

PLAN DE CALIDAD

TRAMOS PENDIENTES DE OBRAS DEL SUBPROYECTO A1 Y A2T1 PARA LA EJECUCIÓN DEL PAQUETE R-07 DEFENSAS RIBEREÑAS DEL RÍO LACRAMARCA



Ubicación de subproyecto A1-A2-1 del río Lacramarca



Contenido

1.	NOMBRE DEL PROYECTO:.....	3
2.	UBICACIÓN DEL PROYECTO:.....	3
3.	OBJETIVO	3
4.	DESCRIPCION DEL ALCANCE A LICITAR	3
5.	RESPONSABILIDADES DE GESTIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO	4
6.	PLANIFICACIÓN	7
7.	RECURSOS	7
8.	PROCESOS, PRODUCTOS Y SERVICIOS PROPORCIONADOS EXTERNAMENTE	9
9.	CONTROLES DEL DESARROLLO.....	11
10.	AUDITORÍA.....	13
11.	GESTION DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES.....	15
12.	HITOS DE CONSTRUCCIÓN.....	16
13.	ADECUACIONES E INSTALACIONES PARA LA OBRA	17
14.	ORGANIZACIÓN DEL SUBCONTRATISTA.....	18
15.	SECUENCIA DE ACTIVIDADES	20
16.	ACTIVIDADES PRINCIPALES DEL PROCESO CONSTRUCTIVO	21
17.	ANEXOS	23

PLAN DE CONSTRUCCION Y GESTION DE CONTROL DE PROYECTOS

1. NOMBRE DEL PROYECTO:

El presente Plan de Construcción esta alineado a los requerimientos de presentación de esta Propuesta para la “EJECUCIÓN DE TRAMOS PENDIENTES DE OBRAS DEL SUBPROYECTO A1 y A2-1 PARA DEL PAQUETE R-07 DEFENSAS RIBEREÑAS DEL RÍO LACRAMARCA”, en el cual se describirán las actividades que se ejecutarán en el Subproyecto A1, A2-1.

Consortio Libertad propone un enfoque de gestión adecuado, basado en la aplicación de la Norma ISO 9001 y las herramientas de gestión que acompañan dicha metodología, el cumplimiento de la Norma ISO 14001, el cumplimiento de estándares de seguridad de la Norma ISO 45001, el cumplimiento de estándares de responsabilidad social, la aplicación de procedimientos de inducción y capacitación del personal, calibración de equipos, buenas prácticas constructivas y los recursos adecuados para garantizar la calidad del Proyecto.

2. UBICACIÓN DEL PROYECTO:

El proyecto se encuentra ubicado en los distritos de Nuevo Chimbote, Cáceres del Perú, Macate y Chimbote en la Provincia Santa departamento de Ancash, a una elevación entre los 0 a 1,048 msnm.

La ubicación del sector a atender con el requerimiento es para el Subproyecto A1, A2-1 como se muestra en la siguiente imagen.

3. OBJETIVO

Los objetivos de Calidad se orientan a cumplir los requerimientos de calidad que involucran la forma de Planificar, Documentar, Controlar y Mejorar los procesos, actividades y entregables del Proyecto: “EJECUCIÓN DE TRAMOS PENDIENTES DE OBRAS DEL SUBPROYECTO A1 y A2-1 PARA DEL PAQUETE R-07 DEFENSAS RIBEREÑAS DEL RÍO LACRAMARCA”, buscando cumplir con los objetivos de forma permanente durante las fases de desarrollo de la ejecución del proyecto de manera que los entregables cumplan con el cronograma planteado y también con los requerimientos del Cliente.

4. DESCRIPCION DEL ALCANCE A LICITAR

El presente documento, está referido a los alcances establecidos en los términos de Referencia. El Plan de Calidad del Proyecto: “EJECUCIÓN DE TRAMOS PENDIENTES DE OBRAS DEL SUBPROYECTO A1 y A2-1 PARA DEL PAQUETE R-07 DEFENSAS RIBEREÑAS DEL RÍO LACRAMARCA”, tiene como objetivo el alcanzar los niveles deseados de protección de obra y seguridad del equipo de construcción, mediante la reducción del riesgo de desastres que pueden ser ocasionados por inundaciones y movimientos de tierra.

5. RESPONSABILIDADES DE GESTIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO

5.1 ORGANIZACIÓN

El personal clave de línea de mando del proyecto cumple con los requerimientos de acuerdo a la función y cargo asignado. El personal staff será presentado a la entidad (ANIN) antes de iniciar los trabajos para su evaluación y aprobación.

En caso de ausencia de un responsable y no esté designado su sustituto, asume sus funciones el inmediato superior. En los perfiles de puesto se detallan específicamente las funciones del personal profesional que corresponden al Área de Gestión de Calidad.

5.2 FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES

Se describen según la siguiente tabla, y todo ello de acuerdo al perfil de puesto identificado en el TDR:

CARGO	FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES
GERENTE DE PROYECTO (personal clave)	• Gestión del Contrato para asegurar su cumplimiento en todo momento y el plan de ejecución del proyecto. • Desarrollar y ejecutar la estrategia de entrega, es decir, supervisar y administrar el equipo de entrega del Contratista, para garantizar una coordinación y comunicación eficientes. • Preparar los informes que se enviarán al Gerente del Proyecto de OHLA, asegurándose de que todos los documentos necesarios se entreguen a tiempo. • Emite alertas tempranas sobre asuntos con implicaciones de demora, costo o rendimiento. • Cooperar en reuniones de alerta temprana / reducción de riesgos. • Actuar de acuerdo con las normas de SSOMA. • Trabajar estrechamente y en colaboración con el Gerente del Proyecto de OHLA, el Contratante y el resto de los equipos involucrados en el proyecto para garantizar una entrega exitosa y oportuna.
CARGO	FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES
RESIDENTE DE OBRA (personal clave)	• Entregar los trabajos de acuerdo con el Contrato y la Información de Obras. • Desarrollar y ejecutar la estrategia de entrega de obras con el Gerente del Proyecto. • Preparar los informes que se enviarán al Gerente del Proyecto, asegurándose de que todos los documentos necesarios se entreguen tiempo. • Siga las instrucciones ordenadas por el Supervisor de Calidad durante la entrega de las obras. • Trabajar estrechamente y en colaboración con el Gerente del Proyecto, el Contratante y el resto de los equipos involucrados en el proyecto para garantizar una entrega exitosa y oportuna. • Emitir alertas tempranas sobre asuntos con implicaciones de demora, costo o rendimiento. • Cooperar en reuniones de alerta temprana / reducción de riesgos. • Garantizar las aprobaciones oportunamente para avanzar en todos los asuntos relacionados con las obras.

	• Dirigir las áreas operativas y de soporte del proyecto, asegurando el cumplimiento de funciones y objetivos, para alcanzar las metas establecidas según el PEP. • Definir la contratación de recursos necesarios para el desarrollo del proyecto • Supervisar y evaluar el desempeño del personal a su cargo, promoviendo las promociones, ceses y traslados. • Asegurar una estrategia de comunicación efectiva con su equipo de supervisión, subcontratistas, Gerente de Proyecto y Supervisor de Calidad.
CARGO	FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES
JEFE DE CALIDAD (Personal clave)	• Realiza el aseguramiento de calidad del Proyecto. • Cumplir con el Contrato en todo momento, y dirigir los procesos de pruebas e inspecciones de calidad. • Dirigir la estrategia de control de calidad y el plan de calidad. • Comunicarse con el Supervisor de Calidad sobre todos los asuntos de calidad que puedan surgir, y seguir las instrucciones del Supervisor de Calidad. • Preparar los informes que se enviarán al Gerente del Proyecto, asegurándose de que todos los documentos necesarios se entreguen a tiempo. • Administrar el equipo de control de calidad. • Gestionar el servicio de la calibración de los instrumentos de medición de ensayo con los proveedores y/o con el área de Procura. • Seleccionar y consolidar las herramientas técnicas necesarias para elaborar los estudios. • Determinar la normativa a aplicar para la ejecución del ensayo, procedimiento o método. • Emitir alertas tempranas sobre asuntos con implicaciones de demora, costo o rendimiento. • Cooperar en reuniones de alerta temprana/ reducción de riesgos. • Brindar soluciones innovadoras para desarrollar los estudios y Apoyar en el levantamiento de las observaciones • Garantizar las aprobaciones oportunamente para avanzar en todos los asuntos de control de calidad relacionados con las obras. • Comprender las necesidades y los requisitos del Clientes para desarrollar los planes de gestión de la calidad. • Diseñar y revisar especificaciones para los procesos de gestión y operación. • Velar por el cumplimiento de política de la calidad y objetivos, así como las obligaciones legales. • Establecer e implementar todos los procedimientos de gestión, aseguramiento y control para lograr los requisitos de la calidad. • Apoyar a la Gestión y verificación de la entrega de los equipos especializados al proyecto.
CARGO	FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES

JEFE DE SSOMA (Personal clave)	• Revisar e informar el avance del Instrumento de Gestión Ambiental. Planificar y dirigir la ejecución de los trabajos de prevención y mitigación de los impactos a la calidad del agua y el suelo, de conformidad a los planos y especificaciones técnicas de la obra, evitando impactos ambientales. • Elaborar el plan de capacitaciones ambientales, brindando y coordinado las capacitaciones programadas; de tal forma que se demuestre la adquisición de habilidades y conocimientos del personal de la obra. • Revisar, organizar, dirigir, ejecutar y controlar el desarrollo del Plan de Manejo Ambiental (PMA) en coordinación con los ejecutivos de mayor rango de cada área de trabajo. • Participar activamente en la elaboración de las políticas, estándares y otros requerimientos ambientales durante la ejecución de la obra. • Representar a la empresa en las auditorias e inspecciones de las operaciones de la Empresa en materia de medio ambiente, planificar, ejecutar y verificar las actividades derivadas de las mismas. • Revisar y validar la documentación de Medio Ambiente a través de reportes periódicos, aplicando los elementos de gestión en Medio Ambiente. • Revisar y validar los informes, evaluaciones, reportes, inspecciones y notificaciones de posibles incidentes ambientales que realizan los supervisores. • Velar por el cumplimiento de las normas y/o procedimientos establecidos en materia ambiental. • Elaboración e informar sobre la gestión ambiental de forma mensual del Proyecto. Gestionar el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental del proyecto. • Elaboración e informar sobre la gestión ambiental de forma mensual del Proyecto. • Gestionar el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental del proyecto.
CARGO	FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES
JEFE DE PRODUCCIÓN	• Cumplir con el Contrato en todo momento. • Desarrollar y ejecutar la estrategia de adquisiciones, principalmente conducir negociaciones y discusiones con el equipo de entrega de Contratistas y Subcontratistas. • Preparar los informes que se enviarán al Gerente del Proyecto, asegurándose de que todos los documentos necesarios se entreguen a tiempo. • Asegurar que todos los paquetes de subcontratos se presenten de manera justa y competitiva, asegurando que se logre el mejor costo por valor, y los Subcontratistas adjudicados puedan llevar a cabo las obras dentro de los plazos previstos y se encuentren en una buena posición financiera. • Administrar el equipo de procura. • Emitir alertas tempranas sobre asuntos con implicaciones de demora, costo o rendimiento. • Cooperar en reuniones de alerta temprana / reducción de riesgos. • Asegurar una estrategia de comunicación efectiva. • Garantizar las aprobaciones oportunamente para avanzar en todos los asuntos de compras relacionados con las obras (Salvo aprobaciones por parte del contratante). • Supervisión de las órdenes de compra y servicio emitidas. • Revisión y envío de los informes de adjudicación de los diferentes procesos.

6. PLANIFICACIÓN

Se identifican los objetivos e indicadores de Calidad para el proyecto:

OBJETIVO	MEDIOS	INDICADOR	FÓRMULA	META	FRECUENCIA	RESPONSABLE
Aseguramiento en la capacitación de gestión de calidad a todo el personal del proyecto	Informe mensual de Calidad	Indicador de Capacitación del Personal (ICP)	$ICP = \frac{\text{Horas Hombre Capacitadas}}{\text{Personas} \times \text{mes}}$	>= 50%	Mensualmente	Jefe de Calidad
Medición del concepto de Satisfacción del Cliente	Encuesta	Indicador de Satisfacción del Cliente (ISC)	$PROM = \frac{\sum \text{Calificación}}{\text{Nº Encuestas}}$	>= 75%	Trimestralmente	Jefe de Calidad
Disminuir los plazos de cierre de NOD's	Reporte de NOD's	Indicador de Reporte de Defectos Abiertos (IRDA)	$INOD = \frac{\text{NOD Cerradas}}{\text{Total de NOD}} \times 100$	>= 90%	Mensualmente	Jefe de Calidad

7. RECURSOS

Para el presente proyecto: “EJECUCIÓN DE TRAMOS PENDIENTES DE OBRAS DEL SUBPROYECTO A1 y A2-1 PARA DEL PAQUETE R-07 DEFENSAS RIBEREÑAS DEL RÍO LACRAMARCA” se determinará y proporcionará los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del Sistema de Gestión de Calidad, considerando: Las capacidades y limitaciones de los recursos internos existentes qué se necesita obtener de los proveedores externos.

7.1 PERSONAS

Todos los colaboradores involucrados en la ejecución del proyecto y cuyo trabajo puedan causar impactos en la conformidad de los entregables deben cumplir los requisitos establecidos por el cliente en las cláusulas:

G820.3 Reclutamiento

G820.4 Experiencia, calificaciones y formación

G820.5 Empleo justo

7.1.1 COMPETENCIA

Se ha establecido los perfiles de puestos para:

- Asegurarse de que estas personas sean competentes, basándose en la educación, formación o experiencia apropiadas
- Determinar la competencia necesaria de las personas que realizan, bajo su control, un trabajo que afecta al desempeño y eficacia del sistema de gestión de la calidad.
- Cuando sea aplicable, tomar acciones para adquirir la competencia necesaria y evaluar la eficacia de las acciones tomadas.
- Conservar la información documentada apropiada como evidencia de la competencia.

7.1.2 PERFILES DE PUESTO

El personal debe ser competente para desempeñar las tareas que le son encomendadas, manteniendo bajo control en todo momento la calidad. El recurso humano se considera competente cuando cumple con todos los requisitos de educación, formación y experiencia que el responsable del proyecto ha determinado para cada puesto de trabajo.

Las competencias se determinan para cada puesto mediante un análisis y descripción del puesto de trabajo. En este análisis se define en qué consiste cada competencia, formación y educación. De acuerdo con esta descripción del puesto se elabora el perfil de requisitos mínimos que una persona debe cumplir para poder desempeñar las funciones correspondientes al puesto de manera eficiente.

Cuando el perfil de un empleado se ajusta con el perfil del puesto se dice que ese empleado es apto y está calificado para el puesto y, por tanto, es competente.

7.2 INFRAESTRUCTURA Y ENTORNO PARA LA OPERACIÓN DE PROCESOS

Para el presente proyecto la empresa, determina, proporciona y mantiene la infraestructura necesaria para la operación de sus procesos y lograr la conformidad de los productos y servicios. La infraestructura contempla:

- a) Oficinas, hospedaje, alimentación.
- b) Recursos de transporte para personal (camionetas para el transporte interno en las operaciones).
- c) Recursos para la desinfección y limpieza de ambientes y equipos.
- d) Tecnologías de la información y la comunicación: teléfonos celulares, radios de comunicación.

Esta infraestructura, será mantenida en óptimas condiciones de orden y limpieza, que aseguren un correcto desarrollo del proyecto. Los equipos deben tener características que aseguren las condiciones de calidad del servicio a brindar, así como, de ser pertinente, dispositivos de seguridad y controles ambientales.

Con la finalidad de asegurar la disponibilidad y mantenimiento de equipos y maquinarias, se establecerán como parte de los requisitos la adopción de programas de mantenimiento (correctivo y preventivo) para los equipos destinado al proyecto.

7.3 SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DE LOS RECURSOS

Se determinará y proporcionará los recursos necesarios para asegurarse de la validez y fiabilidad de los resultados cuando se realice el seguimiento o la medición para verificar la conformidad de los productos y servicios con los requisitos.

En el proyecto: “EJECUCIÓN DE TRAMOS PENDIENTES DE OBRAS DEL SUBPROYECTO A1 y A2-1 PARA DEL PAQUETE R-07 DEFENSAS RIBEREÑAS DEL RÍO LACRAMARCA”, debe asegurarse de que los recursos proporcionados:

- a) Sean apropiados para el tipo específico de actividades de seguimiento y medición realizadas.
- b) Se mantienen para asegurarse de la idoneidad continua para su propósito.

Los equipos de medición propios y externos que se utilicen en el Proyecto, las cuales se identifican y controlan de acuerdo con los lineamientos del procedimiento de Control de Equipos de Inspección, Medición y Ensayos incluyendo el Log de calibración de equipos IME: Inspección, Medición y Ensayo.

Los equipos de medición se calibran, verifican o ambas, a intervalos especificados, o antes de su utilización; contra patrones de medición trazables a patrones de medición internacionales o nacionales; cuando no existan tales patrones, debe conservarse como información documentada la base utilizada para la calibración o la verificación.

Los equipos de medición estarán correctamente identificados y se verificará su estado periódicamente. Deben almacenarse o guardarse y protegerse contra ajustes, daño o deterioro que pudieran invalidar el estado de calibración y los posteriores resultados de la medición.

8. PROCESOS, PRODUCTOS Y SERVICIOS PROPORCIONADOS EXTERNAMENTE

8.1 GENERALIDADES

Para el proyecto: “EJECUCIÓN DE TRAMOS PENDIENTES DE OBRAS DEL SUBPROYECTO A1 y A2-1 PARA DEL PAQUETE R-07 DEFENSAS RIBEREÑAS DEL RÍO LACRAMARCA”, se asegura que los procesos, productos y servicios suministrados externamente son conformes a los requisitos establecidos.

Se determina los controles a aplicar a los procesos, productos y servicios suministrados externamente cuando:

- a) Los productos y servicios de proveedores externos son destinados a estar incorporados dentro de los propios productos y servicios de la organización.
- b) Los productos y servicios son proporcionados directamente a los clientes por parte de los proveedores externos en nombre de la organización.
- c) Un proceso, o una parte de un proceso, es proporcionado por un proveedor externo como resultado de una decisión de la organización.

Se determinará y aplicará los criterios para la evaluación, la selección, el seguimiento del desempeño y la reevaluación de los proveedores externos, basándose en su capacidad para proporcionar procesos o productos y servicios de acuerdo con los requisitos, conforme a los lineamientos del Procedimiento Evaluación y Seguimiento de Proveedores y Subcontratistas.

Se conserva la información documentada de las actividades antes mencionadas, así como de cualquier acción necesaria que surja de las evaluaciones.

Se cuenta con los siguientes documentos base relacionados a procesos, productos y servicios suministrados externamente:

- Procedimiento de Ingreso de Empresas Proveedoras de Servicios, este procedimiento nos menciona que lineamientos deben considerar las empresas proveedoras de servicios, para la habilitación e ingreso de su personal a las instalaciones del Proyecto.
- Plan de Gestión de la Cadena de Suministro, este plan define cuales son las estrategias de abastecimiento que se adoptarán en el proyecto y como asegurar que todas las actividades de compras de bienes y servicios se realicen de acuerdo con el programa de ejecución del proyecto, los alcances establecidos y contribuya con los resultados dentro de los estándares de calidad y el presupuesto esperado durante el desarrollo del proyecto.

Se va a asegurar que los Subcontratistas claves proporcionan e implementan un Plan de Calidad y evaluara los Planes de Calidad de sus Subcontratistas para asegurar su cumplimiento y compatibilidad con su plan de calidad, mediante inducciones, capacitaciones y asesoramiento continuo que se ha establecido con métodos para medir el logro de los requisitos relacionados con la calidad, evidenciados en los Informes Mensuales de Calidad.

8.2 TIPO Y ALCANCE DEL CONTROL

Para el proyecto: “EJECUCIÓN DE TRAMOS PENDIENTES DE OBRAS DEL SUBPROYECTO A1 y A2-1 PARA DEL PAQUETE R-07 DEFENSAS RIBEREÑAS DEL RÍO LACRAMARCA”, se asegurará que los procesos, productos y servicios suministrados externamente no afecten de manera adversa a la capacidad culminar el proyecto de manera óptima. Para ello establece que:

- a) Se debe asegurar que los procesos suministrados de manera externa puedan permanecer dentro del control de su sistema de gestión de la calidad.
- b) Definir los controles que tendrá que realizar un proveedor externo y los controles que se pretende aplicar a las salidas resultantes.
- c) Deberá evaluarse consistentemente:
 - El impacto potencial de los procesos, productos y servicios suministrados externamente en la capacidad de la organización de cumplir regularmente los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables.
 - La eficacia de los controles aplicados por el proveedor externo.
- d) Determinar la verificación, u otras actividades necesarias para asegurarse de que los procesos, productos y servicios suministrados externamente cumplen los requisitos.

8.3 INFORMACIÓN PARA LOS PROVEEDORES EXTERNOS

El presente proyecto: “EJECUCIÓN DE TRAMOS PENDIENTES DE OBRAS DEL SUBPROYECTO A1 y A2-1 PARA DEL PAQUETE R-07 DEFENSAS RIBEREÑAS DEL RÍO LACRAMARCA” nos asegura la adecuación de los requisitos de calidad antes de su comunicación al proveedor externo.

Se debe comunicar a los proveedores externos sus requisitos para:

- a) Los procesos, productos y servicios a proporcionar.
- b) La aprobación de: Productos y servicios, Métodos, procesos y equipos y La liberación de productos y servicios.
- c) La competencia, incluyendo cualquier calificación requerida de las personas.
- d) Las interacciones del proveedor externo con la organización.
- e) El control y el seguimiento del desempeño del proveedor externo a aplicar por parte de la organización.
- f) Las actividades de verificación o validación que la organización, o su cliente, pretende llevar a cabo en las instalaciones del proveedor externo.

9. CONTROLES DEL DESARROLLO

Debe aplicar controles al proceso de desarrollo para asegurarse de que:

- a) Se realizan las revisiones para evaluar la capacidad de los resultados del desarrollo para cumplir los requisitos.
- b) Se realizan actividades de verificación para asegurarse de que las salidas del desarrollo cumplen los requisitos de las entradas. Los entregables serán revisados por los especialistas de cada una de las áreas competentes.
- c) Se realizan actividades de validación para asegurarse de que los productos y servicios resultantes satisfacen los requisitos para su aplicación especificada o uso previsto.
- d) Se toma cualquier acción necesaria sobre los problemas determinados durante las revisiones, o las actividades de verificación y validación.
- d) Se conserva la información documentada de estas actividades.

9.1 PRUEBAS E INSPECCIONES

Durante el desarrollo de los trabajos en las diferentes etapas del proyecto, se tomarán en cuenta la siguiente información para las inspecciones y pruebas:

- Listado de materiales, equipos e instalaciones para las pruebas e inspecciones en las diferentes áreas de trabajo.
- Listado de pruebas e inspecciones de equipos y materiales antes de la entrega de áreas de trabajo culminados.
- Pruebas e inspecciones de equipos, materiales y trabajos antes de su finalización

- Pruebas e inspecciones antes de la fecha de defectos, que permitan identificar el normal funcionamiento en diferentes condiciones de operación.

9.2 CATEGORÍAS DE INSPECCIONES Y PRUEBAS

- Revisiones: La parte requirente revisa los trabajos o el documento y los resultados de la revisión deben ser considerados e incorporados en las obras o documentos pertinentes.
- Muestras: La parte requirente solicita muestras de materiales e insumos o secciones de los trabajos para la prueba respectiva.
- Testigos: La parte requirente es testigo de los trabajos para verificar y asegurar la calidad.
- Retención: El trabajo no procede hasta que el Jefe de Calidad inspeccione los trabajos y permita su continuación.

9.3 GESTIÓN DE PRUEBAS E INSPECCIONES

Se mantendrá comunicación permanente acerca de la realización de pruebas e inspecciones según una programación planificada, antes, durante y después de la culminación. Para ello se utilizarán los formatos NPI y NRP que forman parte del Plan de Gestión del Desarrollo.

Todos los registros de verificación, procedimientos y/o protocolos e informes de las pruebas deberán ponerse a disposición de los intervinientes de forma automática.

En cada plan de pruebas e inspecciones deberá considerar los siguientes alcances y debe enviar para su aceptación:

- Material para ser ensayado y/o inspeccionado
- Objetivos de las pruebas y/o inspecciones
- Procedimientos aplicables
- Estándar o normativa aplicable
- Cuando y cuando se realizarán
- Métodos para emplearse y documentos a requerir
- Participación de especialistas y/o participantes

9.4 LIBERACIÓN DE PRODUCTOS Y SERVICIOS

9.4.1 Control de calidad y liberación de entregables

El Supervisor de QC elabora y mantiene procesos de calidad al inicio, durante y final del proyecto que contribuyen a asegurar la ejecución de los ensayos/pruebas según el Plan de Puntos de Inspección (PPI), especificaciones técnicas, normas técnicas, etc.

La liberación de los entregables se llevará a cabo luego de la verificación y aceptación por parte del Cliente, conforme a sus requisitos del área o componente ejecutado.

Dicha liberación estará sustentada en el registro (protocolo / formato) de calidad, el mismo que será registrado por el Supervisor de QC.

Los protocolos de liberación llevarán 06 espaciamientos los cuales serán firmados

1. Construcción subcontratista
2. Calidad QC subcontratista
3. Construcción contratista -
4. Calidad QA Contratista -
5. Gerente de Proyecto - ANIN
6. Supervisor de Calidad

Los procesos para controlar en este proyecto son en la etapa de construcción, de acuerdo con la evolución del proyecto se incorporará otros Puntos de Inspección y ensayos:

1. Supervisor de Calidad Movimiento de tierras.
2. Ensayos de Laboratorio de suelos.
3. Excavaciones y rellenos.
4. Enrocado.
5. Otros.

9.4.2 Metodología de Control

Las metodologías de control que se utilizarán para evidenciar el cumplimiento de las diferentes etapas del Proyecto serán las siguientes:

- Reuniones periódicas de planificación, liderada por el Ing. Residente. Participación del Cliente, según corresponda si es que realmente se amerita.
- Reuniones semanales de planificación, liderada por el Ing. Residente para la identificación anticipada de interferencias que puedan impactar el cronograma de ejecución. Estableciendo acciones a seguir, de manera que se determinen acuerdos para responsabilidad de plazos y entregables.
- Establecimiento, implementación y seguimiento de los Plan de Puntos de Inspección a cargo de los Supervisores de Campo y Supervisor de QC del Proyecto.

10. AUDITORÍA

10.1 AUDITORÍA INTERNA

Como parte del cumplimiento de la ISO 9001:2015, se estipula desarrollar un programa de auditoría interna, este proceso se desarrolla según los lineamientos establecidos en el procedimiento Auditoría Interna de los Sistemas de Gestión.

10.2 PROGRAMA DE AUDITORIA INTERNA

Los representantes de la dirección territorial elaboran el Programa de Auditoría Interna de Sistemas de Gestión, que contiene los detalles acordados para el conjunto de auditorías internas planificadas para un periodo de tiempo determinado. La programación de auditorías internas tiene como objetivos generales:

- Analizar la eficacia en la implementación y mantenimiento del Sistema de Gestión.
- Verificar el cumplimiento con la Política y los Objetivos del Sistema de Gestión.
- Comprobar el cumplimiento de requisitos legales, contractuales y otros requisitos con los que la organización esté comprometida.
- Mejorar el desempeño, atendiendo al nivel de madurez del Sistema de Gestión, resultados de auditorías previas y resultados de evaluaciones de aspectos y riesgos de las actividades.

10.3 DESARROLLO DE LA AUDITORÍA INTERNA

Para cada auditoría interna, se elabora el correspondiente Plan de Auditoría Interna de Sistemas de Gestión, especificando: Centro de ubicación, alcance de la auditoría interna (Normas de referencia, procedimientos y puntos de la norma a auditar), equipo auditor, criterios de la auditoría interna, cronograma y/o calendario.

10.4 ELABORACIÓN DEL INFORME DE AUDITORÍA INTERNA

Tras la realización de la auditoría, se elabora el correspondiente Informe de Auditoría Interna de Sistemas de Gestión. Para los servicios tercerizados de ejecución de ingeniería o construcción se evalúa los mecanismos adecuados en función al tiempo e impacto dentro del proyecto

TABLA 08: Matriz de requerimientos de auditoría según impacto en el Proyecto

Duración	Impacto dentro del Proyecto		
	Bajo	Medio	Alto
< a 3 meses	01 inspección de cumplimiento	01 inspección de cumplimiento	01 inspección de cumplimiento
3 - 6 meses	02 inspección de cumplimiento	02 inspección de cumplimiento	Auditoría Interna
> a 6 meses	Auditoría Interna	Auditoría Interna	Auditoría Interna

10.5 INFORMES MENSUALES

El proyecto emite un informe mensual de seguimiento y control de las actividades del Plan de Calidad, el cual deberá ser presentado los días 25 de cada mes, cuyo contenido incluye:

- Resumen ejecutivo de las actividades realizadas.
- Matriz de calidad (aplicabilidad y seguimiento de protocolización).
- Índice de protocolos.
- Estatus y listado de PETS.
- Estatus y listado de NPI y NRP.
- Estatus y listado de equipos de medición (certificados de calibración).
- Estatus y listado de ensayos de laboratorio (certificado de ensayos de laboratorio).
- Estatus de NOD's y ROB's (internas y externas).
- Estatus de capacitaciones.

10.6 INFORMES SEMANALES

El responsable de calidad emite un informe semanal del avance de las actividades de control de calidad realizadas y las cuales incluyen la siguiente información:

- Resumen ejecutivo de las actividades realizadas.
- Matriz de calidad (aplicabilidad y seguimiento de protocolización).
- Índice de protocolos.
- Estatus y listado de PETS.
- Estatus y listado de NPI y NRP.
- Estatus y listado de equipos de medición y ensayos (certificados de calibración).
- Estatus y listado de ensayos de laboratorio (certificado de ensayos de laboratorio).
- Estatus de NOD's (internas y externas).
- Panel fotográfico.

10.7 Reporte Diario

El proyecto emite un reporte diario de las actividades de liberación realizadas.

10.8 Informe Final

El informe final es el resumen del dossier de calidad del proyecto los cuales incluyen todo lo indicado en el índice del dossier, asimismo el contenido específico de este informe se realizará en coordinación conjunta con el cliente.

11. GESTION DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES

La Gestión de Riesgos constituye el eje fundamental para el éxito del proyecto, e implementa un conjunto común de procesos, categorías de riesgo, herramientas y técnicas de gestión de riesgos con el fin de:

1. Identificar y gestionar riesgos a nivel proyecto
2. Establecer un reporte integrado que permita la identificación y seguimiento de los riesgos clave
3. Alinear los niveles de tolerancia al riesgo con los objetivos
4. Mejorar la información y comunicación de riesgos
5. Mejorar las decisiones de respuesta al riesgo
6. Integrar la gestión de riesgos en la toma de decisiones
7. Reducir la vulnerabilidad ante eventos adversos
8. Establecer y mantener una cultura de toma de conciencia ante el riesgo

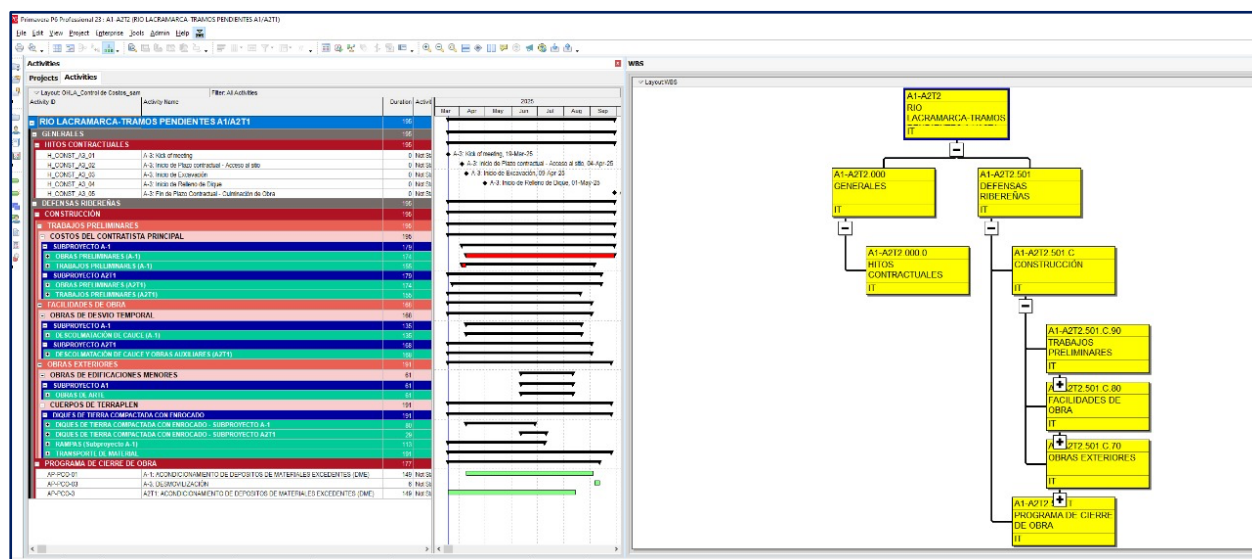
Se pueden implementar diferentes técnicas para ayudar a la detección y gestión de riesgos, como son:

- Revisar las evaluaciones de riesgos de proyectos previos parecidos.
- Entrevistas con los miembros del equipo.
- Identificación de los puntos clave donde el riesgo podría aparecer, así como de las decisiones que podrían eliminarlo.

12. HITOS DE CONSTRUCCIÓN.

Se presenta en la presente propuesta la planificación para la ejecución del servicio de El SUBPROYECTO A1 y A2-1 PARA DEL PAQUETE R-07 DEFENSAS RIBEREÑAS DEL RÍO LACRAMARCA”, tomando en cuenta el alcance para poder asegurar y/o garantizar el cumplimiento del servicio.

12.1 Estructura del P6



Fuente: Elaboración Propia

Esta estructura está acorde con el alcance del presente servicio:

ITEM	U/M	DESCRIPCION	
EJECUCIÓN ACTUACIONES PENDIENTES DE SUBPROYECTO A1 - OPCION B			
1		DEFENSAS RIBERENAS	
1.01		OBRAS PRELIMINARES	✓
1.02		TRABAJOS PRELIMINARES	✓
1.04		DESCOLMATACIÓN DE CAUCE	✓
1.05		DIQUES DE TIERRA COMPACTADA CON ENROCADO	✓
01.05.01		DIQUE DE TIERRA COMPACTADA A1-D-01	✓
01.05.02		DIQUE DE TIERRA COMPACTADA A1-F-01	✓
01.05.03		DIQUE DE TIERRA COMPACTADA A1-D-02	✓
01.05.04		DIQUE DE TIERRA COMPACTADA A1-F-02	✓
1.06		RAMPAS	✓
2		OBRAS DE ARTE (REBOSES)	✓
3		TRANSPORTE DE MATERIAL	✓
6		PROGRAMA DE CIERRE DE OBRA	✓
7		SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	✓
EJECUCIÓN ACTUACIONES PENDIENTES DE SUBPROYECTO A2-1 - OPCION B			
01		DEFENSAS RIBERENAS	
1.01		OBRAS PRELIMINARES	✓
1.02		TRABAJOS PRELIMINARES	✓
01.04		DESCOLMATACIÓN DE CAUCE Y OBRAS AUXILIARES	✓
01.04.01	m2	DESBROCE Y LIMPIEZA EN ZONA NO BOScosa	✓
01.04.02	m3	DESCOLMATACIÓN DE CAUCE NATURAL DEL RÍO LACRAMARCA	✓
01.04.03	m3	CONFORMACIÓN DE DESVIO EN CAUCE DE RÍO	✓
01.04.04	m3	RELLENO NO ESTRUCTURAL CON MATERIAL PROPIO	✓
01.05		DIQUES DE TIERRA COMPACTADA CON ENROCADO	✓
01.05.01		DIQUE DE TIERRA COMPACTADA A2-D-01	✓
01.05.07		DIQUE DE TIERRA COMPACTADA A2-F-01	✓
03		TRANSPORTE DE MATERIAL	✓
6		PROGRAMA DE CIERRE DE OBRA	✓
7		SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	✓
7.01	glb	SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	✓

Fuente: 400197-OHL001-000-XX-TO-ZZ-000068-R05

13. ADECUACIONES E INSTALACIONES PARA LA OBRA

13.1 Facilidades de Obra.

Se prevé alquilar oficinas en la ciudad de Nuevo Chimbote, movilizandolos ambientes necesarios a la zona de trabajo. Asimismo, el personal de obra foráneo tendrá alojamiento en los distritos cercanos al proyecto.

Se instalará comedores, SSHH en los frentes de trabajo como lo demanda las normas peruanas, almacenes de obra, se adecuará un parqueo para equipo liviano y pesado, patio de máquinas, área de acopio de residuos sólidos.

13.2 Vehículos de Transporte

El transporte del personal se realizará desde la zona de alojamiento hasta los frentes de trabajo.

Del estudio pormenorizado del histograma de personal de la presente obra se ha considerado los siguientes equipos para el transporte del personal dentro del proyecto:

Tabla N°1. Vehículos de Transporte

DESCRIPCION	UND	N
Camioneta 4 x 4	Und	4
Custer de 24 pasajeros	Und	2

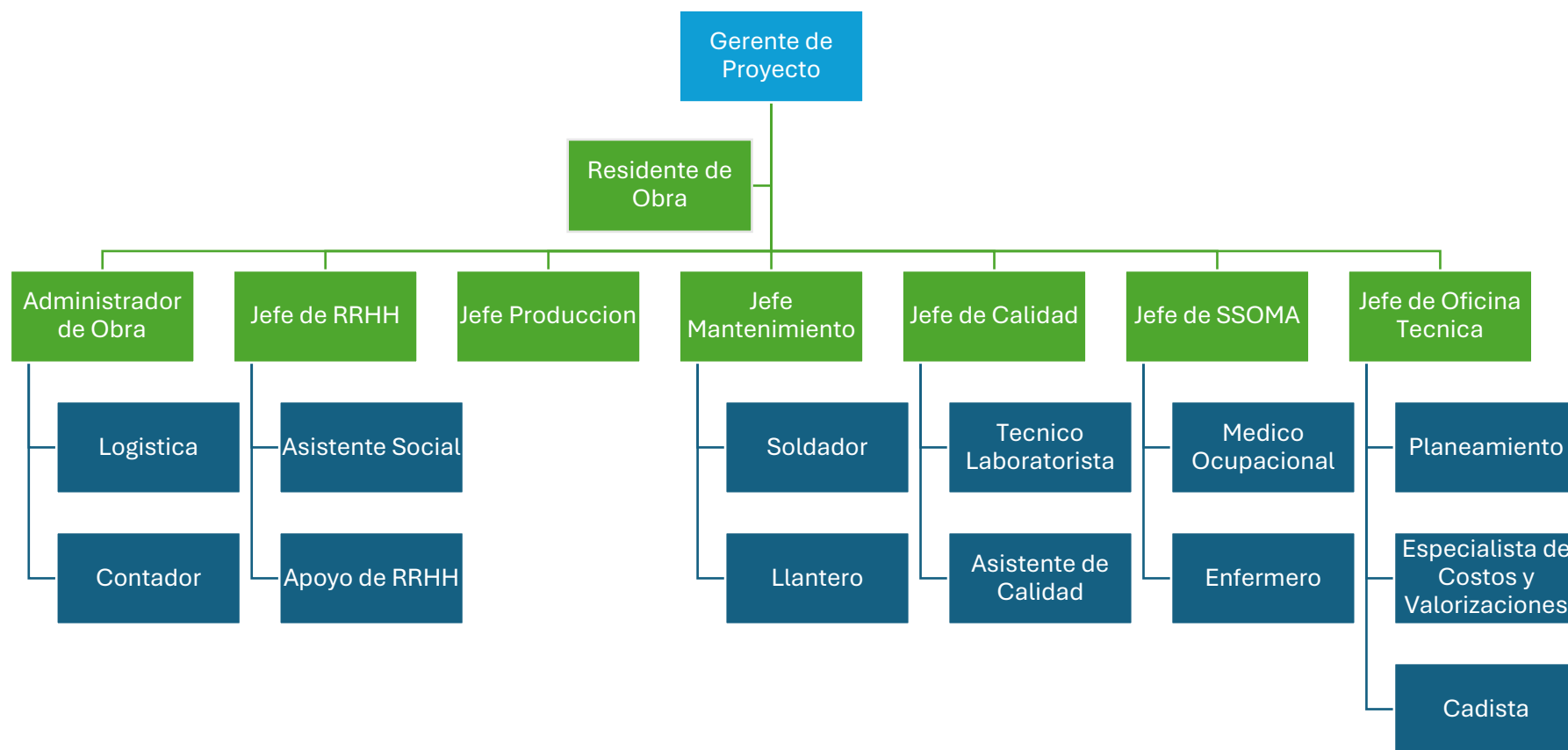


14. ORGANIZACIÓN DEL SUBCONTRATISTA

El organigrama propuesto para la ejecución de la obra se ha considerado en cuanto a la necesidad del servicio, a fin de garantizar el cumplimiento de todo el alcance, dentro de los plazos, costos, seguridad y calidad del Proyecto.

Tabla N°2.

Organigrama de STAFF Principal



15. SECUENCIA DE ACTIVIDADES

Para esta parte del proceso de procura, se está considerando los siguientes ítems para la ejecución de las actividades:

- 7.1 Obras y Trabajos Preliminares
- 7.2 Descolmatación de Cauce
- 7.3 Construcción de Diques
- 7.4 Construcción de Rampas
- 7.5 Obras de Arte – Rebose
- 7.6 Cierre de Obra

1. El proyecto iniciará con la realización de las actividades correspondientes a movilización de equipos, maquinarias y herramientas; a fin de iniciar con la construcción de las obras de ingeniería proyectadas.
2. Segundo lugar, se dará paso a las actividades de topografía y georreferenciación, que incluyen, el trazo y replanteo y estas duraran durante todo el proceso de desarrollo de toda la etapa de construcción; luego, se continuará con la instalación de obras preliminares, que abarca todo lo relacionado a oficinas, almacén, entre otras áreas que serán de importancia contar desde el inicio a fin para la ejecución de la obra.
3. Se realizaría el mejoramiento de vías (durante el desarrollo de actividades principales) y también se realizará el transporte de material desde la cantera asignada hasta el lugar de las actividades (explanada centro de acopio), a fin de tener un proceso constructivo fluido, con material disponible de forma inmediata.
4. Se está considerando que, para el transporte de materiales para la construcción, luego se acondicionará un área para el acopio de materiales colindante a la zona de trabajo, y este se realizará a lo largo del desarrollo de actividades relacionadas a la ejecución física del proyecto.
5. Luego se harán las actividades de Descolmatación del Cauce y obras auxiliares, teniendo en cuenta el trazo y replanteo, para la ejecución de las actividades de: Desbroce y limpieza en zona boscosa, descolmatación de cauce natural en el río, conformación de desvío en cauce de río y relleno no estructural con material propio.
6. Luego de las actividades de la descolmatación del Cauce, se ejecutará las actividades principales del proyecto, relacionadas a la construcción de los diques (defensas ribereñas), siendo estas: excavación, perfilado de dique, pedraplén, conformación, colocación de geotextil, colocación y acomodo de roca en una de dique y colocación y acomodo de roca en talud de dique.
7. Una vez ya culminadas las actividades que conforman todo el alcance del servicio, se procederá con la desmovilización de equipo, maquinaria y herramientas, y finalmente para dar paso a la limpieza final de obra subproyecto A1 y A2T1.

16. ACTIVIDADES PRINCIPALES DEL PROCESO CONSTRUCTIVO

16.1 Movilización y Desmovilización de Equipos

Comprende el transporte de todos los equipos, maquinarias y herramientas hasta el lugar de ejecución y fin del subproyecto proyecto A1 y A2T1 del Río Lacramarca. La cantidad de equipos mínimo que se ha considerado de acuerdo con los TDR del presente servicio:

ITEM	EQUIPO	CANTIDAD
1	Excavadora CAT 336/Similar	5
2	Cargador Frontal sobre llantas	1
3	Tractor sobre orugas CAT D6D/Similar	2
4	Compactadora Vibratoria Tipo plancha 7 HP	1
5	Motoniveladora	1
6	Rodillo Liso Autopropulsado	1
7	Retroexcavadora sobre llantas	1
8	Camión Volquete de 15M3	10
9	Camion Cisterna de 5000 galones	1
10	Camión Grua de 20 Ton	1
11	Camioneta Pick Up 4x4	2
12	Custer de 24 pasajeros	2
13	Grupo Electrónico 50 KW	1

Se propone una antigüedad de los equipos igual a 5 años, considerando el 20% aproximadamente de Equipos y maquinaria menor de 05 años de antigüedad, según la cantidad máxima de nuestro histograma. El restante se realizará por opción de alquiler

16.2 Trabajos de Cierre de Proyecto

Finalmente, se realizará la rehabilitación de las áreas intervenidas durante la ejecución de los trabajos de explotación:

- Canteras
- DME/DMO
- Zonas de oficinas/campamentos/talleres

Para lograr el cumplimiento de la terminación de las Obras, antes de cada Fecha de Culminación, deberá haber concluido todos los trabajos señalados en la Información de Obras, incluyendo:

- Completar todo el alcance identificado en el contrato.
- Entregar todos los certificados de ensayos de laboratorio.
- Entregar el punch list firmado por AMC y el Cliente.
- Entregar los Planos As-built.
- Certificados de calibración de equipos de medición y ensayos.
- Listado de reportes de no conformidades cerradas.
- Certificado de defectos.

El Cierre de Proyecto comprende las siguientes actividades:

16.2.1 Punch List o Lista de Defectos

Una vez concluidos los trabajos en los diferentes frentes, se realizará una caminata de entrega en coordinación con el cliente, donde se registrarán todas las observaciones (si las hubiera) y las cuales deben ser levantadas de acuerdo con las fechas pactadas en la caminata, finalmente levantadas estas observaciones a satisfacción del cliente se harán entregas parciales en coordinación conjunta con el cliente.

16.2.2 Planos As Built

Concluidos los trabajos se entregarán los Planos de Construcción final o Planos As Built, donde reflejarán todos los cambios y nuevas instructivas construidas.

Estos planos serán entregados por Oficina Técnica AMC, en archivos electrónicos en formato nativo.

16.2.3 Dossier de Calidad

Los documentos que se han aplicado a cada proceso del proyecto en la etapa mencionada formarán parte del dossier, y deben ser documentos originales y fidedignos. Toda Documentación se aprobará en el Índice de DOSSIER aprobado por el Cliente.

16.2.4 Organización del Dossier

La organización del dossier debe estar contemplado de acuerdo al índice aprobado previa coordinación con el cliente, y el ordenamiento de su estructura será en función al alcance del proyecto.

La organización del dossier debe ser de fácil entendimiento, considerando que está dirigido a personas que no intervinieron en la ejecución del proyecto.

16.2.5 Preparación del Dossier

El dossier se organizará, preparará y entregará de acuerdo con el cronograma de entrega, y será organizado por el Jefe de calidad.

Para que la preparación del Dossier sea más rápida, desde el inicio del proyecto, los documentos deberán ser ordenados y archivados.

16.2.6 Revisión del Dossier

La revisión del dossier de calidad será llevada a cabo por el Cliente y se presentará un avance de dossier de forma física y mensual con fecha de presentación del 25 de cada mes.

16.2.7 Entrega del Dossier

El dossier deberá ser presentado en un archivador de 3 huecos, y si la magnitud de la documentación así lo requiere puede ser desdoblado en dos o más volúmenes. Será entregado un original en Físico y Digital.

17. ANEXOS

- Política de Calidad
- Mapa de Procesos
- Procedimiento de Gestión de Riesgos
- Plan de inspección y pruebas
- Procedimientos de ejecución

**CONSORCIO LIBERTAD**
Villalva S.A.C & ELJY S.A.C.

FREDY ROLANDO VILLALVA HUAMAN
REPRESENTANTE COMUN