con el que se lleva actualmente, presenta mejoras sustantivas. Llegándose a concluir que, el método de gestión en base al PMBOK, resultó tener una mayor efectividad en la gestión del procedimiento en el desarrollo de este estudio.

Dávila (2013) ejecutó un trabajo cuyo objetivo principal es implementar y / u optimizar oficinas de gestión de proyectos en empresas distribuidoras de energía del Estado, con un modelo de orientación estratégica que cumpla con los requisitos de la normativa SNIP, que pueda mejorar la inversión y lograr una mejor rentabilidad. Asimismo, el estudio muestra ejemplos de mejoras implementadas por la Dirección de Proyectos de la Concesionaria Nacional de Electricidad del Perú que cumplen con los requisitos del SNIP, cumplen con los estándares vigentes y mejoran los cronogramas de proyectos.

En líneas generales el trabajo permite proporcionar a las corporaciones de Distribución Eléctrica un modelo o manual práctico, consintiéndoles poseer un portafolio de proyectos que permita la inversión en calidad a nivel técnico-económico que optimicen la renta. Las conclusiones arrojaron que el tener un departamento dentro de la empresa encargado de la Gestión de proyectos permitiría contar con empleados calificados en proyectos de inversión; ello ayudaría enormemente la ejecución de los objetivos planificados anualmente y un aumento de la rentabilidad como se mencionó anteriormente, así mismo las corporaciones de distribución eléctrica que tengan algún departamento u oficina de administración de proyectos poseen la probabilidad de

reorganizar tal área, esto lo conseguirá educando e instruyendo a su personal en proyectos de inversión; de igual manera y no menos importante , se estableció que el éxito de dicho departamento reposa en tres aspectos fundamentales, ellos son los procesos, el capital humano y la tecnología.

Aychasi, Cruz, Huamaní y Terán (2016), realizaron un trabajo en donde su objetivo fue diseñar y ensamblar una Tolva metálica con suficiente capacidad para almacenar 960 TM. Será una estructura cuadrada sostenida por bases metálicas y se creará considerando la optimización de la distribución del grano a los camiones de transporte. Ahora bien, el desarrollo del estudio se dio con el escrutinio y análisis de diferentes documentaciones, textos como la Guía PMBOK, revistas de negocios y tablas estadísticas del ámbito industrial metalmecánico.

De igual forma se valoró el micro entorno peruano. Las conclusiones generadas aseveran que se consideraron los espacios de quiebre de la valoración de una ruta crítica para de esta manera mejorar la administración del proyecto, eso fundamentado en las herramientas de gestión de proyectos indicadas en el manual del PMBOK y obteniéndose los efectos deseados conforme a los fines establecidos. Se valoró la posibilidad de utilizar la reserva de contingencia al presentarse peligros, ello determinado por sitios de trabajos sin personal, falta de una grúa en un tiempo dado, ausencia de trabajadores esenciales y nuevos colaboradores que no posean al Know How⁵ del proyecto. Por último, se le aconseja a la compañía CIA. SIME S.R.L que implemente un sistema de dirección de proyectos usando este trabajo de uso práctico como referencia al momento de crear un

⁵ Know how conjunto de experiencias y conocimientos que hace diferenciar a la organización, capaz de aportar valor al mercado

procedimiento de dirección de proyectos que se hallará ordenada con un conjunto básico de procesos estandarizados de la Guía del PMBOK.

Távora (2017) realizó un trabajo en el cual se tuvo como objetivo principal establecer la eficacia que presenta la Gestión del proyecto al reubicarse el Data Center y Centro de Control en el espacio de Seguridad Electrónica en minera Yanacocha apoyado el método PMBOK en lo concerniente a tiempo además de costo. Para conseguir los propósitos establecidos en este estudio se seguirá el método propuesto en el PMBOK, este se encuentra identificado como un manual o guía del PMI, las ventajas que se desprenden de su uso, entre otras son: mayor rentabilidad y satisfacción de la clientela.

El método empleado en el desarrollo del trabajo mostró que este es una exploración con un enfoque correlacional-transversal, de tipo aplicada, diseño cuasiexperimental y el método fue hipotético-deductivo; las técnicas usadas para recoger los datos fueron la observación, la manipulación experimental y el análisis documental. Se concluyó que pudo realizarse el acta constitutiva del proyecto para establecer las medidas de tiempos y costos generados en el proyecto; llevar a cabo la planeación del proyecto conforme al método PMBOK permite una jerarquía en el reconocimiento de los trabajos por medio de un cronograma, para ser realizadas, inspeccionadas y monitoreadas, ayudando a aminorar el tiempo del cronograma planteado a menos de una semana en días calendarios.

Igualmente, en el transcurso del procedimiento de planeación la gestión de personal es de gran relevancia para el estudio en su totalidad; allí se debe prestar mucha atención a la hora de identificar los perfiles, roles y habilidades de los trabajadores que

desarrollarán el proyecto. Ahora bien, como se observa, el material humano viene a ser el eje del proyecto por medio de la metodología PMBOK, ya que al estar el personal identificado con el plan se podrán cumplir las metas vinculadas con tal proyecto.

Álvarez, Chambi y Mazuelos (2018) con su proyecto planteó como propósito esencial elaborar una propuesta completa de acuerdo a los esquemas del PMI, de igual manera se enunciará la Curva J como instrumento de orientación para los planes realizados en la compañía constructora G4, dicho instrumento consentirá concebir las consecuencias financieras del proyecto en un lapso de tiempo dado. La dirección de proyectos orientada a estándares globales como las propuestas en el manual PMBOK, ofrece los métodos y procedimientos precisos para su desarrollo, aumentando la posibilidad de conseguir los propósitos del proyecto.

Entre las conclusiones generadas destacan las siguientes: La utilización de la curva J (VPN acumulado) es una forma gráfica y cuantitativa que le permite a la organización valorar la proyección de flujo de caja y examinar la impresión del adelanto para comienzo de obra ejecutado por la clientela y así conseguir un proyecto con poco precio económico de la constructora, permitiendo ello realizar una mayor inspección de los flujos financieros del proyecto. Además, la gestión completa de los costes empleando procedimientos estandarizados del manual PMBOK y principalmente la técnica del valor ganado ha ayudado en la supervisión y control de los costes del mismo, afirmando conseguir un poco cambio en el presupuesto con el costo verdadero.

Galván (2015) realizó un estudio presentó como propósito plantear una manera para ponderar las ventajas, los periodos y los costes superiores en un trabajo de ingeniería civil para mejorar la impresión de las comunicaciones en la administración de

proyectos. Ahora bien, el manual o modelo del PMBOK en el ámbito de las comunicaciones no pondera ni cuenta efectos o resultados. Tomando en cuenta la actual cuantificación, se logrará un valor económico que consentirá examinar los efectos de la comunicación en un proyecto; de igual forma, la propuesta proporcionará la efectividad de los presupuestos trazados en contraposición con los costes reales de un proyecto consentirá crear costos de contingencia para resolver los sobrecostos originados por la comunicación, ámbito que no se considera mucho en los posibles riesgos de una obra proyectada para valorar su rentabilidad y establecer correctamente el presupuesto final.

Entre las conclusiones destaca que se pudo establecer el sobrecoste por falta en las comunicaciones en S/. 4, 543,518.49 lo cual simboliza el 17% de la totalidad del coste del plan educativo. Una insuficiencia en la supervisión de plazos, elevado aumento en los costes y una inferior calidad. El procedimiento que se propuso para cuantificar los resultados de las deficiencias en las comunicaciones de las personas inmersas en el proyecto consiente lograr valores para ubicar los sobrecostos a la empresa, administración e inspección. Igualmente, se logró establecer que un excelente sistema de comunicaciones ayuda a aseverar el beneficio de la clientela. El uso de tal propuesta en diversas partidas a originarse en ciertos proyectos permitirá el ajuste o sinceración de los presupuestos finales en dichos planes. Para finalizar, se logró determinar que la defectuosa Gestión de comunicaciones perturba el período de realización de una obra de Ingeniería civil. En este trabajo, el mayor tiempo de elaboración sobrepasó el 20% del tiempo, considerándose como una impresión muy alta.

Tasilla (2014) con su investigación, tuvo como propósito emplear los propuestos del PMBOK en la edificación de la Escuela Quengorío Alto con el objeto de dar cumplimiento

con el presupuesto admitido para dicho proyecto. El trabajo investigativo fue no experimental de tipo descriptivo, el ámbito del estudio fue el proyecto Construcción de la Escuela Quengorío Alto situado en Bambamarca, Perú; y para el procedimiento que se siguió en esta investigación se consideraron las siguientes fases: inicio el Project Manager y el Sponsor⁶ firman la documentación respectiva que permita la Constitución del Proyecto, ejecución, monitoreo y control y por último el cierre.

Se llegó a la conclusión que usando el PMBOK se consiguió acabar el proyecto "Construcción de la Escuela Quengorío Alto" ahorrándose \$ 26,283.42 del presupuesto aprobado por el Sponsor; el método de control de modificaciones consintió la gestión de riesgos en la edificación del proyecto y renovar los aspectos relacionados con la base de costos y cronograma para llevar a fiel cumplimiento del presupuesto aprobado. En el transcurso de la edificación de la escuela Quengorío Alto se ratificaron 02 órdenes de cambio por un total acumulado de \$ 33,979.91.

Quesada, (2017) realizó un estudio donde El objetivo general es determinar cómo la ejecución de las Directrices del PMBOK puede mejorar la planación del alcance, el tiempo y el coste de las licitaciones para los proyectos del Colegio de Abogados. Los tipos de investigación son análisis descriptivo y aplicación, cuasi-experimental, transversal y diseño causal.

La muestra incluye la construcción de la Cámara de Bares en la Fábrica de Alimentos Pepsi propiedad de Snack América Latina SRL. En 2015, se licitaron los siguientes proyectos: sala de rejillas, estructura de sala de compresores M2, así mismo

⁶ Sponsor es el patrocinador

un mecanismo de drenaje de sala de procesamiento, de igual manera la estructura de instalaciones de oficinas para la parte administrativas, igualmente diseño y construcción de hornos refractarios, y la selección es no probabilística. La técnica efectuada es la visualización, y la herramienta de recolección de información es recolectar datos previos, tamaño nominal y la razón de la variable dependiente además de la independiente.

El desarrollo de este trabajo implica la evaluación de la planificación de licitaciones privadas de estructuras subterráneas de hormigón armado (cámaras de armadura) desde un enfoque técnico y económico (en el marco de la dotación de seguridad). En su investigación, utilizaron las pautas de las Directrices del PMBOK para determinar qué características debe tener el formato para poder ofertar. Implementar WBS (estructura de desglose del trabajo), considerando las tareas vinculadas, su sucesión, simplicidad constructiva, el empleo de costos y materias (materiales, además de herramientas, así mismo equipos, etc.), dotación de trabajadores y beneficios. ; Últimamente establecer el coste como los tiempos de realización de las tareas dispuestas.

2.2 Bases teóricas

2.2.1. Dirección de proyectos

La gestión de proyectos es la puesta en práctica de conocimientos, además de capacidades, materiales así mismo de métodos para planear acciones para satisfacer esta demanda. Lográndose ello, a través del uso correcto y unificación de 47 procedimientos en la gestión de proyectos, combinados de manera razonable, y divididos en cinco etapas: puesta en marcha, planificación, ejecución, seguimiento y parada (Project Management Institute , 2013). Es una capacidad importante para las empresas,

y les consiente ligar los resultados de los proyectos a los fines del negocio, y de esta manera rivalizar de forma sobresaliente en su mercado.

Conducir un proyecto generalmente envuelve, entre otras cosas la identificación de obligaciones, el abordaje de las distintas exigencias, expectativas y perspectivas de los preocupados por la programación y realización del proyecto, establecimiento, mantenimiento y realización de comunicaciones activas, enérgicas y de esencia colaboracionista entre las personas interesadas. También la gestión de los intereses para cumplir las obligaciones del proyecto y crear los entregables de este; compensar las limitaciones confrontadas del proyecto que involucran, la trascendencia, la calidad, el correspondiente cronograma, además del pertinente presupuesto, así mismo los materiales y los peligros (Project Management Institute , 2013).

Por otro lado, también hay que considerar que la dirección de proyecto consiste en emplear de forma disciplinada determinados conocimientos, herramientas, técnicas como también habilidades para que se logre la creación de un servicio o de un bien con valor (Kerry, 2003). Es decir, se logra definir lo que enmarcan las 5 áreas de experiencia, las cuales involucran las habilidades en el plano interpersonal, de dirección general, el conocimiento del determinado área donde se aplica como aquel cuerpo que dirige los proyectos o PMBOK, además, del conocimiento que se tiene del entorno, tanto cultural, político y social.

2.2.2. Relevancia de la gestión de proyectos

Una dirección de proyectos eficiente permite a los sujetos, conjuntos y entidades públicas y privadas a efectuar los fines del negocio, complacer las expectativas de las personas interesadas, ser más previsible, acrecentar las probabilidades de triunfo,

conceder las mercancías adecuadas en el tiempo conveniente, solucionar dificultades y sucesos, enfrentar los peligros de forma adecuada, mejorar la utilización de los bienes de la empresa, reconocer, recobrar o finiquitar proyectos errados, tramitar las limitaciones, igualar la incidencia de las limitaciones en el proyecto y negociar la variación de una excelente forma (Guía del PMBOK, 2017).

Los proyectos administrados de modo incorrecto o la falta de dirección de proyectos consiguen llevar al no cumplimiento de términos, sobrecostos, calidad defectuosa, retrabajo, agrandamiento no vigilado del proyecto, extravío de la notoriedad para la corporación, personas descontentas, y no cumplimiento de las metas propuestas del proyecto (Guía del PMBOK, 2017).

2.2.3. Cuerpo de Conocimientos de Gestión de Proyectos (PMBOK)

Un conjunto de convenciones que la guía del PMBOK puede ofrecer además de estandarizar los términos profesionales utilizados por los expertos de PM, este método requiere cinco etapas: 1 Iniciación; además de la 2 Planificación; igualmente se ubica 3 Ejecución, así mismo 4 seguimiento y control; y por último 5 Cierre. 1.6 Cuerpo de conocimientos de gestión de proyectos (PMBOK).

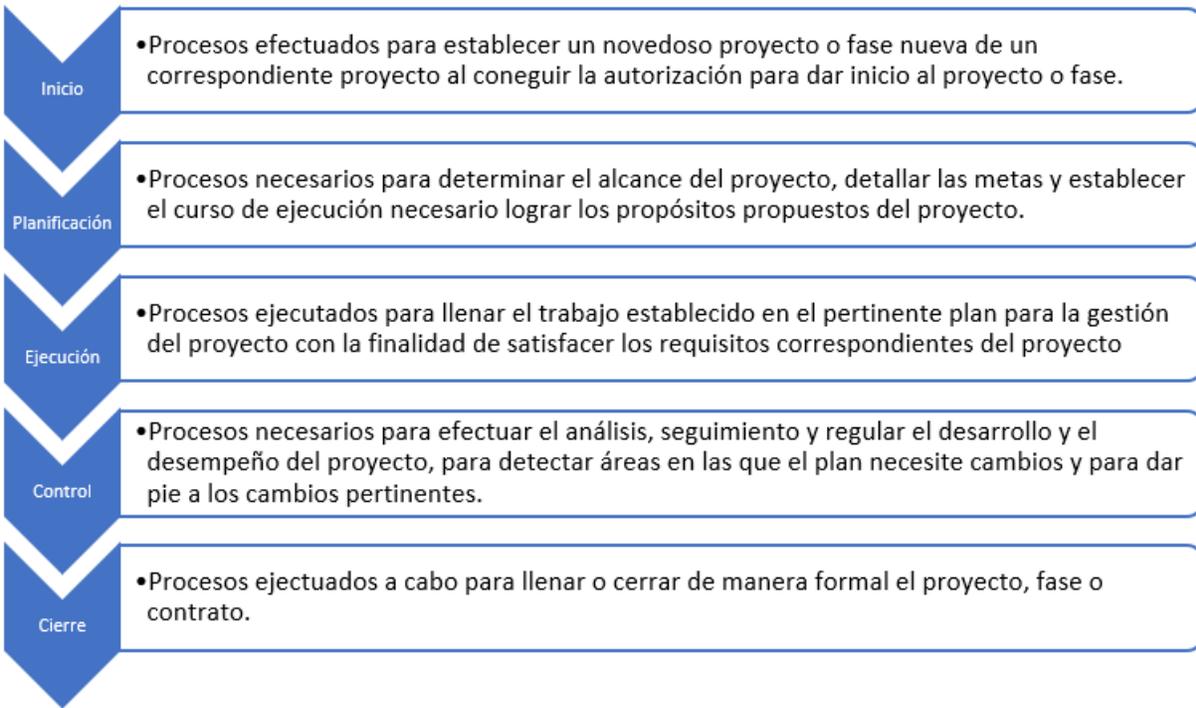


Figura 1. Representación Genérica de las etapas de un Proyecto

Fuente: Guía PMBOK

Dado que es la guía elegida para abordar la estrategia de la empresa, se pretende dar una breve explicación basada en la Guía PMI PMBOK 6ª edición 2017 sobre el componente del proyecto. Dado que se trata de una norma internacional, se proporciona la siguiente información con cita directa de la guía, manteniendo la misma estructura y flujo de información sin necesidad de reformularla para evitar interpretaciones erróneas. Si bien, en el estudio de caso en el que se encuentra esta norma es flexible y se puede adaptar se enfocara al contexto particular de la empresa Sancela.

Este método de redacción en esta parte debería ayudar a proporcionar información precisa y servir como referencia para los investigadores que utilizan la misma guía para diferentes enfoques.

2.2.4. Componentes del proyecto

A. El ciclo de vida del proyecto

Existen varios como el predictivo, iterativo, incremental e híbrido como se puede visualizar en la figura 2.

Predictivos	Iterativos	Incrementales	Ágiles
Los requisitos son definidos por adelantado antes de que comience el desarrollo	Los requisitos pueden ser elaborados a intervalos periódicos durante la entrega	Los requisitos se elaboran con frecuencia durante la entrega	
Entregar planes para el eventual entregable. Posteriormente, entregar solo un único producto final al final de la línea de tiempo del proyecto	La entrega puede ser dividida en subconjuntos del producto global	La entrega ocurre frecuentemente con subconjuntos del producto global valorados por el cliente	
El cambio es restringido tanto como sea posible	El cambio es incorporado a intervalos periódicos	El cambio es incorporado en tiempo real durante la entrega	
Los interesados clave son involucrados en hitos específicos	Los interesados clave son involucrados periódicamente	Los interesados clave son involucrados continuamente	
El riesgo y los costos son controlados mediante una planificación detallada de las consideraciones que mayormente se conocen	El riesgo y los costos son controlados mediante la elaboración progresiva de los planes con nueva información	El riesgo y los costos son controlados a medida que surgen los requisitos y limitaciones	

Figura 2. Diferencias en función del tipo de ciclo de vida

Fuente: Guía del PMBOK

Predictivo

Este bucle tiene un método de cascada. Inicialmente, una vez que se conocen los requisitos, la mayoría de los planes se pueden completar con anticipación, y luego las tareas se ejecutan de acuerdo con el plan y se conceden los resultados. Dado que la ruta es conocida y predecible, permitiendo la planificación y ejecución de tareas que

optimizan recursos y tiempo. Por ejemplo, se utiliza en muchas actividades de ingeniería, edificación y llave en mano.

Para las industrias con mucha experiencia previa, los ciclos de vida y los métodos de trabajo probados son activos importantes de una organización.

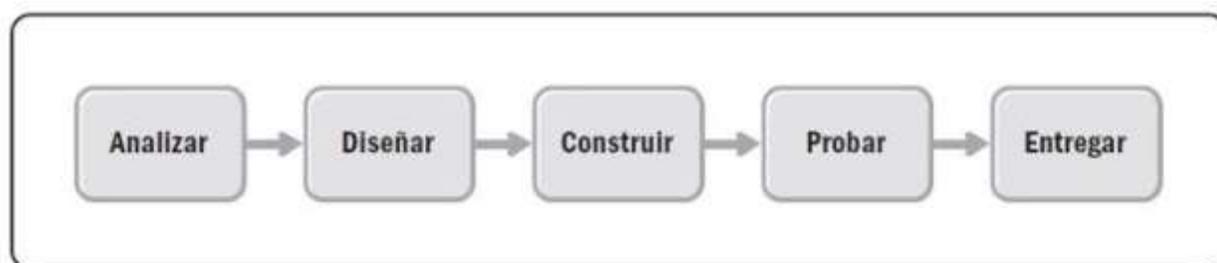


Figura 3. Etapas del ciclo predictivo

Fuente: Guía del PMBOK

Iterativo

Este ciclo está diseñado para obtener retroalimentación temprana sobre el trabajo inconcluso. Por ejemplo, desarrollar un prototipo ayuda a verificar la posibilidad de un nuevo bien porque permite la retroalimentación del cliente y también puede determinar cómo lo ve el mercado. No se trata solo de definir requisitos detallados, sino de detectar la solución más adecuada a un problema existente, para ello se puede mostrar rápidamente algo al mercado para verificarlo o rechazarlo. A menudo implica cambios frecuentes en los requisitos.

Cuando surjan problemas u oportunidades, se establecerán una serie de tareas para realizar el descubrimiento / diseño de las mejores soluciones o bienes innovadores. La primera etapa es comprender el problema (empatía y definir el problema), y la segunda etapa es explorar / diseñar soluciones (ideas, diseño, prototipo, pruebas) para verificar o desechar el bien al menor costo. Dado que el bien / solución a generar no está

apropiadamente establecido, además la creatividad en conjunto con el aprendizaje en el procedimiento, tiene prioridad sobre la prontitud de entrega. Si la prueba es exitosa, la aceptación se llevará a cabo en la tercera etapa de implementación, lo que significa mayor inversión, pero menor riesgo.



Figura 4. Ciclo iterativo

Fuente: Guía del PMBOK

Incremental

Este ciclo trata de proporcionar a los clientes las funciones más valiosas lo más rápido posible para que puedan usarlas de inmediato. Por ejemplo, en algunos casos, esperar hasta que su solución completa problemática o su nuevo producto ingrese al mercado puede retrasar su uso y evitar aprovechar las oportunidades comerciales o ingresar al mercado después de la competencia. En este sentido, para el producto viable más pequeño, el equipo del proyecto puede escoger por conceder una fracción o

subproducto del bien final, y estas partes o subproductos pueden ser verificados por el cliente final. Los comentarios de los clientes ayudan a comprender mejor sus requerimientos para las posteriores piezas o versiones del pertinente producto.

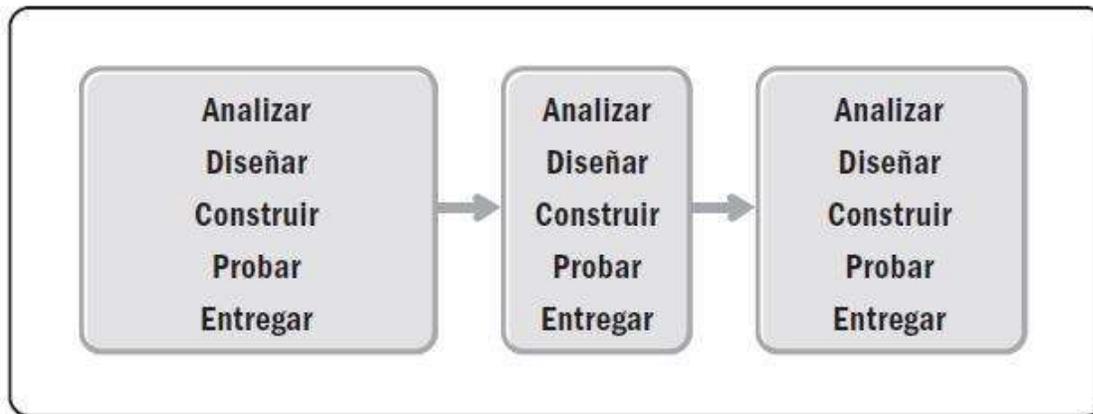


Figura 5. Ciclo incremental

Fuente: Guía del PMBOK

Híbridos

Este modelo se caracteriza por la mezcla entre el modelo predictivo y el incremental o como también se conoce con el nombre de adaptativo. Donde los elementos cuyo marco se detalla con detalle pueden continuar un modelo a nivel predictivo acerca del ciclo de desarrollo, por otro lado, aquellos elementos que presentan tendencia a variar o cuyo alcance no se encuentra bien definido, seguirán un modelo interactivo. En tal sentido se puede tener el caso en que algunos proyectos se mezclan con diferentes ciclos de vida en un mismo proyecto. Por este motivo, una vez que se determina la solución a desarrollar e implica fabricación e implementación, se puede realizar la combinación, por ejemplo, durante la etapa de desarrollo de requerimientos o en la indagación de diseño y previsión. En este sentido, una gran parte de los proyectos ejecutan una mezcla de todos estos.

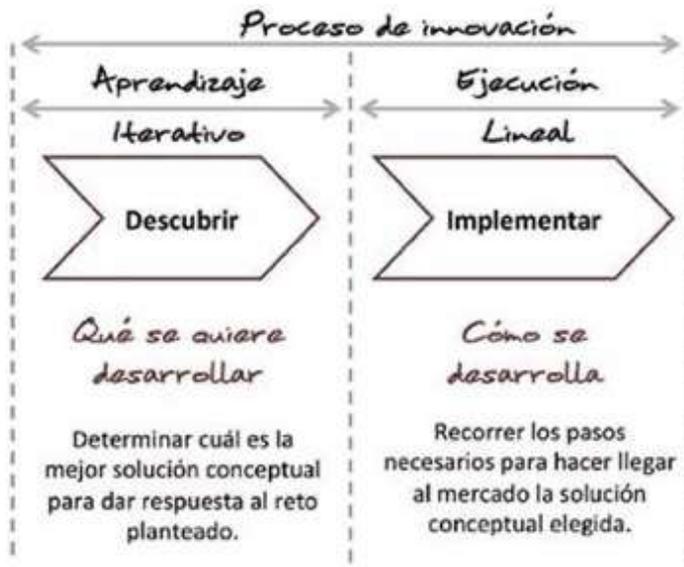


Figura 6. Ejemplo de un ciclo híbrido

Fuente: Generalitat de Catalunya (2015)

Método	Características de los requisitos	Cómo se ejecuta el proyecto	Entregables	Objetivos
Predictivo	Fijos (y definidos al inicio)	se ejecutan una vez y secuencialmente	Una entrega	Garantizar que el proyecto se ejecuta con el alcance definido en los plazos y con el coste establecidos
Iterativo	Dinámicos – pueden cambiar a lo largo del proyecto	Las actividades pueden repetirse a partir del <u>feedback</u> de cada iteración	Una entrega	Garantizar productos finales correctos
Incremental	Dinámicos – cambian y se descubren a lo largo del proyecto	Se ejecutan una vez dentro de cada iteración	Entregas frecuentes con funcionalidad incrementada	Rapidez en la entrega. Disponibilidad de producto en poco tiempo, aunque no esté completo

Figura 7. Resumen de los ciclos de vida del proyecto

Fuente: Generalitat de Catalunya (2015)

Enfoque ágil.

Los enfoques ágiles se han aplicado en proyectos con equipo dedicado al producto y también al proyecto. Por lo tanto, se determinó que la productividad de los equipos ágiles era mayor que los enfoques tradicionales. De manera similar a la productividad, la respuesta a la solicitud de cambio se ha gestionado mejor en un mundo ágil con la ayuda de la cartera de productos priorizada. Las prioridades de la acumulación de productos han sido asignadas y modificadas por el cliente o su representante, es decir, el propietario del producto. Los métodos ágiles destacan más a las personas, su asociación entre sí, el software de trabajo, la coalición de clientes y la alteración, que a los métodos, herramientas, contratos y planes. (Hayat, et al. 2019)

B. Fases del proyecto

"Se considera como fase de proyecto a un grupo de tareas que se vinculan razonablemente que, en última instancia, completan uno o más entregables "(PMI, 2017). La Figura 1 ilustra la definición con más detalle. Estas fases pueden ser nombres continuos, iterativos o superpuestos, Cantidad y Duración El número de las fases del proyecto se determina de acuerdo con los requisitos para gestionar y controlar las organizaciones que se encuentran partícipes en el proyecto, la naturaleza del proyecto y sus áreas de aplicación. Las fases tienen límites de tiempo, inicio y finalización o puntos de supervisión (a veces llamado exploración de fase, además del punto de exploración de fase, exploración de control u otros términos similares). En el punto de supervisión, revise la carta del proyecto y los documentos comerciales de acuerdo con el entorno actual.

C. Procesos de Entradas

Representa una serie de actividades desde el principio hasta el fin de una etapa. Compare el desempeño y el progreso con los registros comerciales y del proyecto, estructuras, matrices, informes y otros documentos.

D. Proceso de gestión de proyectos

La metodología de proceso es bien conocida en los campos de la calidad, la auditoría y la gestión de proyectos.

El ciclo de vida del proyecto se realiza por medio de la realización de una sucesión de tareas denominadas procedimiento de gestión de proyectos.

Cada procedimiento de esta gestión genera diversos egresos partiendo de uno o más ingresos por medio del empleo de materiales y técnicas apropiadas. Los productos pueden ser entregables o resultados. El resultado es el resultado final del proceso. El proceso de gestión de proyectos se aplica a todos los departamentos a escala global. (PMI, 2017, p. 22).

Según la misma fuente, se dividen en tres categorías:

- El proceso utilizado una vez o utilizado en un punto predefinido en el proyecto;
- Procedimientos que se ejecutarán periódicamente cuando sea necesario;
- Proceso de ejecución continuo durante todo el proyecto (PMI, 2017, p. 22).

E. Grupos de procesos de la Dirección de Proyectos

Un conjunto de procesos fundamentada en la razón de procesos de gestión de proyectos que se utilizan para conseguir los fines puntuales del proyecto. El grupo de

procedimientos es independiente de las diferentes etapas del proyecto. El proceso de gestión de proyectos se divide en los sucesivos cinco grupos de procesos de gestión de proyectos:

- ✓ Grupo de Procesos de Inicio. Después de alcanzar la admisión para dar inicio a un proyecto o fase, el procedimiento efectuado para precisar un proyecto nuevo o una fase nueva de un mencionado proyecto ya en proceso.
- ✓ Grupo de Procesos de Planificación. El procedimiento pertinente para que se determine la trascendencia del proyecto, clarificar las metas y detallar la trayectoria de ejecución pertinente para lograr los fines propuestos.
- ✓ Grupo de Procesos de Ejecución. El procedimiento efectuado para ultimar la tarea definida en el plan de gestión del proyecto para consumir con lo que el proyecto requiere.
- ✓ Grupo de Procesos de Monitoreo y Control. El proceso que se requiere para monitorear, realizar el análisis y el ajuste del progreso además de verificar como se desempeña el proyecto para determinar las áreas que necesitan ser cambiadas en el plan y dar inicio a las modificaciones pertinentes.
- ✓ Grupo de procesos de Cierre. El proceso realizado para ultimar o cerrar explícitamente un proyecto, contrato o fase. En esta guía se utilizan diagramas de flujo de proceso. El proceso de gestión de proyectos está conectado por ingresos y egresos puntuales, por lo que la consecuencia de un procedimiento puede ser el ingreso de otro procedimiento y otro procedimiento puede no estar en el grupo

de procedimientos. Tenga en cuenta que el conjunto de procedimientos es diferente de la fase del proyecto (véase la figura 3).

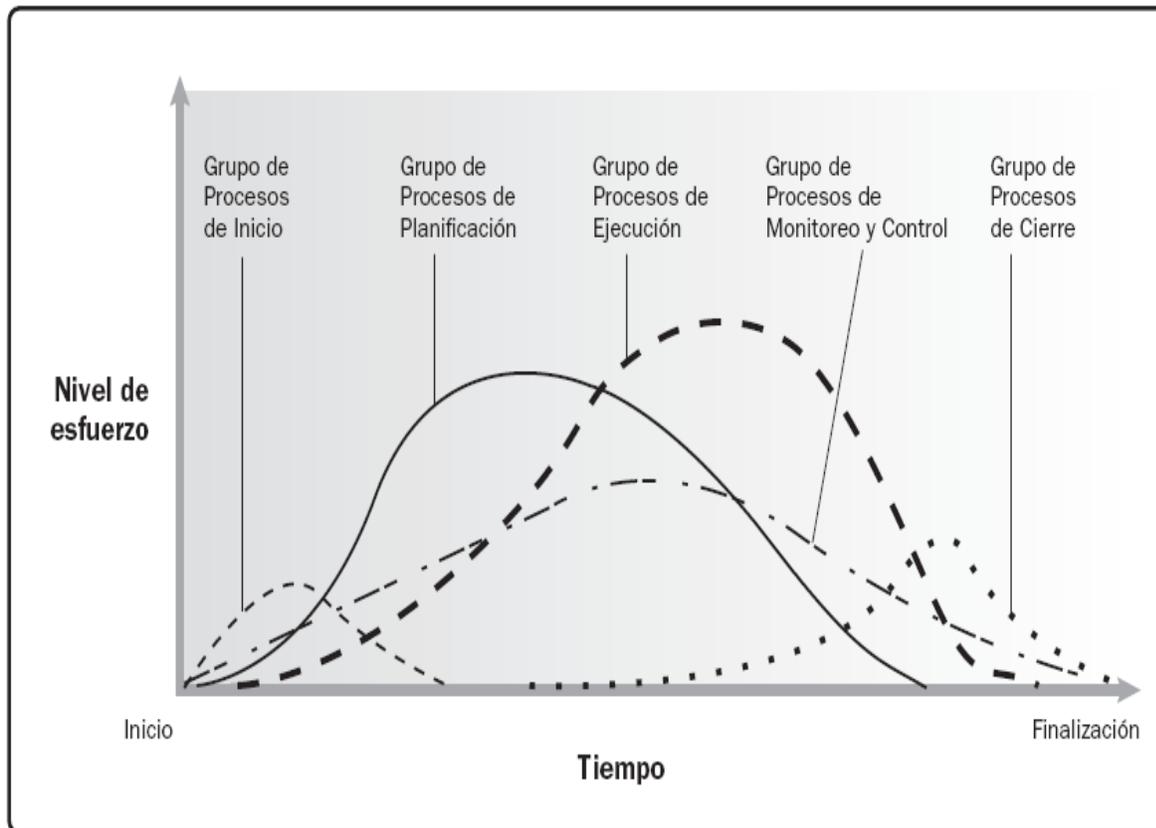


Figura 8. Ejemplo de interacciones que existen entre los grupos de Procesos en un proyecto o fase

Fuente: Guía PMBOK

F. Áreas de Conocimiento para la correspondiente Dirección de Proyectos

Así mismo, los equipos de procedimientos, de igual manera se clasifican por áreas de conocimiento. El dominio del conocimiento es un dominio de gestión de proyectos, definido por sus necesidades de conocimiento y descrito en los procedimientos, experiencias, ingresos, egresos, herramientas además de tecnologías que lo constituyen. Aunque los dominios del conocimiento están interrelacionados, se definen

por separado desde el enfoque de la gestión de proyectos. Las 10 áreas de conocimiento reconocidas en la guía se emplean la mayor parte del tiempo en los proyectos son:

- ✓ Gestión de la Integración del Proyecto. Involucra el proceso y las tareas de identificación, definición, combinación, unificación y coordinación de diversos procedimientos y tareas de gestión de proyectos.
- ✓ Gestión del Alcance del Proyecto. Involucra los procedimientos relevantes que permitan el aseguramiento de que el proyecto involucre toda la labora necesaria y solo la actividad pertinente para culminar con éxito el proyecto.
- ✓ Gestión del Cronograma del Proyecto. Involucra la gestión del proyecto para completar los procesos que se requieren.
- ✓ Gestión de los Costos del Proyecto. Incluyendo el proceso de planificación, estimación, presupuestación, financiamiento, obtención de financiamiento, dirección y seguimiento de costos, para que el proyecto se pueda ultimar internamente de lo presupuestado debidamente admitido.
- ✓ Gestionar la Calidad del Proyecto. Involucra el procedimiento de concentrar la normativa de calidad de la empresa en la planeación, gestión y seguimiento de los requerimientos de calidad del proyecto y del bien para lograr las perspectivas de las partes involucradas.
- ✓ Gestión de los Recursos del Proyecto. Involucra el procedimiento de detectar, obtener y gestionar los elementos pertinentes para ultimar apropiadamente el proyecto.

- ✓ Gestión de las Comunicaciones del Proyecto. Incluye los procedimientos necesarios para asegurar que la planeación, además de la recolección, así mismo la creación, de igual manera la distribución, acopio, recuperación, gestión, supervisión, seguimiento y disposición final de los datos del proyecto sea oportuna y adecuada.
 - ✓ Gestión de los Riesgos del Proyecto. Se incluye al proceso que resulta del plan de gestión del proyecto, identificación, análisis, plan de respuesta, ejecución de respuesta y supervisión de riesgos.
 - ✓ Gestión de las Adquisiciones del Proyecto. Involucra los procedimientos ineludibles para adquirir u conseguir bienes, servicios o consecuencias que se precisan externamente del equipo del proyecto.
 - ✓ Gestión de los Interesados del Proyecto. Involucra determinar a los individuos, equipos o compañías que pueden afectar o verse afectados por el proyecto, estudiar las perspectivas de los grupos de interés y su reflejo en el proyecto, y formular tácticas de gestión pertinentes para lograr el proceso de participación.
- Producción e implementación de proyectos. Las insuficiencias de un proyecto en particular necesitan una o varios espacios de conocimiento agregados, como es el caso, la edificación para demandar dirección a nivel financiero o de salud y seguridad. La Tabla 1 modela la comunicación entre los equipos de procedimientos y los espacios de compartir ideas de la dirección correspondiente de proyectos.

2.2.5. Contexto de Iniciación del Proyecto

Los líderes organizacionales dan comienzo a proyectos basados en elementos que afectan su organización. Hay 4 clases básicas de estos elementos, que detallan el marco del proyecto (observar la figura 4):

- ✓ Cumplir con las regulaciones, leyes o requisitos sociales;
- ✓ Cumplir con los requisitos de partes relacionadas;
- ✓ Efectuar o modificar la estrategia comercial o técnica;
- ✓ Generar, optimizar o subsanar bienes, procedimiento o servicios.

Tabla 1. Correspondencia entre Grupos de Procedimientos y Áreas de la Dirección de Proyectos

Áreas de Conocimiento	Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos				
	Grupo de Procesos de Inicio	Grupo de Procesos de Planificación	Grupo de Procesos de Ejecución	Grupo de Procesos de Monitoreo y Control	Grupo de Procesos de Cierre
4. Gestión de la Integración del Proyecto	4.1 Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto	4.2 Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto	4.3 Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto 4.4 Gestionar el Conocimiento del Proyecto	4.5 Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto 4.6 Realizar el Control Integrado de Cambios	4.7 Cerrar el Proyecto o Fase
5. Gestión del Alcance del Proyecto		5.1 Planificar la Gestión del Alcance 5.2 Recopilar Requisitos 5.3 Definir el Alcance 5.4 Crear la EDI/WBS		5.5 Validar el Alcance 5.6 Controlar el Alcance	
6. Gestión del Cronograma del Proyecto		6.1 Planificar la Gestión del Cronograma 6.2 Definir las Actividades 6.3 Secuenciar las Actividades 6.4 Estimar la Duración de las Actividades 6.5 Desarrollar el Cronograma		6.6 Controlar el Cronograma	
7. Gestión de los Costos del Proyecto		7.1 Planificar la Gestión de los Costos 7.2 Estimar los Costos 7.3 Determinar el Presupuesto		7.4 Controlar los Costos	
8. Gestión de la Calidad del Proyecto		8.1 Planificar la Gestión de la Calidad	8.2 Gestionar la Calidad	8.3 Controlar la Calidad	
9. Gestión de los Recursos del Proyecto		9.1 Planificar la Gestión de Recursos 9.2 Estimar los Recursos de las Actividades	9.3 Adquirir Recursos 9.4 Desarrollar el Equipo 9.5 Dirigir el Equipo	9.6 Controlar los Recursos	
10. Gestión de las Comunicaciones del Proyecto		10.1 Planificar la Gestión de las Comunicaciones	10.2 Gestionar las Comunicaciones	10.3 Monitorear las Comunicaciones	
11. Gestión de los Riesgos del Proyecto		11.1 Planificar la Gestión de los Riesgos 11.2 Identificar los Riesgos 11.3 Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos 11.4 Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos 11.5 Planificar la Respuesta a los Riesgos	11.6 Implementar la Respuesta a los Riesgos	11.7 Monitorear los Riesgos	
12. Gestión de las Adquisiciones del Proyecto		12.1 Planificar la Gestión de las Adquisiciones	12.2 Efectuar las Adquisiciones	12.3 Controlar las Adquisiciones	
13. Gestión de los Interesados del Proyecto	13.1 Identificar a los Interesados	13.2 Planificar el Involucramiento de los Interesados	13.3 Gestionar la Participación de los Interesados	13.4 Monitorear el Involucramiento de los Interesados	

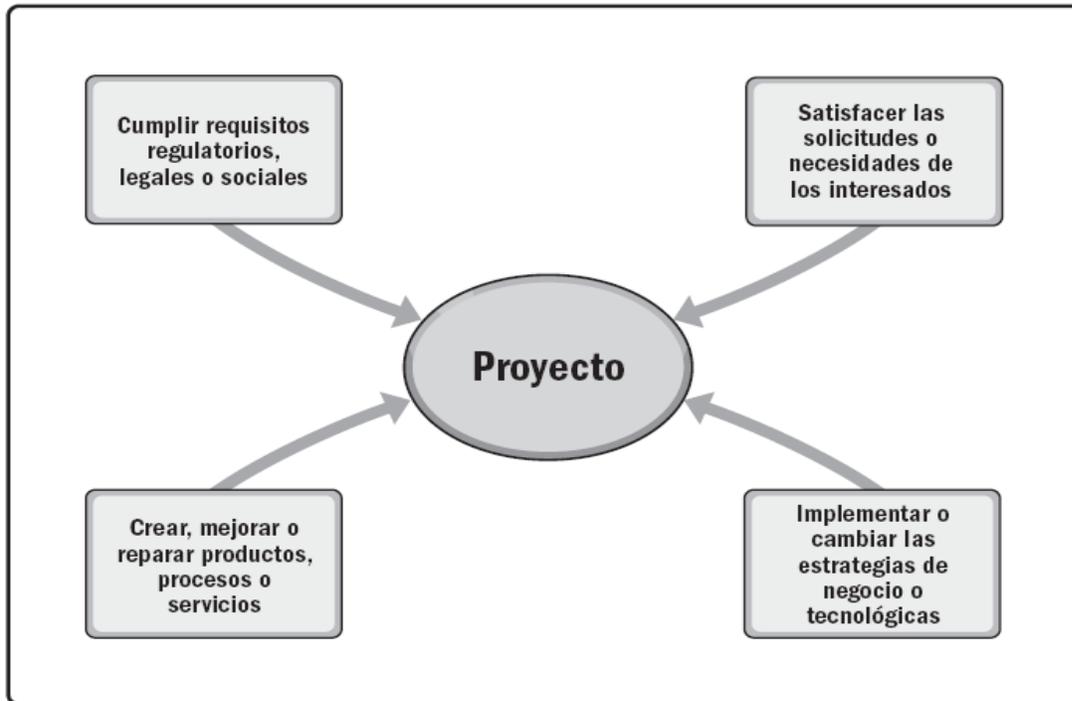


Gráfico 1-2. Contexto de Iniciación del Proyecto

Figura 9. Contexto de iniciación del Proyecto

Fuente: Guía PMBOK

2.2.6. Grupos de Procedimientos de la Dirección de Proyectos

A. Contexto de iniciación del Proyecto

Los dirigentes organizacionales instruyen proyectos basados en elementos que afectan su organización. Hay 4 clases básicas de estos elementos, que instruyen el entorno del proyecto (visualizar la figura 4):

- ✓ Cumplir con las regulaciones, leyes o requisitos sociales;
- ✓ Cumplir con los requisitos de partes relacionadas;
- ✓ Realizar o modificar la estrategia comercial o técnica; y
- ✓ Generar, optimizar o subsanar bienes, procedimiento o servicios.

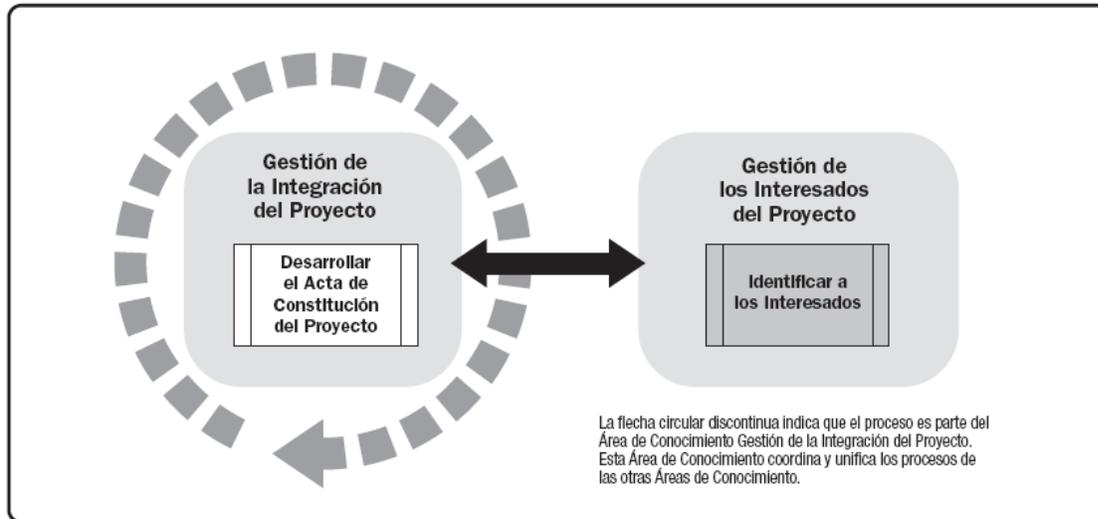


Gráfico 2-2. Grupo de Procesos de Inicio

Figura 10. Grupo de Procesos de Inicio

Fuente: Guía PMBOK

2.2.7. Documento de Constitución del Proyecto y el Plan para la correspondiente Dirección del Proyecto

Las actas del proyecto se definen como documentos emitidos por el favorecedor del proyecto, que autorizan explícitamente la presencia del proyecto y otorgan al director del proyecto la jurisdicción para ejecutar los recursos organizativos a las tareas del proyecto. Destacándose que, un plan para gestionar proyectos, se define como una documentación que describe cómo se establecerá, controlará y vigilará el proyecto. Este define los límites (véase las figuras 6 y 7).

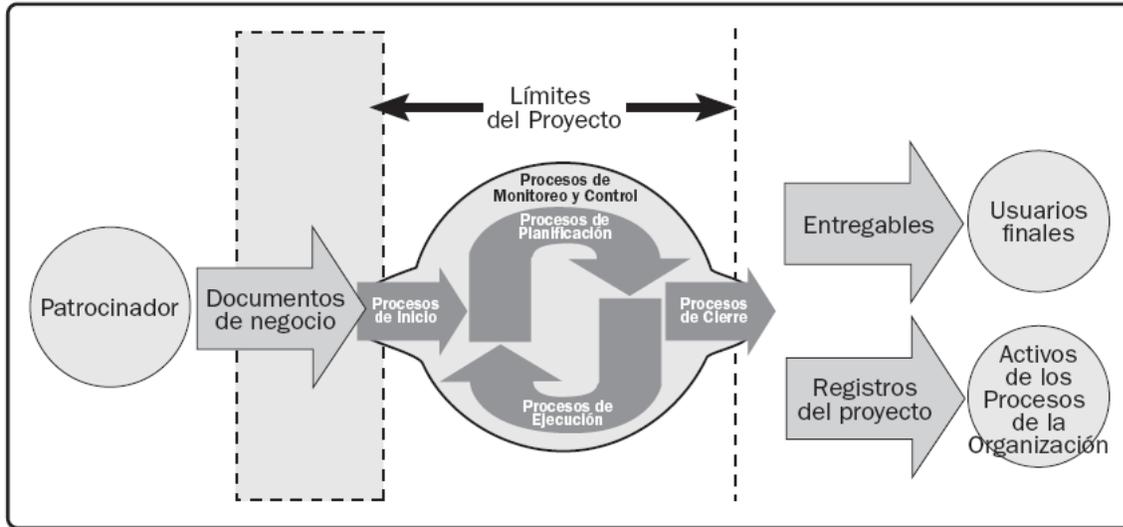


Gráfico 2-1. Límites del Proyecto

Figura 11. Límites del Proyecto

Fuente: Guía PMBOK

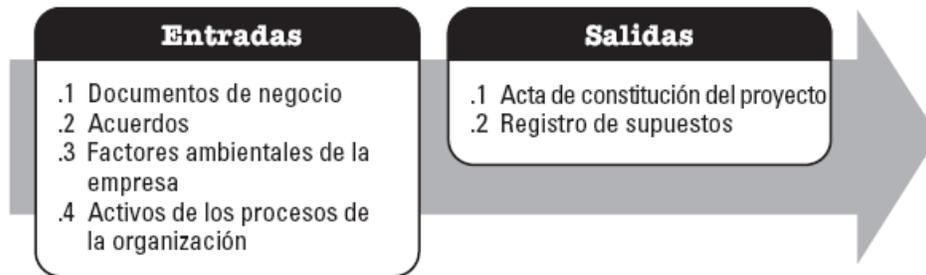


Figura 12. Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto: Entradas y Salidas

Fuente: Guía PMBOK

Identificar a los Interesados

La detección de las partes interesadas es el procedimiento de determinar habitualmente a las partes interesadas del plan y estudiar además de registrar datos relevantes sobre sus intereses, intervención, interdependencia, autoridad y posible influencia en el éxito del plan. La principal ganancia de este procedimiento es que permite al equipo del proyecto determinar un método propicio para la participación de cada parte interesada o grupo de partes interesadas. Este procedimiento se efectúa a cabo

habitualmente según sea necesario durante todo el proyecto. Se describe la entrada y salida de este proceso en la figura 6.

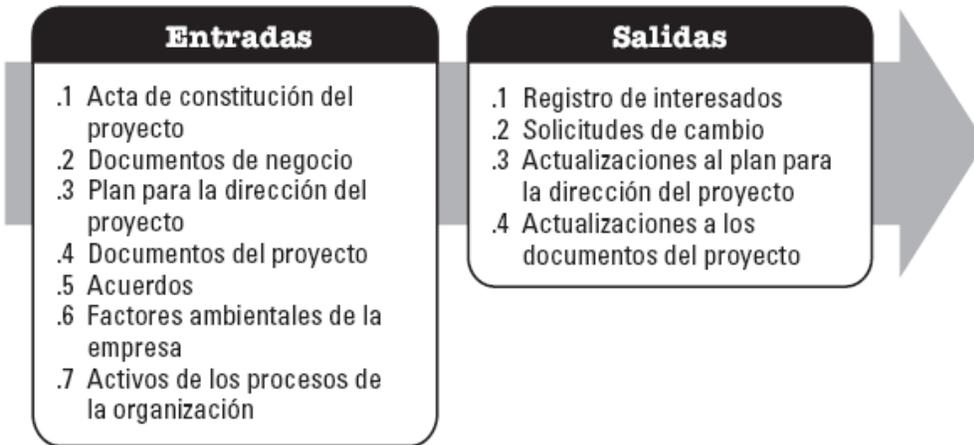


Figura 13. Identificar a los interesados: Entradas y Salidas

Fuente: Guía PMBOK

2.2.8. Planeamiento para la Dirección del Proyecto

Una planeación de gestión de proyectos es una documentación que describe cómo se establecerá, revisará, controlará y completará el proyecto. Consolida e integra todas las planificaciones planes de administración y líneas de fundamento complementarias y otros datos básicos para direccionar el proyecto. Los requisitos del proyecto establecen qué elementos se requieren.

Las unidades del plan para la pertinente dirección involucran:

A. Planeación de gestión subsidiarios:

- ✓ Planeamiento de gestión del alcance: Determine el método de definición, desarrollo, rastreo, control y verificación del alcance.
- ✓ Planeación de gestión de los requerimientos: determina cómo analizar, registrar y gestionar la demanda.

- ✓ Planeación de gestión del cronograma: establecer estándares y actividades para la formulación, seguimiento y control de cronogramas.
- ✓ Planeación de gestión de los costos: determinar la forma de planificar, estructurar y controlar los costes.
- ✓ Planeación de gestión de la calidad: detalla las normativas, métodos y estándares de calidad de la compañía en la implementación del proyecto.
- ✓ Planeación de gestión de los recursos: proporcione orientación sobre cómo clasificar, conceder, administrar y liberar materias del proyecto.
- ✓ Planeación de gestión de las comunicaciones: Determine cómo, además de cuándo y a través de quién gestionar y difundir los datos del proyecto.
- ✓ Plan de gestión de los peligros: determinar la estructura e implementación de las actividades de gestión de riesgos.
- ✓ Planeación de gestión de compras: determina cómo el grupo del proyecto obtiene bienes además de servicios de fuera del ente ejecutor.
- ✓ Planeación de involucramiento de las partes interesadas: Determine cómo las partes interesadas participarán en la toma de disposiciones y la realización del correspondiente proyecto en función de las necesidades, los intereses y la influencia de las partes interesadas.

B. Líneas base

Según Hurtado (2016) en su investigación, explicó que un plan ha aprobado los cambios aprobados de un proyecto. Compárelo con el rendimiento real para establecer

si el rendimiento se ubica en el interior de un umbral de cambio aceptable. Por lo tanto, hace referencia al punto de ruta presente, además puede relatar al punto de ruta inicial o algún otro punto de ruta. Se emplea principalmente con modificadores como línea de base de desempeño de costos, línea de base de progreso, línea de base de medición de desempeño y línea de base técnica.

De acuerdo con los lineamientos del PMBOK (2017), explicó que durante la implementación, dependiendo de los resultados obtenidos, puede ser necesario actualizar el plan y revisar la línea de base. Estos pueden contener modificaciones en los plazos esperados de las tareas, modificaciones en la disponibilidad como en la producción de los recursos además de los riesgos imprevistos. Dichos cambios pueden perturbar la documentación del proyecto, y pueden necesitar un estudio minucioso y la mejora de respuestas apropiadas de gestión del proyecto.

Los efectos del estudio pueden dar lugar a una petición de modificación que, si se aprueba, puede modificar la planeación del proyecto u otra documentación del proyecto, y puede necesitar instaurar una línea nueva de base. En este sentido, se puede definir como un plan gradual basado en el tiempo, el establecimiento de metas temporales, si se quiere lograr, representa si el proyecto está en camino. En la sexta guía del PMI PMBOK, se especifican tres categorías, a saber:

- ✓ Línea base del alcance: representan las versiones aprobadas de las declaraciones del alcance, los esquemas de segregación de las actividades (EDT / WBS) y los diccionarios EDT / WBS relacionados, que solo pueden modificarse por medio de formales procedimientos de supervisión de modificaciones y emplearse como base para el pertinente cotejo. Por lo tanto,

una parte integral del plan es la directriz del proyecto. Los elementos de la línea de base incluyen:

- Enunciado del alcance: incluida la descripción del alcance del proyecto, principales entregables, supuestos y limitaciones.
- EDT/WBS: Es una desintegración escalonada de toda la trascendencia del plan realizado por los integrantes del proyecto para conseguir los propósitos y generar los entregables necesarios. Cada grado posterior de WBS / WBS simboliza una enunciación cada vez más detallado del trabajo del plan. Cuando cada paquete de actividad se asigna a una cuenta de seguimiento y se determina un detector de código de cuenta el cual es único para el paquete de trabajo, EDT / WBS finalizará. Estos identificadores brindan un esquema para el afianzamiento jerárquico de datos sobrecostos, programación y recursos. En otras palabras, la cuenta de control viene a ser un punto de control de gestión que integra el presupuesto, control, como el costo real y el cronograma para compararlo con el valor que se gana con la finalidad de que se mida el desempeño.
- Diccionario de la EDT/WBS: Se considera como un documento que brinda información de manera detallada acerca de las actividades, de los entregables y el cronograma de cada componente WBS / WBS. El diccionario puede incluir identificadores de códigos de cuenta, descripciones de puestos, suposiciones y limitaciones, ordenación responsable, hitos del cronograma y cronogramas relacionados

Actividades, recursos requeridos, apreciaciones de costes, requisitos de calidad, juicios de aprobación, referencia técnica y datos de acuerdos.

- ✓ Línea base del cronograma: La versión admitida del estándar de programación se emplea como fundamento para la comparación con los reales resultados. Aprobado por las partes interesadas con la fecha de inicio y la fecha de finalización de la línea de base. Durante el proceso de seguimiento, la fecha base aprobada se compara con los días de inicio como de final real para establecer si se ha generado una desviación. Esta línea es una pieza integral del planeamiento de la gestión del correspondiente proyecto.
 - Cronograma: El resultado del modelo de programación es una representación de la programación, que representa las tareas vinculadas con las fechas planeadas, duración, recursos e hitos. El programa debe incluir al menos la fecha de inicio y la fecha de finalización planificada de cada actividad. En este sentido, el cronograma se expresa en como una síntesis, en algunas ocasiones llamado cronograma principal además del de hitos, o representación minuciosa. Aunque el modelo de categorización del proyecto puede estar de manera tabular, es más común usar representación esquemática, empleando diversos formatos, clasificados como presentación:

- Diagrama de barras: conocido como diagrama de Gantt, muestra detalles de progreso como una lista de actividades en el eje vertical.
 - Diagrama de hitos: son análogos a los gráficos de barras, pero solo asemejan el inicio o culminación planificada de los entregables primordiales y las interfaces exteriores.
 - Diagramas de red del cronograma del proyecto: son esquemas detallados en forma de diagrama de tareas en los nodos, que muestran acciones y vinculaciones sin consideraciones de plazos, generalmente llamados esquemas de lógica pura o formatos de esquema de red de nodos. La línea de tiempo incluye una sucesión de tiempo y, se denomina gráfico de barras lógicas.
- ✓ Línea base costos: Proviene de la versión admitida del presupuesto del plan con períodos de tiempo y se emplea como fundamento para el pertinente cotejo con las consecuencias reales. Se formula como la adición de los presupuestos aptos para las diversas tareas del plan. La estimación del costo de la actividad y las reservas para contingencias asignadas a la actividad se agregan al costo de su paquete de trabajo relacionado. La estimación de costos del paquete de trabajo se agrega a la cuenta de control junto con las reservas para contingencias. La adición de las cuentas de seguimiento asegura la base de costes. Debido que la estimación de costes que conduce a la línea fundamental de costes está de forma directa relacionada con la

actividad del cronograma, la línea fundamental de costes se puede ver en etapas, generalmente expresada como una curva.

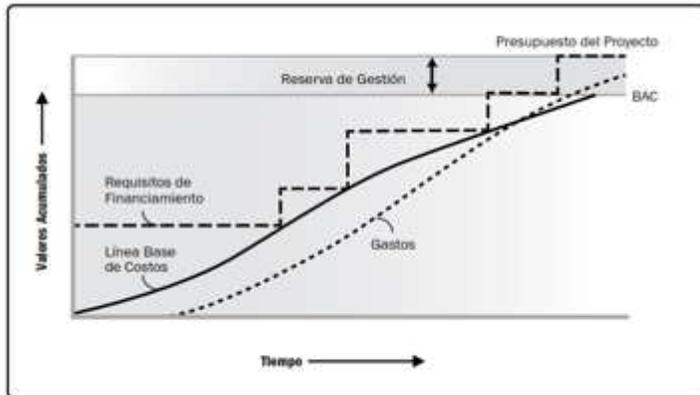


Figura 14. Línea base de costos, gastos y requisitos de financiamiento

Fuente: Guía PMBOK

- ✓ Otros planes de Gestión: Como tales ayudan a la calidad general del proyecto y destacan espacios de ejercicio que se consideran en función de la calidad del proyecto, como la gestión de su calidad, que involucra los procedimientos y tareas de la empresa ejecutora que expresan las normativas de calidad, además de propósitos y compromisos de calidad, con el fin de que el plan cubra la escasez que asume.

C. Componentes adicionales.

En gran parte los componentes que presenta todo plan de gestión del proyecto se generan como consecuencia de otros procedimientos, aunque algunos se realizan en el proceso. Los elementos generados como fragmento de este procedimiento corresponderán al proyecto, sin embargo, generalmente abarca, pero no se restringe a:

- ✓ Plan de gestión de modificaciones. Detalla cómo autorizar formalmente y fusionar las solicitudes de cambio a lo largo del proyecto.

- ✓ Plan de gestión de la configuración. Permite realizar una descripción de la información que se posee de los elementos del proyecto y la manera en que la información sobre qué elementos se registrará y actualizará para que los bienes, servicios además de resultados del proyecto sean consistentes y / o procesables.
- ✓ Línea de fundamento para el pertinente cálculo del desempeño. Plan integral de alcance-cronograma-nivel de coste de trabajo, compare la realización del proyecto con el plan para calcular y administrar el desempeño.
- ✓ Ciclo de vida del proyecto. Detalla la sucesión de etapas por las que pasará un plan de principio a fin.
- ✓ Enfoque de desarrollo. Describir métodos para desarrollar productos, servicios o resultados, como modelos predictivos, modelos iterativos, modelos ágiles o modelos híbridos.
- ✓ Revisiones de la gestión. Determine el punto en el cual el gerente del proyecto y las partes interesadas relevantes en el proyecto examinarán el progreso del proyecto para establecer si el desempeño está en línea con las expectativas, o si se deben tomar medidas provisionarias o correctoras. Aunque el plan de gestión del proyecto es uno de los documentos primordiales que se emplean para realizar la gestión del proyecto, de igualmente se hacen uso de otra documentación. Esta documentación no constituye el plan pertinente de gestión del correspondiente proyecto; sin embargo, son necesarios para el funcionamiento eficaz del proyecto. La Tabla 2 posee un inventario

representativo de los elementos del planeamiento correspondiente de la gestión del proyecto y la documentación del pertinente.

D. Componentes adicionales.

Casi todos de los elementos del planeamiento de gestión del correspondiente proyecto se generan como resultado de otros procedimientos, aunque diversos se generan en el correspondiente proceso. Los elementos generados como parte de este procedimiento corresponderán del plan, sin embargo, se involucran, pero no se restringen a:

- ✓ Plan de gestión de modificaciones. Refiere cómo autorizar formalmente y fusionar las solicitudes de cambio a lo largo del proyecto.
- ✓ Plan de gestión de la configuración. Se centra en la descripción de las formas en que la información acerca de los elementos que contiene el proyecto y qué elementos se registrarán y actualizarán para que los productos, servicios o resultados del proyecto sean consistentes y / o procesables.
- ✓ Línea base para la medición del desempeño. El plan integral de la cobertura del correspondiente proyecto, el cronograma y el grado de costos se coteja con la realización del plan para calcular y dirigir la labor.
- ✓ Tiempo de vida del plan. Detalla una consecución de etapas por las que pasará un plan de principio a fin.
- ✓ Enfoque de desarrollo. Describir métodos para desarrollar productos, servicios o resultados, como modelos predictivos, iterativos, ágiles o híbridos.

- ✓ Revisiones de la gestión. Determinar el punto en el que el gerente del proyecto y las partes interesadas relevantes en el proyecto examinarán el progreso del proyecto para establecer si el desempeño está en línea con las expectativas, o si se deben tomar medidas preventivas o correctivas.

Tabla 2. *Plan para la Dirección del Proyecto y Documentos del Proyecto*

Plan para la Dirección del Proyecto	Documentos del Proyecto	
1. Plan para la gestión del alcance	1. Atributos de la actividad	19. Mediciones de control de calidad
2. Plan de gestión de los requisitos	2. Lista de actividades	20. Métricas de calidad
3. Plan de gestión del cronograma	3. Registro de supuestos	21. Informe de calidad
4. Plan de gestión de los costos	4. Base de las estimaciones	22. Documentación de requisitos
5. Plan de gestión de la calidad	5. Registro de cambios	23. Matriz de trazabilidad de requisitos
6. Plan de gestión de los recursos	6. Estimaciones de costos	24. Estructura de desglose de recursos
7. Plan de gestión de las comunicaciones	7. Pronósticos de costos	25. Calendarios de recursos
8. Plan de gestión de los riesgos	8. Estimaciones de la duración	26. Requisitos de recursos
9. Plan de gestión de las adquisiciones	9. Registro de incidentes	27. Registro de riesgos
10. Plan de involucramiento de los interesados	10. Registro de lecciones aprendidas	28. Informe de riesgos
11. Plan de gestión de cambios	11. Lista de hitos	29. Datos del cronograma
12. Plan de gestión de la configuración	12. Asignaciones de recursos físicos	30. Pronósticos del cronograma
13. Línea base del alcance	13. Calendarios del proyecto	31. Registro de interesados
14. Línea base del cronograma	14. Comunicaciones del proyecto	32. Acta de constitución del equipo
15. Línea base de costos	15. Cronograma del proyecto,	33. Documentos de prueba y evaluación
16. Línea base para la medición del desempeño	16. Diagrama de red del cronograma del proyecto	
17. Descripción del ciclo de vida del proyecto	17. Enunciado del alcance del proyecto	
18. Enfoque de desarrollo	18. Asignaciones del equipo del proyecto	

2.2.9. Motivo de la elección del estándar

En la búsqueda se encontró que lo más conveniente para el estudio es la guía del PMBOK, 2017 ya que tiene ese aspecto de calidad considerado como un estándar en el

campo. Este documento es reconocido mundialmente como una de las asociaciones líderes en el desarrollo de prácticas de gestión de proyectos, con el PMI como proveedor de certificados en este campo como el Project Management Professional (PMP) Certificate, que se alinea con nuestros esfuerzos profesionales. Teniendo en cuenta que la elección será más flexible más adelante en un entorno profesional, y permite concentrarse en el mejor método práctico, que se centra en el resultado y en lo que se logrará utilizando un determinado método o una combinación de ellos, con el objetivo principal de tener éxito en nuestra misión de gestión de proyectos.

2.2.10. Herramientas y Técnicas

PMBOK (2017) Son útiles para realizar el planeamiento y la gestión de los proyectos de desarrollo entre las básicas podemos encontrar diagramas causa-efecto, los histogramas, las hojas de verificación, los diagramas de Pareto, los diagramas de control, los diagramas de dispersión, entre las adicionales podemos encontrar lluvia de ideas, estudios de campo de fuerza, de herramientas de gestión, las técnicas de grupo nominal, el diagrama de Gantt y las matriciales.

Para el presente estudio se hará uso de los diagramas matriciales, hojas de verificación y el diagrama de Gantt.

- Diagramas matriciales: Es un elemento que ayuda a la correspondiente gestión y controlar la calidad que se emplea para efectuar el pertinente estudio de la información que se encuentra en el interior de la estructura de la organización propuesta en la matriz. El gráfico tiene como propósito mostrar la fuerza de la vinculación entre los elementos, causas y metas que componen las columnas y filas de la matriz.

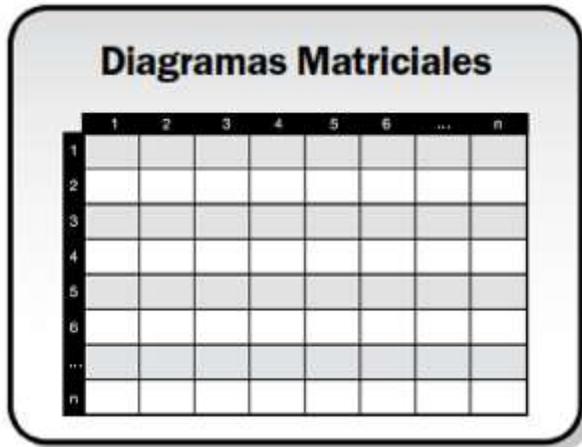


Figura 15. Diagrama matricial

Fuente: Guía PMBOK

- Lista de verificación: también llamada lista de verificación, se puede utilizar como lista de verificación al recopilar datos. Se emplean entonces para la organización de los hechos de tal forma que permiten la recopilación de una gran cantidad de datos útiles acerca de los probables problemas de calidad que se presentan.
- Diagrama de Gantt: Conocido correspondientemente como gráfico de barras, expresa el plazo de la actividad en forma de un grupo de tareas en el espacio vertical, la fecha en el espacio horizontal y un gráfico de barras colocado de acuerdo con las pertinentes días de inicio además de finalización para representar la información del progreso. . final.

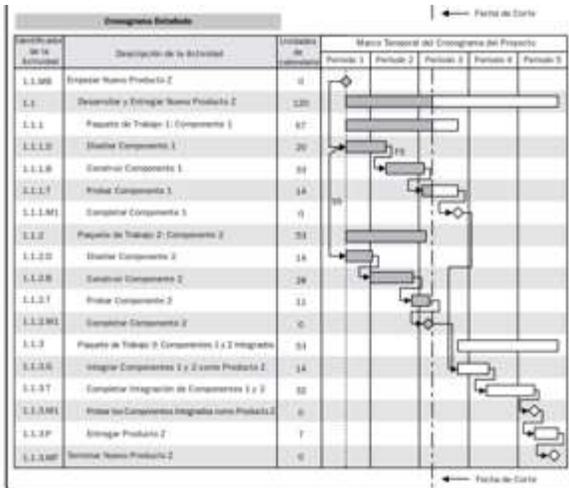


Figura 16. Diagrama de Gantt

Fuente: Guía PMBOK

- Guía de inspección de materiales: para alcanzar la calidad de un producto en las diferentes etapas del Proyecto. Se utilizó como herramienta la guía de inspección, ayudando a recopilar información cuantitativa de un producto. Por tal razón se realizó un control en el ingreso de materiales especificando características de error en el producto, señalando la frecuencia de falla.
- Auditorías en los procesos: se realizará auditorías de forma periódica en todos los procesos que posee la empresa con la finalidad de inspeccionar de que se cumpla con las metas propuestas de los indicadores de gestión señalados en la Matriz de Gestión de Calidad, esto servirá para recopilar las no conformidades y determinar el tiempo para subsanar dicha no conformidad al proceso.

2.2.11. Instalaciones Eléctricas

Schneider Electric (2010) Son Circuitos eléctricos compuesto por conductores, maquinas, equipos y aparatos que compone un sistema, que puede ser utilizado para la

transmisión, generación, distribución, transformación y uso de la energía eléctrica, sea privada o pública, cumpliendo con los límites de tensión y frecuencia establecido. (p.10)

MINEM (2017) lo detalla como la instalación de cables y accesorios eléctricos en terrenos, edificios o propiedades. Desde uno o más puntos donde los franquiciados u otras entidades proporcionan energía eléctrica hasta los puntos donde ciertos equipos pueden utilizar la energía también se consideran conexiones de cableado, modificaciones, ampliaciones y reparaciones (p.13).

2.2.11.1. Conformidad de la Instalación

Según el MINEM (2017) se debe tener las siguientes consideraciones:

- Las documentaciones además de los planos de conceptos generales para proyectos eléctricos de cualquier naturaleza deben ser preparados y firmados por un ingeniero eléctrico o mecánico eléctrico certificado. En el caso de instalación domiciliaria con potencia no superior a 3kw.
- El personal responsable de realizar las instalaciones a nivel eléctrico debe estar cualificado y homologado. El personal encargado de la supervisión, inspección, edificación o mantenimiento debe comprobar la calidad de la pertinente mano de obra.
- Los materiales y bienes empleados en las instalaciones de nivel eléctrico deben verificar las normas técnicas peruanas, a excepción que no sean considerados para su uso, en cuyo caso deben desempeñar las normativas internacionales de la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC) u otras normas reconocidas e internacionales.

- Los responsables de remodelaciones o ampliaciones que no se acojan con los requerimientos determinados, exponiendo en riesgo alto o inminente peligro la vida o salud de los individuos, de igual deben de ser involucrados en la investigación y castigados por el ente de supervisión y vigilancia apropiado, de igual manera debe ser investigado y sancionado oportunamente.
- El proyecto del sistema de utilización de energía debe considerar todos los aspectos de los estándares técnicos de calidad del servicio de energía con el fin de mantener y operar para que se evite el deterioro que presenta la calidad del servicio de las instalaciones que brindan suministro de energía.

2.2.11.2. Administración

MINEM (2017) define a la parte administrativa como la autoridad que, en el espacio de su competencia, está autorizada para ejecutar las funciones siguientes:

- Expedir permisos especiales
- Aprobar proyectos antes del inicio de trabajo
- Registro de la obra
- Consentimiento de materiales además de equipos para las correspondientes instalaciones a nivel eléctrico
- Registro, exploración, ensayos periódicos de las pertinentes instalaciones eléctricas en actividad, informe de hallazgos (p.26).

2.2.11.3. Finalización

MINEM (2017) es la etapa final del proyecto donde formalmente se acepta el producto y los resultados obtenidos. En esta parte se deben elaborar los protocolos que se deben realizar con instrumental homologado. Posteriormente se ve involucrada la conformidad de la obra de acuerdo a la percepción del cliente, asimismo, se entregará todos los documentos del proyecto, conformado por los planos de cómo quedo construida la obra, las fichas técnicas de los productos instalados y los protocolos (p.32).

2.2.11.4 Eficiencia

Rojas, Jaimes, Valencia (2018) lo describe como la suficiencia de poder contar con disponibilidad de los elementos necesarios para obtener un efecto determinado. También se entiende como aquella expresión que permite medir la capacidad o la característica del actuar de un sistema o sujeto económico con la intención de obtener el cumplimiento de los fines que han sido establecidos, restando la utilización de recursos (p.3).

2.2.11.5 Eficacia

Rojas, Jaimes y Valencia (2018) Se define como la capacidad de que se logre el resultado o el impacto que se busca. También se conoce como la capacidad que presenta una empresa para que se logre con los objetivos previstos, en donde se incluye tanto la eficiencia como los factores propios del entorno (p.3).

CAPITULO III. METODOLOGÍA

3.1. Enfoque, alcance y diseño

Este estudio fue cuantitativo, en el sentido de que se aplicó métodos estadísticos para la consecución de sus objetivos. Se siguió los procesos de una investigación aplicada porque permitió proponer las áreas de conocimiento empleando la Guía PMBOK en el área de dirección de proyectos que permitiera la implementación de instalaciones eléctricas en la empresa Sancela, 2019, bajo esta Guía de Buenas Prácticas de Dirección de Proyectos.

Esta investigación también siguió el alcance correlacional - causal porque su fin se centró en dar a conocimiento la asociación que presentan dos o más definiciones, constructos o conceptos ejecutados a una muestra en un determinado contexto. A veces solo se llega a analizar la relación que existe entre ambas variables, sin embargo, la mayoría de veces se pueden evidenciar asociaciones entre más de dos constructos (Hernández et al. 2006), y de campo porque,

Se trata de recopilar los datos de todos los sujetos estudiados, o del escenario donde se manifiestan los acontecimientos (datos primarios), sin involucrarse o supervisar variables, en otras palabras, el autor consigue los datos, pero no modifica las condiciones presentes. Por eso su carácter de estudio no experimental. (Arias, 2012. p.31).

Debido a que la variable no se manipula en este estudio el diseño correspondiente es no experimental con corte transeccional. (Hernández, et. al., 2014 p.154). “” Los diseños no experimentales se categorizan por la cantidad de sucesiones que recogen datos y en transeccionales se cometen en una sola oportunidad.

3.2. Matrices de alineamiento

2.2.1. Matriz de consistencia

Tabla 3. *Matriz de consistencia*

Problema general	Objetivo general	Variables	Dimensiones	Metodología
¿De qué manera influye el plan de dirección del proyecto (PDP) basado en las mejores prácticas de la guía del PMBOK® 6ta edición para la implementación de instalaciones eléctricas en la empresa Sancela del Perú 2019?	Establecer la influencia del Plan de Dirección del Proyecto (PDP) basado en las mejores prácticas de la guía del PMBOK® 6ta edición para la implementación de instalaciones eléctricas de las oficinas administrativas en la empresa Sancela del Perú 2019.	Variable independiente	Planes secundarios	<p>Enfoque: Cuantitativo</p> <p>Alcance: Correlacional - Causal</p> <p>Diseño: No Experimental</p> <p>Población: 20 trabajadores de la empresa Sancela 2019.</p> <p>Muestra: 20 trabajadores de la empresa Sancela 2019.</p> <p>Técnica: Encuesta.</p> <p>Instrumento: Cuestionario</p>
		Dirección de proyectos, basado en las mejores prácticas de la guía del PMBOK 6ta edición.	Línea base	
	Herramientas y técnicas			
	Enfoque de desarrollo			
Problemas específicos	Objetivos específicos	Variable Dependiente		
¿Cuál es la influencia de los "planes subsidiarios" del plan de dirección del proyecto (PDP) basado en las mejores prácticas de la guía del PMBOK® 6ta edición para la implementación de instalaciones eléctricas en la empresa Sancela del Perú 2019?	Diagnosticar la influencia de los "planes subsidiarios" del plan de dirección del proyecto (PDP) basado en las mejores prácticas de la guía del PMBOK® 6ta edición para la implementación de instalaciones eléctricas de las oficinas administrativas en la empresa Sancela del Perú 2019.	Implementación de las instalaciones eléctricas	Administración	
			Instalación general	
			Finalización	

<p>¿Cuál es la influencia de la "líneas base" del plan de dirección del proyecto (PDP) de la guía del PMBOK® 6ta edición para la implementación de instalaciones eléctricas en la empresa Sancela del Perú 2019?</p>	<p>Determinar la influencia de la "líneas base" del plan de dirección del proyecto (PDP) basado en las mejores prácticas de la guía del PMBOK® 6ta edición para la implementación de instalaciones eléctricas de las oficinas administrativas en la empresa Sancela del Perú 2019.</p>			
<p>¿Cuál es la influencia de las herramientas y técnicas contenidos en el plan de dirección del proyecto (PDP) de la guía del PMBOK® 6ta edición para la implementación de instalaciones eléctricas en la empresa Sancela del Perú 2019?</p>	<p>Determinar la influencia de herramientas y técnicas contenidos en el plan de dirección del proyecto (PDP) basado en las mejores prácticas de la guía del PMBOK® 6ta edición para la implementación de instalaciones eléctricas de las oficinas administrativas en la empresa Sancela del Perú 2019.</p>			
<p>¿Cuál es la influencia del "enfoques de desarrollo" del plan de dirección del proyecto (PDP) de la guía del PMBOK® 6ta edición, para la implementación de instalaciones eléctricas en la empresa Sancela del Perú 2019?</p>	<p>Determinar la influencia del "enfoques de desarrollo" del plan de dirección del proyecto (PDP) basado en las mejores prácticas de la guía del PMBOK® 6ta edición para la implementación de instalaciones eléctricas de las oficinas administrativas en la empresa Sancela del Perú 2019.</p>			

3.2.2. Matriz de operacionalización de variables

Tabla 4. Matriz operacionalización

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	
Variable Independiente						
Dirección de proyectos, basado en las mejores prácticas de la guía del PMBOK 6ta edición	Es dirigir con el PMBOK, un proyecto con dedicación y esfuerzo, se lleva a cabo para crear un servicio único, y tiene la característica de ser naturalmente temporal, con un inicio y un final establecidos para alcanzar los objetivos del proyecto	Es orientar a través de la guía PMBOK proyectos dedicados a servicios de instalaciones eléctricas entre otros que tenga que ver con un desarrollo en gestión	Planes Secundarios	Plan de Gestión del Proyecto	1	
				Plan de Gestión del Alcance	2,3,5,6	
				Plan de Gestión de Costos	4	
				Plan de Gestión de Calidad	7	
			Línea Base	EDT	8	
				Cronograma	9	
				Costo	10	
				calidad	11	
			Herramientas y Técnicas	MS Project	12	
				GestProject	13	
				Ace Project	14	
			Enfoque de desarrollo	Encuesta	15	
				Predictivo	16	
iterativo	17					
Incrementales	18					
Agiles	Agiles	19				
		20				
		21				
		22				
		23				
		24				
Implementación de instalaciones eléctricas	Se le llama instalación eléctrica al conjunto de elementos que permiten transportar y distribuir la energía eléctrica, desde el punto de suministro Hasta los equipos que la utilicen. Las instalaciones eléctricas pueden ser abiertas (conductores visibles), Aparentes (en ductos o tubos), ocultas, (dentro de paneles o falsos Plafones), o ahogadas (en muros, techos o pisos).	La Gestión de Proyectos de instalaciones eléctricas de la empresa Sancela del Perú, comprende todo el circuito de transporte y distribución de energía eléctrica desde un punto de suministro que le permita a la organización el uso de los diferentes espacios y equipos de forma segura	Administración	Informe de la Instalación eléctrica	20	
					21	
					22	
					23	
			Instalación General	Nivel de eficiencia		24
						25
						26
			Finalización	Nivel de eficacia		27
						28
						29
		30				
Variable Dependiente						

3.3. Población y muestra

La población estuvo compuesta por 20 colaboradores de la empresa Sancela, 2019.

La muestra estuvo compuesta por el 100 % de la población, que corresponde a los 20 colaboradores que se desempeñarán en las oficinas administrativas que se ubicarán en los pisos 4 y 5 del edificio de Química Suiza, ubicado en Av. República de Panamá 2577, La Victoria 15034.

3.4. Técnicas e instrumentos

3.4.1. Técnica de recolección de datos

La tecnología a aplicar será la investigación. En este sentido, significa que luego de recolectar información con base en el sistema de diseño previamente establecido, se obtienen respuestas de acuerdo a los ítems de tipo descriptivo, cuando se busca relación de las variables, de tal forma que se garantice el rigor de la información (Tamayo y Tamayo, 2008).

3.4.2. Instrumento de recolección de datos

Como herramienta se utilizará un cuestionario, permitiendo al investigador realizar un acercamiento al fenómeno en estudio para la adecuada recopilación de datos entorno a este, el mismo constará de 30 preguntas el cual puede verse en el Anexo 1.

3.4.3. Validez

Una vez diseñada la herramienta, se deben cumplir dos requisitos básicos antes de su aplicación: validez y fiabilidad. Respecto al primero, para Chávez (2001), "La eficiencia es una herramienta para medir la eficiencia de las metas esperadas".

Considerando la situación anterior, el instrumento esbozado se somete a un procedimiento de verificación mediante tecnología de "juicio de profesionales", que determina en qué medida el reactivo representa el dominio de contenido o rango de la propiedad a medir. Según Hernández y Baptista (2014), de esta forma se asegura la continuidad, relevancia y consistencia de los datos recolectados.

La tecnología incluye revisiones lógicas de la herramienta por parte de un grupo de personas que son consideradas expertas en el campo de aplicación de la tecnología (en teoría y método). Lo anterior les permite ser coherentes con los objetivos a alcanzar.

Como parte importante de este proceso, es necesario diseñar una herramienta de verificación de contenido que pueda realizar una evaluación específica del proyecto, así como una evaluación global de la herramienta y de la propia investigación. El formato se muestra en el Anexo 2. Sobre esta base, se utilizará el apoyo de expertos en áreas de contenido y métodos para verificar el cuestionario. La Tabla 2 muestra los expertos utilizados para implementar la validez de contenido de la herramienta.

Tabla 5. *Expertos para la validación del instrumento*

EXPERTOS	VEREDICTO
a. Experto 01	EJECUTABLE
b. Experto 02	EJECUTABLE
c. Experto 03	EJECUTABLE

Fuente: Elaboración propia

De esta manera, se realizó un análisis minucioso de las opiniones de expertos, indicadas en el interior de los pertinentes instrumentos para validarlos. Con tal motivo,

estos recibieron un instrumento que permitía medir lo que se planteaba en el constructo, dicha validez fue la de contenido, para ello se hizo extensivo ciertos criterios, tales como el contar con los objetivos del estudio, la definición operacional de cada variable, aunado a ello y de forma seguida se colocó los cuadros para adjuntar la validez de cada juez conforme a ciertos parámetros como son la redacción de cada ítem acorde con el objetivo planteado, además de la pertinencia que se posee con los indicadores. Por último, se ejecutó la evaluación de manera general con respecto a la secuencia de los ítems, la forma de cómo se obtendrá el resultado del objetivo general con el tipo de instrumento que se va aplicar.

Los mencionados expertos ejecutaron su aporte dando a conocer su perspectiva acerca del instrumento en cuestión, abarcando criterios que se consideran en una evaluación frecuente del mismo. Con dichas sugerencias emitidas, se planteó una versión mejorada del instrumento que se aplicó.

3.4.4. Confiabilidad

En cuanto a la confiabilidad Hernández et al. (2003) detallan que es aquel grado en que un referido instrumento que se desea aplicar puede ser repetido a una misma muestra sea sujetos u objetos, generándose los mismos hallazgos. Tomando como referencia a este concepto, para este estudio se realizará el alfa de Cronbach, obtenido a través del software estadístico SPSS v.25, en la opción de análisis de fiabilidad, verificándose el grado de confiabilidad del instrumento.

3.5. Aplicación de instrumentos

- Proceso de recolectar los datos

- Elaboración de instrumentos
- Proceso de validación para cada instrumento
- Aplicación de instrumentos en la empresa Sancela, 2019
- Tabulación de los datos en Excel y posterior procesamiento en el software estadístico SPSS 25.
- Presentación de los resultados.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y ANÁLISIS

4.1. Resultados y análisis de la variable Dirección de Proyectos

En este acápite se realizó la redacción y en análisis de todos los datos obtenidos a través del instrumento aplicado el cual tuvo la finalidad de recabar la información necesaria para dar respuesta a los problemas planteados, dirigido entonces a 20 personas, dichos valores provenientes de tal instrumento, fueron llevados al SPSS 25 y procesados para luego, presentarse de manera concreta lo cual, se ve a continuación, con cuadros y gráficos:

Dimensión 1: Planes secundarios

En respuesta a la interrogante N°1 se visualiza en el gráfico 17; un porcentaje del 15 % de los encuestados afirman que siempre el Plan de Gestión del proyecto cuenta con un documento que constituye (Project Charter), que involucra el detalle de las metas y de elevado nivel, otro 0% fue para la opción A veces, igualmente para la opción casi nunca se ubicó en un 0% y 17 de los encuestados respondieron a la opción Nunca ubicándose en un 85%, sin embargo, estos resultados muestran que la mayoría no están de acuerdo con lo que se le ha preguntado lo que se debe investigar porque sucede. Gráficamente se muestran los resultados.

Tabla 6. *Planeamiento de Gestión del proyecto*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	3	0.15	0.15	15%
	Casi siempre	0	0.00	0.00	15%
	A veces	0	0.00	0.00	15%
	Casi nunca	0	0.00	0.00	15%
	Nunca	17	0.85	0.85	100%
	Total	20	1.00	100,0	

Fuente: Elaboración Propia



Figura 17. *Planeamiento de Gestión del proyecto*

Fuente: Elaboración Propia

De lo anterior, podemos evidenciar que solo el 15% del personal de la empresa Sancela, respondió positivamente sobre si el Plan de Gestión del proyecto cuenta con un documento que constituye (Project Charter), documento que, si se empleó durante el desarrollo del proyecto, tal como se aprecia en el Anexo 1. Finalmente podemos concluir que el personal de Sancela no tiene conocimiento en gestión de proyectos, por lo que se propone crear 2 equipos de gestión, uno que sea capacitado en gestión de proyectos y otro en gestión del cambio.

La tabla 7 muestra la respuesta a la pregunta N° 2 ¿Considera que el Alcance propuesto en la Guía PMBOK define los límites del proyecto?; donde el 17 de los encuestados señalan que siempre consideran que el Alcance propuesto en la Guía PMBOK define los límites del proyecto ubicándose en 85% para esa opción de respuesta, 3 de los encuestados respondieron a la opción casi siempre para un porcentaje de 15% y 0 % se ubicó a las demás opciones de respuestas, lo que se muestra en el gráfico 18.

Tabla 7. *Plan de Gestión del Alcance*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Siempre	17	0.85	0.85	15%
Casi siempre	0	0.00	0.00	15%
A veces	0	0.00	0.00	15%
Casi nunca	0	0.00	0.00	15%
Nunca	3	0.15	0.15	100%
Total	20	1.00	100,0	

Fuente: Elaboración Propia



Figura 18. *Plan de Gestión del Alcance*

Fuente: Elaboración Propia

En respuesta a la pregunta N° 3 “¿Considera que el Alcance propuesto en la Guía PMBOK define los entregables del proyecto?”, se observa que 10% de los encuestados manifestó que siempre consideran que el alcance propuesto en la Guía PMBOK define los entregables del proyecto, y un 60% de los encuestados contestaron que casi siempre no lo consideran siendo la opción con porcentaje más alto, un 30% fue para la opción a veces, para las opciones casi nunca y nunca se le dio un 0%. Los resultados también se demuestran en el gráfico N°19.

Tabla 8. *Plan de Gestión de Entregables*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Siempre	2	0.10	0.10	10%
Casi siempre	12	0.60	0.60	70%
A veces	0	0.00	0.00	70%
Casi nunca	0	0.00	0.00	70%
Nunca	6	0.30	0.30	100%
Total	20	1.00	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

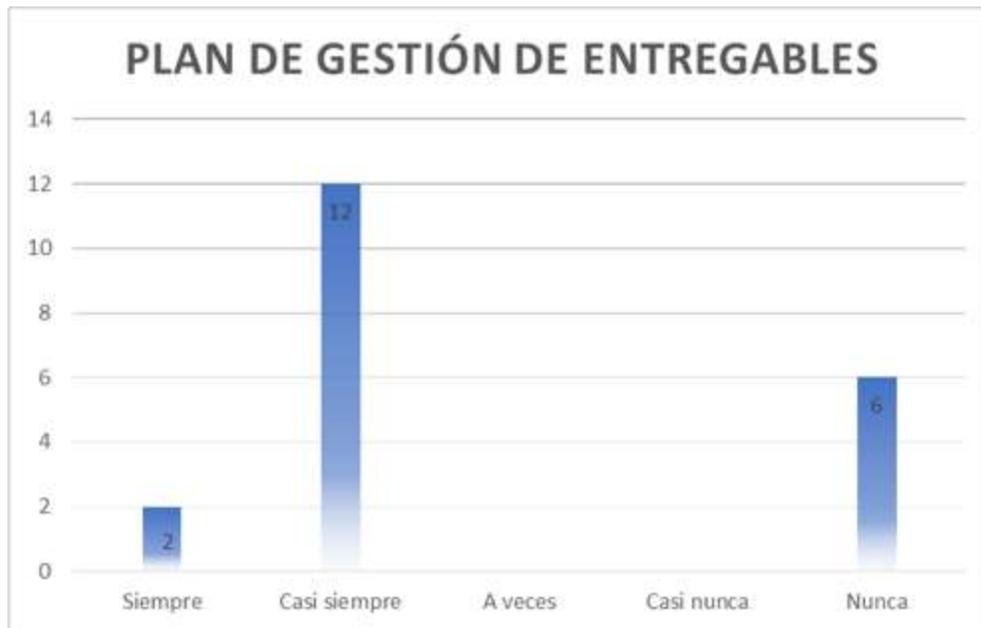


Figura 19. *Plan de Gestión de Entregables*

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla N° 9 se observa la respuesta relacionada a la interrogante N° 4: ¿Considera que los costos del proyecto tratan sobre los recursos necesarios para completar las actividades del proyecto y toma en cuenta los requisitos de los interesados los requisitos para obtenerlo? el 100 % de los encuestados respondieron que se debe cumplir con los costos y requisitos para obtener el proyecto. En el gráfico N° 20 se pueden observar estos resultados.

Tabla 9. *Planeamiento de Gestión de Costos*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Siempre	20	1.00	1.00	100%
Casi siempre	0	0.00	0.00	100%
A veces	0	0.00	0.00	100%
Casi nunca	0	0.00	0.00	100%
Nunca	0	0.00	0.00	100%
Total	20	1.00	100,0	

Fuente: Elaboración Propia



Figura 20. *Planeamiento de Gestión de Costos*

Fuente: Elaboración Propia

De lo anterior, podemos evidenciar que el 100% del personal de la empresa Sancela, respondió positivamente sobre si los costos del proyecto tratan sobre los recursos que se requieren para que se culmine con las actividades propuestas en tal

proyecto, tomándose en cuenta los requisitos de los interesados y los requisitos para obtenerlo. Así mismo el indicador de gestión CPI del proyecto es superior a 1, tal como se aprecia en el Anexo 1. Finalmente podemos concluir que el personal de Sancela reconoce la importancia de la gestión de proyectos, relacionada a los costos de este, por lo que se propone crear 2 equipos de gestión, uno que sea capacitado en gestión de proyectos y otro en gestión del cambio.

En respuesta a la pregunta N° 5: “¿La estructura de desglose del trabajo puede ser una ayuda efectiva para la comunicación en la que la situación es interna y externa para el proyecto?”, se observa en la tabla N°10 que el 20% de los encuestados afirman que siempre la distribución de segregación de tareas puede ser un apoyo efectivo para la comunicación del proyecto, 0% se ubicó para la opción casi siempre es decir, no respondieron, el 80% de los encuestados respondió que a veces , siendo esta la opción elegida más alta, para las opciones casi nunca y nunca no hubo respuesta su porcentaje se ubica en 0%. En el gráfico 21 se muestran estos resultados.

Tabla 10. *Desglose del Trabajo*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Siempre	4	0.20	0.20	20%
Casi siempre	0	0.00	0.00	20%
A veces	16	0.80	0.00	100%
Casi nunca	0	0.00	0.00	100%
Nunca	0	0.00	0.00	100%
Total	20	1.00	100,0	

Fuente: Elaboración Propia



Figura 21. Desglose del Trabajo

Fuente: Elaboración Propia

Con respecto a la respuesta de la pregunta N° 6: “¿Considera que existe un procedimiento de cambios de alcance acordado y formalmente aprobado por todos los implicados?”, 10% de los encuestados respondió a la opción siempre, 60% respondió a la opción casi siempre siendo la que obtuvo mayor porcentaje, lo que manifiesta que doce de los 20 encuestados consideran que se presenta un proceso de modificaciones de acordado alcance y aprobado de manera formal por todos los involucrados. En el gráfico N° 22 se muestran los resultados.

Tabla 11. Procedimiento de Cambio

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Siempre	2	0.10	0.10	10%
Casi siempre	12	0.60	0.60	70%
A veces	0	0.00	0.00	70%
Casi nunca	0	0.00	0.00	70%
Nunca	6	0.30	0.30	100%
Total	20	1.00	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

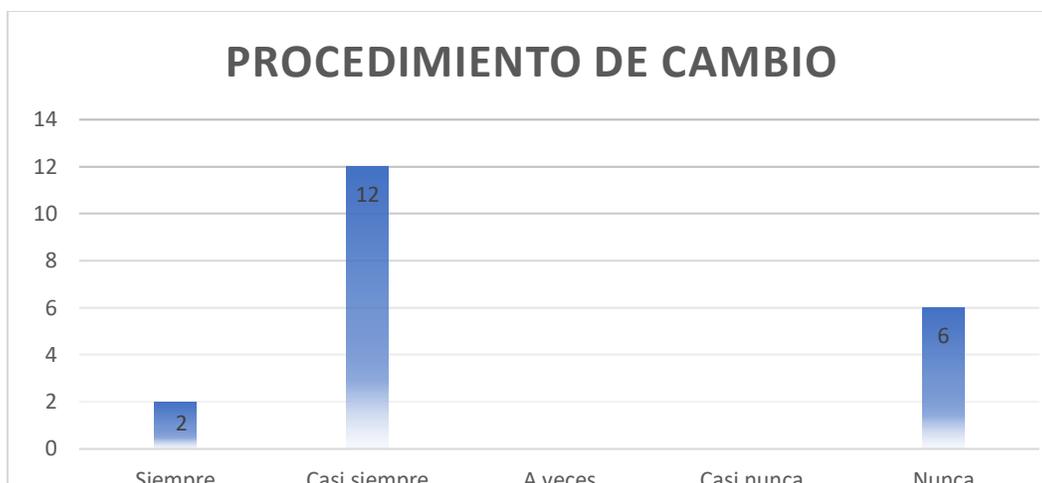


Figura 22. Procedimiento de Cambio

Fuente: Elaboración Propia

Se observa que la respuesta a la interrogante N° 7: “¿Considera que se determinan responsabilidades, objetivos y políticas de calidad a fin de que el proyecto satisfaga las necesidades por las cuales fue emprendido?”, 15% de los encuestados respondieron a la opción siempre, 0% no respondieron a la opción casi siempre y el mayor porcentaje fue para la opción a veces ubicándose en un el 85 % de los encuestados los cuales confirman que consideran que se determinan compromisos, metas y normativas de calidad con el propósito de que el proyecto cubra los requerimientos por las cuales fue iniciado, las alternativas casi nunca y nunca se ubicaron en un 0% , estos porcentajes se ven reflejados en el gráfico N°23.

Tabla 12. Responsabilidades, objetivos y normativas de calidad

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Siempre	3	0.15	0.15	15%
Casi siempre	0	0.00	0.00	15%
A veces	17	0.85	0.85	100%
Casi nunca	0	0.00	0.00	100%
Nunca	0	0.00	0.00	100%
Total	20	1.00	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

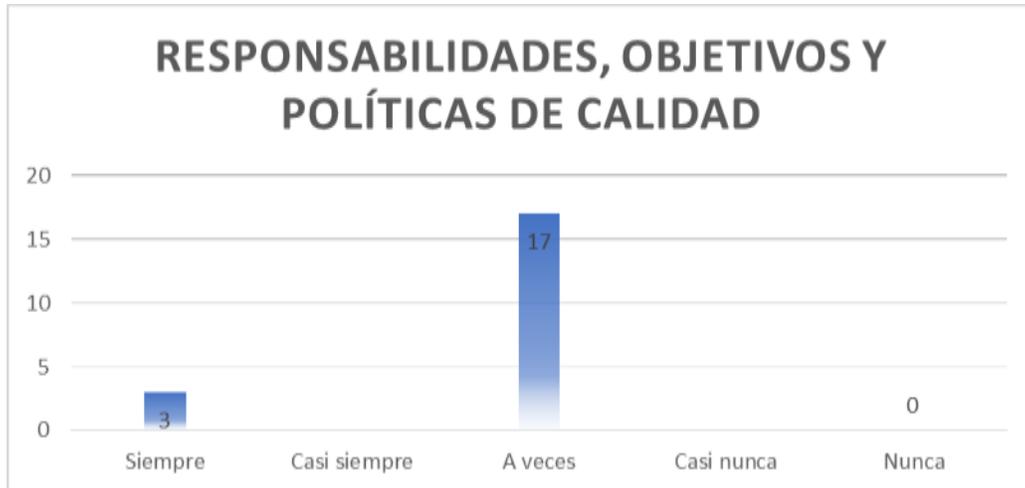


Figura 23. Responsabilidades, objetivos y normativas de calidad

Fuente: Elaboración Propia

Dimensión 2: Línea base

Se consideran: si la guía PMBOK orienta los entregables de trabajo que se ejecutan por el equipo de trabajo, además del cronograma que se establece, la estimación del presupuesto además de las hojas de verificación y control para detectar los problemas. En la tabla N° 13 se presentan las respuestas al ítem 8: “¿Considera que el EDT propuesto en la Guía PMBOK orienta los entregables del trabajo que será ejecutado por el equipo del proyecto?”, donde 10% de los encuestados respondieron a la opción siempre y 90% eligieron la opción casi siempre lo que significa que un gran porcentaje de los encuestados consideran que el EDT propuesto en la Guía PMBOK orienta los entregables de la investigación que será efectuado por los integrantes del correspondiente equipo del proyecto, el 0 % se colocó a las opciones a veces y nunca, el gráfico N° 24 muestra los resultados.

Tabla 13. *Ejecución*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	2	0.10	0.10	10%
	Casi siempre	18	0.90	0.90	100%
	A veces	0	0.00	0.00	100%
	Casi nunca	0	0.00	0.00	100%
	Nunca	0	0.00	0.00	100%
	Total	20	1.00	100,0	

Fuente: Elaboración Propia



Figura 24. *Ejecución*

Fuente: Elaboración Propia

Respecto a la pregunta N° 9: “¿Considera que el cronograma propuesto en la Guía PMBOK muestra la dependencia entre las distintas actividades y permite determinar el camino crítico?”, el 5% de los encuestados respondieron a la opción siempre, el 10% respondió a la opción casi siempre, el 10% respondió a la opción a veces, un 30% respondió a la opción casi nunca y la mayor opción se ubicó en un 45% donde consideran que el cronograma propuesto en la Guía PMBOK muestra la dependencia entre las distintas actividades y permite determinar el camino crítico. Estos resultados se visualizan en el gráfico 25.

Tabla 14. Cronograma

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	1	0.05	0.05	5%
	Casi siempre	2	0.10	0.10	15%
	A veces	2	0.10	0.10	25%
	Casi nunca	6	0.30	0.30	55%
	Nunca	9	0.45	0.45	100%
	Total	20	1.00	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

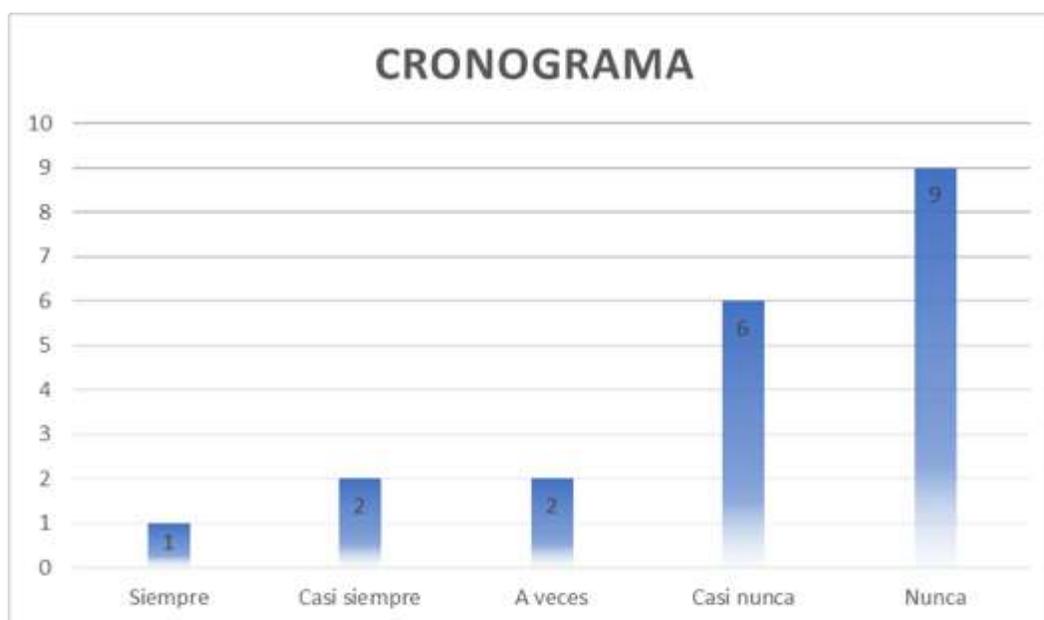


Figura 25. Cronograma

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 15 se visualiza las respuestas obtenidas de parte de los involucrados con respecto a la pregunta N°10: “¿Considera que hay una estimación que mantiene dentro de lo presupuestado al hasta completarlo?”, el 0% se ubicó para la opción siempre, 10% respondió a la opción casi siempre, 25% respondió a la opción a veces, otro 10% de los encuestados respondió a la opción casi nunca y 55% respondió a la opción nunca siendo la que tiene su mayor porcentaje. Los resultados se manifiestan en la figura 26.

Tabla 15. *Presupuesto*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	0	0.00	0.00
	Casi siempre	2	0.10	0.10
	A veces	5	0.25	0.25
	Casi nunca	2	0.10	0.45
	Nunca	11	0.55	1.00
	Total	20	1.00	100,0

Fuente: Elaboración Propia

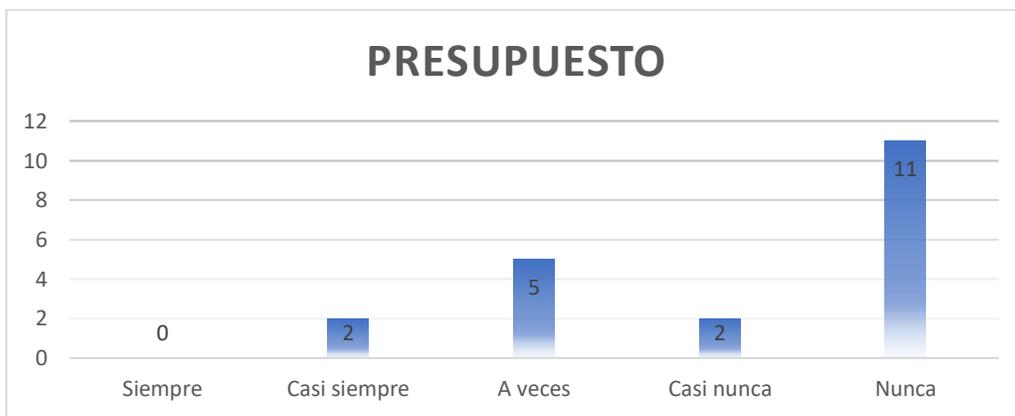


Figura 26. *Presupuesto*

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 16 se muestra las respuestas al ítem N°11: “¿Considera que las hojas de verificación y de control del Proyecto a partir de la Guía PMBOK permiten organizar hechos para detectar posibles problemas en el proyecto?”, el 10% se ubicó para la opción siempre, 30% respondió a la opción casi siempre, 45% respondió a la opción a veces, siendo esta la opción con más respuestas acertadas donde los encuestados consideran que las hojas de verificación y de control del Proyecto a partir de la Guía PMBOK permiten organizar hechos para detectar posibles problemas en el proyecto otro 5% de los encuestados respondió a la opción casi nunca y 10 % respondió a la opción nunca, Los resultados se visualizan en la figura 27.

Tabla 16. Control

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	2	0.10	0.10	10%
	Casi siempre	6	0.30	0.30	40%
	A veces	9	0.45	0.45	85%
	Casi nunca	1	0.05	0.05	90%
	Nunca	2	0.10	0.10	100%
	Total	20	1.00	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

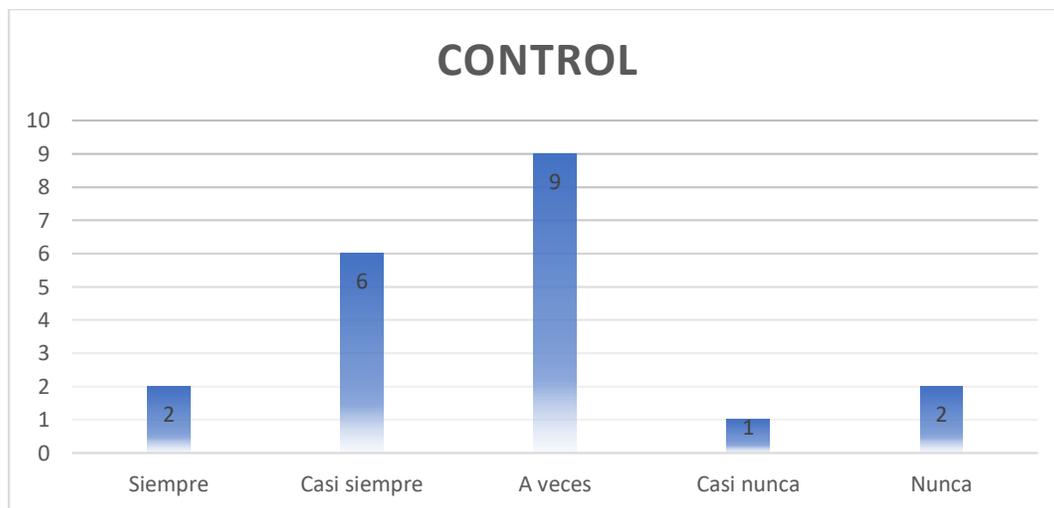


Figura 27. Control

Fuente: Elaboración Propia

Dimensión 3: Herramientas y técnicas

En la tabla 17 se visualiza la respuesta a la pregunta N° 12: “¿Considera que la herramienta como el Ms Project utilizadas en la Guía PMBOK permite planificar, asegurar y controlar el proyecto?”, el 55% de los encuestados respondió afirmativamente a la opción siempre, 20% respondió a la opción casi siempre, 25% respondió a la opción a veces, otro 0% fueron para las opciones casi nunca y nunca, debido a que los encuestados no respondieron a estas opciones. Los resultados se exponen en la figura 28.

Tabla 17. Ms Project

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	11	0.55	0.55	55%
	Casi siempre	4	0.20	0.20	75%
	A veces	5	0.25	0.25	100%
	Casi nunca	0	0.00	0.00	100%
	Nunca	0	0.00	0.00	100%
	Total	20	1.00	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

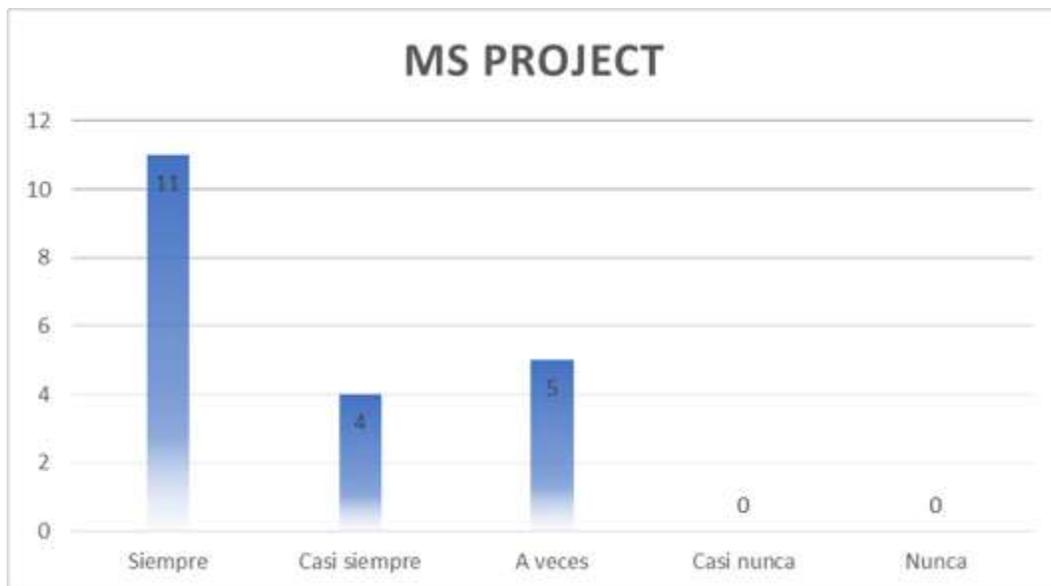


Figura 28. Ms Project

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 18 se muestra la respuesta al ítem N° 13 don se pregunta: Desde su punto de vista “¿Considera que la herramienta como el GestProject utilizadas en la Guía PMBOK permite planificar, asegurar y controlar el proyecto?”, el 55% se ubicó para la opción siempre, donde la mayor cantidad de los encuestados contestó afirmativamente, 20% respondió a la opción casi siempre, 25% respondió a la opción a veces, un 0% no

respondió a la opción casi nunca, igualmente otro 0% respondió a la opción nunca, Los resultados se expresan en la figura 29.

Tabla 18. *Gest Project*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	11	0.55	55%
	Casi siempre	4	0.20	75%
	A veces	5	0.25	100%
	Casi nunca	0	0.00	100%
	Nunca	0	0.00	100%
	Total	20	1.00	100,0

Fuente: Elaboración Propia

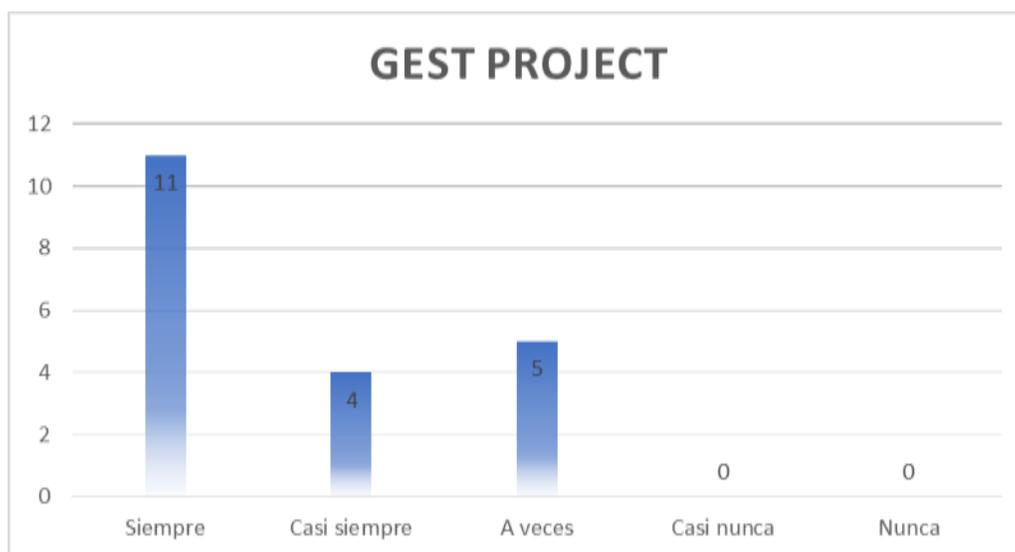


Figura 29. *Gest Project*

Fuente: Elaboración Propia

En tabla 19 en las respuestas a la interrogante N° 14: “¿Considera que la herramienta como el Ace Project utilizadas en la Guía PMBOK permite planificar, asegurar y controlar el proyecto?”, el 95% de los encuestados contestó afirmativamente que consideran que la herramienta como el Ace Project utilizadas en la Guía PMBOK permite planificar, asegurar y controlar el proyecto, un 2% respondió a la opción casi

siempre, 0% fueron para las opciones a veces, casi nunca y nunca. Los resultados se muestran en la figura 30.

Tabla 19. *Ace Project*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	19	0.95	0.95	95%
	Casi siempre	1	0.05	0.05	100%
	A veces	0	0.00	0.00	100%
	Casi nunca	0	0.00	0.00	100%
	Nunca	0	0.00	0.00	100%
	Total	20	1.00	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

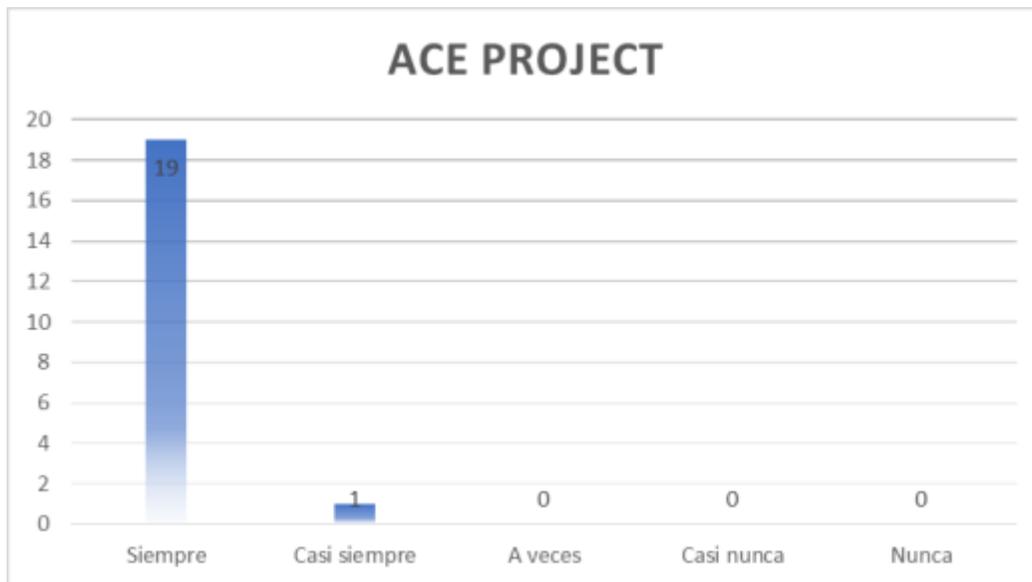


Figura 30. *Ace Project*

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 20 se observa las respuestas a la interrogante N° 15: “¿Considera que la técnica como las encuestas utilizados en la Guía PMBOK permite planificar, asegurar y controlar el proyecto?”; el 85% contestó afirmativamente a la opción siempre, por lo que consideran que la técnica como las encuestas utilizados en la Guía PMBOK permite

planificar, asegurar y controlar el proyecto, 0% no respondió a la opción casi siempre, 3% respondió a la opción a veces, otro 0% fueron para las opciones casi nunca, y nunca. Los resultados se presentan en la figura 31

Tabla 20. *Técnicas y encuestas*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	17	0.85	85%
	Casi siempre	0	0.00	85%
	A veces	3	0.15	100%
	Casi nunca	0	0.00	100%
	Nunca	0	0.00	100%
	Total	20	1.00	100,0

Fuente: Elaboración Propia

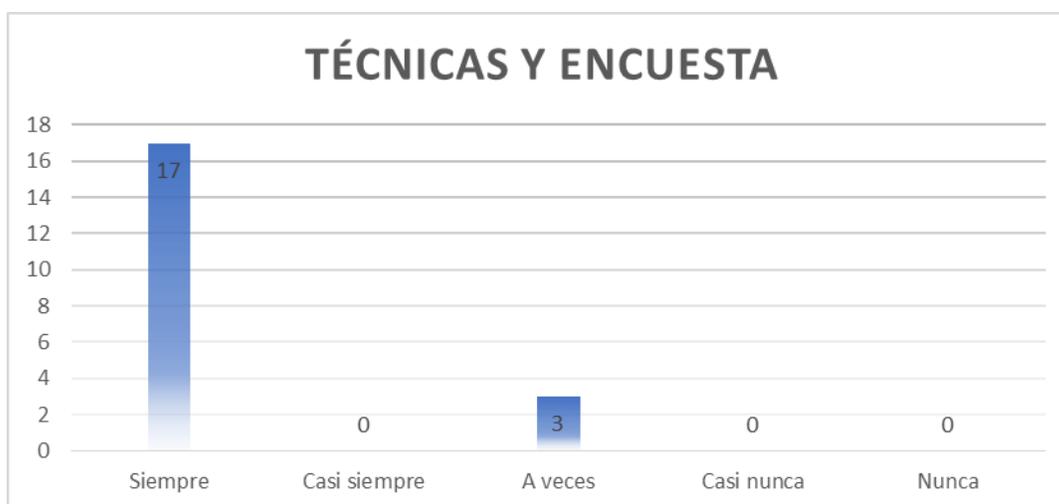


Figura 31. *Técnicas y encuestas*

Fuente: Elaboración Propia

Dimensión 4: Enfoque de desarrollo

En la tabla 21 en respuesta a la pregunta N° 16: “¿Considera usted que la fase predictiva del proyecto permite definir sus requisitos por adelantado antes de que comience el desarrollo?”, el 65% se ubicó para la opción siempre, siendo la mayor

respuesta a la opción siempre, 2% respondió a la opción casi siempre, 15% respondió a la opción a veces, 0% no respondió a la opción casi nunca y 10% respondió a la opción nunca, resultados que se aprecian en la figura 32.

Tabla 21. Fase Predictiva

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	13	0.65	0.65	65%
	Casi siempre	2	0.10	0.10	75%
	A veces	3	0.15	0.15	90%
	Casi nunca	0	0.00	0.00	90%
	Nunca	2	0.10	0.10	100%
	Total	20	1.00	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

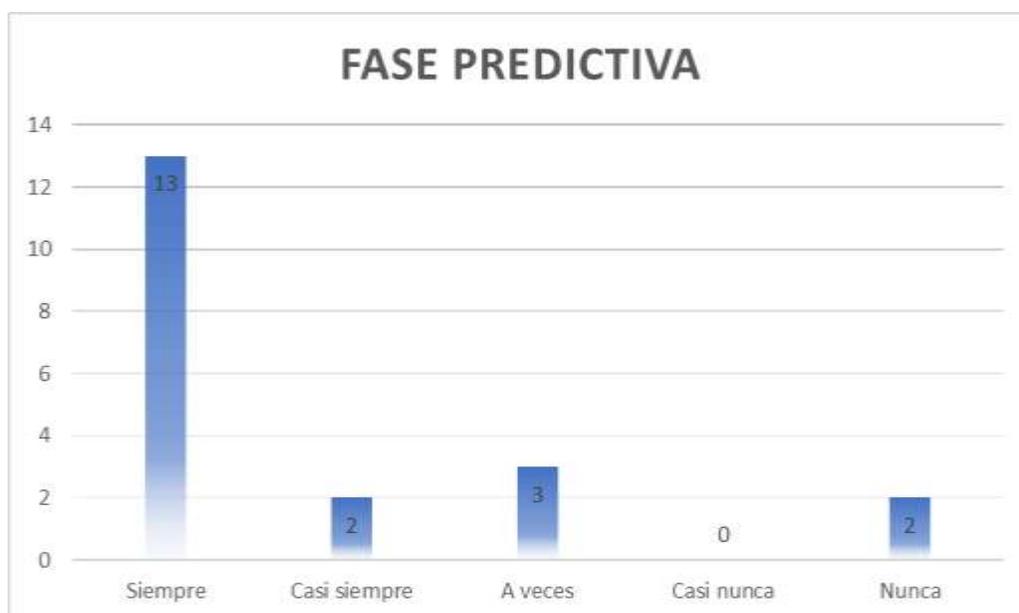


Figura 32. Fase Predictiva

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 22 se observan los resultados en referencia a la pregunta 17: “¿Considera usted que la fase iterativa del proyecto permite definir sus requisitos durante intervalos desde el comienzo hasta la culminación del proyecto?”, el 0% se ubicó para la opción siempre, 10% respondió a la opción casi siempre, 15% respondió a la opción a veces,

otro 10% de los encuestados respondió a la opción casi nunca y 65% respondió a la opción nunca, siendo la que tiene su mayor porcentaje. Los resultados se muestran en la figura 33.

Tabla 22. Fase Iterativa

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	0	0.00	0.00
	Casi siempre	2	0.10	0.10
	A veces	3	0.15	0.15
	Casi nunca	2	0.10	0.10
	Nunca	13	0.65	0.65
	Total	20	1.00	100,0

Fuente: Elaboración Propia

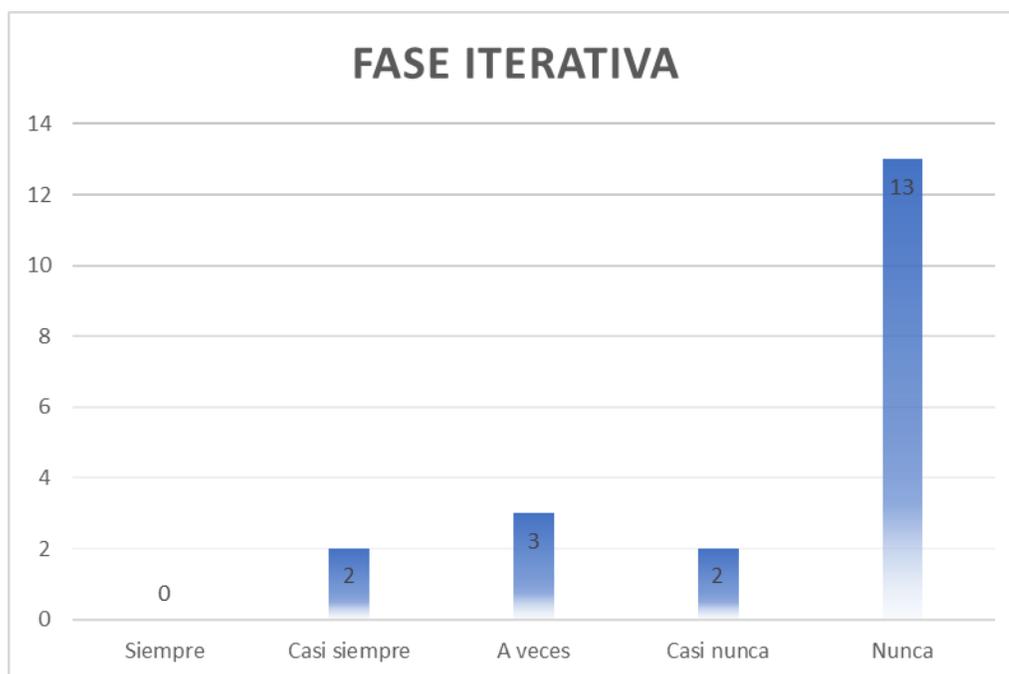


Figura 33. Fase Iterativa

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 23 en respuesta a la interrogante N°18 “¿Considera usted que en un proyecto pueden redefinirse nuevamente sus requisitos progresivamente a medida que vaya surgiendo nueva información?”, el 85% de los encuestado respondieron

afirmativamente a la opción siempre, 0% respondió a la opción casi siempre, 15% respondió a la opción a veces, otro 0% fueron para las opciones casi nunca y nunca. Los resultados se muestran en la figura 34.

Tabla 23. Información

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Siempre	17	0.85	0.85	85%
Válido Casi siempre	0	0.00	0.00	85%
Válido A veces	3	0.15	0.15	100%
Válido Casi nunca	0	0.00	0.00	100%
Válido Nunca	0	0.00	0.00	100%
Total	20	1.00	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

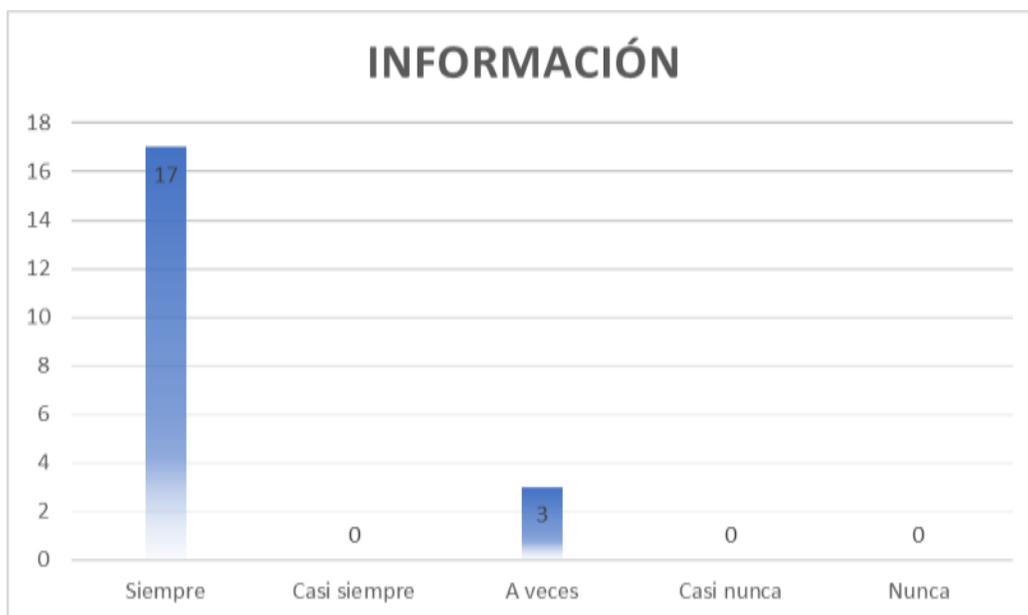


Figura 34. Información

Fuente: Elaboración Propia

En la correspondiente tabla 24 se muestran las respuestas a la pregunta N° 19 “¿Considera usted que en un proyecto pueden elaborarse sus requisitos con frecuencia durante la entrega?”, el 0% se ubicó para la opción siempre, 0% respondió a la opción casi siempre, 15% respondió a la opción a veces, otro 10% de los encuestados respondió

a la opción casi nunca y 75% respondió a la opción nunca, siendo la que tiene su mayor porcentaje de respuestas afirmativas. Los resultados se muestran en la figura 35.

Tabla 24. *Frecuencia de entrega*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	0	0.00	0.00
	Casi siempre	0	0.00	0.00
	A veces	3	0.15	0.15
	Casi nunca	2	0.10	0.10
	Nunca	15	0.75	0.75
	Total	20	1.00	100,0

Fuente: *Elaboración Propia*

F

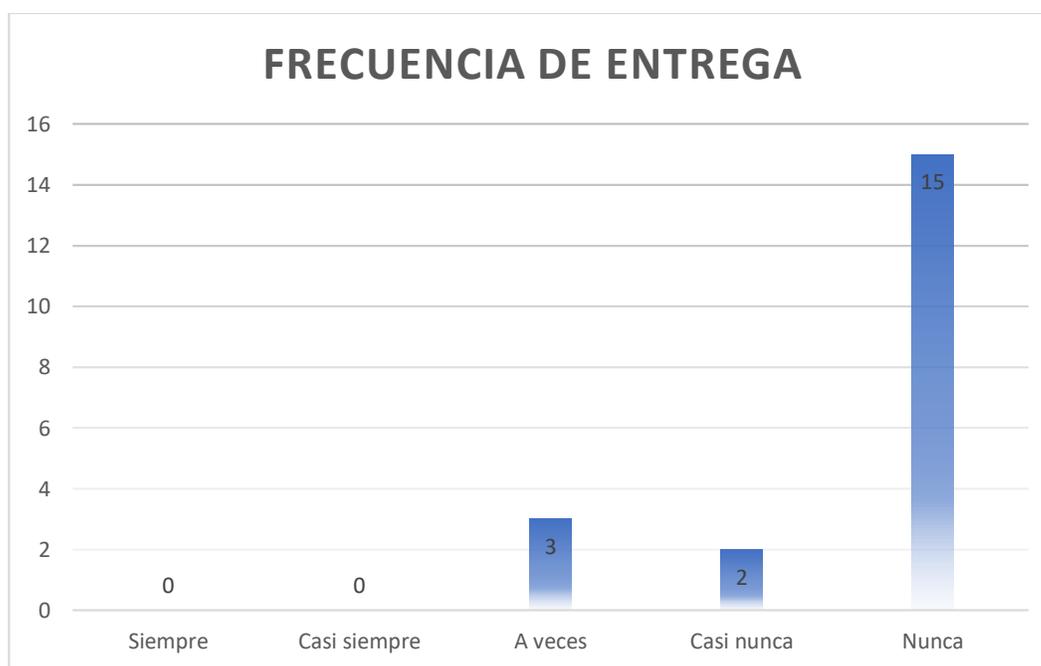


Figura 35. *Frecuencia de entrega*

Fuente: *Elaboración Propia*

4.2. Resultados y análisis de la variable Implementación de instalaciones eléctricas

Dimensión 1: Administración

En la tabla 25 se muestran las respuestas a la pregunta N° 20 “¿Considera que en el informe se aprecia importantes diferencias entre el recogido del proyecto y la realidad actual de la obra?” el 0% se ubicó para la opción siempre, otro 0% respondió a la opción casi siempre, 15% respondió a la opción a veces, otro 10% de los encuestados respondió a la opción casi nunca y 75% respondió a la opción nunca, siendo la que tiene su mayor porcentaje. Los resultados se muestran en la figura 36.

Tabla 25. Diferencias entre el recogido del proyecto y la realidad actual de la obra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Siempre	0	0.00	0.00	0.0%
Válido Casi siempre	0	0.00	0.00	0.0%
Válido A veces	13	0.65	0.65	65%
Válido Casi nunca	2	0.10	0.10	75%
Válido Nunca	5	0.25	0.25	100%
Total	20	1.00	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

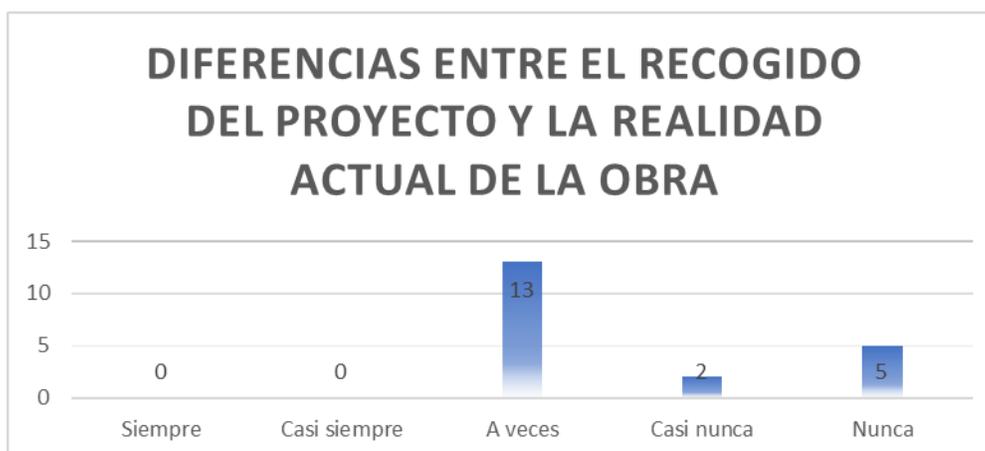


Figura 36. Diferencias entre el recogido del proyecto y la realidad actual de la obra

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 26 muestran la respuesta a la pregunta N°21 “¿Sería conveniente encontrar documentación que acredite que las actividades son realizadas según el día programado?”, el 15 % se ubicó para la opción siempre, 45% respondió a la opción casi siempre siendo la que tiene su mayor porcentaje, 40% respondió a la opción a veces, otro 0% fue para las demás opciones. Los resultados se muestran en la figura 37.

Tabla 26. Documentación sobre actividades programadas

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Siempre	3	0.15	0.15	15%
Válido Casi siempre	9	0.45	0.45	60%
Válido A veces	8	0.40	0.40	100%
Válido Casi nunca	0	0.00	0.00	100%
Válido Nunca	0	0.00	0.00	100%
Total	20	1.00	100,0	

Fuente: Elaboración Propia



Figura 37. Documentación sobre actividades programadas

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 27 muestran la respuesta a la pregunta N° 22 “¿Sería conveniente encontrar documentación necesaria sobre verificación de instalaciones, así como las posibles modificaciones importantes que hayan sufrido las mismas en su día según programa?”, 25% se ubicó para la opción siempre, 55% respondió a la opción casi siempre, siendo la que tiene mayor porcentaje de respuesta, 20% respondió a la opción a veces, otro 0% fue para las opciones casi nunca y nunca. Los resultados se muestran en la figura 38.

Tabla 27. Documentación sobre verificación de instalaciones

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	5	0.25	0.25
	Casi siempre	11	0.55	0.55
	A veces	4	0.20	0.20
	Casi nunca	0	0.00	0.00
	Nunca	0	0.00	0.00
Total	20	1.00	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

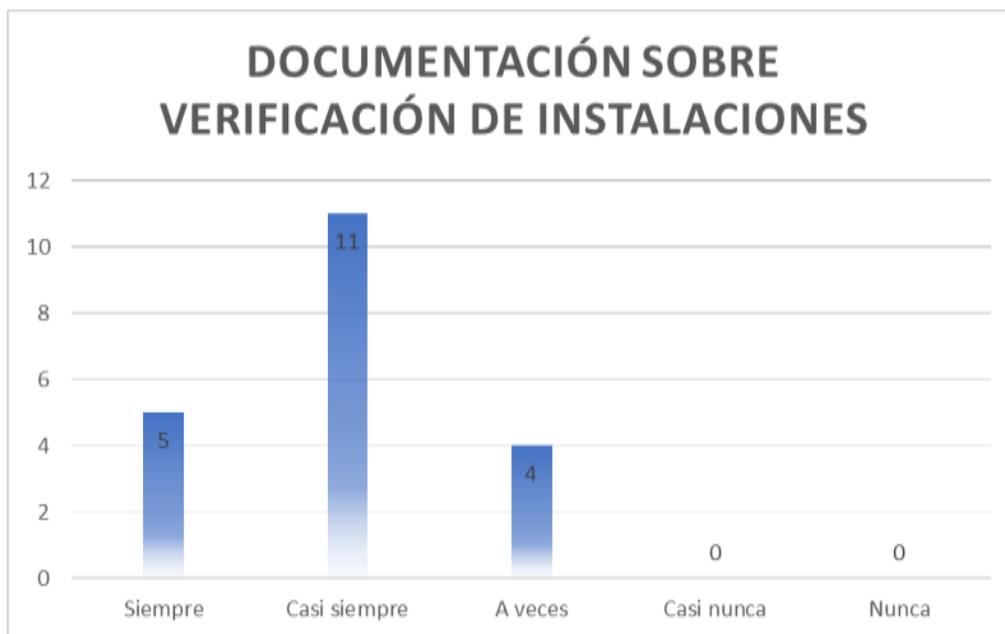


Figura 38. Documentación sobre verificación de instalaciones

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 28 muestran la respuesta a la pregunta N°23 “¿Considera importante gestionar la calidad de la documentación?”, el 85% de los encuestados se ubicó para la opción siempre, siendo la que tiene mayor porcentaje de respuestas afirmativas, 15% respondió a la opción casi siempre, otro 0% fue para las opciones a veces, casi nunca y nunca, Los resultados se muestran en la figura 39.

Tabla 28. *Gestión de calidad de documentación*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Siempre	17	0.85	0.85	85%
Válido Casi siempre	3	0.15	0.15	100%
Válido A veces	0	0.00	0.00	100%
Válido Casi nunca	0	0.00	0.00	100%
Válido Nunca	0	0.00	0.00	100%
Total	20	1.00	100,0	

Fuente: *Elaboración Propia*

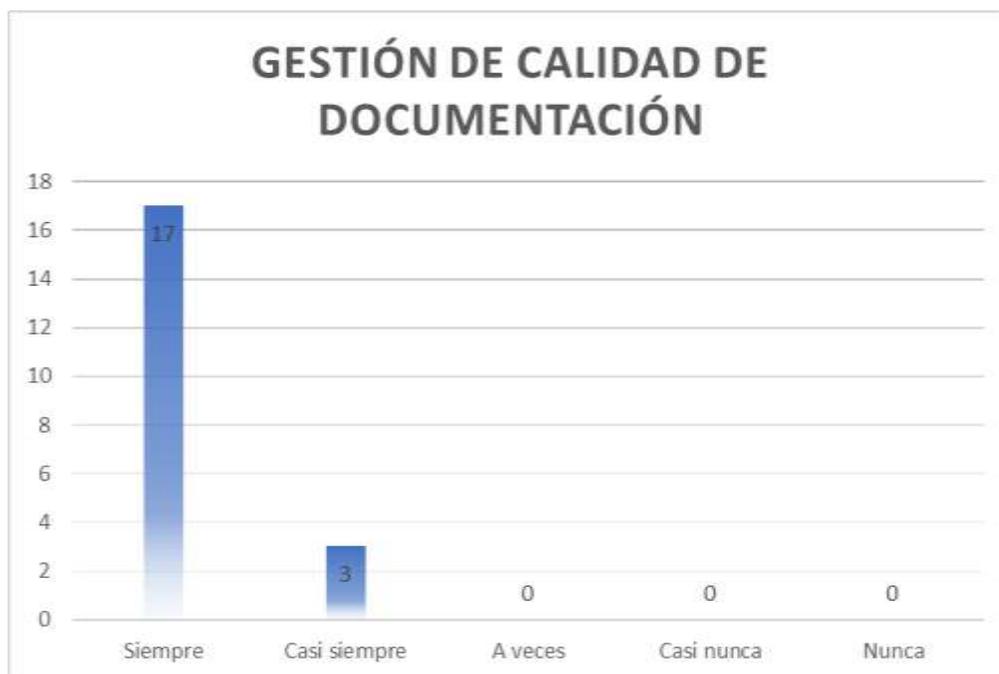


Figura 39. *Gestión de calidad de documentación*

Fuente: *Elaboración Propia*

En la tabla 29 se muestran las respuestas a la pregunta N° 24 “¿Sería beneficioso que los componentes de las instalaciones eléctricas generales estén comprendidos en una matriz en el proyecto?” el 90% de los encuestados respondió afirmativamente a la opción siempre siendo la mayor alternativa de respuesta positiva, 10% respondió a la opción casi siempre, 0% respondió a las opciones a veces, casi nunca y nunca, Los resultados se muestran en la figura 40.

Tabla 29. *Gestión de eficiencias de las componentes de las instalaciones eléctricas*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Siempre	18	0.90	0.90	90%
Válido Casi siempre	2	0.10	0.10	100%
Válido A veces	0	0.00	0.00	100%
Válido Casi nunca	0	0.00	0.00	100%
Válido Nunca	0	0.00	0.00	100%
Total	20	1.00	100,0	

Fuente: *Elaboración Propia*

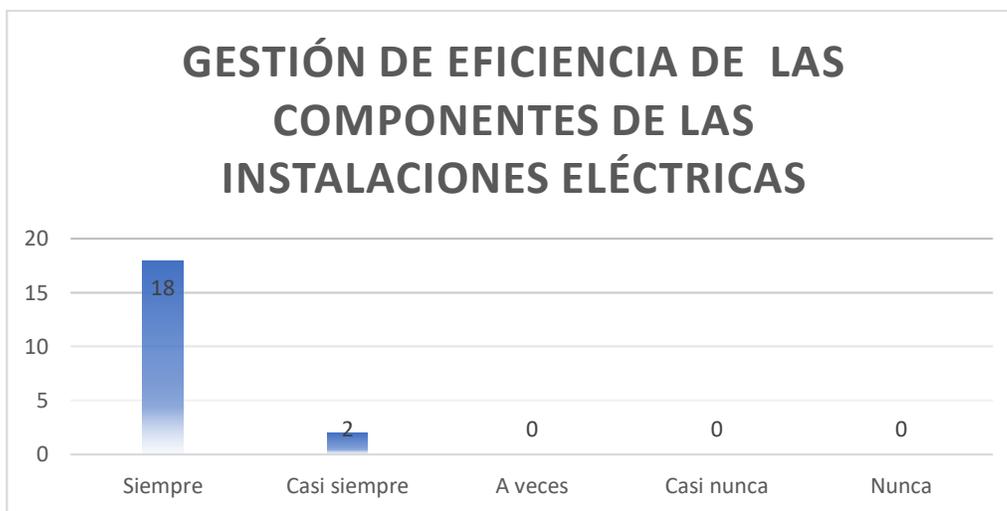


Figura 40. *Gestión de las componentes de las instalaciones eléctricas*

Fuente: *Elaboración Propia*

Dimensión 2: Instalación General

En la tabla 30 se muestran la respuesta a la pregunta N° 25 “¿Considera que el líder del proyecto es un profesional competente para ejecutar el proyecto de instalaciones eléctricas?”, el 65% se ubicó para la opción siempre, siendo la que tiene su mayor porcentaje que responde afirmativamente, 20% respondió a la opción casi siempre, 15% respondió a la opción a veces, otro 0% es para las opciones casi nunca y nunca. Los resultados se muestran en la figura 41.

Tabla 30. Gestión de eficiencia en la ejecución de proyectos de instalaciones eléctricas

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	
Válido	Siempre	13	0.65	0.65	65%
	Casi siempre	4	0.20	0.20	85%
	A veces	3	0.15	0.15	100%
	Casi nunca	0	0.00	0.00	100%
	Nunca	0	0.00	0.00	100%
	Total	20	1.00	100,0	

Fuente: Elaboración Propia



Figura 41. Gestión de eficiencia en la ejecución de proyectos de instalaciones eléctricas

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 31 muestran la respuesta a la pregunta N° 26 “¿Considera que las instalaciones eléctricas cumplen con lo establecido en la normativa?”, el 55% se ubicó para la opción siempre, siendo la que tiene su mayor porcentaje de respuestas positivas, 20% respondió a la opción casi siempre, 25% respondió a la opción a veces, otro 0% fue para la opción casi nunca y la opción nunca. Los resultados se muestran en la figura 42.

Tabla 31. *Gestión de eficiencia sobre el cumplimiento de las normativas*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Siempre	11	0.55	0.55	55%
Casi siempre	4	0.20	0.20	75%
A veces	5	0.25	0.25	100%
Casi nunca	0	0.00	0.00	100%
Nunca	0	0.00	0.00	100%
Total	20	1.00	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

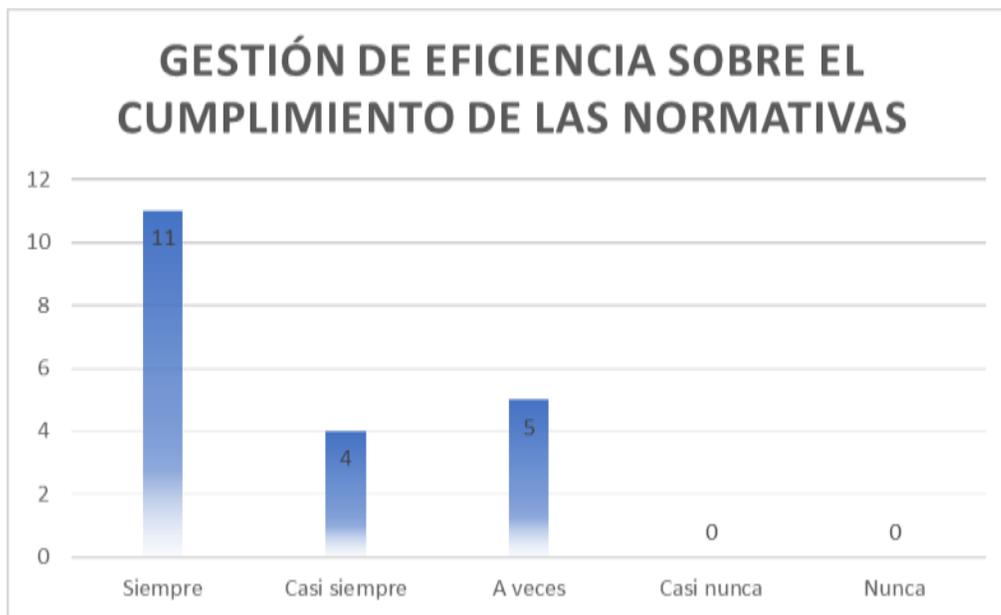


Figura 42. *Gestión de eficiencia sobre el cumplimiento de las normativas*

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 32 muestran la respuesta a la pregunta N° 27 “¿Sería beneficioso que, una vez finalizada la construcción se obtenga un informe favorable sobre las condiciones

de instalaciones eléctricas?”, 90% se ubicó para la opción siempre, siendo la que tiene su mayor porcentaje de respuestas afirmativas, 10% respondió a la opción casi siempre, 0% se ubica a las opciones a veces, casi nunca y nunca. Los resultados se muestran en la figura 43.

Tabla 32. *Gestión de eficiencia sobre el informe de las condiciones de las instalaciones eléctricas*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Siempre	18	0.90	0.90	90%
Válido Casi siempre	2	0.10	0.00	100%
Válido A veces	0	0.00	0.00	100%
Válido Casi nunca	0	0.00	0.00	100%
Válido Nunca	0	0.00	0.00	100%
Total	20	1.00	100,0	

Fuente: *Elaboración Propia*

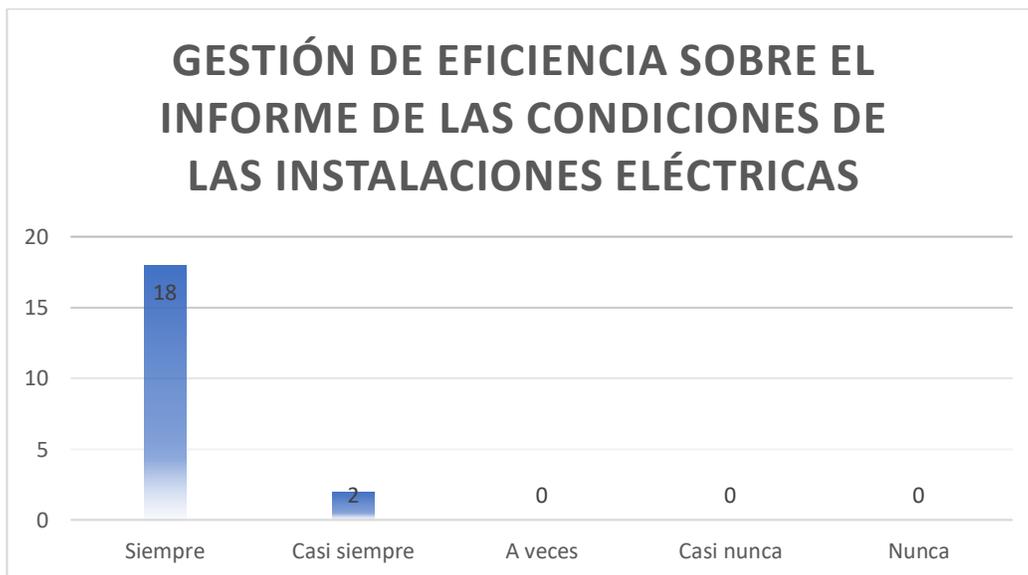


Figura 43. *Gestión de eficiencia sobre el informe de las condiciones de las instalaciones eléctricas*

Fuente: *Elaboración Propia*

Dimensión 3: Finalización

En la tabla 33 muestran la respuesta a la pregunta N° 28 “¿Considera que es necesario relacionar el presupuesto y la planificación del proyecto?”, un 70% se ubicó para la opción siempre, siendo la que tiene su mayor porcentaje respondido afirmativamente, 10% respondió a la opción casi siempre, 20% respondió a la opción a veces, otro 0% fue para las opciones casi nunca y nunca. Los resultados se muestran en la figura 44.

Tabla 33. Gestión de eficiencia sobre la relación entre el presupuesto y la planificación del proyecto

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	14	0.70	70%
	Casi siempre	2	0.10	80%
	A veces	4	0.20	100%
	Casi nunca	0	0.00	100%
	Nunca	0	0.00	100%
	Total	20	1.00	100,0

Fuente: Elaboración Propia

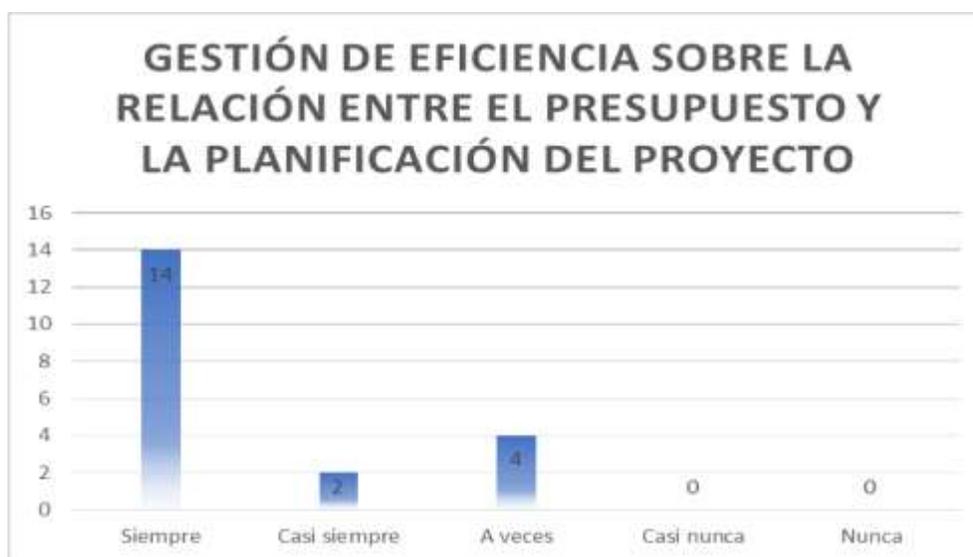


Figura 44. Gestión de eficiencia sobre la relación entre el presupuesto y la planificación del proyecto

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 34 muestran la respuesta a la pregunta N° 29“¿Considera que en la ejecución del proyecto hay un ahorro de costes en tiempo y cantidad para adquirir el suministro idóneo en cada momento?”, el 0% se ubicó para la opción siempre, otro 0% fue para la opción casi siempre, 15% respondió a la opción a veces, otro 10% de los encuestados respondió a la opción casi nunca y 75% respondió a la opción nunca, siendo la que tiene su mayor porcentaje. Los resultados se muestran en la figura 45.

Tabla 34. *Gestión de eficiencia sobre el ahorro en tiempo y cantidad de suministros adquiridos*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Siempre	0	0.00	0.00	0.0%
Casi siempre	0	0.00	0.00	0.0%
A veces	3	0.15	0.15	15%
Casi nunca	2	0.10	0.10	25%
Nunca	15	0.75	0.75	100%
Total	20	1.00	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

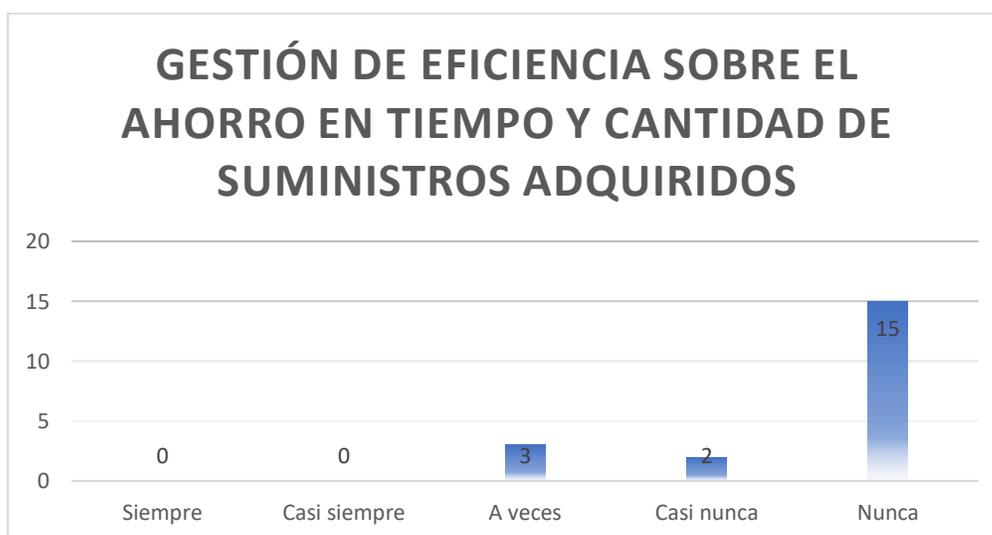


Figura 45. *Gestión de eficiencia sobre el ahorro en tiempo y cantidad de suministros adquiridos*

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 35 se muestra la respuesta a la pregunta N° 30 ¿Considera que los gastos son adecuados a los ingresos que recibe la empresa con atención a los recursos

financieros, materiales, equipo, recurso humano e infraestructura?”, el 0% se ubicó para la opción siempre, otro 0% respondió a la opción casi siempre, 45% respondió a la opción a veces, siendo la que tiene su mayor porcentaje, otro 30% de los encuestados respondió a la opción casi nunca y 25% respondió a la opción nunca, Los resultados se muestran en la figura 46.

Tabla 35. *Gestión de eficiencia sobre los ingresos y egresos de los recursos y materiales*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Siempre	0	0.00	0.00	0.0%
Casi siempre	0	0.00	0.00	0.0%
Válido A veces	9	0.45	0.45	45%
Casi nunca	6	0.30	0.30	75%
Nunca	5	0.25	0.25	100%
Total	20	1.00	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

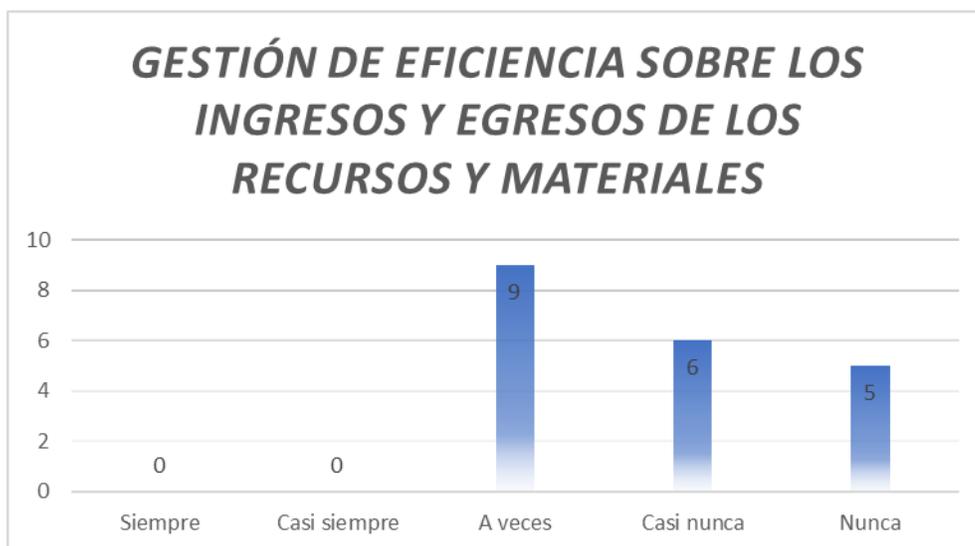


Figura 46. *Gestión de eficiencia sobre los ingresos y egresos de los recursos y materiales*

Fuente: Elaboración Propia

4.3. Análisis de la relación entre la variable de dirección de proyectos y la implementación de instalaciones eléctricas.

Resultado del objetivo general.

Tabla 36. *Influencia del Plan de Dirección del Proyecto (PDP) basado en las mejores prácticas de la guía del PMBOK® 6ta edición para la implementación de instalaciones eléctricas.*

		Dirección del Proyecto (PDP)	
Rho de Spearman	Implementación de instalaciones eléctricas	Coefficiente de correlación	,994**
		Sig. (bilateral)	,000
		N	20

De acuerdo a la tabla anterior, se manifiesta que, la influencia encontrada entre el Plan de Dirección del Proyecto (PDP) siguiendo los lineamientos acerca de las mejores prácticas de la guía del PMBOK® 6ta edición para la implementación de instalaciones eléctricas, fue de 99.4%, lo cual, manifiesta que, la correlación es positiva y significativa a un nivel referido del 5%. Denotándose que, tal plan permite que se implementen correctamente las instalaciones eléctricas en la mencionada empresa.

Resultados del primer objetivo específico.

Tabla 37. *Influencia de los “planes subsidiarios” del Plan de Dirección del Proyecto (PDP) basado en las mejores prácticas de la guía del PMBOK® 6ta edición para la implementación de instalaciones eléctricas.*

		Planes subsidiarios	
Rho de Spearman	Implementación de instalaciones eléctricas	Coefficiente de correlación	,931**
		Sig. (bilateral)	,000
		N	20

Conforme a lo anterior, se manifiesta que, la influencia encontrada entre los “planes subsidiarios” del Plan de Dirección del Proyecto (PDP) siguiendo los lineamientos acerca de las mejores prácticas de la guía del PMBOK® 6ta edición para la implementación de instalaciones eléctricas, fue de 93.1%, lo cual es una correlación es

positiva y significativa a un nivel referido del 5%. Se verifica que, al contarse con la estructura correcta, las responsabilidades establecidas, los límites y recursos, se podrá ejecutar de manera adecuada la implementación de tales instalaciones.

Resultados del segundo objetivo específico.

Tabla 38. *Influencia de la líneas base del Plan de Dirección del Proyecto (PDP) basado en las mejores prácticas de la guía del PMBOK® 6ta edición para la implementación de instalaciones eléctricas.*

		Líneas base	
Rho de Speaman	Implementación de instalaciones eléctricas	Coefficiente de correlación	,982**
		Sig. (bilateral)	,000
		N	20

Conforme a lo anterior, se manifiesta que, la influencia encontrada entre las líneas base del Plan de Dirección del Proyecto (PDP) siguiendo los lineamientos acerca de las mejores prácticas de la guía del PMBOK® 6ta edición para la implementación de instalaciones eléctricas, fue de 98.2%, lo cual, es una correlación es positiva y significativa a un nivel referido del 5%. Esto señala que, en cuanto se consideren siempre los lineamientos establecido en el PDP, se podrán realizar correctamente la implementación de tales instalaciones conforme a la normativa.

Resultados del tercer objetivo específico.

Tabla 39. *Influencia de herramientas y técnicas contenidos en el Plan de Dirección del Proyecto (PDP) basado en las mejores prácticas de la guía del PMBOK® 6ta edición para la implementación de instalaciones eléctricas.*

		Herramientas y técnicas	
Rho de Speaman	Implementación de instalaciones eléctricas	Coefficiente de correlación	,913**
		Sig. (bilateral)	,000
		N	20

De acuerdo a la tabla anterior, se manifiesta que, la influencia encontrada entre herramientas y técnicas contenidos en el Plan de Dirección del Proyecto (PDP)

siguiendo los lineamientos acerca de las mejores prácticas de la guía del PMBOK® 6ta edición para la implementación de instalaciones eléctricas, fue de 91.3%, lo cual, manifiesta que, la correlación es positiva y significativa a un nivel referido del 5%. Esto describe que, mientras más se puedan emplear las herramientas como las técnicas necesarias establecidas en el PDP, se podrá garantizar que la implementación de las instalaciones referidas se realice de forma correcta.

Resultados del cuarto objetivo específico.

Tabla 40. *Influencia de enfoques de desarrollo del Plan de Dirección del Proyecto (PDP) basado en las mejores prácticas de la guía del PMBOK® 6ta edición para la implementación de instalaciones eléctricas.*

		Enfoques de desarrollo	
Rho de Spearman	Implementación de instalaciones eléctricas	Coefficiente de correlación	,976**
		Sig. (bilateral)	,000
		N	20

De acuerdo a la tabla anterior, se manifiesta que, la influencia encontrada entre los enfoques de desarrollo del Plan de Dirección del Proyecto (PDP) siguiendo los lineamientos acerca de las mejores prácticas de la guía del PMBOK® 6ta edición para la implementación de instalaciones eléctricas, fue de 97.6%, lo cual, manifiesta que, la correlación es positiva y significativa a un nivel referido del 5%.

De lo anterior, podemos evidenciar que existe influencia del Plan de Dirección del Proyecto (PDP) siguiendo los lineamientos acerca de las mejores prácticas de la guía del PMBOK® 6ta edición para la implementación de instalaciones eléctricas de las oficinas administrativas en la empresa Sancela del Perú, así mismo los documentos que se emplearon para la gestión de proyectos se aprecian en el Anexo 1. Finalmente

podemos concluir que el personal de Sancela reconoce la influencia del Plan de Dirección de Proyectos, que comprende entre otras a la gestión de costos y la gestión de riesgos, relacionada a la implementación de las instalaciones eléctricas, por lo que se propone crear 2 equipos de gestión, uno que sea capacitado en gestión de proyectos y otro en gestión del cambio, a fin de implementar una metodología que mejore los indicadores de gestión en los proyectos realizados por la empresa.

CAPITULO V: PROPUESTA DE SOLUCIÓN

5.1. Propósito

Proponer una metodología para la elaboración, desarrollo y supervisión de proyectos (telecomunicaciones, energía, seguridad electrónica, etc.) que permita mejorar el nivel de desarrollo de los proyectos a nivel riesgos e índice de desempeño de costos (CPI), y así reducir los gastos en costos planificados y riesgos que se implementen en el curso de operaciones de la empresa Sancela del Perú. Así mismo se realizará la Gestión del Cambio enfocada hacia los trabajadores de la empresa.

En el estudio mencionado, la propuesta de solución se encuentra enmarcado en un ámbito económico.

Es por ello que, la propuesta se enfoca en presentar una metodología en la cual se incluirá procesos que permitan la identificación y la gestión de los riesgos, así como de mejorar el índice de desempeño de costos (CPI) de los proyectos ejecutados por la empresa Sancela. De igual manera permitirá realizar la gestión del cambio enfocada hacia los colaboradores de la respectiva organización.

Hay que recordar que los costos planificados, se componen de los costos necesarios para llevar a cabo la ejecución de los entregables, los mismos que sean detallado desde un comienzo del proyecto.

Además, se menciona que un mal desempeño encontrado en el cronograma del referido proyecto, ello menciona un valor de CPI inferior a 1, lo que infiere que, el costo real ha sobrepasado el costo planificado.

De esta manera la propuesta consiste en presentar una metodología, que se encargue de establecer los procesos y mejorar los indicadores del proyecto. La metodología debe

permitir apoyar, controlar y monitorear el trabajo de los proyectos que realiza la empresa Sancela, enfocándose a la gestión de los riesgos y lográndose la optimización de los indicadores de costos como el CPI, garantizándose la superación a los costos planificados de los proyectos. La ampliación de los costos del proyecto reduce los márgenes de ganancia para la empresa.

De igual manera implementar la gestión de cambio, contribuirá en mejorar la adecuación de los trabajadores a la variación del modo tradicional en el que vienen realizando sus actividades. Hay que recordar que la meta que se busca en cada uno de los procesos involucrados en la transformación se debe de encontrar en un mismo nivel que presentan los individuos, por lo cual, se requiere un cambio de mentalidad y de comportamiento. Si no se implementa la gestión del cambio, la implementación de la metodología no lograra los resultados esperados.

5.2. Actividades

5.2.1. Promocionar la Metodología para la organización

Actividad que consiste en promocionar la metodología de Gestión (proyectos y gestión del cambio) ante el Directorio de la empresa Sancela del Perú, con lo cual se garantizará los recursos (económicos y humanos) que resultan ser importantes en el desarrollo de las actividades para las capacitaciones, evaluaciones, creación del equipo de gestión y la metodología.

5.2.2. Selección de compañía externa especializada en entrenamiento de Gestión de Proyectos y Gestión del Cambio

En esta actividad se seleccionará y contratará una compañía externa especializada en Gestión de Proyectos para el entrenamiento y capacitación del personal operativo de Sancela del Perú

También se seleccionará y contratará una compañía externa que brinde el servicio de capacitación y entrenamiento del personal operativo y gerencial de Sancela del Perú.

5.2.3. Operación de las compañías seleccionadas.

5.2.3.1. Capacitación y formación en Gestión de Proyectos

En esta actividad la empresa externa especialista en Gestión de Proyectos capacitará al personal operativo de Sancela de Perú, en Gestión de Proyectos basado en la GUÍA DEL PMBOK© 6TA EDICIÓN. En esta capacitación se abordará las áreas de conocimiento (10) y grupos de procesos (5).

Para desarrollar la capacitación se deberán considerar los siguientes temas de capacitación, entre otros:

- a) Conceptos básicos para la Gestión de Proyectos
- b) ¿Qué es el *PMBOK Sexta* Edición?
- c) Relación entre Gestión de proyectos, gestión de programas y gestión de operaciones.
- d) Rol del director del proyecto
- e) Procesos de la dirección de proyectos
- f) Áreas de conocimiento
- g) Beneficios de implementar una metodología de gestión de proyectos en las organizaciones.

h) Mejora continua.

i) Propuesta de metodología para la administración de proyectos en la empresa Sancela del Perú

Se detalla a continuación, los resultados de la tabla y figura acerca de los grupos de procesos como de las distintas áreas de conocimiento:

Tabla 41. Correspondencia entre Grupos de Procedimientos y Áreas de la Dirección de Proyectos.

Áreas de Conocimiento	Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos				
	Grupo de Procesos de Inicio	Grupo de Procesos de Planificación	Grupo de Procesos de Ejecución	Grupo de Procesos de Monitoreo y Control	Grupo de Procesos de Cierre
4. Gestión de la Integración del Proyecto	4.1 Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto	4.2 Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto	4.3 Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto 4.4 Gestionar el Conocimiento del Proyecto	4.5 Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto 4.6 Realizar el Control Integrado de Cambios	4.7 Cerrar el Proyecto o Fase
5. Gestión del Alcance del Proyecto		5.1 Planificar la Gestión del Alcance 5.2 Recopilar Requisitos 5.3 Definir el Alcance 5.4 Crear la EDT/WBS		5.5 Validar el Alcance 5.6 Controlar el Alcance	
6. Gestión del Cronograma del Proyecto		6.1 Planificar la Gestión del Cronograma 6.2 Definir las Actividades 6.3 Secuenciar las Actividades 6.4 Estimar la Duración de las Actividades 6.5 Desarrollar el Cronograma		6.6 Controlar el Cronograma	
7. Gestión de los Costos del Proyecto		7.1 Planificar la Gestión de los Costos 7.2 Estimar los Costos 7.3 Determinar el Presupuesto		7.4 Controlar los Costos	
8. Gestión de la Calidad del Proyecto		8.1 Planificar la Gestión de la Calidad	8.2 Gestionar la Calidad	8.3 Controlar la Calidad	
9. Gestión de los Recursos del Proyecto		9.1 Planificar la Gestión de Recursos 9.2 Estimar los Recursos de las Actividades	9.3 Adquirir Recursos 9.4 Desarrollar el Equipo 9.5 Dirigir al Equipo	9.6 Controlar los Recursos	
10. Gestión de las Comunicaciones del Proyecto		10.1 Planificar la Gestión de las Comunicaciones	10.2 Gestionar las Comunicaciones	10.3 Monitorear las Comunicaciones	
11. Gestión de los Riesgos del Proyecto		11.1 Planificar la Gestión de los Riesgos 11.2 Identificar los Riesgos 11.3 Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos 11.4 Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos 11.5 Planificar la Respuesta a los Riesgos	11.6 Implementar la Respuesta a los Riesgos	11.7 Monitorear los Riesgos	
12. Gestión de las Adquisiciones del Proyecto		12.1 Planificar la Gestión de las Adquisiciones	12.2 Efectuar las Adquisiciones	12.3 Controlar las Adquisiciones	
13. Gestión de los Interesados del Proyecto	13.1 Identificar a los Interesados	13.2 Planificar el Involucramiento de los Interesados	13.3 Gestionar la Participación de los Interesados	13.4 Monitorear el Involucramiento de los Interesados	

Fuente: Guía PMBOK

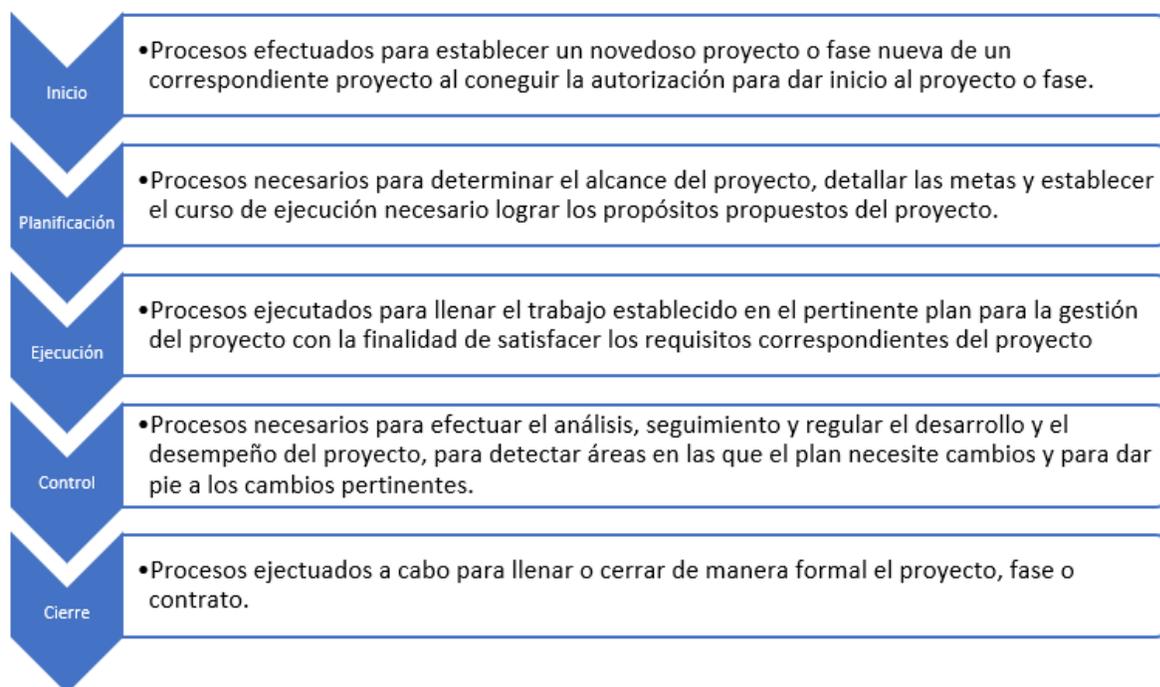


Figura 47. Representación Genérica de las etapas de un Proyecto

Fuente: Guía PMBOK

5.2.3.2. Capacitación y formación de Gestión del Cambio.

En esta actividad la empresa externa especialista en Gestión de Cambios, capacitará al personal operativo y Gerencial de Sancela de Perú, en Gestión del Cambio basado en *The four building blocks of change*, McKinsey 2006. En esta capacitación se abordará lo siguiente;

- Role Modeling (modelamiento).
- Convicción (promover convicción).

- Skills (desarrollar talentos y habilidades).
- Reinforcing (retroalimentación y refuerzo).

A continuation, se muestra la figura de *The four building blocks of change*, McKinsey 2006.

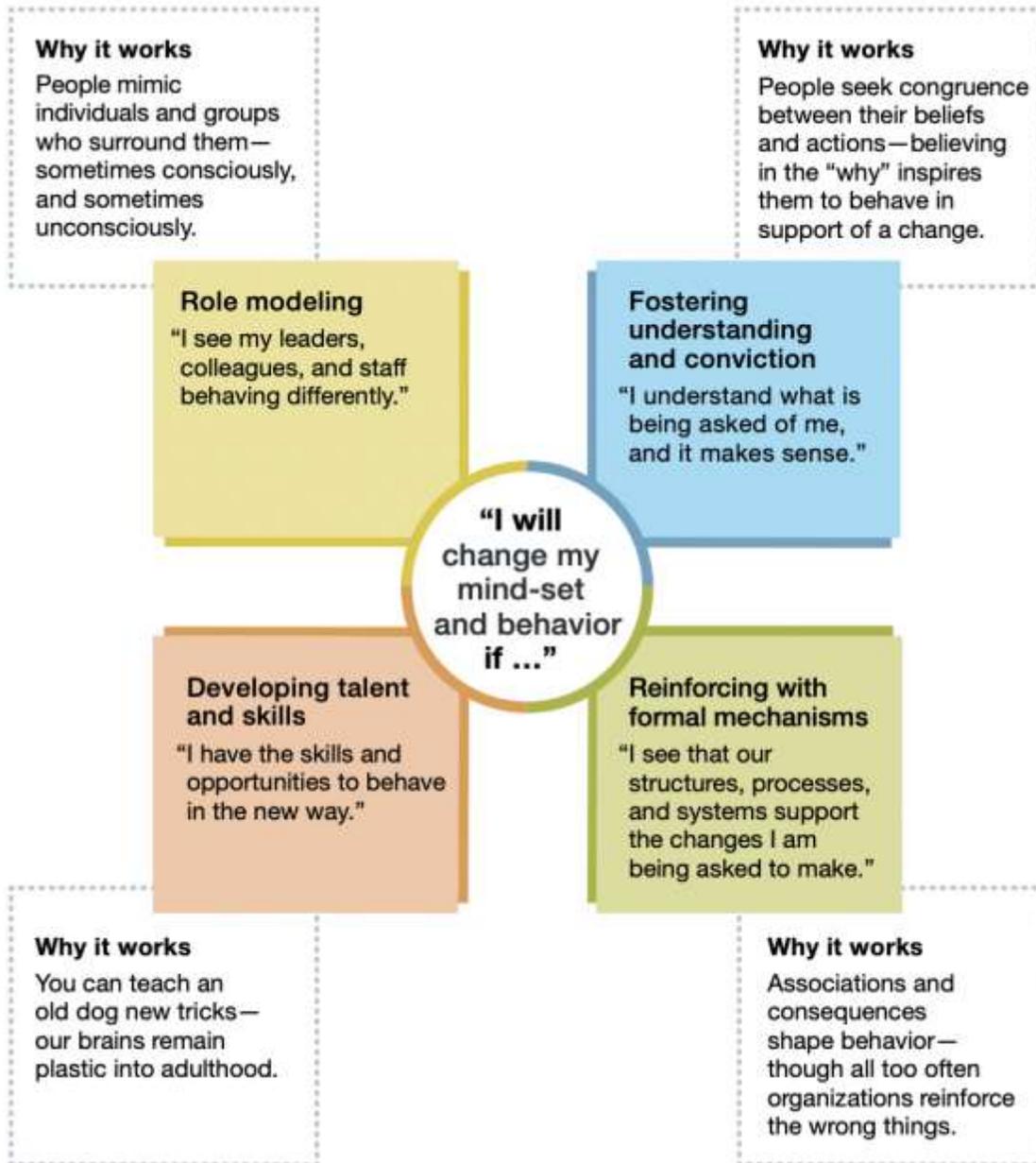


Figura 48. The influence model, with its four building blocks of change, still works

Fuente. The four building blocks of change, McKinsey 2006.

5.2.4. Evaluación de resultados de capacitación.

5.2.4.1. Evaluación taller de gestión de proyectos.

En esta actividad la empresa externa encargada de la capacitación realizará la evaluación de conocimientos al personal que llevo el taller de gestión de proyecto, esto con la finalidad de medir sus resultados durante el desarrollo del taller.

La evaluación será íntegramente vinculada a Gestión de Proyectos basado en la GUÍA DEL PMBOK© 6TA EDICIÓN. Esta evaluación de conocimientos abordará las áreas de conocimiento (10) y grupos de procesos (5).

5.2.4.2. Evaluación taller de gestión del cambio.

En esta actividad la empresa externa encargada de la capacitación realizará la evaluación al personal operativo y gerencial que llevo el taller de gestión de cambio, esto con la finalidad de medir sus resultados durante el desarrollo del taller.

Esta evaluación tiene como propósito desde el comienzo en que la meta de todo proceso de transformación debe encontrarse al nivel de las personas: **lograr generar el cambio en la forma de pensar y conductas**, y abordara lo siguiente;

- Role Modeling (modelamiento).
- Convicción (promover convicción).

- Skills (desarrollar talentos y habilidades).
- Reinforcing (retro alimentación y refuerzo).

5.2.5. Creación de los equipos de Gestión.

Se considera como una acción que permite que se desarrolle el equipo, por lo cual, se menciona que en esta actividad, se forman equipos de gestión. En el caso del Equipo de gestión de proyectos será realizándose una evaluación de las competencias de cada colaborador de la empresa o al momento de que se contrate el personal externo, que presente habilidades para interactuar con el equipo. Para el caso del Equipo de gestión del cambio, se contará con la participación del gerente general y los gerentes de las áreas de la empresa.

5.2.5.1. Equipo de Gestión de proyectos

Estará formado por un jefe de equipo y un colaborador con conocimientos en gestión de proyectos, según el siguiente organigrama. Este equipo estará encargado de realizar, revisar, evaluar y monitorear los proyectos que se realizan en la empresa.

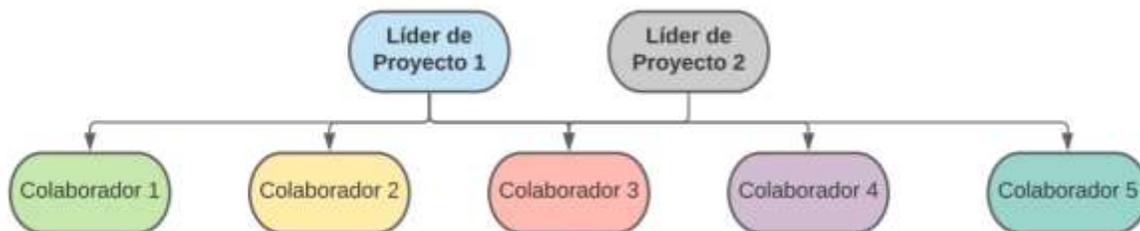


Figura 49. Equipo de gestión de proyectos

Fuente: Empresa Sancela del Perú.

5.2.5.2. Equipo de Gestión del cambio

Estará integrado por el Gerente General como de otros gerentes de las diferentes áreas de la empresa, según el siguiente organigrama. Este equipo estará encargado de realizar y evaluar la gestión del cambio en la empresa.

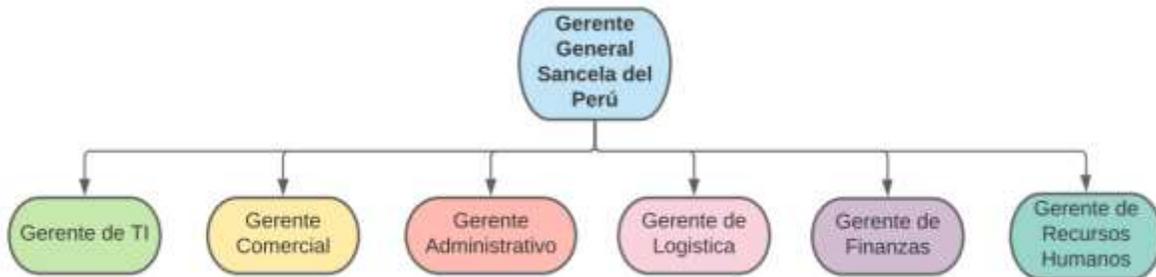


Figura 50. Equipo de gestión del cambio

Fuente: Empresa Sancela del Perú.

5.2.5.3. Desarrollo de la metodología

Se refiere aquella actividad la cual se centra en el desarrollo de la metodología, que incluye la creación de procesos al inicio, planificación, ejecución, monitoreo y cierre, que permitirá mejorar los indicadores de gestión.

5.2.5.3.1. Propuesta de la metodología

5.2.5.3.1.1. Metodología para el grupo de procesos de inicio

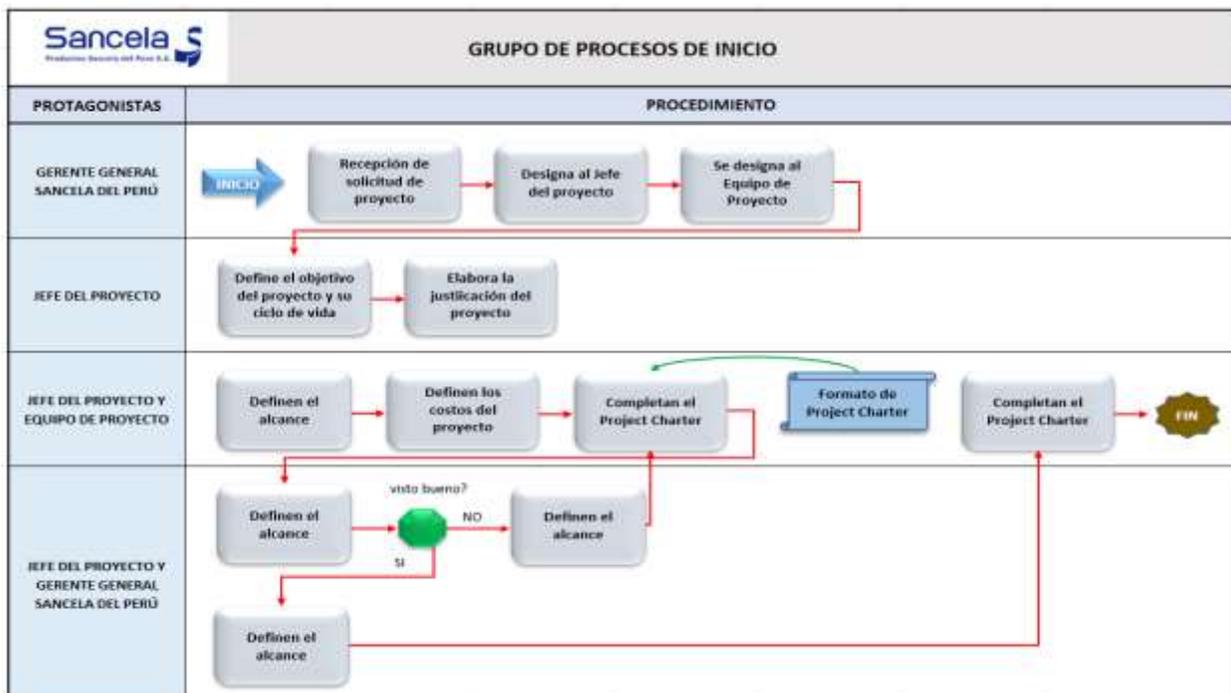


Figura 51. Diagrama de flujo metodología grupo de procesos de inicio

Fuente: Elaboración propia

5.2.5.3.1.2. Metodología para el grupo de procesos de planificación

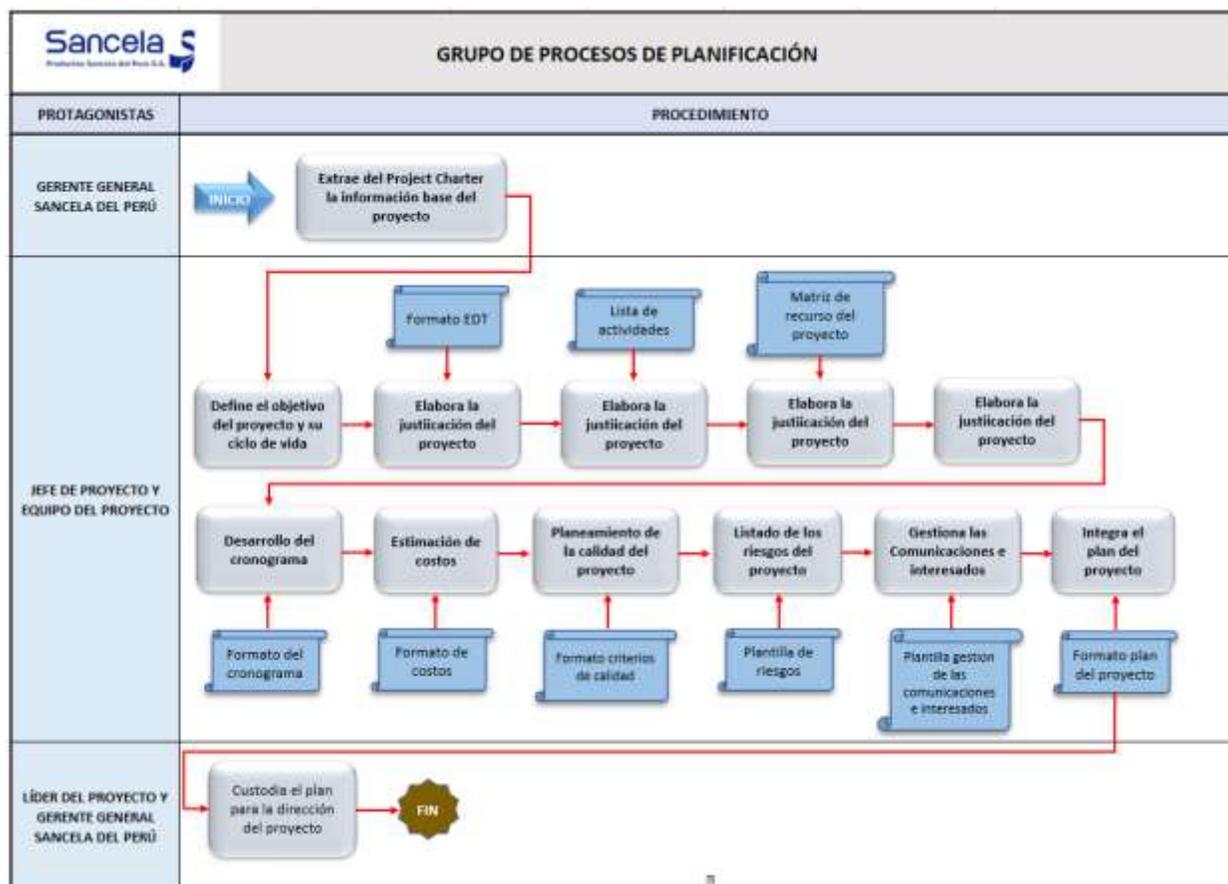


Figura 52. Diagrama de flujo metodología grupo de procesos de planificación

Fuente: Elaboración propia

5.2.5.3.1.3. Metodología para el grupo de procesos de ejecución

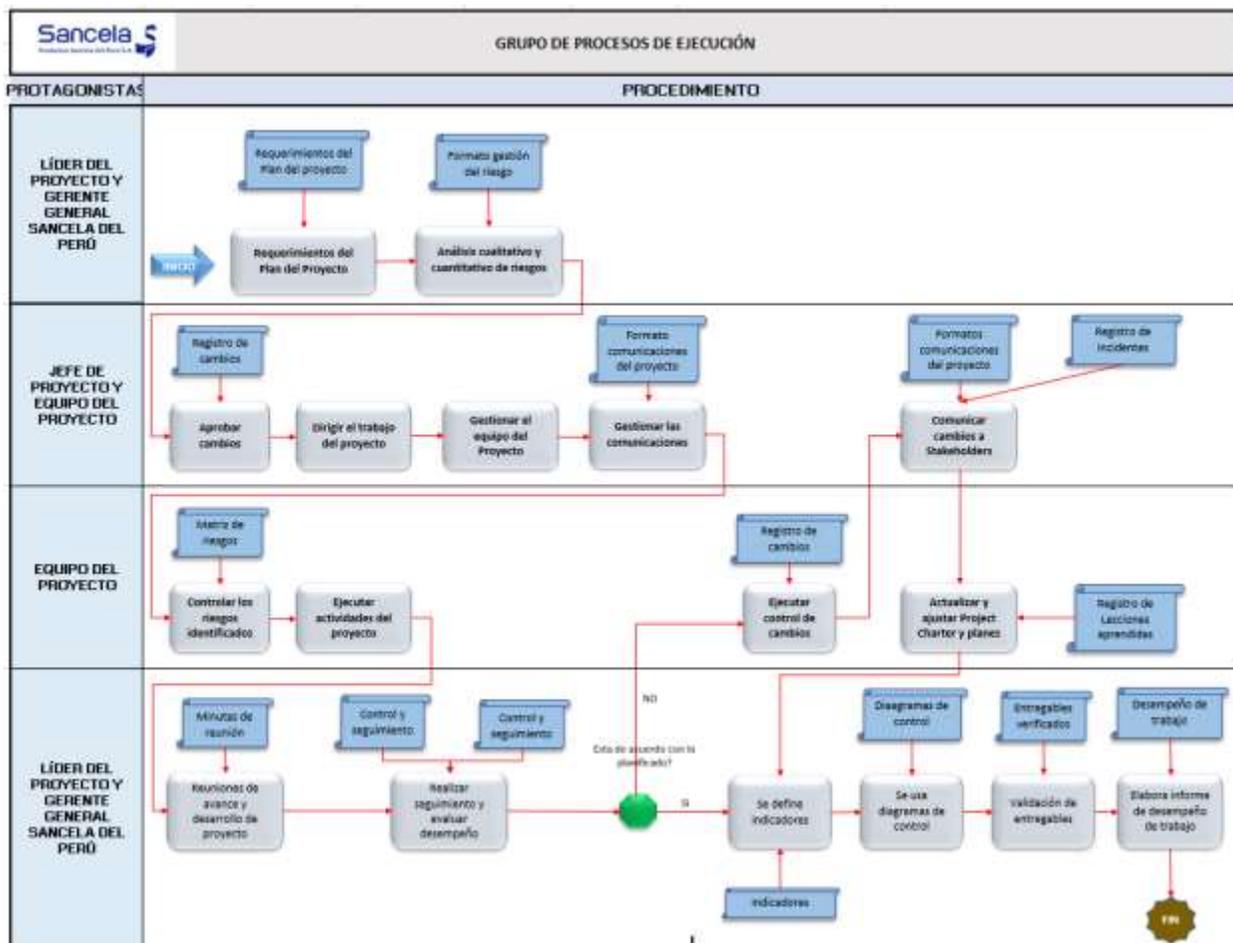


Figura 53. Diagrama de flujo metodología grupo de procesos de ejecución

Fuente: Elaboración propia

5.2.5.3.1.4. Metodología para el grupo de procesos de monitoreo

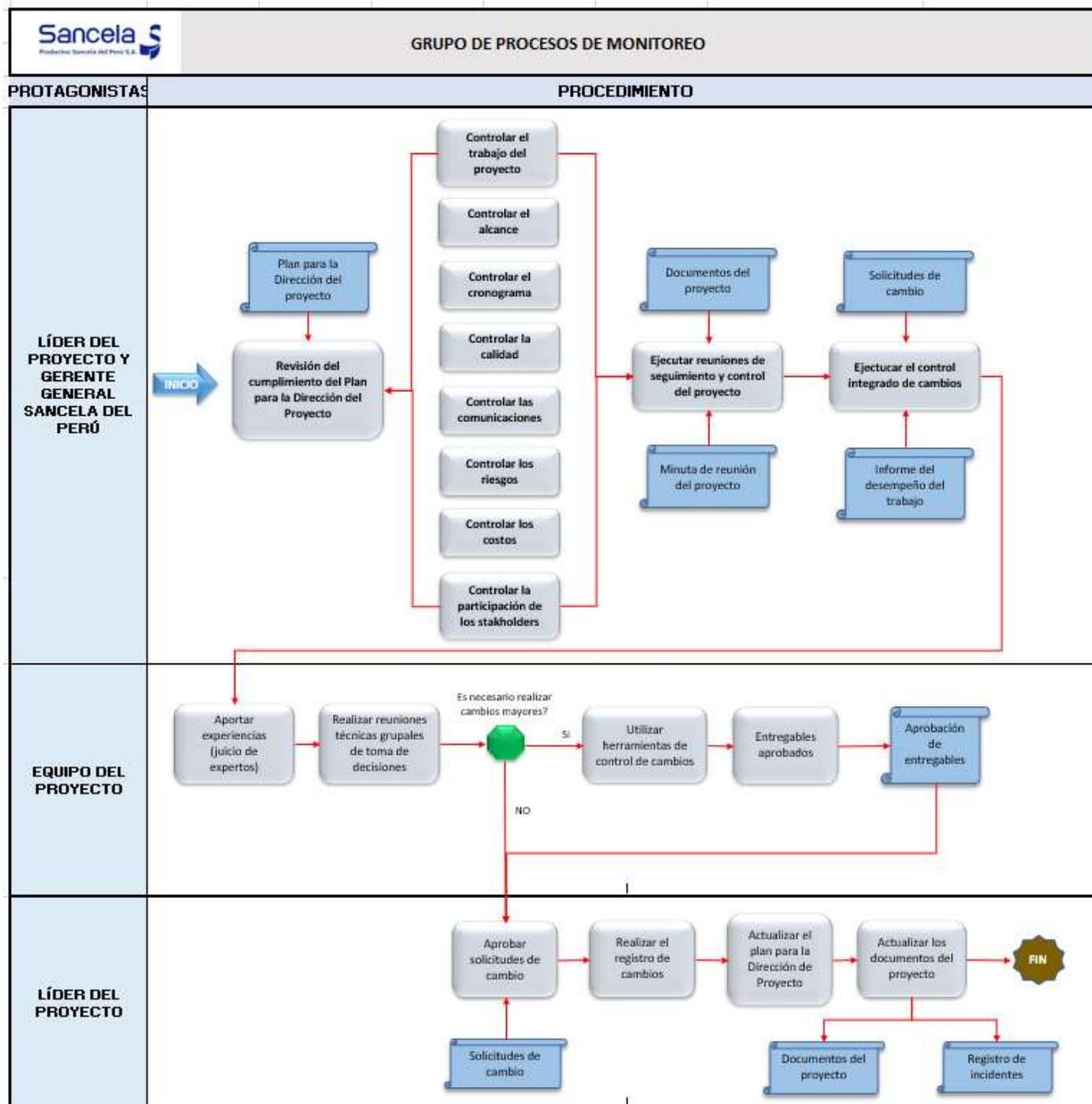


Figura 54. Diagrama de flujo metodología grupo de procesos de monitoreo
Fuente: Elaboración propia

5.2.5.3.1.5. Metodología para el grupo de procesos de cierre

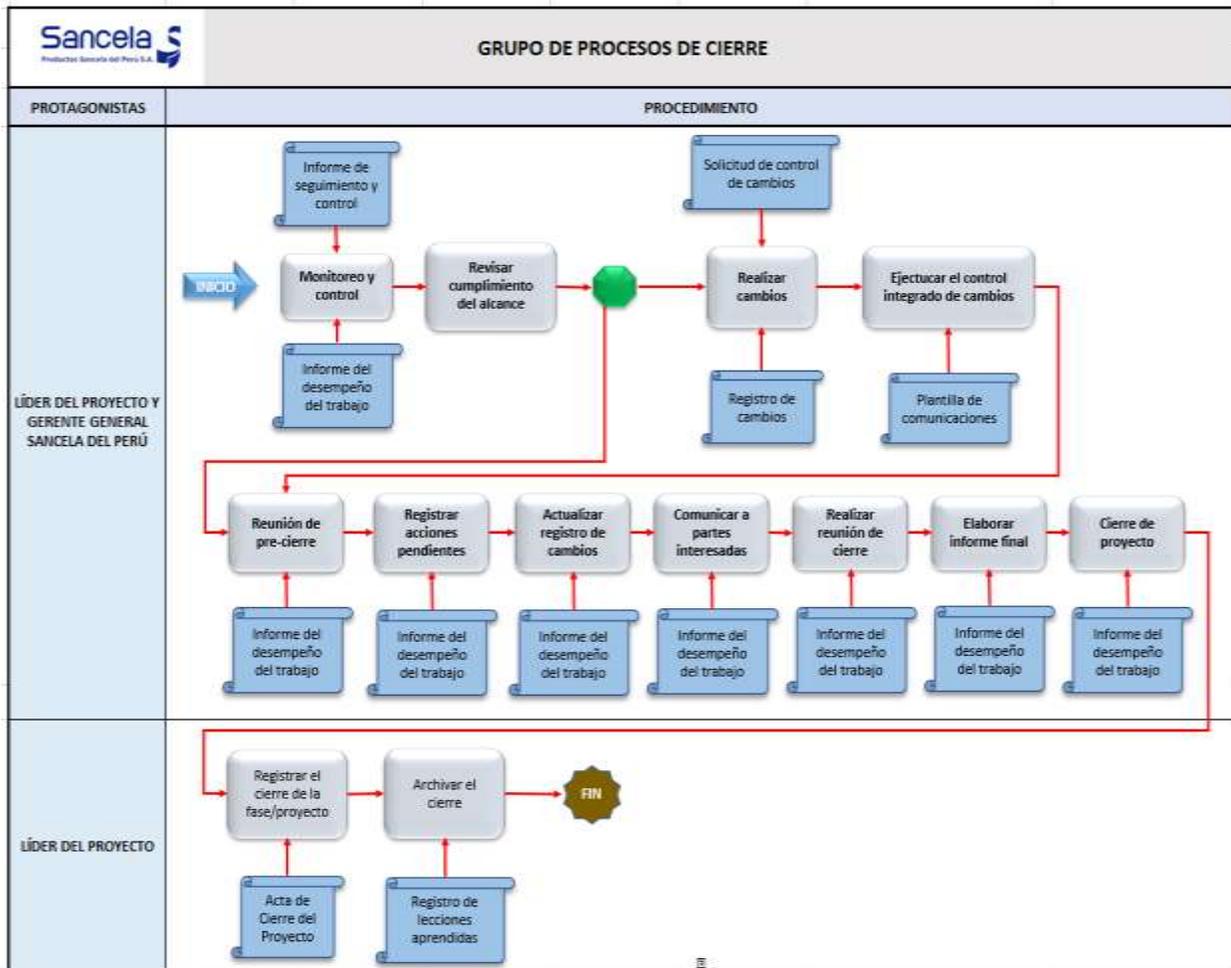


Figura 55. Diagrama de flujo metodología grupo de procesos de cierre

Fuente: Elaboración propia

5.3. Cronograma de ejecución

Tabla 42. Cronograma de ejecución de actividades

ACTIVIDADES	2022							
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO
1. Promocionar la Metodología para la organización								
2. Selección de compañía externa especializada en entrenamiento de Gestión de Proyectos y Gestión del Cambio.								
3. Operación de las compañías seleccionadas								
3.1. Capacitación y formación en Gestión de Proyectos								
3.2. Capacitación y formación de Gestión del Cambio.								
4. Evaluación de resultados de capacitación								
4.1. Evaluación taller de gestión de proyectos								
4.2. Evaluación taller de gestión del cambio								
5. Creación de los equipos de Gestión								
6. Desarrollo de la metodología								

Fuente: Elaboración propia

5.4. Análisis Costo Beneficio

Tabla 43. Costo de la propuesta de solución

Actividades	Recurso	Costo unitario	Participación	Tiempo	Total
1. Promocionar la Metodología para la organización	Honorarios de promotor	S/. 8 000.00	20%	1 mes	S/. 1 600.00
2. Selección de compañía externa especializada en entrenamiento de Gestión de Proyectos y Gestión del Cambio.	Honorarios del especialista de selección	S/. 5 000.00	50%	1 mes	S/. 2 500.00
3. Operación de las compañías seleccionadas					
3.1 Capacitación y formación en Gestión de Proyectos	Honorarios del capacitador	S/. 6 000.00	50%	3 mes	S/. 9 000.00
	Honorarios del asistente	S/. 2 000.00		3 mes	S/. 6 000.00
	Materiales	S/. 500.00		3 mes	S/. 1 500.00
3.2 Capacitación y formación de Gestión del Cambio	Honorarios del capacitador	S/. 6 000.00	20%	3 mes	S/. 3 600.00
	Honorarios del asistente	S/. 1 000.00		3 mes	S/. 3 000.00
	Materiales	S/. 500.00		3 mes	S/. 1 500.00
4. Evaluación de resultados de capacitación					
4.1. Evaluación taller de gestión de proyectos	Honorarios de evaluador	S/. 8 000.00	50%	1 mes	S/. 4 000.00
4.2. Evaluación taller de gestión del cambio	Honorarios de evaluador	S/. 8 000.00	40%	1 mes	S/. 3 200.00
5. Creación de los equipos de Gestión	Honorarios del especialista en proyectos	S/. 8 000.00	50%	1 mes	S/. 4 000.00
6. Desarrollo de la metodología	Honorarios del especialista	S/. 8 000.00	100%	1 mes	S/. 8 000.00

Actividades	Recurso	Costo unitario	Participación	Tiempo	Total
	en gestión de proyectos				
Costos parciales talleres de gestión de proyectos.					S/. 34 550.00
Costos parciales talleres de gestión del cambio					S/. 13 350.00
Total					S/. 47 900.00

Fuente: Elaboración propia

Dicha propuesta de solución presenta un costo cuyo aporte monetario es de 47,900.00 soles, por otro lado, el beneficio que se obtendrá cuando se realice la implementación del equipo de Gestión de Proyecto y Gestión del Cambio, es optimizar el desarrollo de los proyectos que se implementen en el corto, mediano y largo plazo, donde se cumpla con los índices de desempeño (SPI), costos (CPI) de tal forma que se reduzca tanto los gastos de gestión como aquellos costos que son adicionales de los proyectos para culminar el mismo.

Como ejemplo práctico, a continuación, se muestra un Cash Flow con el análisis de los gastos de oficina de proyecto desarrollado para las oficinas Sancela del Perú donde el Costo fue de \$/. 35,000.00. y esto llevándolo a moneda nacional con el tipo de cambio de S/3.80 nos da S/133,000.00. Se maneja un escenario donde se desarrollen un total de 4 proyectos anuales que nos daría S/532,000.00 de ahorro anual al desarrollar la Gestión de proyectos con la misma organización.

También se maneja costos de actualización para el equipo de gestión de proyectos de manera anual, con una inflación promedio de 5%, y la tasa de inversión es de 12% para

el ejemplo práctico, se maneja gastos de administración, gastos financieros y un impuesto a la renta.

Del Cash Flow podemos resumir que el costo de la propuesta de solución resulta menor al total de gastos y costos que se evitaron por tener un buen control del proyecto y sumándole a los adicionales que se ocasionan si es que no se logran tomar acciones al conformarse el equipo de gestión de proyectos y gestión del cambio, resultando en consecuencia, que la propuesta de solución es viable para el corto, mediano y largo plazo.

Tabla 44. Beneficio de la propuesta de solución

AÑO	INVERSION INICIAL	AÑO 01	AÑO 02	AÑO 03	AÑO 04	AÑO 05
DESCRIPCIÓN						
AMORTIZACIÓN EQUIPO DE PROYECTOS	-47,900.00	532,000.00	532,000.00	532,000.00	532,000.00	532,000.00
COSTO DE ACTUALIZACIÓN DE CURSOS DE GESTION DE PROYECTOS Y GESTIÓN DEL CAMBIO		-50,295.00	-52,809.75	-55,450.24	-58,222.75	-61,133.89
MARGEN BRUTO		481,705.00	479,190.25	476,549.76	473,777.25	470,866.11
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN		-3,500.00	-3,500.00	-3,500.00	-3,500.00	-3,500.00
MARGEN OPERATIVO		478,205.00	475,690.25	473,049.76	470,277.25	467,366.11
GASTOS FINANCIEROS		-350.00	-350.00	-350.00	-350.00	-350.00
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS		477,855.00	475,340.25	472,699.76	469,927.25	467,016.11
IMPUESTO A LA RENTA	29.5%	-140,967.23	-140,225.37	-139,446.43	-138,628.54	-137,769.75
RESULTADO NETO	-47,900.00	336,887.78	335,114.88	333,253.33	331,298.71	329,246.36

INFLACIÓN	5%
TIR	702.8%
VA	1,202,516
TASA	12%
VAN	1,154,616

Fuente: Elaboración propia

CONCLUSIONES

- **PRIMERA.** Existe influencia del Plan de Dirección del Proyecto (PDP) basado en las mejores prácticas de la guía del PMBOK® 6ta edición para la implementación de instalaciones eléctricas de las oficinas administrativas en la empresa Sancela del Perú 2019, pues de acuerdo a los análisis y resultados del Rho de Spearman fue de 99.4%, lo cual es una correlación es positiva y significativa a un nivel referido del 5%.
- **SEGUNDA.** Al realizar el diagnóstico en la empresa, Sancela del Perú se pudo conocer que la influencia de los “planes subsidiarios” del plan de dirección del proyecto (PDP) basado en las mejores prácticas de la guía del PMBOK® 6ta edición para la implementación de instalaciones eléctricas de las oficinas administrativas en la empresa Sancela del Perú 2019, fue significativa, debido a que fue de 93.1% de acuerdo con el análisis y resultado del Rho de Spearman, lo cual es una correlación positiva y significativa a un nivel referido del 5%.
- **TERCERA.** En cuanto a la influencia de la “líneas base” del plan de dirección del proyecto (PDP) basado en las mejores prácticas de la guía del PMBOK® 6ta edición para la implementación de instalaciones eléctricas de las oficinas administrativas en la empresa Sancela del Perú 2019, se ha obtenido en los resultados que fue de 98.2% de acuerdo con el análisis y resultados del Rho de Spearman, lo cual, es una correlación es positiva y significativa a un nivel referido del 5%.
- **CUARTA.** La influencia de herramientas y técnicas contenidos en el plan de

dirección del proyecto (PDP) basado en las mejores prácticas de la guía del PMBOK® 6ta edición para la implementación de instalaciones eléctricas de las oficinas administrativas en la empresa Sancela del Perú 2019, resulta ser significativa en un 91.3% de acuerdo con el análisis y resultados del Rho de Spearman, lo cual, manifiesta que, la correlación es positiva y significativa a un nivel referido del 5%.

- **QUINTA.** La influencia del “enfoques de desarrollo” del plan de dirección del proyecto (PDP) basado en las mejores prácticas de la guía del PMBOK® 6ta edición para la implementación de instalaciones eléctricas de las oficinas administrativas en la empresa Sancela del Perú 2019, resulta ser significativa en un 97.6% de acuerdo con el analisis y resultados del Rho se Spearman, lo cual, manifiesta que, la correlación es positiva y significativa a un nivel referido del 5

RECOMENDACIONES

Al culminar de este estudio se expresan las sucesivas recomendaciones que ofrecen de alguna forma opciones de mejora a la problemática presentada:

- **PRIMERA.** Los trabajadores deben conocer la importancia que tiene la influencia del plan de dirección del proyecto (PDP) fundamentado en las prácticas del PMBOK© 6ta ed. para la implementación de instalaciones eléctricas en la empresa Sancela del Perú 2019 y se recomienda a sus representantes motivar tanto a clientes como a su personal adscrito, para implicarlos en tareas que los inciten claramente las acciones de calidad para llevarlas con toda seguridad dentro de la empresa.
- **SEGUNDA.** Se recomienda centrarse en las necesidades para detectar las dificultades y poder controlar las adversidades en caso de que se presenten problemas en el presupuesto y ofrecer un servicio de calidad, así como un alto nivel de ejecución.
- **TERCERA.** El trabajador debe conocer a cabalidad del PMBOK© 6ta ed. para la implementación de instalaciones eléctricas en la empresa Sancela del Perú y ver como la misma influye en el PDP fundamentado en las mejores prácticas de esa guía, la cual tiene el fin de conseguir consecuencias positivas y satisfactorias en el perfeccionamiento de las tareas propuestas.
- **CUARTA.** Se recomienda que el líder del proyecto sea un profesional competente y capacitado para ejecutar el proyecto de instalaciones eléctricas para su mayor promoción y calidad.

- **QUINTA.** Implementar estrategias donde el proyecto pueda redefinir sus requisitos progresivamente a medida que vayan surgiendo nuevas informaciones, en las que se conjugue el respeto, los derechos y oportunidades que potencien las actividades planificadas para su desarrollo.

BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez, C., Chambi, D y Mazuelos, C (2018). *Dirección del proyecto para ampliación de almacén para concentrado de minerales*. (Tesis de Maestría, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima).
- Arias, N. (2015). *Diseño de una oficina de gestión de proyectos (PMO) para la empresa Rincco S.A.S.* (Tesis de pos grado). Recuperado de https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/7738/NestorJaime_AriasSanchez_2015.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Aychasi, M., Cruz, A., Huamaní, L y Terán, K (2016). *Diseño, fabricación e instalación de una tolva de capacidad de almacenamiento 960 TM para la avícola XYZ*. (Tesis de Maestría, UPC Escuela de Posgrado, Lima, Perú)
- Bustamante, J., y Saboya, N. (2015). *Método de gestión basado en el PMBOK para el proceso de desarrollo de investigación de las carreras universitarias*. (Tesis de maestría). Universidad San Martín de Porres, Lima.
- Chávez, N. (1994). *Introducción a la Investigación Educativa*. Primera Edición. Venezuela.
- Cifuentes, R. (2017). *Gestión y análisis de riesgos del proyecto de una instalación eléctrica en un establecimiento hotelero*. (Tesis de Maestría). Recuperado de <http://bibing.us.es/proyectos/abreproy/91124/fichero/Rosal%C3%AD+Cifuentes+Alvarez+TFG.pdf>.
- Concepción, R. (2007). *Metodología de gestión de proyectos en las administraciones públicas según ISO 10.006*. (Tesis de pos grado). Recuperado de

<https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/11121/UOV0024TRCS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Cruz, J. (2009). *Diseño de un sistema de riego por goteo controlado y automatizado para uva Italia*, 89.

Dávila, W (2013). *Implementación de la oficina de gestión de proyectos en una empresa de distribución eléctrica estatal*. (Tesis de pos grado, Universidad de Piura, Lima).

Estrada, J (2015). *Análisis de la gestión de proyectos a nivel mundial*. Palermo Business Review, 12. Recuperado de https://www.palermo.edu/economicas/cbrs/pdf/pbr12/BusinessReview12_02.pdf

Galán, L., y Brussil, C. (2015). *Guía metodológica para proyectos de TI basados en el marco de trabajo PMBOK desde la perspectiva de la gestión de servicio de ITIL, y su seguimiento a través de las métricas de COBIT para empresa de TI*. (Tesis de maestría).

Galván, A (2015). *La gestión de comunicaciones según el PMBOK y su cuantificación aplicada a un proyecto*. (Tesis de Grado). Recuperado de http://cybertesis.urp.edu.pe/bitstream/urp/1157/1/galvan_ap.pdf

German, G. M. (2013). *Metodología para la gestión de proyectos bajo los lineamientos del Project Management Institute en una empresa del sector eléctrico*.

Godínez, J (2018) *Propuesta de metodología para la administración de proyectos en la Unidad de Planificación Institucional del Ministerio de Obras Públicas y Transportes*. (Tesis de Maestría). Recuperado de https://repositoriotec.tec.ac.cr/bitstream/handle/2238/9692/propuesta_metodologi

a_administracion_proyectos_unidad_planificacion_institucional_ministerio_obras
_publicas_transportes.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Grados, A., Enrique, C., Mollepaza, C., Armas, M., Grados, A., & Mollepaza, C. (2019).
Dirección del proyecto para ampliación de almacén para concentrado de
minerales.

Guerrero, G (2013) *Metodología para la gestión de proyectos bajo los lineamientos del
Project Management Institute en una empresa del sector eléctrico.* (Tesis de
Maestría). Recuperado de
<http://www.bdigital.unal.edu.co/11161/1/940429.2013.pdf>

Gutiérrez, (2014) *Diseño del modelo de gestión de proyectos en “PLAN
INTERNACIONAL” organización no gubernamental aplicando los procesos
difundidos en el marco metodológico del PMBOK.* (Tesis de maestría) Universidad
de las Fuerzas armadas, Sangolqui

Hayat, F., Sarmad, K., Rehman, A., Abbas, M., & Wahab, K. (2019). The Influence of
Agile Methodology (Scrum) on Software Project Management. SNPD, 145-149.
doi:10.1109/SNPD.2019.8935813

Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación.* 6ta
ed. México, D.F.: McGRAW-HILL Editores.

Hidalgo, P (2013). Modelo de gestión y administración de proyectos operaciones. (Tesis
de Maestría). Recuperado de <https://bit.ly/360g697>

Ministerio de Energía y Minas (2006) *Código nacional de electricidad* [Archivo PDF]

- Muñoz, D., y Cuadros, A (2017). Comparación de metodologías para la gestión de riesgos en los proyectos de las Pymes. *Revista Ciencias Estratégicas*, 24(38). Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/1513/151354939004.pdf>
- Nájera, A (2016). *Desarrollo de un modelo integrado de procesos para la gestión de proyectos diseñados según PMBOK, homologable con ISO 21.500:2.012 y compatible con PRINCE2. MGIP: Modelo de gestión integrada de proyectos.* (Tesis Doctoral). Recuperado de file:///C:/Users/usuario/Downloads/tesis_najera_perez.pdf
- Nájera, A. (2016). *Desarrollo de un modelo integrado de procesos para la gestión de proyectos diseñados según PMBOK, homologable con ISO 21.500:22.012 y compatible con RPINCE2. MGIP: Modelo de Gestión Integrada de Proyectos.* (Tesis de doctorado). Universidad de Alicante, Alicante.
- Neira, J. (2016). *Evaluación de la gestión del proyecto de inversión pública ampliación y remodelación de la piscina olímpica de Trujillo, 2011 – 2013.* (Tesis de maestría). Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo.
- Palacios, A y Morales, C (2012). *Elaboración de proyectos para subestaciones eléctricas de distribución bajo metodología PMI, en el sector eléctrico ecuatoriano y estrategias de homologación.* (Tesis de Grado). Recuperado de <https://bit.ly/3KRHeFL>
- PMI. (2013). PMI Lima (2017). *Estadísticas marzo 2017 – certificaciones.* Lima, Perú: PMI Lima Perú.

Project Management Institute. (2017a). *Fundamentos para la dirección de proyectos* (Guía del PMBOK). Newtown Square, Pennsylvania.

Project Management Institute. (2017b). *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos*. Newtown Square, Pennsylvania.

Quesada, (2017) *Aplicación de la guía PMBOK para la planificación del alcance, tiempo y costo para licitar el proyecto cámara de rejas* (Tesis de maestría). Universidad cesar vallejo.

Robledo, H., & Aspajo, C. (2019). Dirección del proyecto: Implementación de playa de estacionamiento automática en San Isidro.

Roca, A., Ángel, M., Mejía, C., María, A., Nerio, L., Soto, T., & Marlene, K. (2019). Capacidad de almacenamiento 960 tm para la avícola XYZ.

Rojas, M, Jaimes, L, Valencia, M. (2018) *Efectividad, eficacia y eficiencia en equipos de trabajo*. *Revista Espacios*, 39(6).11

Romero, M. (1983). Electricidad. Ramón Sopena S.A.

Schneider Electric (2010) Guía de diseño de instalaciones eléctricas [Archivo PDF]

Tamayo Y Tamayo (1992). Metodología de la Investigación. Editorial Nauta.

Tasilla, E (2014). *Aplicación de los fundamentos del PMBOK en la construcción de la escuela Quengorío Alto*. (Tesis de Grado). Recuperado de file:///C:/Users/usuario/Downloads/T%20624%20T197%202014.pdf

Távora, J (2017). *Gestión del proyecto de reubicación del Data Center y centro de control en el área de seguridad electrónica en minera Yanacocha siguiendo la*

metodología PMBOK en lo referente en tiempo y costo. (Tesis de Maestría, Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo, Cajamarca, Perú)

Type, I., License, I., & Letona, P. (2019). Dirección de un proyecto de construcción y mejoramiento de servicios educativos, aplicando estándares del PMI.

Villarroel, S. (2015). *Propuesta para la implementación de una oficina de gerencia de proyectos (PMO) bajo la guía de fundamentos para la dirección de proyectos PMBOK, para el manejo de proyectos en el gobierno autónomo descentralizado municipal Tena.* (Tesis de maestría). Universidad de las Fuerzas Armadas, Sangolquí.

ANEXOS

Anexo 1: Instrumento

Estimado (a) colaborador (a):

Este cuestionario presenta como objetivo Establecer la influencia del Plan de Dirección del Proyecto (PDP) basado en las mejores prácticas de la guía del PMBOK® 6ta edición para la implementación de instalaciones eléctricas de las oficinas administrativas en la empresa Sancela del Perú 2019. Se solicita que usted responda con la mayor objetividad y sinceridad posible conforme a los enunciados establecidos.

Para las respuestas por favor considere:

(1): Siempre. (2) Casi Siempre. (3) A veces. (4) Casi Nunca. (5) Nunca.

Se le agradece de antemano su aporte.

Variable 1: Dirección de proyectos		1	2	3	4	5
Dimensión 1: Planes secundarios						
1	Considera que el Plan de Gestión del proyecto cuenta con un acta de constitución (Project Charter), que incluya una definición de objetivos y alcance de alto nivel, firmada por los sponsors e implicados					
2	Considera que el Alcance propuesto en la Guía PMBOK define los límites del proyecto					
3	Considera que el Alcance propuesto en la Guía PMBOK define los entregables del proyecto					
4	Considera que los costos del proyecto tratan sobre los recursos necesarios para completar las actividades del proyecto y toma en cuenta los requisitos de los interesados para obtenerlo.					
5	La estructura de desglose del trabajo puede ser una ayuda efectiva para la comunicación en la que la situación es interna y externa para el proyecto					
6	Considera que existe un procedimiento de cambios de alcance acordado y formalmente aprobado por todos los implicados					
7	Considera que se determinan responsabilidades, objetivos y políticas de calidad a fin de que el proyecto satisfaga las necesidades por las cuales fue emprendido					

20	Considera que en el informe se aprecia importantes deferencias entre el recogido del proyecto y la realidad actual de la obra					
21	Sería conveniente encontrar documentación que acredite que las actividades son realizadas según el día programado					
22	Sería conveniente encontrar documentación necesaria sobre verificación de instalaciones, así como las posibles modificaciones importantes que hayan sufrido las mismas en su día según programa					
23	Considera importante gestionar la calidad de la documentación					
Dimensión: Instalación General						
24	Sería beneficioso que los componentes de las instalaciones eléctricas generales estén comprendidos en una matriz en el proyecto					
25	Considera que el líder del proyecto es un profesional competente para ejecutar el proyecto de instalaciones eléctricas					
26	Considera que las instalaciones eléctricas cumplen con lo establecido en la normativa					
27	Sería beneficioso que una vez finalizada la construcción se obtenga un informe favorable sobre las condiciones de instalaciones eléctricas					
Dimensión: Finalización						
28	Considera que es necesario relacionar el presupuesto y la planificación del proyecto					
29	Considera que en la ejecución del proyecto hay un ahorro de costes en tiempo y cantidad para adquirir el suministro idóneo en cada momento					
30	Considera que los gastos son adecuados a los ingresos que recibe la empresa con atención a los recursos financieros, materiales, equipo, recurso humano e infraestructura					

Anexo 2: Formato de validación de instrumento 1



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL PERÚ

ESCUELA DE POSTGRADO

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

1. DATOS GENERALES:

- 1.1 Apellidos y nombres del experto: **Rosa Elvira Zurita Neira**
- 1.2 Grado Académico: **Master en Project Management.**
- 1.3 Cargo o institución donde labora: **KAMAQ PROYECTOS SAC.**
- 1.4 Nombre del Instrumento: **CUESTIONARIO INFLUENCIA DE PDP**
- 1.5 Autor: **JOSE LUIS JAIMES ZUBIETA**
- 1.6 Criterios de aplicabilidad:
- a. De 01 a 09: (No válido, reformular)
 - b. De 10 a 12: (No válido, modificar).
 - c. De 13 a 15: (Válido, mejorar)
 - d. De 16 a 17: (Válido, precisar)
 - e. De 18 a 20: (Válido, aplicar)

Título del proyecto:

Influencia del "Plan de dirección del proyecto (PDP) basado en las mejores prácticas de la guía del PMBOK® 6ta edición para la implementación de instalaciones eléctricas en la empresa Sancela del Perú 2019.

CRITERIOS	INDICADORES	DEFICIENTE 0-9	REGULAR 10-12	BUENO 12-15	MUY BUENO 16-17	EXCELENTE 18-20
1. Claridad	Esta formulado con un lenguaje apropiado.					20
2. Objetividad	Formulado de acuerdo a los objetivos y/o hipótesis planteadas					20
3. Actualidad	Adecuada al avance de la ingeniería y calidad del instrumento.					20
4. Organización	Existe una organización lógica.					20
5. Suficiencia	Comprende aspectos de calidad del instrumento.					20

6. Internacional	Está de acuerdo para validar las variables de la hipótesis					20
7. Consistencia	Está basado en fundamentos teóricos y/o científicos					20
8. Coherencia	Existe coherencia entre variables, dimensiones e indicadores.					20
9. Metodología	La estrategia responde al propósito de la investigación					20
10. Pertinencia	El instrumento es útil para presentar la investigación					20

2. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

La herramienta tiene un buen diseño, por lo tanto, es válida.

3. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

3.1 VALORACIÓN CUANTITATIVA (TOTAL x 0.5) ... 100

3.2 VALORACIÓN CUALITATIVA..... Excelente.....

3.3 OPINIÓN DE APLICABILIDAD..... Excelente.....

Fecha: ...29. /...07. /...2021.



FIRMA DEL EXPERTO
INFORMANTE

DNI. N°...47641913...

Telf:... 940 644 001.....

Anexo 3: Formato de validación de instrumento 2



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL PERÚ

ESCUELA DE POSTGRADO

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

1. DATOS GENERALES:

1.1 Apellidos y nombres del experto: **Kenny Disney Neira Neira.**

1.2 Grado Académico: **Master en Project Management.**

1.3 Cargo o institución donde labora: **KAMAQ PROYECTOS SAC.**

1.4 Nombre del Instrumento: **CUESTIONARIO INFLUENCIA DE PDP**

1.5 Autor: **JOSE LUIS JAIMES ZUBIETA**

1.6 Criterios de aplicabilidad:

- | | |
|--|-----------------------------------|
| a. De 01 a 09: (No válido, reformular) | d. De 16 a 17: (Válido, precisar) |
| b. De 10 a 12: (No válido, modificar). | e. De 18 a 20: (Válido, aplicar) |
| c. De 13 a 15: (Válido, mejorar) | |

Título del proyecto:

Influencia del "Plan de dirección del proyecto (PDP) basado en las mejores prácticas de la guía del PMBOK® 6ta edición para la implementación de instalaciones eléctricas en la empresa Sancela del Perú 2019.

CRITERIOS	INDICADORES	DEFICIENTE 0-9	REGULAR 10-12	BUENO 12-15	MUY BUENO 16-17	EXCELENTE 18-20
1. Claridad	Esta formulado con un lenguaje apropiado.					20
2. Objetividad	Formulado de acuerdo a los objetivos y/o hipótesis planteadas					20
3. Actualidad	Adecuada al avance de la ingeniería y calidad del instrumento.					20
4. Organización	Existe una organización lógica.					20
5. Suficiencia	Comprende aspectos de calidad del instrumento.					20

6. Internacional	Está de acuerdo para validar las variables de la hipótesis					20
7. Consistencia	Está basado en fundamentos teóricos y/o científicos					20
8. Coherencia	Existe coherencia entre variables, dimensiones e indicadores.					20
9. Metodología	La estrategia responde al propósito de la investigación					20
10. Pertinencia	El instrumento es útil para presentar la investigación					20

2. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

La herramienta es muy objetiva y fácil de entender, por lo tanto, es válida.

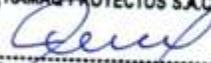
3. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

3.1 VALORACIÓN CUANTITATIVA (TOTAL x 0.5) ... 100

3.2 VALORACIÓN CUALITATIVA..... Excelente.....

3.3 OPINIÓN DE APLICABILIDAD..... Excelente.....

Fecha: ...29. / ...07. / ...2021.

 **KAMAQ PROYECTOS S.A.C.**

KENNY D. NEIRA NEIRA
Gerente General

FIRMA DEL EXPERTO
INFORMANTE

DNI. N°...42862352...

Telf:...992782923.....

Anexo 4: Formato de validación de instrumento 3

U T P Escuela de Postgrado
Universidad Tecnológica del Perú

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL PERÚ
ESCUELA DE POSTGRADO

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

1. DATOS GENERALES:

1.1 Apellidos y nombres del experto: DEL RIO RICCE CESAR MARTIN ROCKY
 1.2 Grado Académico: MAESTRO EN PROJECT MANAGEMENT
 1.3 Cargo o institución donde labora: PROJECT DIRECTION PROFESSIONALS S.A.C
 1.4 Nombre del Instrumento: CUESTIONARIO INFLUENCIA DEL PDP
 1.5 Autor: JOSE JAIMES ZUBIETA
 1.6 Criterios de aplicabilidad:

a. De 01 a 09: (No válido, reformular) d. De 16 a 17: (Válido, precisar)
 b. De 10 a 12: (No válido, modificar) e. De 18 a 20: (Válido, aplicar)
 c. De 13 a 15: (Válido, mejorar)

Título del proyecto:

Influencia del "Plan de dirección del proyecto (PDP) basado en las mejores prácticas de la guía del PMBOK® 6ta edición para la implementación de instalaciones eléctricas en la empresa Sancela del Perú 2019.

CRITERIOS	INDICADORES	DEFICIENTE 0-9	REGULAR 10-12	BUENO 12-15	MUY BUENO 16-17	EXCELENTE 18-20
1. Claridad	Esta formulado con un lenguaje apropiado.					20
2. Objetividad	Formulado de acuerdo a los objetivos y/o hipótesis planteadas					20
3. Actualidad	Adecuada al avance de la ingeniería y calidad del instrumento.					20
4. Organización	Existe una organización lógica.					20
5. Suficiencia	Comprende aspectos de calidad del instrumento.					20

6. Internacional	Está de acuerdo para validar las variables de la hipótesis					20
7. Consistencia	Está basado en fundamentos teóricos y/o científicos					20
8. Coherencia	Existe coherencia entre variables, dimensiones e indicadores.					20
9. Metodología	La estrategia responde al propósito de la investigación					20
10. Pertinencia	El instrumento es útil para presentar la investigación					20

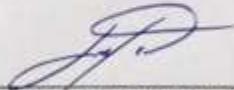
2. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

LA HERRAMIENTA TIENE UN DISEÑO CORRECTO, EN TAL SENTIDO ES VALIDA Y APLICABLE.

3. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

3.1 VALORACIÓN CUANTITATIVA (TOTAL x 05)..... 100
 3.2 VALORACIÓN CUALITATIVA..... EXCELENTE
 3.3 OPINIÓN DE APLICABILIDAD..... EXCELENTE

Fecha: 26 / 07 / 2021



FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE

DNI, N° 46460955

Tel: 51945037858

Anexo 5: Matriz de consistencia

Problema general	Objetivo general	METODO
<p>¿De qué manera influye el plan de dirección del proyecto (PDP) basado en las mejores prácticas de la guía del PMBOK® 6ta edición para la implementación de instalaciones eléctricas en la empresa Sancela del Perú 2019?</p>	<p>Establecer la influencia del Plan de Dirección del Proyecto (PDP) basado en las mejores prácticas de la guía del PMBOK® 6ta edición para la implementación de instalaciones eléctricas de las oficinas administrativas en la empresa Sancela del Perú 2019.</p>	<p>Tipo: Aplicada</p> <p>Enfoque: Cuantitativo</p> <p>Nivel: Correlacional Causal – No Experimental</p> <p>Población: 20 trabajadores de la empresa Sancela 2019.</p>
Problemas específicos	Objetivos específicos	
<p>¿Cuál es la influencia de los “planes subsidiarios” del plan de dirección del proyecto (PDP) basado en las mejores prácticas de la guía del PMBOK® 6ta edición para la implementación de instalaciones eléctricas en la empresa Sancela del Perú 2019?</p>	<p>Diagnosticar la influencia de los “planes subsidiarios” del plan de dirección del proyecto (PDP) basado en las mejores prácticas de la guía del PMBOK® 6ta edición para la implementación de instalaciones eléctricas de las oficinas administrativas en la empresa Sancela del Perú 2019.</p>	
<p>¿Cuál es la influencia de la “líneas base” del plan de dirección del proyecto (PDP) de la guía del PMBOK® 6ta edición para la implementación de instalaciones eléctricas en la empresa Sancela del Perú 2019?</p>	<p>Determinar la influencia de la “líneas base” del plan de dirección del proyecto (PDP) basado en las mejores prácticas de la guía del PMBOK® 6ta edición para la implementación de instalaciones eléctricas de las oficinas administrativas en la empresa Sancela del Perú 2019.</p>	<p>Muestra: 20 trabajadores de la empresa Sancela 2019.</p> <p>Técnica de recolección de datos: Encuesta - Cuestionario</p> <p>Técnica de procesamiento de datos: Descriptiva</p>
<p>¿Cuál es la influencia de las herramientas y técnicas contenidos en el plan de dirección del proyecto (PDP) de la guía del PMBOK® 6ta edición para la implementación de instalaciones eléctricas en la empresa Sancela del Perú 2019?</p>	<p>Determinar la influencia de herramientas y técnicas contenidos en el plan de dirección del proyecto (PDP) basado en las mejores prácticas de la guía del PMBOK® 6ta edición para la implementación de instalaciones eléctricas de las oficinas administrativas en la empresa Sancela del Perú 2019.</p>	

<p>¿Cuál es la influencia del “enfoques de desarrollo” del plan de dirección del proyecto (PDP) de la guía del PMBOK® 6ta edición, para la implementación de instalaciones eléctricas en la empresa Sancela del Perú 2019?</p>	<p>Determinar la influencia del “enfoques de desarrollo” del plan de dirección del proyecto (PDP) basado en las mejores prácticas de la guía del PMBOK® 6ta edición para la implementación de instalaciones eléctricas de las oficinas administrativas en la empresa Sancela del Perú 2019.</p>
--	---

Anexo 6: Project Charter



CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
VF01	JLJZ	JLJZ	JRG	17/02/19	PTI

PROJECT CHARTER

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
IMPLEMENTACIÓN INSTALACIONES ELÉCTRICAS OFICINAS SANCELTA - LA VICTORIA	IIEEOS - LV

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

La implementación de las Instalaciones eléctricas representa una de las especialidades mas sensibles por ser una de las mas vulnerables a un desastre por malas practicas en su aplicacion.
El proyecto consiste en Suministrar, implementar y poner en marcha las especialidades: instalaciones eléctricas, telecomunicaciones y C.A.C.I.

Se realizará de la siguiente manera:

- Entrega de cronograma de trabajo.
 - Ejecución del proyecto y sus actividades.
 - Capacitación y puesta en marcha a los usuarios: Usuarios internos (TI) y Usuarios externos (personal administrativo)
 - Entrega de documentación final (planos as-built, informes y reportes)
- Se inicia en febrero 2019 y culmina en mayo 2019.**

El desarrollo del producto lo realizará JZ INGENIEROS S.A.C.

El equipo de gestión del proyecto se encuentra conformado por:

- Jose Luis Jaimes Zubieta – JLJZ
- Jorge Reategui Gonzales – JRG
- Alexander Abanto Ayay - AAA

Las oficinas de la Empresa Sancela del Perú, se ubican en los pisos 4 y 5 del edificio de Química Suiza, ubicado en Av. República de Panamá 2577, La Victoria 15034.

DEFINICIÓN DEL PRODUCTO DEL PROYECTO:

Especialidad: Instalaciones Eléctricas.

Área: 4500 m2 (4to y 5to piso)

• **Sistema Eléctrico.**

Suministro e implementación de Sistema Eléctrico Comercial.
Suministro e implementación de Sistema Eléctrico Estabilizado.
Suministro e implementación de cargas especiales (Aire acondicionado, SPT)

• **Sistema Telecomunicaciones.**

Suministro e implementación de Data Center.
Suministro e implementación de Cableado de red Cat6A.
Suministro e implementación de Sistema Wireles.
Suministro e implementación de Sistema CCTV.
Suministro e implementación de Sistema de Control de Acceso.
Suministro e implementación de Sistema de Audio y vídeo.

• **Sistema C.A.C.I.**

Suministro e implementación de Sistema C.A.C.I. (Central Alarma Contra Incendio).

DEFINICIÓN DE REQUISITOS DEL PROYECTO:

- * Información precisa, completa y confiable de toda la implementación de las; Instalaciones Eléctricas, telecomunicaciones, C.A.C.I. de las oficinas del 4to y 5to piso.
- * Archivo Historico para Estudios, Estadísticas, Informes, indices de calidad, etc.
- * Intercambio de información con los entes encargados de la ejecución de las actividades.

OBJETIVOS DEL PROYECTO:

Concepto	Objetivos	Criterio de Éxito
1. Alcance	Cumplir con las características del proyecto y producto	Registrar todos los alcances antes del inicio de actividades
2. Tiempo	Cumplir con el cronograma de actividades determinado al inicio de las actividades	Monitoreo y control de las actividades, y registro del cronograma
3. Costo	Prevenir cambios innecesarios, cuidar recursos y costos	Registro de adquisiciones y control de cambios

FINALIDAD DEL PROYECTO:

El proyecto de implementación de; las instalaciones eléctricas, telecomunicaciones y C.A.C.I. para las oficinas de Productos Sancela del Perú tiene por finalidad desarrollar una optima gestión, dinamización, implementación con criterios, herramientas y las metodologías alineados cumpliendo los objetivos estratégicos de la empresa.

JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO:	
Justificación Cualitativa	Justificación Cuantitativa
Dinamizar los espacios para el área administrativa.	Mejor infraestructura para el personal administrativo y otros.
Mejorar el desarrollo de especialidades con normas vigentes.	Mejor imagen corporativa de Sancela del Perú.
Automatizar y estandarizar la ejecución de proyectos.	Mejor plataforma en el desarrollo de comunicaciones.

DESIGNACIÓN DEL PROJECT MANAGER DEL PROYECTO.		
Nombre	José Luis Jaimes Zubieta	Niveles de Autoridad
Reporta a	Jorge Reategui Gonzales - SPONSOR	Alta
Supervisa a	JZ INGENIEROS - Ejecutor	

CRONOGRAMA DE HITOS DEL PROYECTO.	
Hito o Evento Significativo	Fecha Programada
INICIO DEL PROYECTO	20/02/19
IMPLEMENTACIÓN DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS	25/02/19
IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA DE TELECOMUNICACIONES	25/02/19
IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA C.A.C.I.	10/03/19
INICIO DE PROCESO DE PLANIFICACIÓN PARA INICIO DEL PROYECTO.	21/02/19
INICIO DE PROCESO DE MONITOREO Y CONTROL DEL PROYECTO.	21/02/19
FIN DEL PROYECTO	15/05/19

ORGANIZACIONES O GRUPOS ORGANIZACIONALES QUE INTERVIENEN EN EL PROYECTO	
Organización o Grupo Organizacional	Rol que desempeña
JZ INGENIEROS	SPONSOR
SANCELA DEL PERU S.A.	USUARIO
JZ INGENIEROS	EJECUTOR
MEM	REGULADOR
OSINERGMIN	REGULADOR
INDECI	REGULADOR
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LA VICTORIA	REGULADOR

PRINCIPALES AMENAZAS DEL PROYECTO (RIESGOS NEGATIVOS).
Cambio climático severo (lluvias torrenciales, terremotos, marea alta en las costas, etc)
Problemas internos en Sancela del Perú.
Subida del precio del acero, cobre, materias primas y equipamiento (Eléctricos, C.A.C.I., Telecomunicaciones, etc).
Crisis sanitaria nacional e internacional.
Crisis política y de corrupción nacional.
Crisis financiera internacional.
Incumplimiento del cronograma del proyecto debido a la importación de equipamiento activo para la implementación de las actividades.
Alta rotación del personal operativo, como los Técnicos Eléctricistas y Telecomunicaciones, quienes son los encargados de realizar la canalización y trabajos operativos.

PRINCIPALES OPORTUNIDADES DEL PROYECTO (RIESGOS POSITIVOS).
Contratar proveedores para tercerizar partidas presupuestarias y así dinamizar el proyecto.
Mejor utilización de los recursos tiempo y personal, tanto de la CGR, sectoristas, y de los Programas Sociales.
Estandarización del sistema de gestión y del reporte de información para proyectos similares.
Solicitar un préstamo bancario para desarrollar este proyecto y así dinamizar el capital de la empresa.

PRESUPUESTO PRELIMINAR DEL PROYECTO.	
Concepto	Monto
Implementación Instalaciones Eléctricas	\$ 85,000.00
Implementación Sistema de Telecomunicaciones	\$ 160,000.00
Implementación de Sistema C.A.C.I.	\$ 45,000.00
Gastos de gestión, desarrollo y otros(1)	\$ 35,000.00
Contingencias	\$ 18,000.00
Total (sin igv)	\$ 343,000.00

SPONSOR QUE AUTORIZA EL PROYECTO.			
Nombre	Empresa	Cargo	Fecha
Jorge Reategui Gonzales	JZ INGENIEROS S.A.C.	Apoderado y Sub Gerente General	20/02/19

Anexo 7: Plan de Gestión de Proyecto



CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
VF01	JL JZ	JL JZ	JRG	17/02/19	PTI

PLAN DE GESTION DE PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
IMPLEMENTACIÓN INSTALACIONES ELÉCTRICAS OFICINAS SANCELTA - LA VICTORIA	IIIEOS - LV

CICLO DE VIDA DEL PROYECTO Y ENFOQUE MULTIFASE			
CICLO DE VIDA DEL PROYECTO		ENFOQUES MULTIFASE	
FASE DEL PROYECTO (2do NIVEL DEL WBS)	ENTREGABLE PRINCIPAL DE LA FASE	CONSIDERACIONES PARA LA INICIACION DE ESTA FASE	CONSIDERACIONES PARA EL CIERRE DE ESTA FASE
1.0 Dirección de Proyectos	Project Charter Scope Statement WBS Schedule Presupuesto		
2.0 Implementación de Sistema Eléctrico	Informe Tecnico N°1	Firma del Contrato del Proyecto para el servicio	
3.0 Implementación de Sistema de Telecomunicaciones.	Informe Tecnico N°2	Firma del Contrato del Proyecto para el servicio	
4.0 Implementación de Sistema C.A.C.I.	Informe Tecnico N°3	Firma del Contrato del Proyecto para el servicio	
5.0 Pruebas operativas y puesta en marcha	Proyecto Total	Contar con la finalización de la implementación del sistema eléctricos, telecomunicaciones y C.A.C.I.	Aprobado las evaluaciones de la implementación de las especialidades e informes finales del cierre del proyecto

PROCESO DE GESTION DE PROYECTOS					
PROCESO	NIVEL DE IMPLANTACION	INPUTS	MODOS DE TRABAJO	OUTPUTS	HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS
Desarrollar el Acta de Constitución del proyecto	Una vez al inicio de la preparación de la propuesta. Una vez, al inicio del proyecto	Bomador de contrato. Propuesta Tecnica de JZ INGENIEROS S.A.C.	Mediante reuniones entre el Sponsor y el Project Manager	Acta de Constitución del Proyecto	Metodología de Gestion de Proyectos.
Desarrollar el enunciado del Alcance del Proyecto	Una sola vez, al inicio del proyecto	Acta de constitucion del proyecto Enunciado de trabajo del proyecto	Mediante reuniones entre el Sponsor y al Project Manager	Enunciado del Alcance del Proyecto	Metodología de Gestion de Proyectos.
Desarrollar el Plan de Gestion del proyecto	Durante la preparación de la propuesta	Enunciado del Alcance del Proyecto	Reuniones del equipo de la propuesta. Reuniones del equipo del proyecto	Plan de Gestion del Proyecto	Metodología de Gestion de Proyectos.
Planificación del Alcance		Acta de Constitución del Proyecto. Enunciado del Alcance del Proyecto. Plan de Gestion del Proyecto	Reuniones del equipo de la propuesta. Reuniones del equipo del proyecto	Plan de Gestion del Alcance del Proyecto	Plantillas y Formularios
Crear EDT		Plan de Gestion del Alcance del Proyecto	Reuniones del equipo de la propuesta. Redactar el Diccionario EDT	EDT Diccionario EDT	Plantillas de EDT Descomposicion
Desarrollo del Cronograma		Enunciado del Alcance del Proyecto Plan de Gestion del Proyecto	Reunion del equipo del proyecto Estimacion de duracion de actividades	Cronograma del Proyecto. Plan de Gestion del Proyecto. (actualizaciones) Calendario del Proyecto.	Red del cronograma. SW e Gestion de Proyecto. Calendarios. Ajustes de adelantados y retrasos. Modelos de cronogramas anteriores.
Preparación del Presupuesto de Costos		Enunciado del Alcance del Proyecto. EDT. Diccionario EDT. Plan de Gestion de Costos		Linea Base de Costo. Plan de Gestion de Costos (actualizaciones)	Suma de costos. Analisis de Reserva.
Planificación de Calidad		Factores ambientales de la empresa. Enunciado del Alcance del Proyecto. Plan de Gestion del Proyecto.	Establecimiento de objetivos de calidad	Plan de Gestion de Calidad. Metrica de Calidad.	Estudios comparativos

Planificación de los Recursos Humanos		Factores ambientales de la empresa. Plan de Gestion del Proyecto	Reuniones de Coordinación con el equipo del proyecto. Asignación de roles y responsabilidades	Roles y Responsabilidades. Organigrama del Proyecto. Plan de Gestion del Personal.	Organigramas y descripciones de cargos
Planificación de las Comunicaciones		Factores ambientales de la empresa. Enunciado del Alcance del Proyecto. Plan de Gestion de Proyecto.	Reuniones formales e informales con el equipo	Plan de Gestion de las comunicaciones	Análisis de requisitos de comunicaciones
Planificación de la Gestion de Riesgos		Factores ambientales de la empresa. Enunciado del alcance del proyecto. Plan de Gestion del Proyecto.	Identificar riesgos. Planificar plan de respuesta a riesgos.	Plan de Gestion de Riesgos	Reuniones de Planificación de análisis
Planificar las adquisiciones		Enunciado del Alcance del Proyecto. EDT. Diccionario EDT. Plan de Gestion del Proyecto	Planificar adquisiciones. Solicitar Presupuestos. Negociar cotizaciones. Firmar contrato.	Plan de Gestion de las Adquisiciones	Tipos de contrato. Análisis de fabricación propia o compra.
Dirigir y gestionar la ejecución del proyecto		Plan de Gestion del Proyecto. Acciones correctivas aprobadas. Solicitudes de Cambio aprobadas.	Reuniones de coordinación. Reuniones de información del estado del proyecto	Productos entregables. Solicitudes de Cambio implementadas. Acciones Correctivas implementadas. Informe sobre el rendimiento del trabajo.	Metodología de Gestion de Proyectos..
Supervisar y Controlar el Trabajo del Proyecto	Durante todo el desarrollo del proyecto	Plan de Gestion del Proyecto. Información sobre el rendimiento del trabajo	Reuniones de Coordinación. Reuniones de información del estado del proyecto	Acciones correctivas recomendadas	Metodología de Gestion de Proyectos.
Informar el Rendimiento	A partir de la ejecución del proyecto	Informar sobre el rendimiento del trabajo. Mediciones de Rendimiento. Plan de Gestion del Proyecto. Solicitudes de Cambio aprobadas	Informe de performance del proyecto	Informes de Rendimiento. Acciones correctivas recomendadas	Herramientas de presentación de información. Recogida de la información de rendimiento. Reuniones de revision del estado de la situación.

ENFOQUE DE TRABAJO

El proyecto ha sido planificado de tal manera que el equipo de proyecto conoce claramente los objetivos del proyecto, y las responsabilidades de los entregables que tienen a su cargo.

A continuación se detalla el proceso a seguir para realizar el trabajo del proyecto

1. Inicialmente el equipo de proyecto se reúne para definir cual será el alcance del proyecto.
2. Se establece los documentos de gestión del proyecto necesarios que respaldan los acuerdos tomados por el equipo de proyecto.
3. Se establecen las responsabilidades y roles del equipo de proyecto, y las fechas en que se debían estar listos los entregables.
4. Se realizan reuniones semanales del equipo de proyecto para informar cual es el estado del proyecto, en términos de costo, calidad, tiempo. En esta reunión se presenta el Informe de Performance del Proyecto.
5. Al término del proyecto se verifica la entrega de todos los entregables, y se redactan de cierre del proyecto.

PLAN DE GESTION DE CAMBIOS

Durante el desarrollo del proyecto se podrán identificar algunos cambios necesarios para cumplir con los objetivos del proyecto, en tales casos se debe seguir el siguiente procedimiento:

1. Se presenta la solicitud de Cambio ante el Comité de Control de Cambios. La solicitud de cambio debe especificar que tipo de cambio es el requerido: Alcance, Presupuesto, Cronograma o Contrato. Debiéndose describir detalladamente el cambio solicitado, y la razón por la cual es solicitada.
2. Esta solicitud será evaluada por el Comité de control de Cambios, quien tendrá a su cargo la aprobación o no de la solicitud de cambio, dependiendo esta decisión de los efectos positivos o negativos que puedan ocasionar en el proyecto, en términos de costos, tiempo y calidad, y cual será el impacto en el alcance del proyecto.
3. Gestionar los cambios aprobados cuando y a medida que se produzcan.

PLAN DE GESTION DE CONFIGURACION

Para las actividades de cambio al producto, servicio o requerimiento se realizará lo siguiente:

1. Cualquier Stakeholder puede presentar la Solicitud de cambio, donde se detalla el porque del cambio solicitado.
2. El comité de control de cambios evaluará el impacto en el proyecto (a nivel de costos, tiempo y alcance) de las solicitudes de cambios presentadas, y reportará si estas son aprobadas o no al equipo de gestión del proyecto.
3. Si el cambio ha sido aprobado, se implementará el cambio.

COMUNICACIÓN ENTRE STAKEHOLDERS	
NECESIDADES DE COMUNICACIÓN DE LOS STAKHOLDERS	TECNICAS DE COMUNICACIÓN A UTILIZAR
1. Documentación de la Gestion del Proyecto	Reuniones del equipo del proyecto para definir el alcance mismo. Distribución de los documentos de Gestion del proyecto a toso los miembros del equipo de proyecto mediante una version impresa po por correo electronico.
2. Reuniones de Coordinacion de Actividades del proyecto	Reuniones del equipo del proyecto que son convocadas por el PM SEGÚN SE CREAN PERTINETES (dependiendo de la necesidad o urgencia de los entregables del proyecto) donde definirian cuales son las catividades que se realizaran. Todos los acuerdo tomados por el equipo del proyecto deberan ser registrados en el Acta de REUNION DE cOORDINACION, LA CUAL SERA DISTRIBUIDA POR EMAIL AL EQUIPO DEL PROYECTO.
3. Reuniones de informacion del estado del proyecto	Reuniones semanales del equipo del proyecto donde el PM debera informar al Sponsor y demas involucrados, cual sera el avance real del proyecto en el periodo respectivo.
4. Informe de Performance del Proyecto	Documento que sera distribuido al equipo de proyecto en al reunion de coordiancion mensual, y enviado por email.
5. Informe de Performance del Trabajo	Documento que sera distribuido al equipo de proyecto en al reunion de coordiancion mensual, y enviado por email.

REVISIONES DE GESTION			
TIPO DE REVISION DE GESTION	CONTENIDO (agenda o puntos a tratar en la reunion de revision de gestion)	EXTENSION O ALCANCE (forma en que se desarrollara la reunion, y tipo de conclusiones, recomendaciones, o decisiones que se pueden tomar)	OPORTUNIDAD (oportunidad, frecuencias, o eventos disparadores que determinaran las oportunidades de realizacion de la reunion)
Reuniones de coordinacion de Equipo del Proyecto	Revision del Acta de Reunion Anterior. Presentacion de entregable (si fuera el caso)	La reunion ser convocada por el PM. Se inforamra el estado de los pendiente del proyecto. Se establecera las siguientes actividades que se realizaran	REUNION CONVOCADA POR SOLICITUD DEL PM
Reunion Semanal de informacion del Estado del Proyecto	Revision del Acta de Reunion Anterior. Informe de Performance del Proyecto	La reunion se realizara el primer lunes de cada mes. Deberan estar presentes todos los miembros del equipo del proyecto. REVISAR EL INFORME MENSUAL DEL ESTADO DEL PROYECTO	Programa para el primer lunes de cada mes
Reuniones con el cliente	Establecer agenda según los requerimientos del cliente	El cliente convocara a una reunion al PM, para establecer acuerdos de mejora	Programadas según la solicitud del cliente
Comunicaciones informales (via email u oral)	Tomar conocimiento de los avances y requerimientos para la ejecucion del estudio	Conocer detalles del desarrollo de las labores asignadas a cada persona y avances del trabajo	Ninguna en especial

Anexo 8: Plan de Gestión del Alcance del Proyecto



CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
VF01	JLJZ	JLJZ	JRG	17/02/19	PTI

PLAN DE GESTIÓN DEL ALCANCE DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
IMPLEMENTACIÓN INSTALACIONES ELÉCTRICAS OFICINAS SANCELTA - LA VICTORIA	IIEEOS - LV

1.0 DESCRIPCIÓN DEL ALCANCE DEL PRODUCTO	
REQUERIMIENTOS	CARACTERÍSTICAS
1. Implementación de Instalaciones Eléctricas.	<p>1. Suministro, instalación implementación de Sistema Eléctrico Comercial, el cual constituye de; Tableros Eléctricos General y de Distribución, Cableado eléctrico de alimentadores y circuitos, canalización (conduit emt, pvc y canaletas) iluminación, tomacorrientes comerciales, luces de emergencia y circuitos derivados. (todo de acuerdo a diseño entregado).</p> <p>2. Suministro e implementación de Sistema Eléctrico Estabilizado, el cual constituye de; Tableros Eléctricos General y de Distribución, Cableado eléctrico de alimentadores y circuitos, canalización (conduit emt, pvc y canaletas), Transformador de Aislamiento, UPS, tomacorrientes estabilizado circuitos derivados. (todo de acuerdo a diseño entregado).</p> <p>3. Suministro e implementación de cargas especiales (Aire acondicionado, SPT), el cual constituye de; Tableros Eléctricos, Cableado eléctrico de alimentadores y circuitos, equipamiento de aire acondicionado, canalización (conduit emt), Sistema Puesta a Tierra. (todo de acuerdo a diseño entregado).</p>
2. Implementación de Sistema de Telecomunicaciones.	<p>1. Suministro e implementación de Data Center, el cual constituye de; Gabinetes de comunicaciones y servidores, ,Switches Core, Switches administrables, Firewall, servidores, Powe Rack, UPS, etc. (todo de acuerdo a diseño entregado).</p> <p>2. Suministro e implementación de Cableado de red Cat6A, el cual constituye de; 150 puntos de red Cat6A distribuidos en los pisos 4 y 5 de las nuevas oficinas, patch panel, ordenadores, jacks, patch cord, face plate. Toda la solución de cableado de red Cat 6A sera en la marca AMP/COMMSCOPE. (todo de acuerdo a diseño entregado).</p> <p>3. Suministro e implementación de Sistema Wirelles, el cual constituye de; 10 antenas wirelles indor en la marca Cisco, distribuidos en el piso 4 y 5 de las oficinas de Sancelta (todo de acuerdo a diseño entregado).</p> <p>4. Suministro e implementación de Sistema CCTV, el cual constituye de; 12 camaras IP tipo Domo en la marca Hik Vision, distribuidos en el piso 4 y 5 de las oficinas de Sancelta. Asi como el sistema NVR, que se instalará en el Data Center (todo de acuerdo a diseño entregado).</p> <p>5. Suministro e implementación de Sistema de Control de Acceso.el cual constituye de; Sistema de control monitoreable, equipamiento mecanico eléctrico, panel de acceso y pulsadores de emergencia. (todo de acuerdo a diseño entregado).</p> <p>6. Suministro e implementación de Sistema de Audio y video, el cual constituye de; parlantes, amplificadores, televisores, proyectores, ecram y multimedia para sala de reuniones. (todo de acuerdo a diseño entregado).</p>
3. Implementación de Sistema C.A.C.I.	<p>1. Suministro e implementación de Sistema C.A.C.I. (Central Alarma Contra Incendio), el cual constituye de; Panel principal de 10 lazos direccionables, estación remota, sensor de humo, senosr de temperatura, estacion manual, sirena estrobo direccionables. Todo en la marca Kidde. Asimismo se incluye la canalización en Conduit EMT, cableado FPL y configuración con acceso remoto a Colombia (todo de acuerdo a diseño entregado).</p>

2.0 CRITERIOS DE ACEPTACION DEL PRODUCTO	
REQUERIMIENTOS	CARACTERISTICAS
1. Tecnicos	Cumplimiento de los estandares de nacionales (CNE) y normativas internacionales IEC. Metricas y normativas internacionales bajo enfoque ISO 9001, ANSI, NTP, ACI. Pruebas de operatividad y certificados de operatividad en cada especialidad <u>que se desarrolla.</u>
2. De Calidad	Observaciones absueltas sobre los informes de trabajo y control de los entregables
3. Administrativos	Personal capacitado y clave para el desarrollo del proyecto de acuerdo a la propuesta del proyecto
4. Comerciales	NINGUNA

3.0 ENTREGABLE DEL PROYECTO	
FASE DEL PROYECTO	PRODUCTOS ENTREGABLES
1. Gestion del proyecto.	1.1 Iniciacion. 1.2 Planificacion. 1.3 Dirigir y Gestionar. 1.4 Monitoreo y Control. 1.5 Cierre del Proyecto. 1.6 Fin del Proyecto.
2. Sistema Eléctrico.	2.1 Sistema Eléctrico Comercial. 2.2 Sistema Eléctrico Estabilizado. 2.3 Cargas Especiales
3. Sistema de Telecomunicaciones.	3.1 Data Center. 3.2 Cableado de Red Cat6A 3.3 Sistema Wirelles. 3.4 Sistema CCTV. 3.5 Sistema Control de Acceso. 3.6 Sistema de audio y video.
4. Sistema de C.A.C.I.	4.1 Sistema C.A.C.I. (central alarma contra incendio)
5. Pruebas operativas y puesta en marcha	5.1 Pruebas preoperacionales instalaciones Eléctricas. 5.2 Pruebas preoperacionales Telecomunicaciones. 5.3 Pruebas preoperacionales C.A.C.I. 5.4 Reportes e informe final. 5.5 Puesta en marcha

4.0 EXCLUSIONES DEL PROYECTO	
1. Queda fuera del alcance del proyecto la gestion administrativa del diseño eléctrico, suministro con el conaseccionario eléctrico y de internet. Así mismo queda fuera la gestión administrativa para los permisos municipales para el desarrollo de las obras.	
2. No incluye el estudio del mercado energetico para la gestion de tarificacion y riesgos financieros	

5.0 RESTRICCIONES DEL PROYECTO	
INTERNOS DE LA ORGANIZACIÓN	AMBIENTALES O EXTERNOS A LA ORGANIZACIÓN
Solo se emplearan los recursos humanos asignados <u>para el proyecto</u>	Aspectos climaticos adversos en epoca de invierno
El presupuesto empleado no superara lo establecido en la propuesta presentada al Sponsor	La aprobacion del proyecto finalizado (criterio de aprobacion tecnica) en el marco de la contratacion depende tanto de organos publicos y privado(cliente)

6.0 SUPUESTOS DEL PROYECTO	
INTERNOS DE LA ORGANIZACIÓN	AMBIENTALES O EXTERNOS A LA ORGANIZACIÓN
Disponibilidad de los recursos asignados para la <u>realizacion del proyecto</u>	El clima sera favorable para la realizacion de los trabajos en oficina
Los proveedores entregaran oportunamente los <u>productos y servicios requeridos</u>	No existiran conflictos sociales
	Dado el incremento de la demanda energetica en el pais, se espera que nos asignen la potencia solicitada para el proyecto.
	Los trabajos a realizarse se hara en coordinacion con el área de arquitectura e Ing. civil que se encuentra elaborando el diseño y <u>paso despues la eleccion.</u>

Anexo 9: Enunciado del Alcance del Proyecto



CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
VF01	JLJZ	JLJZ	JRG	17/02/19	PTI

ENUNCIADO DEL ALCANCE DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
IMPLEMENTACIÓN INSTALACIONES ELÉCTRICAS OFICINAS SANCELTA - LA VICTORIA	IIEEOS - LV

1.0	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
	<p>"La implementación de las Instalaciones eléctricas representa una de las especialidades mas sensibles por ser una de las mas vulnerables a un desastre por malas practicas en su aplicacion. El proyecto consiste en Suministrar, implementar y poner en marcha las especialidades: instalaciones eléctricas, telecomunicaciones y C.A.C.I.</p> <p>Se realizará de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Entrega de cronograma de trabajo. •Ejecución del proyecto y sus actividades. • Capacitación y puesta en marcha a los usuarios: Usuarios internos (TI) y Usuarios externos (personal administativo) •Entrega de documentación final (planos ass-built, informes y reportes) <p>Se inicia en febrero 2019 y culmina en abril 2019. El desarrollo del producto lo realizará JZ INGENIEROS S.A.C..El equipo de gestión del proyecto se encuentra conformado por:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Jose Luis Jaimes Zubieta – JLJZ •Jorge Reategui Gonzales – JRG •Alexander Abanto Ayay - AAA <p>Las oficinas de la Empresa Sancela del Perú, se ubican en los pisos 4 y 5 del edificio de Química Suiza, ubicado en Av. República de Panamá 2577, La Vktoría 15034. *</p>

2.0	ALCANCE DEL PROYECTO
	Implementación de Instalaciones Eléctricas, Telecomunicaciones y Sistema C.A.C.I. en las oficinas del piso 4 y 5 de Sancela del Peru en el distrito de La Victoria - Departamento de Lima que brinde una propuesta esquematicas para la ejecución misma del proyecto.

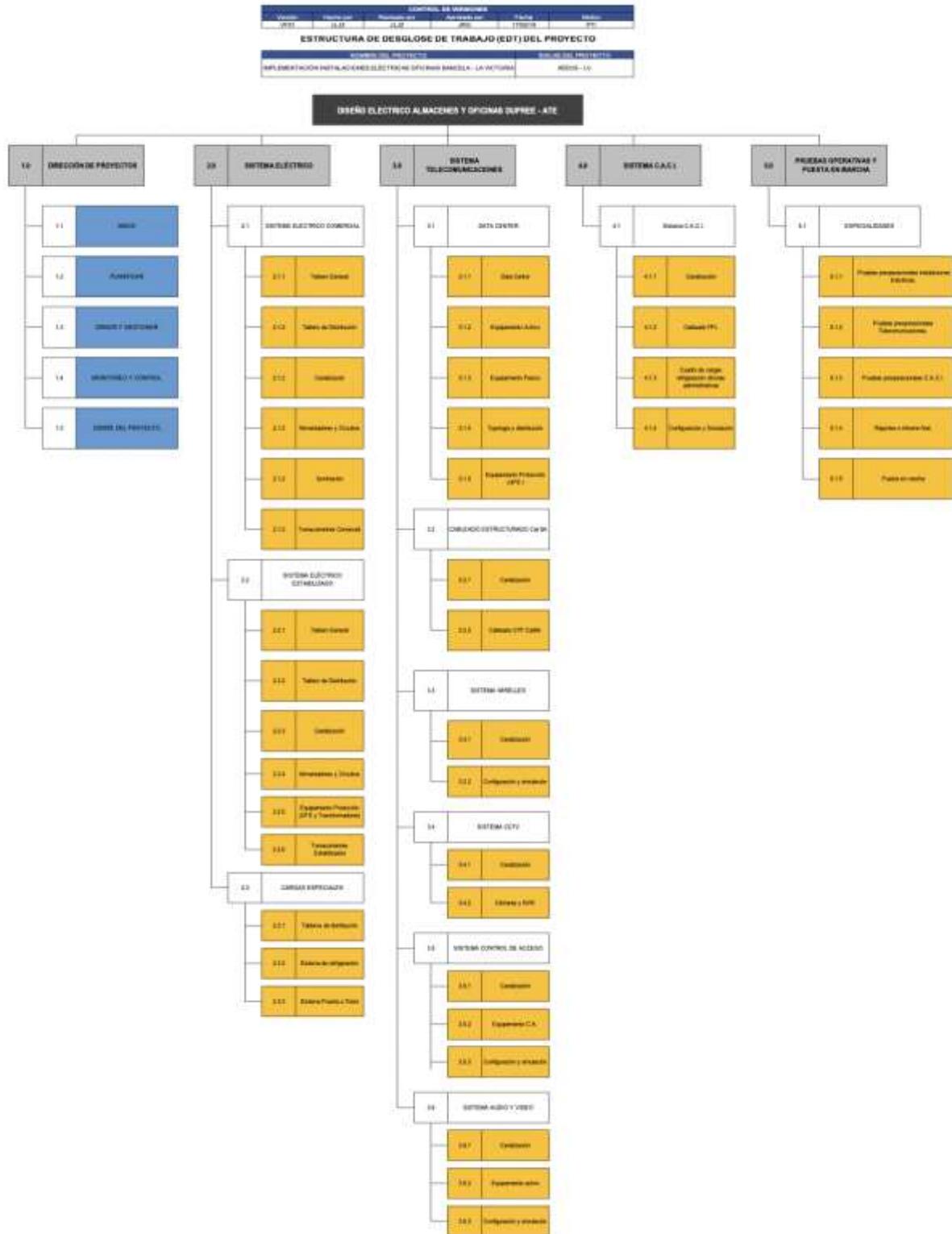
3.0	OBJETIVO DEL PROYECTO
	Contar con la infraestructura adecuada en Sistema Eléctrico, Telecomunicaciones y C.A.C.I.. Esto permitira el desarrollo integral en las oficinas e instalaciones, generando asi el acceso a los servicios de electricidad y telecomunicaciones al personal operativo, administrativo y gerencial.

4.0	DENTRO DEL ALCANCE DEL PROYECTO
	Queda dentro del alcance del proyecto garantizar el optimo funcionamiento de las instalaciones eléctricas, Telecomunicaciones y C.A.C.I., en las oficinas de Sancela del Peru - La Victoria.

5.0	FUERA DEL ALCANCE DEL PROYECTO
	Queda fuera del alcance del proyecto la gestion administrativa del diseño eléctrico, suministro con el consecionario eléctrico y de internet. Asi mismo queda fuera la gestión administrativa para los permisos municipales para el desarrollo de las obras. No incluye el estudio del mercado energetico para la gestion de tarificación y riesgos financieros

<p>6.0 ALCANCE DEL PRODUCTO</p>
<p>Especialidad: Instalaciones Eléctricas. Área: 4500 m2 (4to y 5to piso)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema Eléctrico. Suministro e implementación de Sistema Eléctrico Comercial. Suministro e implementación de Sistema Eléctrico Estabilizado. Suministro e implementación de cargas especiales (Aire acondicionado, SPT) • Sistema Telecomunicaciones. Suministro e implementación de Data Center. Suministro e implementación de Cableado de red Cat6A. Suministro e implementación de Sistema Wireles. Suministro e implementación de Sistema CCTV. Suministro e implementación de Sistema de Control de Acceso. Suministro e implementación de Sistema de Audio y video. • Sistema C.A.C.I. Suministro e implementación de Sistema C.A.C.I. (Central Alarma Contra Incendio).
<p>7.0 OBJETIVO DEL PRODUCTO</p>
<p>Dar un funcionamiento efectivo con alta eficiencia y calidad para las instalaciones eléctricas, telecomunicaciones y C.A.C.I. Brindar la información con los mas altos estandares nacionales e internacionales, respetando el CNE y IEC. Dar la total confiabilidad de operacion y funcionalidad de las instalaciones Eléctricas, Telecomunicaciones y C.A.C.I. realizado siempre en cuanto se contrate mano de obra especializada par asu ejecución.</p>
<p>8.0 DENTRO DEL ALCANCE DEL PRODUCTO</p>
<p>Esta dentro del alcance del producto garantizar y cumplir con los estandares pertinentes para la implementación de Instalaciones Eléctricas, Telecomunicaciones y C.A.C.I., para las oficinas de Sancela del Perú. Es parte del alcance del producto las pruebas operacionales y la entrega de la documentación fisica y/o virtual de todo el proyecto a desarrollarse</p>
<p>9.0 FUERA DEL ALCANCE DEL PRODUCTO</p>
<p>No contempla diseño arquitectonico y de obras civiles. No esta contemplado el servicio de mantenimiento preventivo semestral y anual de las especialidades implementadas. No esta previsto la gestión de tramite documentarios con entidades publicas y privada.</p>
<p>10.0 CRITERIOS DE ACEPTACIÓN</p>
<p>Cumplimiento de las normativas nacionales e internacionales. Pruebas pre operacionales y marchas blancas Validacion de la operatividad de las instalaciones eléctricas, telecomunicaciones y C.A.C.I. por entidades supervisoras externas y auditoras</p>

Anexo 10: Estructura de desglose de Trabajo (EDT) del Proyecto



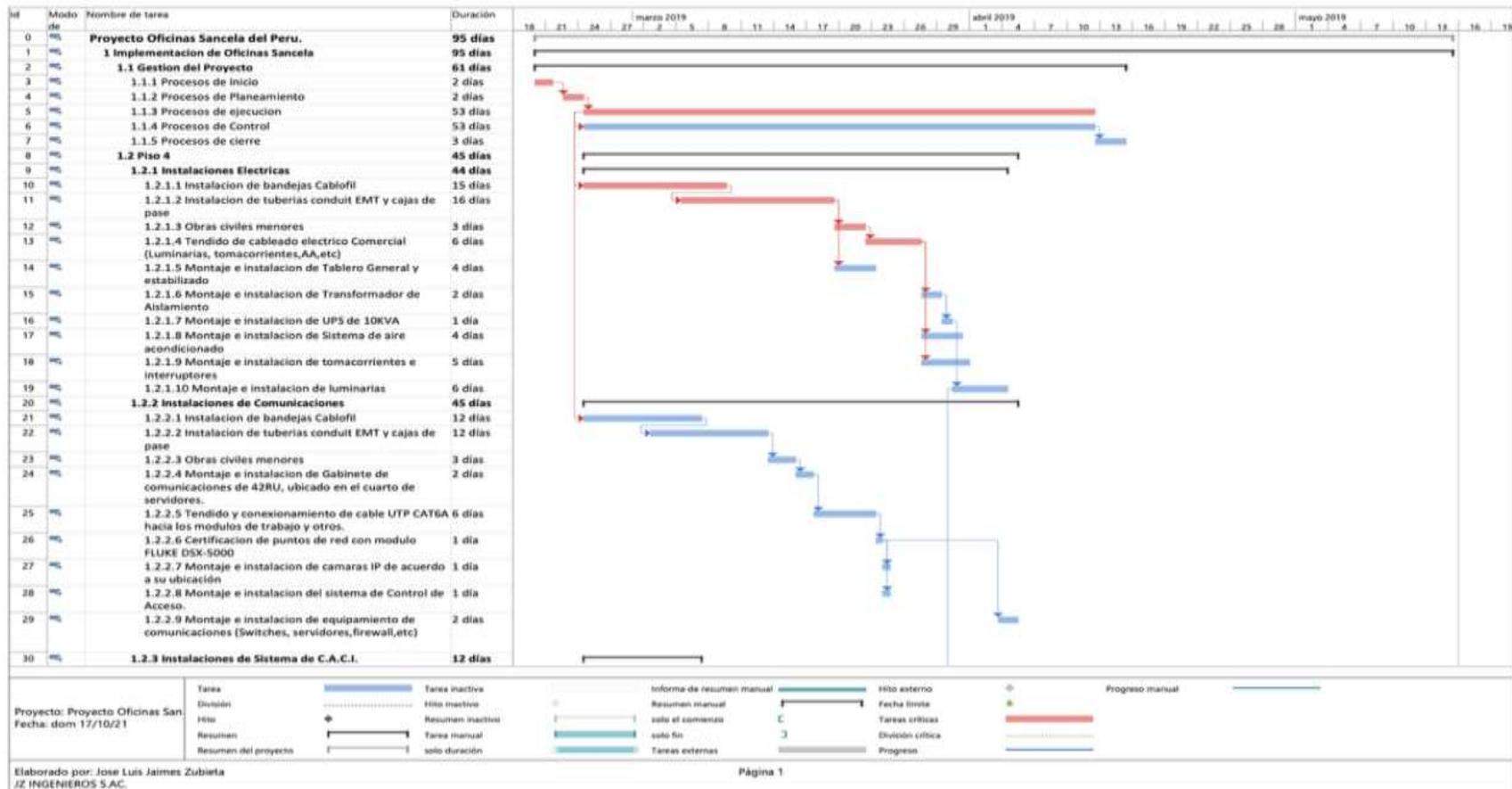
Anexo 11: Cronograma de Proyecto



CONTROL DE VERSIONES					
Verión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
VF01	JLJZ	JLJZ	JRG	17/02/19	PTI

CRONOGRAMA DE PROYECTO

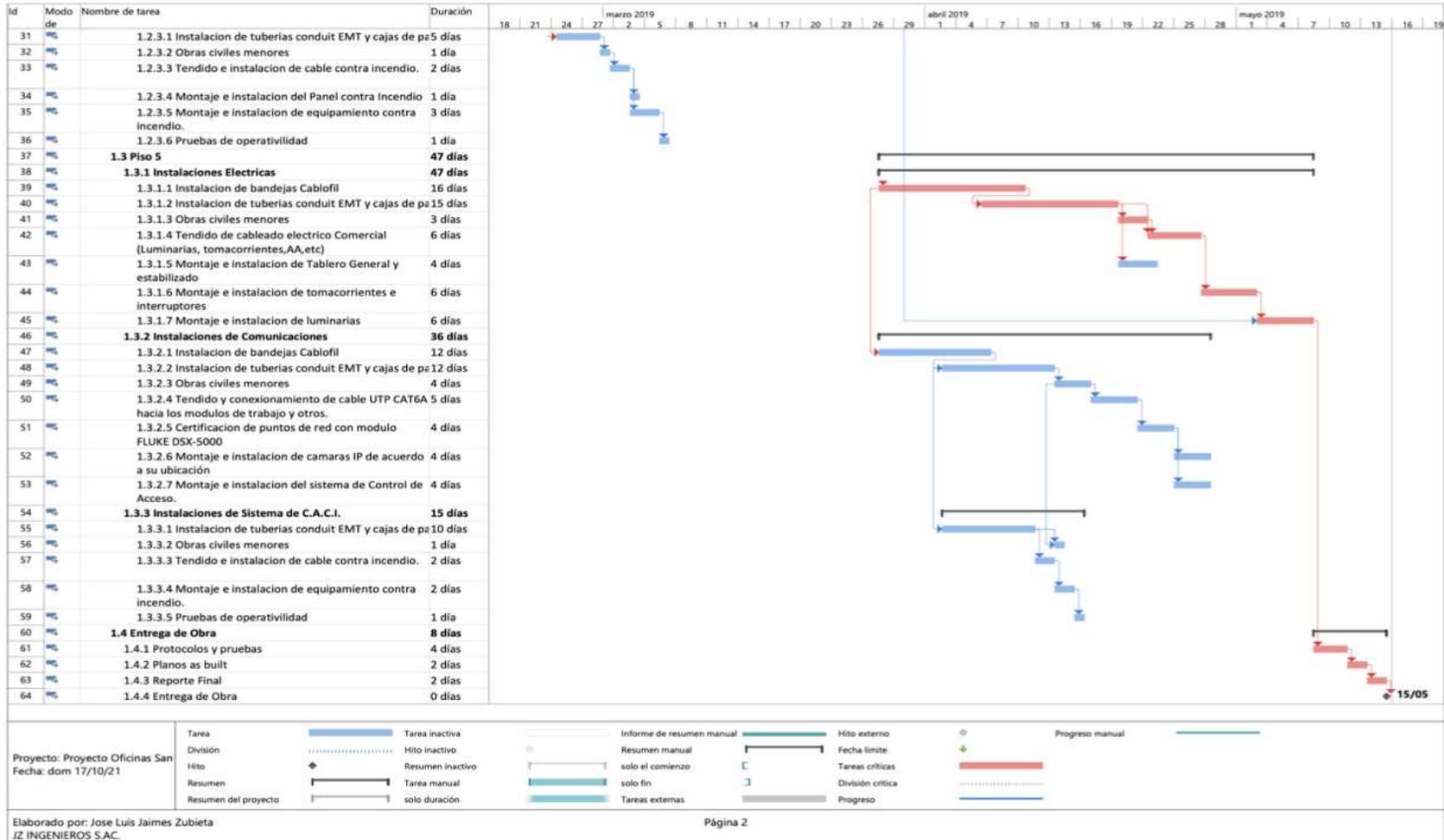
NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
IMPLEMENTACIÓN INSTALACIONES ELÉCTRICAS OFICINAS SANCELA - LA VICTORIA.	IIEEOS - LV



CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
VF01	JLJZ	JLJZ	JRG	17/02/19	PTI

CRONOGRAMA DE PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
IMPLEMENTACIÓN INSTALACIONES ELÉCTRICAS OFICINAS SANCELA - LA VICTORIA.	IIEEOS - LV



Anexo 12: Presupuesto del Proyecto



CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
VF01	JLJZ	JLJZ	JRG	17/02/19	PTI

PRESUPUESTO DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
IMPLEMENTACIÓN INSTALACIONES ELÉCTRICAS OFICINAS SANCELTA - LA VICTORIA.	IIEEOS - LV

RESUMEN DEL PRESUPUESTO DEL PROYECTO

ÍTEM	PAQUETE DE PLANIFICACIÓN	MONTO \$
1.00	DIRECCIÓN DE PROYECTOS	35,000.00
2.00	SISTEMA ELÉCTRICO.	85,000.00
2.01	Sistema Eléctrico Comercial.	35,000.00
2.02	Sistema Eléctrico Estabilizado	35,000.00
2.03	Cargas Especiales	15,000.00
3.00	SISTEMA TELECOMUNICACIONES.	160,000.00
3.01	Data Center.	75,000.00
3.02	Cableado Estructurado CAT 6A.	37,500.00
3.03	Sistema Wirelles	15,000.00
3.04	Sistema CCTV	12,950.00
3.05	Sistema Control de Acceso	8,950.00
3.06	Sistema Audio y Video.	10,600.00
4.00	SISTEMA DE C.A.C.I.	45,000.00
4.01	Sistema C.A.C.I.	35,000.00
5.00	PRUEBAS OPERATIVAS	18,000.00
5.01	ESPECIALIDADES	18,000.00
PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO		343,000.00

Anexo 13: Gestión de la Calidad



CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
VF01	JLJZ	JLJZ	JRG	17/02/19	PTI

GESTION DE LA CALIDAD

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
IMPLEMENTACIÓN INSTALACIONES ELÉCTRICAS OFICINAS SANCELTA - LA VICTORIA.	IIEEOS - LV

POLÍTICA DE CALIDAD DEL PROYECTO
El proyecto se debe cumplir con los requerimientos de calidad requeridos por SANCELTA DEL PERU S.A.C., y culminar el proyecto dentro del tiempo y el presupuesto planificado

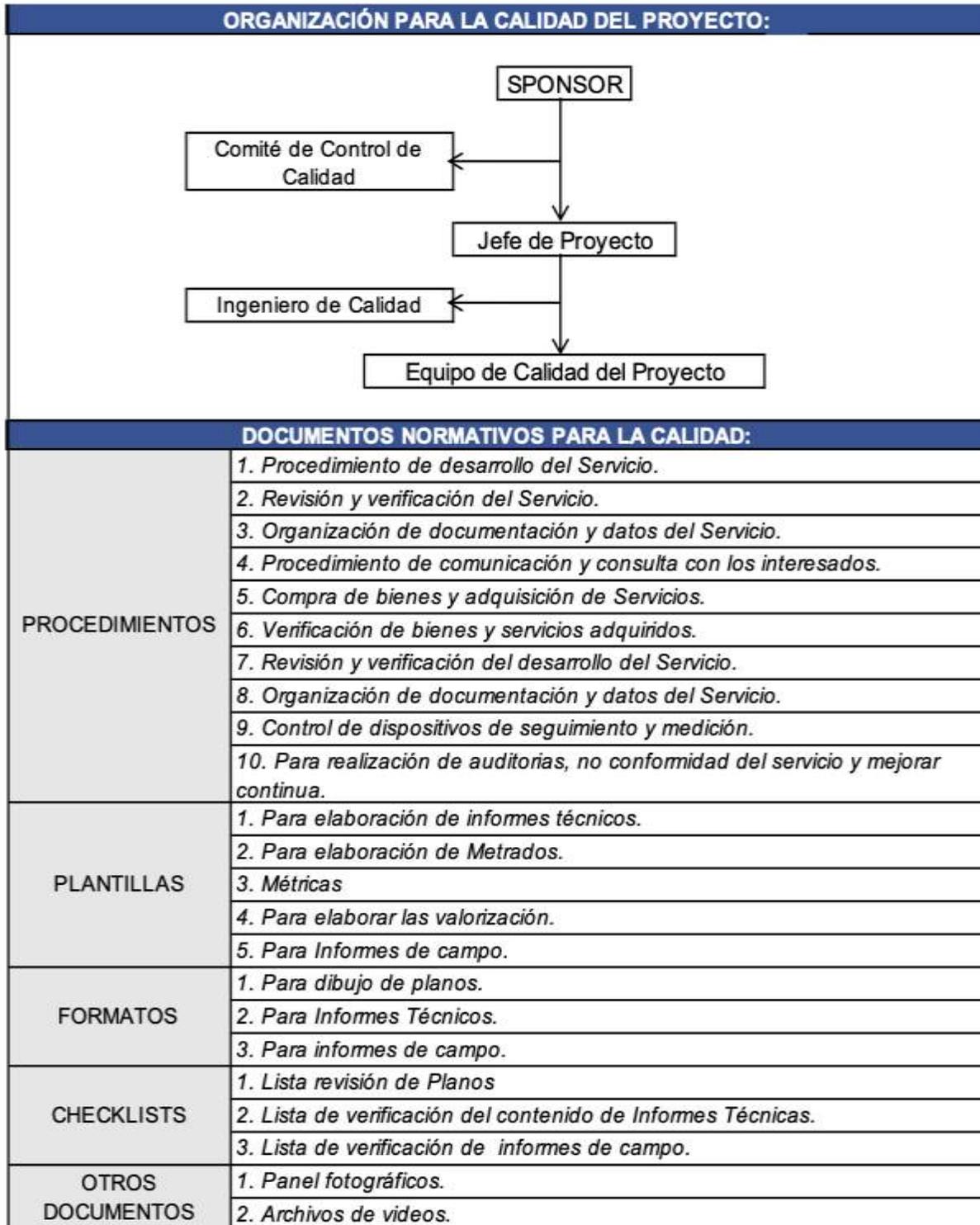
LÍNEA BASE DE CALIDAD DEL PROYECTO
Ver en el Ítem de LÍNEA BASE DE CALIDAD

PLAN DE MEJORA DE PROCESOS
<ol style="list-style-type: none"> 1. Delimitar el proceso 2. Determinar la oportunidad de mejora 3. Tomar información sobre el proceso 4. Analizar la información levantada 5. Definir las acciones correctivas para mejorar el proceso 6. Aplicar las acciones correctivas 7. Verificar si las acciones correctivas han sido efectivas 8. Estandarizar las mejoras logradas para hacerlas parte del Proceso

MATRIZ DE ACTIVIDADES DE CALIDAD
Ver en el Ítem de MATRIZ DE ACTIVIDADES DE CALIDAD

ROLES PARA LA GESTIÓN DE LA CALIDAD	
ROL NO 1 : PROMOTOR DEL PROYECTO	<i>Objetivos del rol: Responsable Ejecutivo final por la calidad del proyecto.</i>
	<i>Funciones del rol: Revisar, aprobar y tomar acciones correctivas para mejorar la calidad.</i>
	<i>Niveles de autoridad: Facilitar a discreción los recursos de la empresa JZ INGENIEROS S.A.C. para el proyecto, renegociar contratos.</i>
	<i>Reporta a: Directorio de SANCELTA DEL PERÚ.</i>
	<i>Supervisa a: Jefe de Proyecto.</i>
	<i>Requisitos de conocimientos: Gestión de Proyectos.</i>
	<i>Requisitos de habilidades: Liderazgo, Comunicación, Negociación, Motivación y Solución de Conflictos.</i>
	<i>Requisitos de experiencia: mas de 5 años de experiencia en ese cargo.</i>

ROLES PARA LA GESTIÓN DE LA CALIDAD	
ROL NO 2 : JEFE DE PROYECTO	<i>Objetivos del rol: Gestionar el Plan de Calidad.</i>
	<i>Funciones del rol: Revisar estándares, revisar entregables, aceptar entregables o disponer su reproceso, deliberar para generar acciones correctivas, aplica acciones correctivas.</i>
	<i>Niveles de autoridad: Aplicar a discreción los recursos de la empresa JZ INGENIEROS S.A.C. para el proyecto, renegociar contratos. Exigir el cumplimiento de entregables a los miembros del equipo.</i>
	<i>Reporta a: Directorio de SANCELA DEL PERU.</i>
	<i>Supervisa a: Equipo del proyecto.</i>
	<i>Requisitos de conocimientos: Gestión de Proyectos, Código Nacional de Electricidad - CNE, Normas eléctricas Internacionales</i>
	<i>Requisitos de habilidades: Liderazgo, Comunicación, Negociación, Motivación y Solución de Conflictos.</i>
	<i>Requisitos de experiencia: mas de 5 años de experiencia en ese cargo.</i>
ROL NO 3 : INGENIERO DE CALIDAD	<i>Objetivos del rol: Responsable final por la calidad de los materiales y equipos usados en campo.</i>
	<i>Funciones del rol: Revisar estándares, revisar entregables, aceptar entregables o disponer su reproceso, deliberar para generar acciones correctivas, aplica acciones correctivas.</i>
	<i>Niveles de autoridad: Aplicar a discreción los recursos del PROYECTO para la ejecución de los trabajos en campo. Exigir el cumplimiento de entregables a los miembros del equipo.</i>
	<i>Reporta a: Jefe de Proyecto.</i>
	<i>Supervisa a: Equipo de Calidad.</i>
	<i>Requisitos de conocimientos: Control de Calidad en materiales y equipos, Ley de Contratación con el Estado.</i>
	<i>Requisitos de habilidades: Liderazgo, Comunicación, Negociación, Motivación y Solución de Conflictos.</i>
	<i>Requisitos de experiencia: mas de 2 años de experiencia en ese cargo.</i>
ROL NO 4 : MIEMBROS DEL EQUIPO DE CALIDAD DEL PROYECTO	<i>Objetivos del rol: Elaborar los entregables con la calidad requerida y según estándares establecidos por el Sistema de Gestión de Calidad de la empresa JZ INGENIEROS S.A.C</i>
	<i>Funciones del rol: Elaborar los entregables.</i>
	<i>Niveles de autoridad: Aplicar los recursos que se le han asignado.</i>
	<i>Reporta a: Ingeniero de Calidad y Jefe de Proyecto.</i>
	<i>Supervisa a:</i>
	<i>Requisitos de conocimientos: Gestión de Proyectos y las inherentes al desarrollo de los entregables que se les ha asignados, Control de calidad en material y equipos.</i>
	<i>Requisitos de habilidades: Comunicación, Negociación, Motivación, Solución de Conflictos y específicas según el entregable asignado.</i>
	<i>Requisitos de experiencia: mas de 1 año de experiencia en ese cargo.</i>



PROCESOS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD:	
ENFOQUE DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	El aseguramiento de calidad se hará monitoreando continuamente la performance del trabajo, los resultados del control de calidad, y sobre todo las métricas del proyecto.
	De esta manera se descubrirá tempranamente cualquier necesidad de auditoria de procesos, o de mejora de procesos.
	Los resultados se formalizaran como solicitudes de cambio.
	Asimismo se verificara que dichas solicitudes de cambio, son necesarios.
ENFOQUE DE CONTROL DE LA CALIDAD	El control de calidad se ejecutara revisando los entregables para ver si están conformes o no.
	Los resultados de las mediciones se consolidaran y enviaran al proceso de aseguramiento de calidad.
	Asimismo en este procesos se hará la medición de las métricas y se informaran al proceso de aseguramiento de calidad.
	Los entregables que ha sido reprocesados se volverán a revisar para verificar si ya se han vuelto conformes.
	Para los defectos detectados se trata de ubicar las raíces de los defectos para eliminar las fuentes del eros, los resultados y conclusiones se formalizaran como solicitudes de cambio.
ENFOQUE DE MEJORA DE PROCESOS	Cada vez que se requiera mejorar un proceso se seguirá lo siguiente:
	1. Delimitar el proceso
	2. Deteminar la oportunidad de mejora
	3. Tomar la información sobre el proceso
	4. Analizar la infomación levantada
	5. Definir las acciones correctivas para mejorar el proceso
	6. Aplicar las acciones correctivas
	7. Verificar si las acciones correctivas han sido efectivas
	8. Estandarizar las mejorar logradas para hacerlas parte del proceso.

Anexo 14: Línea base de Calidad



CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
VF01	JLJZ	JLJZ	JRG	17/02/19	PTI

LÍNEA BASE DE CALIDAD

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
IMPLEMENTACIÓN INSTALACIONES ELÉCTRICAS OFICINAS SANCELTA - LA VICTORIA.	IIEEOS - LV

LÍNEA BASE DE CALIDAD				
FACTOR DE CALIDAD RELEVANTE	OBJETIVO DE CALIDAD	MÉTRICA A USAR	FRECUENCIA Y MOMENTO DE MEDICIÓN	FRECUENCIA Y MOMENTO DE REPORTE
Performance del Proyecto	$CPI \geq 0.95$	CPI=Cost Performance Index Acumulado	En la mañana de los lunes de cada inicio de mes, se calculara el CPI (Cost Performance Index) obteniendo de esta forma los ratios de performance del proyecto	Frecuencia mensual Reporte, lunes en la tarde
Performance del Proyecto	$SPI \geq 0.95$	SPI=Schedule Performance Index Acumulado	En la mañana de los lunes de cada inicio de mes, se calculara el SPI (Schedule Performance Index), obteniendo de esta forma los ratios de performance del proyecto	Frecuencia mensual Reporte, lunes en la tarde

Anexo 15: Matriz de actividades de Calidad



CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
VF01	JZ	JZ	JZ	13/01/22	ISP

MATRIZ DE ACTIVIDADES DE CALIDAD

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
IMPLEMENTACIÓN INSTALACIONES ELÉCTRICAS OFICINAS SANCELTA - LA VICTORIA.	IIEEOS - LV

ENTREGABLE	ESTÁNDAR DE CALIDAD	ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN	ACTIVIDADES DE CONTROL
1.01 inicio	Metodología de JZ INGENIEROS S.A.C.		Aprobación por Sponsor
1.02 Planificar	Metodología de JZ INGENIEROS S.A.C.		Aprobación por Sponsor
1.03 Dirigir Y Gestionar	Metodología de JZ INGENIEROS S.A.C.		Aprobación por Sponsor
1.04 Monitoreo y Control	Metodología de JZ INGENIEROS S.A.C.		Aprobación por Sponsor
1.05 Cierre del Proyecto	Metodología de JZ INGENIEROS S.A.C.		Aprobación por Sponsor
02.01 Sistema Eléctrico Comercial.	Metodología de JZ INGENIEROS S.A.C.		Aprobación por Sponsor
02.02 Sistema Eléctrico Estabilizado.	Metodología de JZ INGENIEROS S.A.C.	Revisión por el especialista responsable	Aprobación por Jefe de Proyecto
02.03 Cargas Especiales	Metodología de JZ INGENIEROS S.A.C.	Revisión por el especialista responsable	Aprobación por Especialista Sénior
03.01 Data Center.	Metodología de JZ INGENIEROS S.A.C.	Revisión por el especialista responsable	Aprobación por Especialista Sénior
03.01 Cableado Estructurado Cat 6A.	Metodología de JZ INGENIEROS S.A.C.	Revisión por el especialista responsable	Aprobación por Especialista Sénior
03.01 Sistema Wirelles.	Metodología de JZ INGENIEROS S.A.C.	Revisión por el especialista responsable	Aprobación por Especialista Sénior
03.01 Sistema CCTV.	Metodología de JZ INGENIEROS S.A.C.	Revisión por el especialista responsable	Aprobación por Especialista Sénior
03.01 Control de Acceso.	Metodología de JZ INGENIEROS S.A.C.	Revisión por el especialista responsable	Aprobación por Especialista Sénior
03.01 Sistema de Audio y Video.	Metodología de JZ INGENIEROS S.A.C.	Revisión por el especialista responsable	Aprobación por Especialista Sénior
04.01 Sistema C.A.C.I..	Metodología de JZ INGENIEROS S.A.C.	Revisión por el especialista responsable	Aprobación por Especialista Sénior
05.01 Especialidades	Metodología de JZ INGENIEROS S.A.C.	Revisión por el especialista responsable	Aprobación por Especialista Sénior

Anexo 16: Plan de Gestión de Stakeholders



CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
VF01	JJ.17	JJ.17	JRC	17/03/19	PT1

PLAN DE GESTION DE STAKEHOLDERS

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
IMPLEMENTACIÓN INSTALACIONES ELÉCTRICAS OFICINAS SANCELTA - LA VICTORIA.	IEEDS - LV

Información de Identificación						Información de Evaluación				Clasificación de los Interesados					
ID	Nombres	Rol en el proyecto	Empresa o Puesto en su organización	Ubicación	Datos de contacto	Requerimientos principales	Expectativas principales	Potencial para influir en los resultados del proyecto (Baja / Alta)	Fase de mayor influencia o impacto	Interno / Externo	Influencia sobre el proyecto (Baja / Alta)	Interés sobre el proyecto (Bajo / Alto)	Poder sobre el proyecto (Bajo / Alto)	Impacto sobre el proyecto (Bajo / Alto)	Posición sobre el proyecto (A favor / En contra)
01	JZ INGENIEROS S.A.C.	Sponsor	Sponsor	Lima	Av. General Arenales 395, Ofc. 507 - Lima - Nro: 941890370 Email: jzubieta@zingenieros.com	Cumplimiento del cronograma, presupuesto y calidad	Generar la mayor utilidad posible	Alta	Inicio	Interno	Alta	Alta	Alto	Alto	A favor
02	SANCELTA DEL PERU S.A.A.	Usuario	Usuario	Lima	Av. República de Panamá 2577, La Victoria 15034. Piso 4. Nro: 01-2538390 Email: esaucado@familia.com	Cumplimiento del cronograma, presupuesto y calidad	Generar el proyecto con buena calidad	Alta	Inicio	Interno	Alta	Alta	Alto	Alto	A favor
03	QUIMICA SUIZA	Dueño Edificio	Supervisor	Lima	Av. P° de la República 2577, La Victoria 15034 Nro: 01-2538390 Email: msantiago@qsuiza.com	Cumplimiento con las normas de seguridad y horario de trabajo	Desarrollo del proyecto sin perjudicar a los pisos aledaños	Alta	Inicio	Interno	Alta	Alta	Alto	Alto	A favor
04	OSINERGMIN	Regulador	Organismo regulador	Lima	Calle Bernardo Monteagudo 222, Magdalena del Mar	Cumplir con el reglamento	Generar el proyecto con buena calidad	Alta	Final	Externo	Alta	Alta	Alto	Alto	A favor
05	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LA VICTORIA	Regulador	Municipalidad	LA VICTORIA	Nicolas Aylon Nro 5818 Als-Lima	Respetar el medio ambiente y entregar documentación re	Generar en lo mas mínimo impacto en la zona	Alta	Inicio	Externo	Alta	Alta	Alto	Alto	A favor
06	INDECI	Regulador	Organismo supervisor	Lima	CAL. CHINCHON NRO. 1018 INT. 201 LIMA - LIMA - SAN ISIDRO	Cumplir con el reglamento	Generar el proyecto con buena calidad sin afectar el medio ambiente	Alta	Ejecución	Interno	Alta	Alta	Alto	Alto	A favor
07	INGENIEROS ASOCIADOS S.A.	Ejecutor Civil	Desarrollador de Ing. Civil y Arquitectura	Lima	Av. Javier Prado Oeste 1440 - San Isidro, Lima Nro: 01-517 3000 email: mcondova@ingeniasc.com	Cumplir con el reglamento	Generar el proyecto con buena calidad	Alta	Inicio	Externo	Alta	Alta	Alto	Alto	A favor
08	LUZ DEL SUR	Regulador	Organismo de suministro eléctrico	Lima	Av. Canaval y Moreyra 380 San Isidro 15047	Cumplir con el reglamento	Brindar información correcta para la suministro eléctrico	Alta	Inicio	Externo	Alta	Alta	Alto	Alto	A favor

Anexo 17: Plan de Recursos



CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
VF01	JLJZ	JLJZ	JRG	17/02/19	PTI

PLAN DE RECURSOS

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
IMPLEMENTACIÓN INSTALACIONES ELÉCTRICAS OFICINAS SANCELTA - LA VICTORIA.	IIEEOS - LV

CRITERIOS DE LIBERACION DEL PERSONAL DEL PROYECTO			
ROL	CRITERIO DE LIBERACION	¿CÓMO?	DESTINO DE ASIGNACION
Sponsor	Al Termino del proyecto		Implementación Instalaciones Eléctricas Oficinas Sancelta - La Victoria.
Project Manager	Al Termino del proyecto	Comunicación del Sponsor	Implementación Instalaciones Eléctricas Oficinas Sancelta - La Victoria.
Comité de Control de Calidad	Al Termino del proyecto	Previa coordinación con el Sponsor, Project Manager y el Cliente	Otros proyectos de JZ INGENIEROS S.A.C.
Ingeniero Electricista especialista en proyectos residenciales e industriales	Al terminar sus entregables	Comunicación con el Project Manager	Otros proyectos de JZ INGENIEROS S.A.C.
Ingeniero Electricista especialista en refrigeración	Al terminar sus entregables	Comunicación con el Project Manager	Contrato personal especializado y otros proyectos de JZ INGENIEROS S.A.C.
Técnicos Electricistas especialistas en Electricidad Industrial.	Al terminar sus entregables	Comunicación con el Project Manager	Contrato personal especializado y otros proyectos de JZ INGENIEROS S.A.C.
Ingeniero de Telecomunicaciones especialista en proyectos de redes y telecomunicaciones	Al terminar sus entregables	Comunicación con el Project Manager	Contrato personal especializado y otros proyectos de JZ INGENIEROS S.A.C.
Ingeniero de Telecomunicaciones especialista en configuración de equipamiento TI.	Al terminar sus entregables	Comunicación con el Project Manager	Otros proyectos de JZ INGENIEROS S.A.C.
Técnicos de Telecomunicaciones especialistas en cableado estructurado.	Al terminar sus entregables	Comunicación con el Project Manager	Contrato personal especializado y otros proyectos de JZ INGENIEROS S.A.C.
Ingeniero Electronico especialista en seguridad electrónica.	Al terminar sus entregables	Comunicación con el Project Manager	Otros proyectos de JZ INGENIEROS S.A.C.
Técnicos Electrónicos especialistas en seguridad electrónica y monitoreo.	Al terminar sus entregables	Comunicación con el Project Manager	Contrato personal especializado y otros proyectos de JZ INGENIEROS S.A.C.
Especialista en dibujo tecnico.	Al terminar sus entregables	Comunicación con el Project Manager	Otros proyectos de JZ INGENIEROS S.A.C.
Ingeniero de Seguridad Ocupacional	Al terminar sus entregables	Comunicación con el Project Manager	Otros proyectos de JZ INGENIEROS S.A.C.

CAPACITACION ENTRENAMIENTO, MENTORING REQUERIDO

- Se deben aprovechar en la mayor de las oportunidades los proyectos para que los Project Manager con mas experiencia hagan mentoring a los poco experimentados, en este caso el Sponsor hara mentoring al Project Manager para ayudarlo a desarrollar sus habilidades de Gestion de proyectos, de la misma manera el Project Manager hara mentoring a los especialistas que estan bajo su cargo.
- La empresa (JZ INGENIEROS S.A.C.) debera capacitar y entrenar al personal que participa en el proyecto, segun lo que requiera este.

SISTEMA DE RECONOCIMIENTO Y RECOMPENSAS

El Project Mngager tiene un sistema de Incentivo por cumplimiento de las lineas base del proyecto:

- CPI y SPI al final del proyecto, no menores de 1.0, 20% de bono sobre su remuneracion mensual durante el plazo del proyecto.
- Entrega de vales de compras por un monto de 400 soles de acuerdo al rendimiento y cumplimiento de las normas de seguridad y estandares de la empresa.
- CPI y SPI al final del proyecto, entre 0.95 y 1.0, 5% de bono sobre su remuneracion mensual durante el plazo del proyecto.
- Cualquier combinacion de los logros anteriores promedia los bonos correspondientes, cualquier resultado por debajo de 0.95 anula cualquier bono.

CUMPLIMIENTO DE REGULACIONES, PACTOS, Y POLITICAS

- Solo se deben contratar Ingenieros y personal especialista que cuenten con acreditacion de estudios a nivel tecnico y universitario. Y tambien que pertenezcan al personal interno de la empresa.
- Todo el personal de la empresa que participa del proyecto pasara por un estricta evaluacion de desempeno al finalizar el proyecto, y dicha evaluacion se guardara en su file personal. Esto servira para la ejecucion de proximos proyectos.

REQUERIMIENTOS DE SEGURIDAD

- El traslado de equipos, maquinaria pesada y cualquier otro elemento necesario para llevar a cabo el proyecto, genera riesgo de robo o asalto para el personal que traslada el equipo, por tanto se fija como requerimiento de seguridad que cualquier traslado de equipos debe ser hecho por una empresa externa pagada por la empresa.
- Cualquier trabajo de campo, genera un riesgo de accidente al personal, por tanto se fija como requerimiento de seguridad que todo el personal que realice trabajo de campo cuente con el equipo necesario para proteger su bienestar personal y no sufrir ningun tipo de accidente.
- Para el reclutamiento del personal se tomara en cuenta los estandares de seleccion, para lo cual se pedira documentacion vigente del personal como: Examen ocupaciona aprobado, DNI vigente, Antecedentes policiales y judiciales notariados y Cv documentado.

Anexo 18: Plan de Comunicaciones



CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
VFD1	JL IZ	JL IZ	JRG	17/02/19	PTI

PLAN DE COMUNICACIONES

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
IMPLEMENTACIÓN INSTALACIONES ELÉCTRICAS OFICINAS SANCELTA - LA VICTORIA.	IEEOS - LV

COMUNICACIONES DEL PROYECTO

Ver Matriz de Comunicaciones del Proyecto – versión 1.0

PROCEDIMIENTO PARA TRATAR POLEMICAS

- Se captan las polémicas a través de la observación y conversación, o de alguna persona o grupo que los exprese formalmente.
- Se codifican y registran las polémicas en el Log de Control de Polémicas:

LOG DE CONTROL DE POLEMICAS

Código de Polémica	Descripción	Involucrados	Etiquetas de Solución	Acciones de Solución	Responsable	Fecha	Resultado Obtenido

- Se revisa el Log de Control de Polémicas en la reunión semanal de coordinación con el fin de:
 - Determinar las soluciones a aplicar a las polémicas pendientes por analizar, designar un responsable por su solución, un plazo de solución, y registrar la programación de estas soluciones en el Log de Control.
 - Revisar si las soluciones programadas se están aplicando, de no ser así se tomarán acciones correctivas al respecto.
 - Revisar si las soluciones aplicadas han sido efectivas y si la polémica ha sido resuelta, de no ser así se diseñarán nuevas soluciones (continuar en el paso 'a')

PROCEDIMIENTO PARA TRATAR POLEMICAS

- En caso que una polémica no pueda ser resuelta o en caso que haya evolucionado hasta convertirse en un problema, deberá ser:
 - En primera instancia será tratada de resolver por el Project Manager, utilizando el método estándar de resolución de problemas.
 - En segunda instancia será tratada de resolver por el Project Manager, y los miembros pertinentes del Equipo de Proyecto, utilizando el método estándar de resolución de problemas.
 - En tercera instancia será tratada de resolver por el Sponsor, el Project Manager, y los miembros pertinentes del proyecto, utilizando la negociación y/o solución de conflictos.
 - En última instancia será resuelta por el Sponsor o por el Sponsor y el Comité de Control de Cambios si el primero lo cree conveniente y necesario.

El Plan de Gestión de las Comunicaciones deberá ser revisado y/o actualizado cada vez que:

- Se apruebe una Solicitud de Cambio que impacte el Plan de Proyecto.
- Se genere una acción correctiva que impacte los requerimientos o necesidades de información de los stakeholders.
- Existan cambios de personal en el equipo de proyecto. (ingreso o salida de personal)
- Se generen cambios en las asignaciones de personas a roles del proyecto.
- Existan cambios en la matriz autoridad versus influencia de los stakeholders.
- Se generen solicitudes especiales de informes o reportes adicionales.
- Existan quejas, sugerencias, comentarios o evidencias de requerimientos de información no satisfechos.
- Existan evidencias de deficiencias de comunicación interna y con involucrados externos.

La actualización del Plan de Gestión de las Comunicaciones deberá seguir los siguientes pasos:

- Identificación y clasificación de stakeholders.
- Determinación de requerimientos de información.
- Elaboración de la Matriz de Comunicaciones del Proyecto.
- Actualización del Plan de Gestión de las Comunicaciones.
- Aprobación del Plan de Gestión de las Comunicaciones.
- Difusión del nuevo Plan de Gestión de las Comunicaciones.

GUÍAS PARA EVENTOS DE COMUNICACIÓN:

GUIA PARA REUNIONES:

- Se debe fijar la agenda con anterioridad.
- Se debe coordinar e informar fecha, hora y lugar con los participantes.
- Se debe empezar puntual.
- Se deben fijar los objetivos de la reunión, los roles (por lo menos el facilitador y el anotador), los procesos grupales de trabajo, y los métodos de solución de controversias.
- Se debe cumplir a cabalidad los roles de facilitador (dirige el proceso grupal de trabajo) y de anotador (toma nota de los resultados formales de la reunión).
- Se debe terminar puntual.
- Se debe emitir un Acta de Reunión, la cual se debe repartir a los participantes (previa revisión por parte de ellos).

GUIA PARA CORREO ELECTRONICO:

- Los correos electrónicos entre el Equipo de Proyecto de Construcción y el Cliente deberán ser enviados por el Project Manager con copia al Sponsor, para establecer una sola vía formal de comunicación con el Cliente.
- Los enviados por el Cliente y recibidos por cualquier persona del Equipo de Proyecto de Construcción deberán ser copiados al Project manager y al Sponsor (si es que éstos no han sido considerados en el reparto), para que todas las comunicaciones con el Cliente estén en conocimiento de los responsables de la parte contractual.
- Los correos internos entre miembros del Equipo de Proyecto de Construcción, deberán ser copiados a la lista del Equipo de Construcción, que contiene las direcciones de los miembros, para que todos estén permanentemente informados de lo que sucede en el proyecto.

GUÍAS PARA DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO:

Guías para Codificación de Documentos.- La codificación de los documentos del proyecto será la siguiente:

AAAA_BBB_CCC.DDD

Donde:

- AA** Cod "PROD"
- BB** Abreviatura del Tipo de Documento = edt, pch, pgc, pga, etc.
- CC** Version del documento = "v1_0", "v.2_0"
- DD** Formato del archivo = doc, pdf, xls

Guías para Almacenamiento de Documentos.- El almacenamiento de los documentos del proyecto deberá seguir las siguientes pautas:

- 1 Durante la ejecución del proyecto cada miembro del equipo mantendrá en su máquina una carpeta con la misma estructura que el EDT del proyecto, donde guardará en las sub-carpets correspondientes las versiones de los documentos que vaya generando.
- 2 Al cierre de una fase o al cierre del proyecto cada miembro del equipo deberá eliminar los archivos temporales de trabajo de los documentos y se quedará con las versiones controladas y numeradas, las cuales se enviarán al Project Manager.
- 3 El Project Manager consolidará todas las versiones controladas y numeradas de los documentos, en un archivo final del proyecto, el cual será una carpeta con la misma estructura del EDT, donde se almacenarán en el lugar correspondiente los documentos finales del proyecto. Esta carpeta se archivará en la Biblioteca de Proyectos de la Empresa, y se guantará protegido contra escritura.
- 4 Se publicará una Relación de Documentos del Proyecto y la ruta de acceso para consulta.

Guías para Recuperación y Reparto de Documentos.-

- 1 La recuperación de documentos a partir de la Biblioteca de Proyectos de la Empresa es libre para todos los integrantes del Equipo de Proyecto.
- 2 La recuperación de documentos a partir de la Biblioteca de Proyectos de la Empresa para otros miembros de que no sean del equipo del Proyecto requiere autorización del Project Manager.
- 3 El reparto de documentos digitales e impresos es responsabilidad del Project Manager.
- 4 El reparto de documentos impresos no contempla el control de copias numeradas.

GUÍAS PARA EL CONTROL DE VERSIONES

- 1 Todos los documentos de Gestión de Proyectos están sujetos al control de versiones, el cual se hace insertando una cabecera estándar con el siguiente diseño:

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
- 2 Cada vez que se emite una versión del documento se llena una fila en la cabecera, anotando la versión, quien emitió el documento, quién lo revisó, quién lo aprobó, a que fecha corresponde la versión, y por qué motivo se emitió dicha versión.

Anexo 19: Plan de Comunicaciones



CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
VF01	JLJZ	JLJZ	JRG	17/02/19	PTI

MATRIZ DE COMUNICACIONES

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
IMPLEMENTACIÓN INSTALACIONES ELÉCTRICAS OFICINAS SANCELTA - LA VICTORIA.	IIEEOS - LV

Información	Contenido	Formato	Nivel de detalle	Responsable en comunicar	Grupo receptor	Metodología o Tecnología	Frecuencia de comunicación	Código del elemento EDT
Iniciación del Proyecto	Datos y comunicación sobre la iniciación del proyecto	Project Charter (Acta de Constitución)	Medio	Project Manager	Sponsor y Ministerios	Documento digital(PDF) vía correo electrónico	Una sola vez	
Planificación del Proyecto	Planificación detallada del Proyecto: Alcance, Tiempo, Costo, Calidad, RRHH, Comunicaciones, Riesgos, y Adquisiciones	Plan del Proyecto	Muy alto	Project Manager	Sponsor, Equipo de Proyecto	Documento digital (PDF) vía correo electrónico	Una sola vez	
Reunión de Coordinación del Trabajo	Reunión de Coordinación Semanal, del equipo del proyecto	Reunión	Alto	Project Manager	Equipo de Proyecto	Reunión	Semanal	
Reunión de Control de Trabajo del Proyecto	Identificar los factores que producen cambios y si un cambio se ha producido. También monitorear la implementación de los cambios aprobados.	Reunión	Alto	Project Manager	Equipo de Proyecto	Reunión	Previo a la entrega de cada informe técnico	
Estado del Proyecto	Estado Actual, Progreso, CPI, SPI, Pronóstico de Tiempo y Costo, Problemas y pendientes	Reporte de Performance	Alto	Project Manager	Sponsor, Equipo de Proyecto	Documento Impreso	Mensual	
Informe Técnico N° 1 - Sistema Eléctrico	Revisión del Informe del sistema eléctrico	Alto	Alto	Project Manager	Sponsor y Cliente	Informe impreso y digital	Una sola vez	
Informe Técnico N° 2 - Sistema de Telecomunicaciones	Revisión del Informe del sistema de Telecomunicaciones.	Alto	Alto	Project Manager	Sponsor y Cliente	Informe impreso y digital	Una sola vez	
Informe Técnico N° 3 - Sistema de C.A.C.I.	Revisión del Informe del sistema C.A.C.I.	Alto	Alto	Project Manager	Sponsor y Cliente	Informe impreso y digital	Una sola vez	
Informe Técnico N° 4 - Pruebas operativas y puesta en marcha	Revisión del Informe de Pruebas operativas y puesta en marcha	Alto	Alto	Project Manager	Sponsor y Cliente	Informe impreso y digital	Una sola vez	

Información	Contenido	Formato	Nivel de detalle	Responsable en comunicar	Grupo receptor	Metodología o Tecnología	Frecuencia de comunicación	Código del elemento EDT
Cierre del Proyecto	Informe de performance, Lecciones Aprendidas, Métricas, Acta de Aceptación del Proyecto.	Cierre del Proyecto	Medio	Project Manager	Sponsor, Equipo de Proyecto	Documento digital (PDF) vía correo electrónico	Una sola vez	

Anexo 20: Identificación y Evaluación Cualitativa de Riesgos



CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
VF01	JLJZ	JLJZ	JRG	17/02/19	PTI

IDENTIFICACION Y EVALUACION CUALITATIVA DE RIESGOS

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
IMPLEMENTACIÓN INSTALACIONES ELÉCTRICAS OFICINAS SANCELTA - LA VICTORIA.	IIEEOS - LV

PROBABILIDAD	VALOR NUMERICO	IMPACTO	VALOR NUMERICO
Muy Improbable	0.1	Muy Bajo	0.05
Relativamente Probable	0.3	Bajo	0.10
Probable	0.5	Moderado	0.20
Muy Probable	0.7	Alto	0.40
Casi Certeza	0.9	Muy Alto	0.80

TIPO DE RIESGO	PROBABILIDAD X IMPACTO
Muy Alto	mayor a 0.50
Alto	menor a 0.50
Moderado	menor a 0.30
Bajo	menor a 0.10
Muy Bajo	menor a 0.05

Código Del Riesgo	Descripción Del Riesgo	Causa Raíz	Trigger	Entregables Afectados	Estimación de Probabilidad	Objetivo Afectado	Estimación De Impacto	Prob X Impacto	Tipo De Riesgo
R001	Disponibilidad del Equipamiento para la implementación del proyecto	Retraso en las adquisiciones de los equipos. No se dio la liberación oportuna de los equipos	Retraso en la entrega del equipamiento para la ejecución del proyecto. Poca oportunidad de conseguir equipamiento similar en proyectos diferentes	1. Proyecto en General 2. Informes Mensuales. 3. Obras Eléctricas, Comunicaciones y C.A.C.I.	0.5	Alcance	0.40	0.2	ALTO
						Tiempo	0.40	0.2	
						Costo		0	
						Calidad		0	
						Total Probabilidad X Impacto		0.4	
R002	Oposición de los inquilinos ala ejecución del Proyecto.	Ruido y malestar en horario laboral. Personal administrativo incomodo por ruidos constantes. Conflictos entre la administración del edificio y los inquilinos.	Constante circulación de personal operativo por las áreas comunes. Ruido de obra en reitaradas veces.	1. Proyecto en General 2. Informes Mensuales. 3. Obras Eléctricas, Comunicaciones y C.A.C.I.	0.3	Alcance		0	MODERADO
						Tiempo	0.40	0.12	
						Costo		0	
						Calidad		0	
						Total Probabilidad X Impacto		0.12	
R003	Renuncia del Personal clave del proyecto	Motivos personales y familiares. Personal no conforme con las políticas de la empresa. Conflictos personales entre los miembros del equipo.	Constante inasistencia a las reuniones de dirección y coordinación. Reiteradas confrontaciones entre los miembros del equipo clave.	1. Obras Provisionales y Preliminares 2. Obras Eléctricas 3. Obras Comunicaciones y C.A.C.I.	0.1	Alcance		0	MUY BAJO
						Tiempo	0.40	0.04	
						Costo		0	
						Calidad		0	
						Total Probabilidad X Impacto		0.04	
R004	Falta de integración de las áreas especializadas	La organización de la empresa es de tipo funcional.	Incongruencias en los informes de avance del proyecto presentados por los diferentes especialistas. Falta de concordancia en las alternativas planteadas por las áreas de estudio.	1. Registro de control y monitoreo	0.5	Alcance		0	ALTO
						Tiempo	0.4	0.2	
						Costo	0.4	0.2	
						Calidad		0	
						Total Probabilidad X Impacto		0.4	
R005	Demora en la entrega de los planos arquitectonicos y/o civiles de la obra	Cliente y/o contrata de diseño civil con muchos cambios en el diseño final Comunicación poco efectiva entre el cliente, contrata del diseño civil y Eléctricista	Demora en la ejecución del proyecto en temas de Instalacione Eléctricas, comunicaciones y C.A.C.I.. Demora en la llegada de las comunicaciones del proyecto.	1. Proyecto en General 2. Obras Eléctricas 3. Obras Comunicaciones y C.A.C.I.	0.3	Alcance	0.2	0.06	MODERADO
						Tiempo	0.4	0.12	
						Costo		0	
						Calidad		0	
						Total Probabilidad X Impacto		0.18	
R006	Incompatibilidad de planos civiles con las especialidades Eléctricas y otras	Cliente y/o contrata de diseño civil con muchos cambios en el diseño final Comunicación poco efectiva entre el cliente y el especialista en Ing. Eléctrica y Comunicaciones.	Demora en la ejecución del proyecto en temas de Instalacione Eléctricas, comunicaciones y C.A.C.I.. Complicaciones en los trabajos técnicos por temas de lectura de planos	1. Proyecto en General 2. Obras Eléctricas 3. Obras Comunicaciones y C.A.C.I.	0.3	Alcance	0.2	0.06	MODERADO
						Tiempo	0.4	0.12	
						Costo	0.2	0.06	
						Calidad		0	
						Total Probabilidad X Impacto		0.24	
R007	Incumplimiento del contrato de entrega del proyecto	Demora en la entrega de los productos y paquetes de trabajo entregables.	Retraso en la ejecución de las actividades y signos de poca calidad en la ejecución del servicio	1. Proyecto en General	0.3	Alcance		0	ALTO
						Tiempo	0.4	0.12	
						Costo	0.4	0.12	
						Calidad	0.4	0.12	
						Total Probabilidad X Impacto		0.36	

Anexo 21: Plan de Respuesta a Riesgos



CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
VF01	JLJZ	JLJZ	JRG	17/02/19	PTI

PLAN DE RESPUESTA A RIESGOS

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
IMPLEMENTACIÓN INSTALACIONES ELÉCTRICAS OFICINAS SANCELTA - LA VICTORIA.	IIEEOS - LV

Plantear un nuevo enfoque de las reuniones de coordinación de trabajo

Evitar, Mitigar, Transferir	Explotar, Compartir, Mejorar	Aceptar
-----------------------------	------------------------------	---------

Código Del Riesgo	Amenaza/Oportunidad	Descripción del Riesgo	Causa Raiz	Trigger	Entregables Afectados	Probabilidad por Impacto Total	Tipo de Riesgo	Responsable del Riesgo	Respuestas Planificadas	Tipo de Respuesta	Responsable de la Respuesta	Fecha Planificada	Plan de Contingencia
R001	Amenaza	Disponibilidad del Equipamiento para la Implementación del proyecto	Retraso en las adquisiciones de los equipos. No se dio la liberación oportuna de los equipos	Retraso en la entrega del equipamiento para la ejecución del proyecto. Poca oportunidad de conseguir equipamiento similar en proyectos diferentes	1. Proyecto en General 2. Infomes Mensuales. 3. Obras Eléctricas, Comunicaciones y C.A.C.I.	0.4	ALTO	Jefe de Logística	Tener proveedores pre-seleccionados. Sub contratar paquetes de trabajo. Contar con una lista de proveedores externos	Mitigar	Jefe de Adquisiciones	En la etapa de planificación.	Evaluar incumplimiento al jefe del Departamento de adquisiciones. Implementación de medidas correctivas.
R002	Amenaza	Oposición de los inquilinos ala ejecución del Proyecto.	Ruido y malestar en horario laboral. Personal administrativo Incomodo por ruidos constantes. Conflictos entre la administración del Motivos personales y familiares.	Constante circulación de personal operativo por las áreas comunes. Ruido de obra en reitardas veces.	1. Proyecto en General 2. Infomes Mensuales. 3. Obras Eléctricas, Comunicaciones y C.A.C.I.	0.12	MODERADO	Cliente y/o Project Management	Reunión con inquilinos del edificio y desarrollo del proyecto bajo comunicación constante.	Mitigar	PM - Project Manager	Durante la etapa de planificación y/o inicios de ejecución.	Solicitar una reunión de emergencia con el cliente para organizar el nuevo cronograma y horarios de trabajo.
R003	Amenaza	Renuncia del Personal clave del proyecto	Personal no conforme con las políticas de la empresa. Conflictos personales entre los miembros	Constante inasistencia a las reuniones de dirección y coordinación. Reiteradas confrontaciones entre los miembros del equipo clave.	1. Obras Provisionales y Preliminares 2. Obras Eléctricas 3. Obras Comunicaciones y C.A.C.I.	0.04	MUY BAJO	PM - Project Manager	Negociar condiciones y horario de trabajo.	Mitigar	PM - Project Manager	Cuando ocurre el Tigger (disparador)	Reprogramar fecha de salida del personal hasta encontrar un nuevo responsable y/o contratar nuevo personal
R004	Amenaza	Falta de integración de las áreas especializadas	La organización de la empresa es de tipo funcional.	Incongruencias en los informes de avance del proyecto presentados por los diferentes especialistas. Falta de concordancia en las alternativas planteadas por las áreas de estudio.	1. Registro de control y monitoreo	0.4	ALTO	PM - Project Manager	Reunión de coordinación de trabajo e informes semanales de rendimiento de trabajo	Mitigar	PM - Project Manager	En cada reunión de coordinación de trabajo	Plantear un nuevo enfoque de las reuniones de coordinación de trabajo.
R005	Amenaza	Demora en la entrega de los planos arquitectonicos y/o civiles de la obra	Cliente y/o contrata de diseño civil con muchos cambios en el diseño final Comunicación poco efectiva entre el cliente, contrata del diseño civil y Eléctricista	Demora en la ejecución del proyecto en temas de Instalacione Eléctricas, comunicaciones y C.A.C.I.. Demora en la llegada de las comunicaciones del proyecto.	1. Proyecto en General 2. Obras Eléctricas 3. Obras Comunicaciones y C.A.C.I.	0.18	MODERADO	Cliente y/o Project Management	Reprogramar trabajos y/o modificar actividades.	Mitigar	PM - Project Manager	Una vez	Evaluar incumplimientos. Informar a la gerencia de proyectos. Reprogramar actividades
									Solicitar reportes de la situación de los archivos digitales	Compartir	PM - Project Manager y Cliente	Semanal	
									Solicitar informes de progreso de los diseños de planos.	Mitigar	PM - Project Manager	Semanal	

R006	Amenaza	Incompatibilidad de planos civiles con las especialidades Eléctricas y otras	Cliente y/o contrata de diseño civil con muchos cambios en el diseño final. Comunicación poco efectiva entre el cliente y el especialista en Ing. Eléctrica y Comunicaciones.	Demora en la ejecución del proyecto en temas de Instalación Eléctricas, comunicaciones y C.A.C.I.. Complicaciones en los trabajos técnicos por temas de lectura de planos	1. Proyecto en General 2. Obras Eléctricas 3. Obras Comunicaciones y C.A.C.I.	0.24	MODERADO	Contratista y Project Management	Reprogramar trabajos y/o modificar actividades.	Milgar	PM - Project Manager	Una vez	Evaluar incumplimientos, detalles obviados e informar a la gerencia de proyectos. Reprogramar actividades
			Solicitar reunión de ingeniería de detalle	Milgar	PM - Project Manager				semanal				
			Solicitar estándar del desarrollo de la ingeniería para compatibilizar	Milgar	PM - Project Manager				Semanal				
R007	Amenaza	Incumplimiento del contrato de entrega del proyecto	Demora en la entrega de los productos y paquetes de trabajo entregables.	Retraso en la ejecución de las actividades y signos de poca calidad en la ejecución del servicio	1. Proyecto en General	0.36	ALTO	PM - Project Manager	Solicitar investigaciones y reportes sobre los avances en las obras. Enviar un comunicado de advertencia al proveedor sobre la penalidad del Hacer efectiva la penalidad estipulada en el contrato para los proveedores	Milgar	PM - Project Manager	Cuando ocurre el Tigger (disparador)	Incentivar y mantener constante comunicación con el proveedor y equipo de trabajo
										Milgar	Gerencia de adquisiciones	Cuando ocurre el Tigger (disparador)	
										Milgar	Gerencia de adquisiciones	Cuando ocurre el Tigger (disparador)	

Anexo 22: Cuadro de Adquisiciones de personal para el Proyecto



CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
VF01	JLJZ	JLJZ	JRG	17/02/19	PTI

CUADRO DE ADQUISICIONES DE PERSONAL PARA EL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
IMPLEMENTACIÓN INSTALACIONES ELÉCTRICAS OFICINAS SANCELTA - LA VICTORIA.	IIEEOS - LV

Rol	Tipo De Adquisición	Fuente de Adquisición	Modalidad de Adquisición	Local de Trabajo Asignado	Fechas de Inicio de Reclutamiento	Fecha Requerida de Disponibilidad de Personal	Costo de Reclutamiento	Apoyo de Área de RRHH
Sponsor	Asignación JZ INGENIEROS S.A.C.	JZ INGENIEROS S.A.C.		JZ INGENIEROS S.A.C.	N/A	20/10/19	Ninguno	Ninguno
Project Manager	Reasignación JZ INGENIEROS S.A.C.	JZ INGENIEROS S.A.C.	Decisión del Sponsor	JZ INGENIEROS S.A.C.	5/02/19	20/02/19	Ninguno	Ninguno
Comité de Control de Calidad	Reasignación JZ INGENIEROS S.A.C.	JZ INGENIEROS S.A.C.	Contratación Directa	JZ INGENIEROS S.A.C.	10/02/19	20/02/19	Ninguno	Ninguno
Ingeniero Electricista especialista en proyectos residenciales e industriales	Reasignación JZ INGENIEROS S.A.C.	JZ INGENIEROS S.A.C.	Contratación Directa	JZ INGENIEROS S.A.C.	10/02/19	20/02/19	Ninguno	Ninguno
Ingeniero Electricista especialista en refrigeración	Reasignación JZ INGENIEROS S.A.C.	JZ INGENIEROS S.A.C.	Contratación Directa	JZ INGENIEROS S.A.C.	10/02/19	20/02/19	Ninguno	Ninguno
Técnicos Eléctricistas especialistas en Electricidad industrial.	Reasignación JZ INGENIEROS S.A.C.	JZ INGENIEROS S.A.C.	Contratación de 3 meses	JZ INGENIEROS S.A.C.	10/02/19	20/02/19	\$ 800.00	Si
Ingeniero de Telecomunicaciones especialista en proyectos de redes y telecomunicaciones	Reasignación JZ INGENIEROS S.A.C.	JZ INGENIEROS S.A.C.	Contratación Directa	JZ INGENIEROS S.A.C.	10/02/19	20/02/19	Ninguno	Ninguno
Ingeniero de Telecomunicaciones especialista en configuración de equipamiento TI.	Reasignación JZ INGENIEROS S.A.C.	JZ INGENIEROS S.A.C.	Contratación de 3 meses	JZ INGENIEROS S.A.C.	10/02/19	20/02/19	\$ 750.00	Si
Técnicos de Telecomunicaciones especialistas en cableado estructurado.	Reasignación JZ INGENIEROS S.A.C.	JZ INGENIEROS S.A.C.	Contratación Directa	JZ INGENIEROS S.A.C.	10/02/19	20/02/19	Ninguno	Ninguno
Ingeniero Electronico especialista en seguridad electrónica.	Reasignación JZ INGENIEROS S.A.C.	JZ INGENIEROS S.A.C.	Contratación de 3 meses	JZ INGENIEROS S.A.C.	10/02/19	20/02/19	\$ 750.00	Si
Técnicos Electrónicos especialistas en seguridad electrónica y monitoreo.	Reasignación JZ INGENIEROS S.A.C.	JZ INGENIEROS S.A.C.	Contratación de 3 meses	JZ INGENIEROS S.A.C.	10/02/19	20/02/19	\$ 750.00	Si
Especialista en dibujo técnico.	Reasignación JZ INGENIEROS S.A.C.	JZ INGENIEROS S.A.C.	Contratación de 3 meses	JZ INGENIEROS S.A.C.	10/02/19	20/02/19	\$ 900.00	Si
Ingeniero de Seguridad Ocupacional	Reasignación JZ INGENIEROS S.A.C.	JZ INGENIEROS S.A.C.	Contratación Directa	JZ INGENIEROS S.A.C.	10/02/19	20/02/19	Ninguno	Ninguno

Anexo 23: Curva S



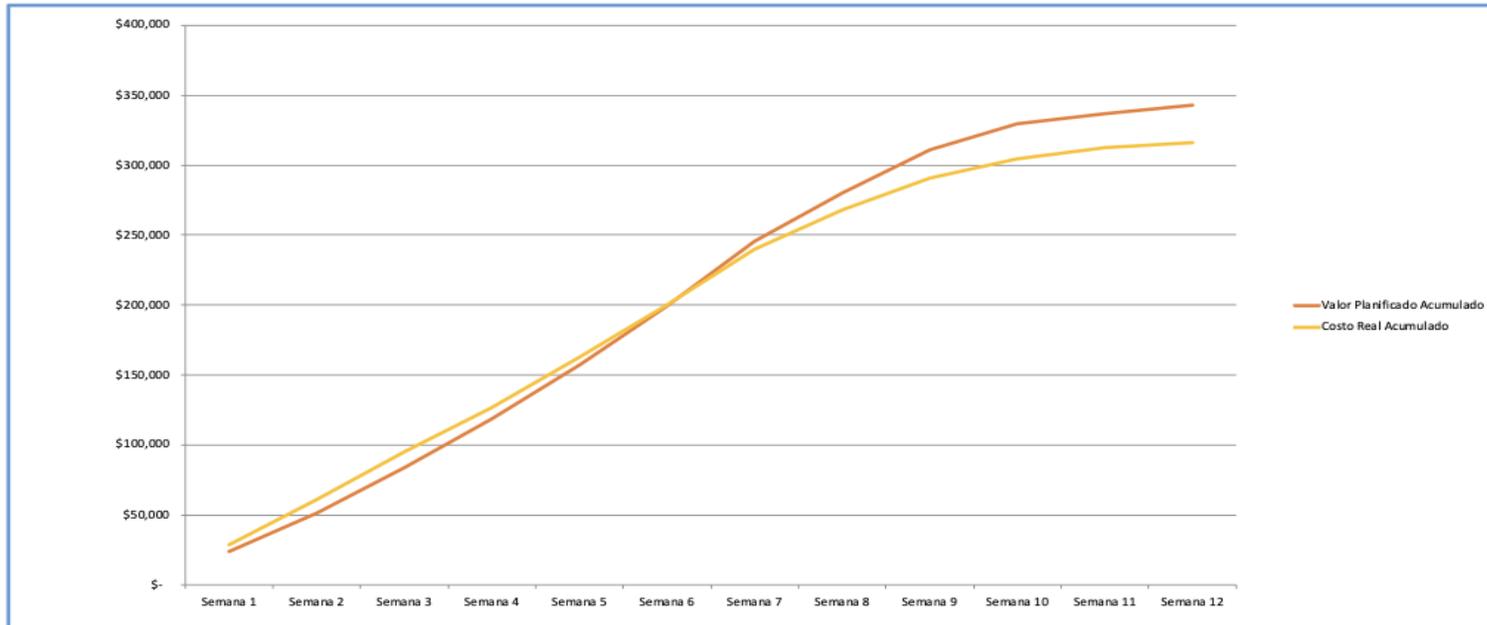
CONTROL DE VERSIONES					
Version	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
VF01	JLJZ	JLJZ	JRG	17/02/19	PTI

CURVA S

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
IMPLEMENTACIÓN INSTALACIONES ELÉCTRICAS OFICINAS SANCELTA - LA VICTORIA.	IIEEOS - LV

Proyecto:	IMPLEMENTACIÓN INSTALACIONES ELÉCTRICAS OFICINAS SANCELTA - LA VICTORIA.		
ID:	IIEEOS - LV		
Fecha de Inicio	20/02/19	Fecha Fin:	15/05/19
		Fecha de Crote:	

	Año 2019											
	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Semana 6	Semana 7	Semana 8	Semana 9	Semana 10	Semana 11	Semana 12
Valor Planificado	\$ 23,850	\$ 27,840	\$ 31,960	\$ 35,220	\$ 38,640	\$ 41,870	\$ 45,960	\$ 35,220	\$ 30,850	\$ 17,863	\$ 7,361	\$ 6,366
Valor Planificado Acumulado	\$ 23,850	\$ 51,690	\$ 83,650	\$ 118,870	\$ 157,510	\$ 199,380	\$ 245,340	\$ 280,560	\$ 311,410	\$ 329,273	\$ 336,634	\$ 343,000
Costo Real	\$ 28,677	\$ 32,550	\$ 33,870	\$ 31,860	\$ 35,845	\$ 37,590	\$ 39,240	\$ 28,655	\$ 22,680	\$ 13,665	\$ 7,965	\$ 3,590
Costo Real Acumulado	\$ 28,677	\$ 61,227	\$ 95,097	\$ 126,957	\$ 162,802	\$ 200,392	\$ 239,632	\$ 268,287	\$ 290,967	\$ 304,632	\$ 312,597	\$ 316,187



Anexo 24: Valor Ganado



CONTROL DE VERSIONES					
Version	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
VF01	JLJZ	JLJZ	JRG	17/02/19	PTI

VALOR GANADO

NOMBRE DEL PROYECTO	BIGLAS DEL PROYECTO
IMPLEMENTACIÓN INSTALACIONES ELÉCTRICAS OFICINAS SANCELTA - LA VICTORIA.	IIIEOS - LV

Proyecto:	IMPLEMENTACIÓN INSTALACIONES ELÉCTRICAS OFICINAS SANCELTA - LA VICTORIA.		
ID:	IIIEOS - LV		
Fecha de Inicio	20/02/19	Fecha Fin:	15/05/19
		Fecha de Corte:	

		Año 2019											
		Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Semana 6	Semana 7	Semana 8	Semana 9	Semana 10	Semana 11	Semana 12
Valor Planificado		\$ 23,850	\$ 27,840	\$ 31,960	\$ 35,220	\$ 38,640	\$ 41,870	\$ 45,960	\$ 35,220	\$ 30,850	\$ 17,863	\$ 7,361	\$ 6,366
Valor Planificado Acumulado	PV	\$ 23,850	\$ 51,690	\$ 83,650	\$ 118,870	\$ 157,510	\$ 199,380	\$ 245,340	\$ 280,560	\$ 311,410	\$ 329,273	\$ 336,634	\$ 343,000
Costo Real		\$ 28,677	\$ 32,550	\$ 33,870	\$ 31,860	\$ 35,845	\$ 37,590	\$ 39,240	\$ 28,655	\$ 22,680	\$ 13,665	\$ 7,965	\$ 3,590
Costo Real Acumulado	AC	\$ 28,677	\$ 61,227	\$ 95,097	\$ 126,957	\$ 162,802	\$ 200,392	\$ 239,632	\$ 268,287	\$ 290,967	\$ 304,632	\$ 312,597	\$ 316,187
Porcentaje de avance completado de la semana	%comp	2.660%	6.550%	7.550%	8.550%	9.550%	8.440%	11.550%	13.550%	10.770%	8.660%	6.950%	5.220%
Valor ganado del trabajo realizado	[EV= % comp x BAC]	\$ 9,123.80	\$ 22,466.50	\$ 25,896.50	\$ 29,326.50	\$ 32,756.50	\$ 28,949.20	\$ 35,616.50	\$ 46,476.50	\$ 36,941.10	\$ 29,703.80	\$ 23,838.50	\$ 17,904.60
Valor ganado del trabajo realizado acumulado	EV	\$ 9,123.80	\$ 31,590.30	\$ 57,486.80	\$ 86,813.30	\$ 119,569.80	\$ 148,519.00	\$ 188,135.50	\$ 234,612.00	\$ 271,553.10	\$ 301,256.90	\$ 325,095.40	\$ 343,000.00

Costo total presupuestado (BAC)	\$ 343,000
---------------------------------	------------

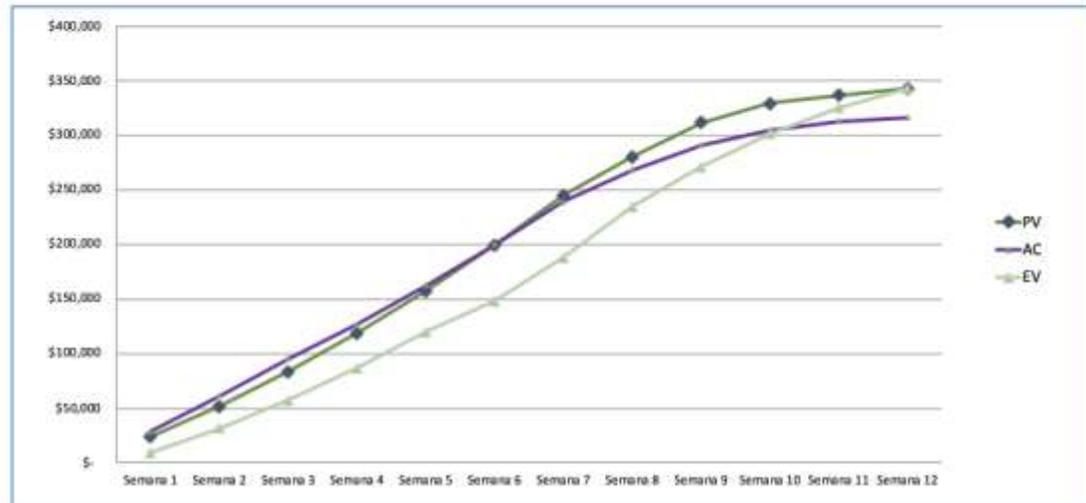
Indice y variaciones	Valor
Variación del costo (CV/Cost Variance) [CV=EV-AC]	\$ 26,813
Variación del cronograma (SV/Schedule Variance) [SV=EV-PV]	0
Índice de desempeño del costo (CPI/Cost Performance Index) [CPI = EV/AC]	1.08
Índice de desempeño del cronograma del proyecto (SPI/Schedule Performance Index) [SPI = EV/PV]	1.00
Estimación a la conclusión (EAC/Estimate at Completion) [EAC = BAC/CPI]	316,187

CV negativa, el proyecto está sobre gastado
CV positiva, el proyecto ha gastado menos de lo presupuestado.

SV negativa, el proyecto está retrasado
SV positiva, el proyecto está adelantado

CPI menor que 1, el proyecto está sobre gastado
CPI mayor que 1, el proyecto ha gastado menos de lo presupuestado.

SPI menor que 1, el proyecto está retrasado
SPI mayor que 1, el proyecto está adelantado



Anexo 25: Cierre de Proyecto



CONTROL DE VERSIONES					
Version	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
VF01	JLJZ	JLJZ	JRG	17/02/19	PTI

CIERRE DE PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
IMPLEMENTACIÓN INSTALACIONES ELÉCTRICAS OFICINAS SANCELTA - LA VICTORIA.	IIEEOS - LV

Fecha	20 de Mayo del 2019
Proyecto	IMPLEMENTACIÓN INSTALACIONES ELÉCTRICAS OFICINAS SANCELTA - LA VICTORIA.
Dirección Responsable	Gerencia de Proyecto JZ INGENIEROS S.A.C.
Líder del Proyecto	Jose Luis Jaimes Zubieta
Patrocinador Ejecutivo	Jorge Reategui Gonzales JZ INGENIEROS S.A.C.

1. CRONOGRAMA			
Fecha Inicio Programada	17 de Febrero del 2019	Fecha Fin Programada	15 de Mayo del 2019
Fecha Inicio Real	20 de Febrero del 2019	Fecha Fin Real	20 de Mayo del 2019

2. LECCIONES APRENDIDAS
<i>Definir el alcance del proyecto y producto nos ayuda a tener un panorama claro de las necesidades del cliente y alinearlo a los objetivos de la organización con el proyecto mismo.</i>
<i>Elaborar un cronograma de actividades nos ayuda a establecer los tiempos para la ejecución del proyecto y poder visualizar el estado de las actividades reales con las planificadas</i>
<i>Tener un esquema de riesgos y/o análisis puede darnos índices de evaluación para tomarlo muy en cuenta con otros proyectos de la misma dimensión</i>
<i>Tener un control en los costos "Curva S y Valor Ganado" nos brinda un mejor panorama del desarrollo del proyecto y así monitorear el mismo en relación a costos y desempeño.</i>
<i>Evitar a los interesados, su poder e impacto en el proyecto es muy importante, pues nos alinea a sus intereses y sus métricas para el desarrollo del proyecto y así evitar errores recurrentes en los proyectos.</i>

3. PRODUCTOS GENERADOS	
REQUERIMIENTOS	CARACTERÍSTICAS
1. Implementación de Instalaciones Eléctricas.	<p>1. Suministro, instalación e implementación de Sistema Eléctrico Comercial, el cual constituye de: Tableros Eléctricos General y de Distribución, Cableado eléctrico de alimentadores y circuitos, canalización (conduit emt, pvc y canaletas) iluminación, tomacorrientes comerciales, luces de emergencia y circuitos derivados. (todo de acuerdo a diseño entregado).</p> <p>2. Suministro e implementación de Sistema Eléctrico Estabilizado, el cual constituye de: Tableros Eléctricos General y de Distribución, Cableado eléctrico de alimentadores y circuitos, canalización (conduit emt, pvc y canaletas), Transformador de Alimentación, UPS, tomacorrientes estabilizado circuitos derivados. (todo de acuerdo a diseño entregado).</p> <p>3. Suministro e implementación de cargas especiales (Aire acondicionado, SPT), el cual constituye de: Tableros Eléctricos, Cableado eléctrico de alimentadores y circuitos, equipamiento de aire acondicionado, canalización (conduit emt), Sistema Puesta a Tierra. (todo de acuerdo a diseño entregado).</p>
2. Implementación de Sistema de Telecomunicaciones.	<p>1. Suministro e implementación de Data Center, el cual constituye de: Gabinetes de comunicaciones y servidores, Switches Core, Switches administrables, Firewall, servidores, Power Rack, UPS, etc. (todo de acuerdo a diseño entregado).</p> <p>2. Suministro e implementación de Cableado de red Cat6A, el cual constituye de: 150 puntos de red Cat6A distribuidos en los pisos 4 y 5 de las nuevas oficinas, patch panel, ordenadores, jacks, patch cord, face plate. Toda la solución de cableado de red Cat 6A sera en la marca AMP/COMMSCOPE. (todo de acuerdo a diseño entregado).</p> <p>3. Suministro e implementación de Sistema Wireless, el cual constituye de: 10 antenas wireless indoor en la marca Cisco, distribuidos en el piso 4 y 5 de las oficinas de Sancelta (todo de acuerdo a diseño entregado).</p> <p>4. Suministro e implementación de Sistema CCTV, el cual constituye de: 12 camaras IP tipo Domo en la marca Hik Vision, distribuidos en el piso 4 y 5 de las oficinas de Sancelta. Así como el sistema NVR, que se instalará en el Data Center (todo de acuerdo a diseño entregado).</p> <p>5. Suministro e implementación de Sistema de Control de Acceso, el cual constituye de: Sistema de control monitoreable, equipamiento mecánico eléctrico, panel de acceso y pulsadores de emergencia. (todo de acuerdo a diseño entregado).</p> <p>6. Suministro e implementación de Sistema de Audio y video, el cual constituye de: parlantes, amplificadores, televisores, proyectores, ecran y multimedia para sala de reuniones. (todo de acuerdo a diseño entregado).</p>
3. Implementación de Sistema C.A.C.I.	<p>1. Suministro e implementación de Sistema C.A.C.I. (Central Alarma Contra Incendio), el cual constituye de: Panel principal de 10 lazos direccionables, estación remota, sensor de humo, sensores de temperatura, estación manual, sirena estrobo direccionables. Todo en la marca Kidde. Asimismo se incluye la canalización en Conduit EMT, cableado FPL y configuración con acceso remoto a Colombia (todo de acuerdo a diseño entregado).</p>

4. BENEFICIOS ALCANZADOS

Se desarrollo un proyecto con la mas alta eficiencia en las especialidades de: I.I.E.E., Telecomunicaciones y C.A.C.I. y aplicando las mejores practicas para el desarrollo de la ingeniería, tanto como en los procesos y la ejecución misma.

5. CIERRE DE ADQUISICIONES

Adquisiciones Programadas	Cantidad	Presupuesto	Se realizó la adquisición?	Monto Devengado	Se encuentra cerrada la adquisición?
Implementación de Instalaciones Eléctricas.	Dólares Americanos	\$ 45,000.00	SI	\$ 45,000.00	SI
Implementación de Sistema de Telecomunicaciones	Dólares Americanos	\$ 80,000.00	SI	\$ 80,000.00	SI
Implementación de Sistema C.A.C.I.	Dólares Americanos	\$ 25,000.00	SI	\$ 25,000.00	SI
	Presupuesto Total	\$ 150,000.00	Ejecutado Total	\$ 150,000.00	Ejecutado Total

6. DOCUMENTACIÓN GENERADA EN EL PROYECTO

Documento	Ubicación	
	Física	Digital
Documentación del desarrollo del proyecto en las especialidades: I.I.E.E., Telecomunicaciones y C.A.C.I. Archivo Histórico para Estudios, Estadísticas, Informes, índices de calidad, etc. Int intercambio de información con la empresa desarrolladora de la ingeniería y arquitectura.	X	X

7. OBSERVACIONES DEL PROYECTO

Es necesario manejar este proyecto de manera confidencial, pues al ser una empresa con alto grado de competitividad en el mercado, la competencia puede copiar esta información para el desarrollo de sus informes y/o otros.

Desarrollar un plan de monitoreo y control para la ejecución en campo del proyecto y evaluar las aplicaciones dadas in situ.

8. FIRMAS

Nombre	Cargo o Rol en el Proyecto	Elaborado / Revisado / Aprobado	Fecha	Firma
Jhan Freddy Montoya	CLIENTE	PMP	22/05/19	
Jorge Restegui Gonzales	SPONSOR	PMP	22/05/19	
Jose Luis Jaimes Zubieta	DIRECTOR DEL PROYECTO	PMP	22/05/19	