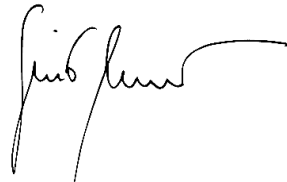
	Sistema Integrado de gestión	JJR1-PLA-CI-001	
	Plan de gestión de calidad	Revisión:	0
	SUBPROYECTO A3–DEFENSAS RIBEREÑAS DEL RÍO LACRAMARCA	Fecha:	06/09/23

PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD

**PROYECTO: SUBPROYECTO A3–DEFENSAS RIBEREÑAS
DEL RÍO LACRAMARCA**

CLIENTE: OBRASCON HUARTE LAIN S.A.SUC.DEL PERU

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
		
Jesus Dilas Gonzales Coordinador SIG/QA	Ronal Rojas Arana. Jefe SIG	Jorge Arenas Abanto Jefe de Operaciones
Elaborado: 06/09/2023	Revisado: 06/09/2023	Aprobado: 06/09/2023

2023

	Sistema Integrado de gestión	JJR1-PLA-CI-001	
	Plan de gestión de calidad	Revisión:	0
	SUBPROYECTO A3-DEFENSAS RIBEREÑAS DEL RÍO LACRAMARCA	Fecha:	06/09/23

Contenido

1. Introducción	4
2. Alcance	4
3. Términos y definiciones	4
3.1. Términos relativos a la calidad	4
3.2. Términos relativos a la gestión	5
3.3. Términos relativos a la organización	5
3.4. Términos relativos al proceso y al producto	5
3.5. Términos relativos a la conformidad	5
4. Sistema de gestión de calidad	6
4.1. Objetivo de Calidad	6
4.1.1. Indicadores de gestión	6
5. Organización y responsabilidades	6
5.1. Organigrama del equipo de trabajo	6
5.2. Responsabilidades del equipo de trabajo	7
5.3. Política del sistema integrado de gestión	9
5.4. Procesos de la gestión de la empresa	10
6. Control de la información documentada	12
6.1.1. Documentación requerida	12
6.1.2. Procedimientos, instructivos y otros registros	12
7. Procedimientos y actividades para la gestión de la calidad	13
7.1. Planificación de la calidad	13
7.2. Cumplimiento de especificaciones técnicas	13
7.3. Ejecución de control de calidad en campo	14
7.4. Protocolos y registros	14
8. Gestión de recursos	15
8.1. Material, productos o servicios	15
8.2. Estructura operacional / personas	15
8.3. Infraestructura	15
8.4. Ambiente trabajo	16
8.5. Recursos de seguimiento y medición	16
8.5.1. Control de calidad de los equipos de medición	16
9. Comunicación con los clientes y otras partes interesadas	16
10. Procesos, productos y servicios proporcionados externamente / Compras	17
11. Identificación y trazabilidad	17
12. Control de las salidas no conformes	17
13. Seguimiento y medición	18
14. Evaluación de desempeño	18
14.1. Auditorías internas	18
15. Revisión de requisitos / Especificaciones del cliente	18
16. Aseguramiento y control de la calidad	19

	Sistema Integrado de gestión	JJR1-PLA-CI-001	
	Plan de gestión de calidad	Revisión:	0
	SUBPROYECTO A3-DEFENSAS RIBEREÑAS DEL RÍO LACRAMARCA	Fecha:	06/09/23

16.1. Preliminares	19
16.1.1. Movilización y desmovilización de equipos	19
16.1.2. Recepción de materiales	19
16.1.3. Trazo y replanteo	19
16.2. Excavaciones	19
16.3. Rellenos	19
16.4. Uso de concreto	20
16.5. Mitigación ambiental	20
16.5.1. Conformación y acomodo	20
16.5.2. Conformación de canales	20
16.6. Geosintéticos	20
16.6.1. Colocación de geotextiles	20
16.6.2. Instalación de componentes de paisajismo	20
16.7. Colocación de tuberías	21
16.8. Ensayos de concreto	21
16.9. Excavaciones para conformación de uña anti socavante y selección de material propio.	21
16.10. Conformación (diques):	21
16.11. Perfilado de talud	21
17. Aplicación de control de calidad en los recursos a utilizar en el proceso constructivo	21
17.1. Control de calidad de los recursos humanos	22
17.2. Control de calidad en los materiales a instalar	22
17.3. Control de calidad de los equipos de medición	22
17.4. Conformidad del servicio	23
18. Término de obra	23
18.1. Punch list o lista de observaciones	23
18.2. Planos as-built	23
18.3. Dossier de calidad	23
19. Mejora continua	23

	Sistema Integrado de gestión	JJR1-PLA-CI-001	
	Plan de gestión de calidad	Revisión:	0
	SUBPROYECTO A3-DEFENSAS RIBEREÑAS DEL RÍO LACRAMARCA	Fecha:	06/09/23

1. Introducción

JJR ARQUITECTURA Y CONSTRUCCION S.R.L. en el marco de una política orientada a satisfacer al Cliente, se ha desarrollado el presente Plan de Control y aseguramiento de Calidad mediante el estricto cumplimiento de las especificaciones técnicas de OHLA, para los trabajos de control y aseguramiento de calidad en el proyecto de **SUBPROYECTO A3-DEFENSAS RIBEREÑAS DEL RÍO LACRAMARCA**.

2. Alcance

El presente Plan aplica a todos los trabajos de control y aseguramiento de calidad realizados en el proyecto de **SUBPROYECTO A3-DEFENSAS RIBEREÑAS DEL RÍO LACRAMARCA**, según descripción del alcance:

El objetivo del Proyecto es el control de las inundaciones, originadas por la ocurrencia del Fenómeno El Niño, en la Cuenca del Río Lacramarca. Para ello, las metas físicas o actuaciones proyectadas en el ámbito del Sub-Proyecto A3.

En el presente plan se aplican criterios establecidos en:

- ✓ ACI - American Concrete Institute
- ✓ AISC - American Institute of Steel Construction
- ✓ ANSI - American National Standards Institute
- ✓ ASME - American Society of Mechanical Engineers
- ✓ NFPA - National Fire Protection Association
- ✓ ASTM - American Society for Testing & Materials
- ✓ UBC - Uniform Building Code.
- ✓ RNE - Reglamento Nacional de Edificaciones
- ✓ Código Nacional Eléctrico, RESESATE y Norma Para el Uso de NTP – Asociada a las labores de construcción.
- ✓ R.D. 072-2020-MINEM aprobación de la 4ta MPCM.
- ✓ Norma GE.030 – Calidad en la construcción
- ✓ Manual de Especificaciones Técnicas generales para construcción (EG-2013) (RD Nº 22- 2013-MTC/14) (07.08.2013).
- ✓ Manual de Ensayo de Materiales (RD Nº 18-2016-MTC/14) (03.06.2016).

3. Términos y definiciones

3.1. Términos relativos a la calidad

- Calidad: grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos.
- Satisfacción del Cliente: percepción del Cliente sobre el grado en que se han cumplido sus Requisitos.

	Sistema Integrado de gestión	JJR1-PLA-CI-001	
	Plan de gestión de calidad	Revisión:	0
	SUBPROYECTO A3-DEFENSAS RIBEREÑAS DEL RÍO LACRAMARCA	Fecha:	06/09/23

3.2. Términos relativos a la gestión

- Sistema: conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan.
- Sistema de Gestión de Calidad: Sistema de gestión para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad.
- Política de Calidad: intenciones globales y orientación de una organización relativas a la calidad tal como se expresan formalmente por la alta dirección.
- Planificación de la Calidad: parte de la gestión de la calidad enfocada al establecimiento de los objetivos de la calidad y a la especificación de los procesos operativos necesarios y de los recursos relacionados para cumplir los objetivos de la calidad.
- Control de la Calidad: parte de la gestión de la calidad orientada al cumplimiento mediante ensayos, pruebas e inspecciones de los requisitos de la calidad.
- Mejora de la Calidad: parte de la gestión de la calidad orientada a aumentar la capacidad de cumplir con los requisitos de la calidad.

3.3. Términos relativos a la organización

- Organización: conjunto de personas e instalaciones con una disposición de responsabilidades, autoridades y relaciones.
- Cliente: organización o persona que recibe un producto.
- Proveedor: organización o persona que proporciona un producto.

3.4. Términos relativos al proceso y al producto

- Proceso: conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.
- Producto: resultado de un proceso.
- Proyecto: proceso único consistente en un conjunto de actividades coordinadas y controladas con fechas de inicio y de finalización, llevadas a cabo para lograr un objetivo conforme con requisitos específicos, incluyendo las limitaciones de tiempo, costo y recursos.
- Procedimiento: forma especificada para llevar a cabo una actividad o un proceso.

3.5. Términos relativos a la conformidad

- Conformidad: cumplimiento de un requisito.
- No Conformidad: incumplimiento de un requisito.
- Defecto: incumplimiento de un requisito asociado a un uso previsto o especificado.
- Acción Preventiva: acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación potencialmente indeseable.
- Acción Correctiva: acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación indeseable.
- Corrección: acción tomada para eliminar una no-conformidad detectada.

	Sistema Integrado de gestión	JJR1-PLA-CI-001	
	Plan de gestión de calidad	Revisión:	0
	SUBPROYECTO A3-DEFENSAS RIBEREÑAS DEL RÍO LACRAMARCA	Fecha:	06/09/23

4. Sistema de gestión de calidad

4.1. Objetivo de Calidad

Asegurar el cumplimiento de las especificaciones técnicas del proyecto, así como las normativas legales vigentes, cumpliendo con una implementación adecuada a los procesos contractuales.

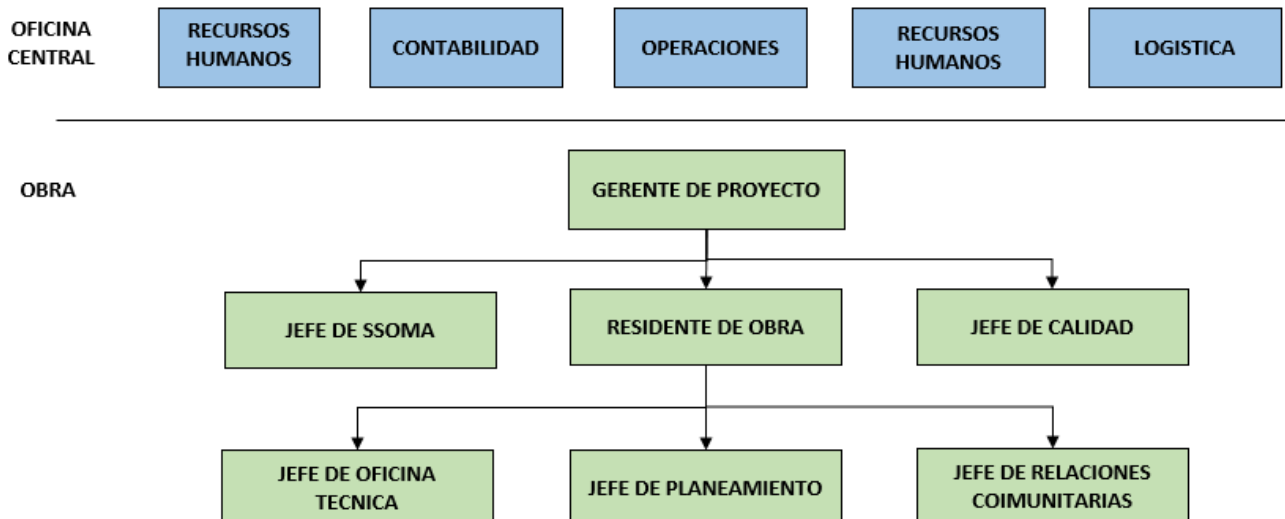
4.1.1. Indicadores de gestión

Se contempla los siguientes controles para el servicio a fin de asegurar el cumplimiento de los requisitos del cliente.

Indicador	Registro asociado
No conformidades resueltas /Total de no conformidades	- Registro de no conformidades - Consolidado de no conformidades
Atención a reclamos	- Correos - Registros de los lientes
Acciones correctivas resueltas / Total de acciones correctivas planificadas	- Registro de no conformidades - Quejas y/o reclamos - Otros documentos de gestión

5. Organización y responsabilidades

5.1. Organigrama del equipo de trabajo



	Sistema Integrado de gestión	JJR1-PLA-CI-001	
	Plan de gestión de calidad	Revisión:	0
	SUBPROYECTO A3-DEFENSAS RIBEREÑAS DEL RÍO LACRAMARCA	Fecha:	06/09/23

5.2. Responsabilidades del equipo de trabajo

Las siguientes funciones del personal que interviene directamente en la calidad de los trabajos:

5.2.1. Gerente de Proyectos

- Gerente de Proyecto es el encargado de liderar, gestionar y de brindar los recursos para el desarrollo e implementación del sistema de gestión de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente con el fin de lograr la prevención de lesiones personal y cuidado del medio ambiente, demostrándolo a través del cumplimiento de los indicadores proactivos; evidenciando el compromiso del cumplimiento de la Política de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente de JJR ARQUITECTURA Y CONSTRUCCION S.R.L.
- Planificador: tanto del proyecto como de los recursos a su cargo.
- Integrador: de los esfuerzos de las distintas áreas de una empresa que participan en el proyecto.
- Comunicador: para mantener el interés por el proyecto y la oportuna acción de las diferentes áreas de la empresa.
- Administrador: de recursos físicos, tecnológicos, humanos y financieros pertenecientes al proyecto.
- Vigilar que las tres restricciones (calidad, costo y tiempo) a que se enfrentan todos los proyectos se gestionen adecuadamente.
- Hacer seguimiento y control oportuno.
- Administrar los problemas y los cambios que el proyecto exija sobre la marcha.

5.2.2. Residente de Obra

- Recibir y revisar los antecedentes del proyecto: especificaciones técnicas, criterios de diseño, documentos administrativos, memorias de cálculo entre otros necesarios para el desarrollo del proyecto.
- Organizar las operaciones según requisitos, directrices de trabajo, manejo de presupuestos, realización y seguimiento de planificaciones, control de riesgos.
- Gestionar el control del presupuesto aprobado, las especificaciones técnicas y de proceso, en las etapas del proyecto (ingeniería, adquisiciones de bienes y servicios, ejecución y cierre).
- Comunicar los objetivos, la visión general del proyecto, debe informar al cliente como a la empresa de los avances
- Analizar los requerimientos para la creación de las aplicaciones/soluciones que se soliciten.
- Aprobar recursos para el desarrollo del proyecto.

5.2.3. Jefe de seguridad, salud y medio ambiente

- Verificar la Calidad de los elementos de protección personal y grupal que se usen.
- Verificar que las empresas que usen equipos radioactivos, entreguen los permisos y licencias correspondientes actualizadas. Manejar, embalar, almacenar y entregar suministros que han sido aceptados en la inspección y ensayo en la recepción.

	Sistema Integrado de gestión	JJR1-PLA-CI-001	
	Plan de gestión de calidad	Revisión:	0
	SUBPROYECTO A3-DEFENSAS RIBEREÑAS DEL RÍO LACRAMARCA	Fecha:	06/09/23

- Almacenar equipos de medición y ensayo aprobados por el responsable del Área de Construcción y del Área de Calidad.

5.2.4. Jefe de Calidad

Es el jefe o Responsable de Calidad, reporta funcionalmente y administrativamente al Gerente del Proyecto. Sus funciones principales son:

- Coordinar con el Área de Construcción las labores diarias.
- Identificar las restricciones que pueden presentarse dentro de su área de trabajo.
- Conocer al detalle las pruebas exigidas en el Proyecto según la memoria descriptiva, procedimientos y de acuerdo a lo requerido según diseño especificaciones técnicas, (RFI) por el Cliente, además de los alcances consignados en los documentos o futura documentación aprobada por el Cliente.
- Conocer al detalle los procedimientos y generación de documentación exigidas en el Contrato del presente Proyecto según la memoria descriptiva, procedimientos y de acuerdo a lo requerido según diseño especificaciones técnicas, (RFI) por el Cliente.
- Dar a conocer detalladamente el Plan de Gestión de Calidad al personal a su cargo.
- Dar conformidad a la documentación en forma conjunta con la supervisión del Cliente.
- Elaborar el Plan de Inspección y Pruebas, en coordinación con el Área de Construcción.
- Coordinar e informar al Gerente de Proyecto para tomar acciones correctivas ante cualquier observación.
- Exigir y monitorear el cumplimiento de la memoria descriptiva, procedimientos y de acuerdo a lo requerido según diseño especificaciones técnicas, (RFI) por el Cliente del Proyecto, por parte del personal de Laboratorio del contratista.
- Suministrar informes sobre las actividades realizadas en campo.
- Revisar diariamente los ensayos tanto de laboratorio como de campo.
- Supervisar que se hagan las pruebas de campo según las Normas establecidas.
- Supervisar que se hagan los muestreos correctamente.
- Asegurarse que los registros de campo se llenen correctamente.
- Asegurar que todos los equipos de medición y ensayo que sean usados, se encuentren en buenas condiciones y con su Certificado de Calibración vigente.

5.2.5. Jefe de oficina técnica

- Recibir, clasificar, controlar y actualizar la documentación técnica emitida por el Cliente y distribuirla oportunamente al personal responsable de cada área.
- Aplicar el Procedimiento de Control de Documentos.
- Preparar y administrar las solicitudes de información al Cliente o Supervisión como: RFI (Request for Information), Consultas de Ingeniería, en relación a las consultas de carácter técnico durante el desarrollo del Proyecto.

5.2.6. Jefe de planeamiento

- Analizar la programación de los proyectos y evaluar las tareas críticas.

	Sistema Integrado de gestión	JJR1-PLA-CI-001	
	Plan de gestión de calidad	Revisión:	0
	SUBPROYECTO A3-DEFENSAS RIBEREÑAS DEL RÍO LACRAMARCA	Fecha:	06/09/23

- Evaluar y reportar los avances de los proyectos.
- Verificar el cumplimiento de los avances programados.
- Realizar reuniones de acuerdos con el cliente interno y externo para el desarrollo de la planificación.

5.2.7. Responsable de relaciones comunitarias

- Identificar en las organizaciones indígenas y representantes de la sociedad civil organizada, procesos de comunicación intercultural orientados a minimizar o evitar conflictos sociales presentes o latentes, para plantear acciones de atención.
- Participar en el seguimiento y monitoreo participativo vinculados con la gestión de compensaciones e indemnizaciones establecidos en los instrumentos de gestión ambiental.
- Identificar necesidades de información intercultural que su desarrollo fortalezca aspectos cognitivos relativas a la organización de las comunidades nativas o campesinas de influencia directa o indirecta.
- Evaluar y proponer procesos de desarrollo social sostenible, determinar los recursos para su realización, participar en la implementación de proyectos o emprendimientos de proyectos en beneficio de las poblaciones de influencia directa.
- Proponer mecanismos de relacionamiento institucional (político) con entidades del gobierno en los niveles local, regional y central.
- Proponer y gestionar convenios y acuerdos institucionales que viabilicen relaciones armoniosas para el desarrollo de las actividades contractuales.
- Identificar, proponer proyectos de mejora normativa relativas a la participación ciudadana y relacionamiento intercultural.

5.3. Política del sistema integrado de gestión

JJR ARQUITECTURA Y CONSTRUCCION S.R.L. en su permanente compromiso con la satisfacción de sus clientes, ha definido una política de calidad para guiar los trabajos en términos de Calidad, Seguridad y Costos, estableciendo y aplicado las normas y procedimientos necesarios que le garanticen una adecuada gestión.

	Sistema Integrado de gestión	JJR1-PLA-CI-001	
	Plan de gestión de calidad	Revisión:	0
	SUBPROYECTO A3-DEFENSAS RIBEREÑAS DEL RÍO LACRAMARCA	Fecha:	06/09/23

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	JJR1-PLA-CI-001	
	POLÍTICA INTEGRADA	Revisión:	0
	SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL, MEDIO AMBIENTE Y CALIDAD	Fecha:	10/03/23

JJR ARQUITECTURA Y CONSTRUCCION S.R.L., es una empresa dedicada a la construcción civil y movimiento de tierras, contamos con un sistema de gestión integral con estándares de calidad, salud ocupacional y medio ambiente.

1. Garantizamos la seguridad y salud de los trabajadores.
2. Aseguramos la satisfacción de los clientes cumpliendo los requisitos de los servicios que realizamos.
3. Comunicamos y actualizamos nuestros objetivos y políticas para estar alineados con el sistema de gestión.
4. Cumplimos con la legislación vigente, así como con los compromisos en temas de seguridad y salud ocupacional, medio ambiente y calidad.
5. Identificamos los peligros, evaluamos y controlamos los riesgos de nuestras actividades y servicios que afecten a la seguridad y salud de las personas, el medio ambiente, los bienes materiales con la participación de nuestros colaboradores.
6. Prevenimos la contaminación ambiental.
7. Promovemos la mejora continua de nuestros procesos.
8. Nuestros sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional, medio ambiente y calidad son integrados.
9. Aseguramos que los requerimientos técnicos y contractuales para el desarrollo de los proyectos se cumplan.

Esta Política, es comunicada y entendida por todo el personal que labora a nombre y para JJR ARQUITECTURA Y CONSTRUCCION S.R.L.

Lima, 10 de marzo del 2023


Jose Palermo Zamborano Garcia
 GERENTE GENERAL

5.4. Procesos de la gestión de la empresa

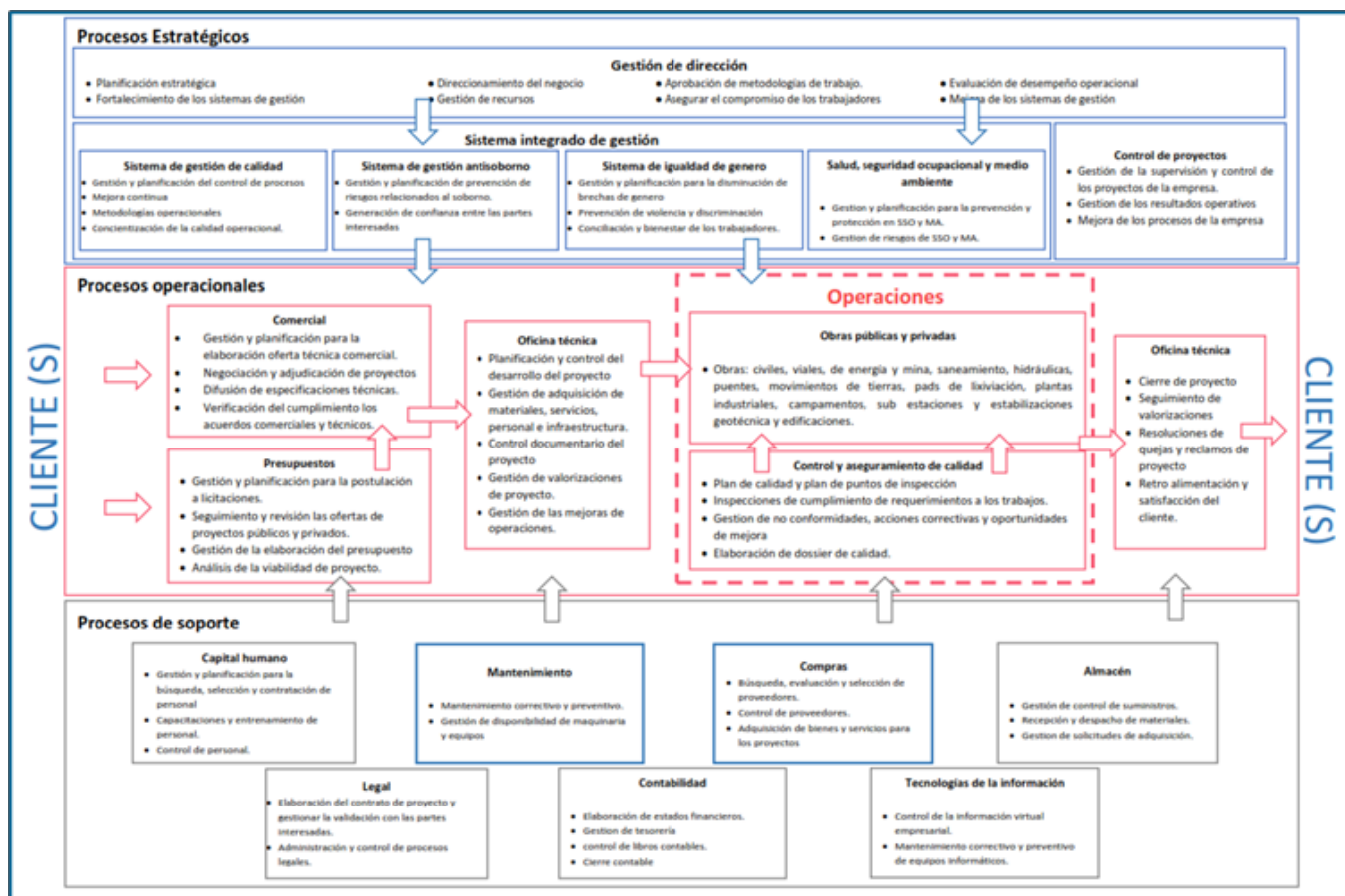
JJR ARQUITECTURA Y CONSTRUCCION S.R.L. ha establecido, documentado, implementado y mantiene un Sistema de Gestión de la Calidad y vela permanentemente por su cumplimiento y por la mejora continua.

- Gestión de la Calidad - Directrices para los planes de la calidad. El Plan Gestión de Calidad, implementa

	Sistema Integrado de gestión		JJR1-PLA-CI-001	
	Plan de gestión de calidad		Revisión:	0
	SUBPROYECTO A3-DEFENSAS RIBEREÑAS DEL RÍO LACRAMARCA		Fecha:	06/09/23

un enfoque basado en el desarrollo del proceso constructivo, estableciendo criterios y métodos necesarios para la ejecución eficaz de las actividades programadas del Proyecto.

La implementación y desarrollo de estos procesos se ejecutan en concordancia al Mapa de Procesos Estratégicos establecidos en la empresa.



Los procesos de la empresa mejoran continuamente sus actividades aplicando los lineamientos de circulo Deming, el cual se muestra de la siguiente manera:

	Sistema Integrado de gestión		JJR1-PLA-CI-001	
	Plan de gestión de calidad		Revisión:	0
	SUBPROYECTO A3-DEFENSAS RIBEREÑAS DEL RÍO LACRAMARCA		Fecha:	06/09/23



6. Control de la información documentada

6.1.1. Documentación requerida.

Los siguientes controles documentarios se aplicarán durante el desarrollo del Proyecto:

- Control de Documentos.
- Control de Registros.
- Control de No conformidad
- Acciones Correctivas y Preventivas.

6.1.2. Procedimientos, instructivos y otros registros

Necesarios para asegurar la eficaz planificación, operación y control de las actividades del Proyecto.

Los documentos requeridos por el sistema integrado de gestión (SGS) deben controlarse, para ello deben permanecer legibles, fácilmente identificables y recuperables; se tendrá en cuenta el procedimiento de gestión: **P1-PRO-GE-CN-001 Procedimiento de Control Documentario.**

7. Procedimientos y actividades para la gestión de la calidad

7.1. Planificación de la calidad

En la etapa de planificación se prepararán los recursos necesarios para asegurar la Calidad del Proyecto, para llevar a cabo esto se realizarán las siguientes acciones:

	Sistema Integrado de gestión	JJR1-PLA-CI-001	
	Plan de gestión de calidad	Revisión:	0
	SUBPROYECTO A3-DEFENSAS RIBEREÑAS DEL RÍO LACRAMARCA	Fecha:	06/09/23

- a. Se programa una reunión inicial de coordinación y de inicio de los trabajos en la cual se analizará la información básica en la zona del Proyecto tal como:
 - Planos topográficos finales (si hubieran sido modificados).
 - Memoria descriptiva, procedimientos y de acuerdo a lo requerido según diseño del cliente.
 - Ubicación de las zonas de trabajo.
- b. Se revisa y evalúa la información proporcionada por el Cliente y complementando con información recopilada en campo (observaciones), se define nuevos alcances no contemplados en Proyecto.
- c. Se elabora un Plan de Trabajo de calidad en base a los procesos aplicables al proyecto.
- d. Se realiza la programación con tiempos determinados para los trabajos que se van a desarrollar.
- e. Elaborar la documentación operativa aplicada para este Proyecto y presentarla al Cliente para que sea aprobada. Los Procedimientos operativos a desarrollar en el proyecto se presentan en el **ANEXO 1**.
- f. Se difundirá los documentos aplicables al proyecto según los lineamientos del punto (4.3).

7.2. Cumplimiento de especificaciones técnicas

Para todas las inspecciones de control y aseguramiento de calidad se deberán seguir los lineamientos de las especificaciones técnicas aplicables definidas por el cliente como también se deberá considerar como lineamiento el plan de puntos de inspección aprobado por el cliente.

Como lineamiento referencial se tiene el plan de punto de inspección especificado en el **ANEXO 2**.

Si durante el desarrollo de los trabajos de la empresa tuvieran que hacer modificaciones en la Obra, las ejecutará previa aprobación por parte del cliente, procediendo luego a registrar las modificaciones tal “como se construyó” (PLANOS AS BUILT) en las copias de los planos que forman parte del Contrato, debiendo ser entregados al cliente al final de la obra.

7.3. Ejecución de control de calidad en campo

Durante la ejecución del proyecto se realizará lo siguiente:

- Al empezar el desarrollo del Proyecto se implementarán los procedimientos, planes y registros que han sido aprobados por el cliente, estos documentos pueden tener nuevas revisiones de acuerdo a las condiciones del Proyecto.
- Se realizarán los métodos y ensayos de control de calidad de acuerdo a las especificaciones del cliente según el plan de puntos de inspección definido por el cliente.
- Todo equipo o instrumento de medición deberá contar con su certificado de calibración emitido por una entidad, así mismo se hará un programa de verificación de calibraciones, esto para asegurar que dichos equipos estén debidamente calibrados.
- Todos los controles de calidad que se realicen en el proyecto serán registrados.
- Todos los resultados de ensayos ejecutados en el campo y/o laboratorio, serán registrados en los formatos aprobados para la obra, los que serán archivados diariamente en el área de Control de Calidad.

7.4. Protocolos y registros

	Sistema Integrado de gestión	JJR1-PLA-CI-001	
	Plan de gestión de calidad	Revisión:	0
	SUBPROYECTO A3-DEFENSAS RIBEREÑAS DEL RÍO LACRAMARCA	Fecha:	06/09/23

La documentación generada por el área de control de calidad será verificada y firmada por los representantes de la empresa y por la supervisión del cliente que dará la conformidad de lo registrado en cada formato, según corresponda.

La custodia de toda la documentación control y aseguramiento de calidad generada en obra estará bajo la responsabilidad del área control documentario de calidad.

Se considerarán como Registros de manejo **Interno** para este Proyecto los siguientes: Reportes, listas, informes, registros de laboratorio, actas, RFI'S, Instrucciones de Campo, Transmittals, etc. y como registros **Externos**: Certificados, documentos del Cliente como certificados de calidad de los productos.

	Sistema Integrado de gestión	JJR1-PLA-CI-001	
	Plan de gestión de calidad	Revisión:	0
	SUBPROYECTO A3-DEFENSAS RIBEREÑAS DEL RÍO LACRAMARCA	Fecha:	06/09/23

8. Gestión de recursos

La dirección asegura los procesos necesarios para identificar, adquirir y gestionar los recursos necesarios para la conclusión exitosa del proyecto. Los procesos que se han identificado que intervendrán, ayudarán a garantizar que los recursos sean los adecuados. Estarán disponibles en el momento y lugar de trabajo.

El plan de la calidad especifica el tipo y cantidad de recursos que se necesitan para la implementación exitosa del plan de la calidad. Dichos recursos incluyen las personas, procesos provistos interna o externamente, productos o servicios, infraestructura y ambiente para la operación de los procesos, el seguimiento y medición de los recursos, así como conocimientos y experiencia especializados.

Nuestros colaboradores cuentan con las habilidades y competencias necesarias y diferenciadas para gestionar los recursos del equipo (personas) en comparación con los recursos físicos (equipamiento, materiales, instalaciones e infraestructuras).

8.1. Material, productos o servicios

Cuando existan características específicas para los materiales, productos y servicios requeridos, las especificaciones o normas con las que necesitan cumplir estos recursos deberán estar establecidas o referenciadas en el plan de la calidad y aprobada por el cliente, para su uso en la fase operacional.

8.2. Estructura operacional / personas

La empresa cuenta con métodos adecuados para la contratación de personal altamente calificado, que respondan a los requerimientos de nuestros clientes a fin de llevar a cabo y con éxito los objetivos planteados en el presente plan.

Para ello se ha diseñado el organigrama acorde a los requerimientos del servicio, asignándole responsabilidades según sus competencias y lineamientos de nuestro sistema de gestión.

8.3. Infraestructura

La empresa ha determinado, proporcionar y mantener la infraestructura necesaria para la operación de sus procesos y lograr la conformidad de los productos y servicios.

Nuestra infraestructura para el servicio incluye según corresponda lo siguiente:

- a. edificios y servicios asociados;
- b. equipos, incluyendo hardware y software;
- c. recursos de transporte;
- d. tecnologías de la información y la comunicación.

Las comunicaciones se llevarán a cabo con recursos tecnológicos controlados y necesarios para el servicio como: internet, equipos de comunicación entre otros.

	Sistema Integrado de gestión	JJR1-PLA-CI-001	
	Plan de gestión de calidad	Revisión:	0
	SUBPROYECTO A3-DEFENSAS RIBEREÑAS DEL RÍO LACRAMARCA	Fecha:	06/09/23

8.4. Ambiente trabajo

La dirección en su firme compromiso con nuestras partes interesadas asigna los medios adecuados para el desarrollo de los servicios.

La empresa proporciona y mantendrá un ambiente necesario para la operación de sus procesos y para lograr la conformidad de los productos y servicios.

Se mantiene énfasis en los factores humanos y físicos, tales como:

- Sociales (por ejemplo, no discriminatorio, ambiente tranquilo, libre de conflictos);
- Psicológicos (por ejemplo, reducción del estrés, prevención del síndrome de agotamiento, cuidado de las emociones);
- Físicos (por ejemplo, temperatura, calor, humedad, iluminación, circulación del aire, higiene, ruido).

Nuestro sistema de gestión asegura un ambiente libre de factores que influyan en el desempeño de nuestros trabajadores, para ello contamos con políticas y métodos de trabajo acorde las necesidades del servicio.

8.5. Recursos de seguimiento y medición

La empresa proporciona 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 pactados.

Los recursos proporcionados son apropiados para el tipo específico de actividades de seguimiento y medición realizadas; se mantienen para asegurarse de la idoneidad continua para su propósito.

Se conserva la información documentada apropiada como evidencia de que los recursos de seguimiento y medición son idóneos para su propósito.

8.5.1. Control de calidad de los equipos de medición

Todos los equipos, antes de iniciar la obra, deberán poseer certificado de calibración, expedido por una firma especializada o entidad competente. Este certificado debe estar vigente.

Para su correcto funcionamiento, todos los equipos calibrados deberán recibir el mantenimiento necesario y oportuno

Todos los equipos de medición de precisión serán presentados en la lista de equipos de precisión del proyecto.

9. Comunicación con los clientes y otras partes interesadas

La gestión de las Comunicaciones incluye los procesos necesarios para garantizar la adecuada y oportuna recopilación, distribución, almacenamiento, recuperación y disposición final de la información del proyecto.

	Sistema Integrado de gestión	JJR1-PLA-CI-001	
	Plan de gestión de calidad	Revisión:	0
	SUBPROYECTO A3-DEFENSAS RIBEREÑAS DEL RÍO LACRAMARCA	Fecha:	06/09/23

Nuestras comunicaciones crean un puente entre los diferentes interesados involucrados en el proyecto, conectando diferentes entornos culturales y organizacionales, diferentes niveles de experiencia, así como, perspectivas e intereses diversos en la ejecución o resultado del proyecto.

Para tal fin la empresa cuenta con procesos y métodos de comunicación efectiva entre las partes interesadas. Nuestros procesos incluyen:

- a. Responsable de la comunicación con los clientes y otras partes interesadas;
- b. Métodos a utilizar para la comunicación;
- c. Cuando es necesaria la comunicación;
- d. Proceso a seguir cuando se recibe la retroalimentación del cliente;
- e. Información documentada que debería conservarse de las comunicaciones y/o de las quejas recibidas de clientes y otras partes interesadas.

10. Procesos, productos y servicios proporcionados externamente / Compras

Nuestros métodos de control contemplan las características críticas de los procesos, productos y servicios proporcionados externamente que pueden afectar al alcance del servicio; comunicamos esas características a proveedores externos; los métodos que se utilizarán para la evaluación y control de proveedores externos, incluyendo, cuando sea necesario, proveedores externos alternativos o suplementarios; requisitos y referencias a los planes de la calidad de proveedores externos u otros planes, cuando sea apropiado; los métodos que se utilizarán para satisfacer los requisitos, incluidos los requisitos legales y reglamentarios, que se aplican a los productos y servicios proporcionados externamente.

11. Identificación y trazabilidad

Nuestro sistema de gestión se asegura que se cumplen los requisitos contemplados en el servicio, para ello nuestra metodología establece:

- a. Cómo se identifican y se incorporan los requisitos contractuales u otros requisitos pertinentes de trazabilidad en la información documentada.
- b. La información documentada se conserva para proporcionar evidencia del cumplimiento de los requisitos de trazabilidad, y cómo será controlada;
- c. Requisitos y métodos específicos para la identificación del estado de inspección y ensayo.

12. Control de las salidas no conformes

Se identificarán y controlarán las salidas no conformes para evitar el uso no intencionado hasta que se complete la eliminación o aceptación por concesión.

Nuestros métodos de trabajo definen limitaciones específicas, tales como el grado o tipo de reproceso o reparación permitida, y cómo se autorizará tal reproceso o reparación.

	Sistema Integrado de gestión	JJR1-PLA-CI-001	
	Plan de gestión de calidad	Revisión:	0
	SUBPROYECTO A3-DEFENSAS RIBEREÑAS DEL RÍO LACRAMARCA	Fecha:	06/09/23

13. Seguimiento y medición

Los procesos de seguimiento y medición proporcionan los medios por los cuales se obtendrán evidencia objetiva de conformidad. como base para realizar el seguimiento de la conformidad con requisitos especificados.

Nuestros procesos de seguimiento contemplan las siguientes actividades:

- Seguimiento y mediciones del proceso y de las salidas a aplicarse
- Etapas en que éstos deberían aplicarse
- Seguimiento y medición de las características de calidad en cada etapa
- Criterios de aceptación a utilizar
- Método estadístico de control del proceso a ser aplicado
- Dónde, cuándo y cómo la organización se propone utilizar proveedores externos para realizar inspecciones o ensayos;
- Criterios para la liberación de productos, servicios u otras salidas.

14. Evaluación de desempeño

14.1. Auditorías internas

La empresa llevara a cabo auditorías internas a intervalos planificados para proporcionar información acerca del sistema de gestión de la calidad, a fin de asegurar la correcta implementación de nuestros métodos de control según las especificaciones del cliente y lineamiento del consorcio.

La empresa planificara, establecerá, implementara y mantendrá uno o varios programas de auditoría que incluyan la frecuencia, los métodos, las responsabilidades, los requisitos de planificación y la elaboración de informes, que tendrán en consideración la importancia de los procesos involucrados, los cambios que afecten a la organización y los resultados de las auditorías previas.

Para el desarrollo de auditorías se realizarán las siguientes actividades;

- Definición de los criterios de la auditoría y el alcance para cada auditoría;
- Selección de los auditores y llevar a cabo auditorías para asegurarse de la objetividad y la imparcialidad del proceso de auditoría;
- Informar los resultados de las auditorías a la dirección pertinente;
- Realizar las correcciones y tomar las acciones correctivas adecuadas sin demora injustificada;
- Conservar información documentada como evidencia de la implementación del programa de auditoría y de los resultados de las auditorías.

15. Revisión de requisitos / Especificaciones del cliente

Como parte del proceso de aseguramiento de la calidad, se revisarán las especificaciones del cliente, alcances que deberán ser aprobados antes de nuestra planificación operacional, estos lineamientos serán determinantes para el control y aseguramiento de la calidad.

	Sistema Integrado de gestión	JJR1-PLA-CI-001	
	Plan de gestión de calidad	Revisión:	0
	SUBPROYECTO A3-DEFENSAS RIBEREÑAS DEL RÍO LACRAMARCA	Fecha:	06/09/23

16. Aseguramiento y control de la calidad

Los siguientes procesos (y no se limitan) pasaran por inspecciones de calidad para garantizar el cumplimiento de los requisitos de construcción del cliente:

16.1. Preliminares

16.1.1. Movilización y desmovilización de equipos

Se asegurará que los equipos cumplan con las especificaciones pactadas en los términos contractuales, la movilización y desmovilización estarán sujetas al control operacional y habrá registros para ellos.

Los equipos en todos los procesos contarán con la conformidad para su uso donde mantenimiento contemple un rol importante.

16.1.2. Recepción de materiales

- Control documental: se verificará que todos los materiales vengan con certificados de calidad emitidos por el proveedor, debe poseer como mínimo los resultados de las pruebas realizadas por el proveedor.
- Inspección dimensional: en caso de estructuras metálicas, mallas electrosoldadas, anclajes y otros componentes derivados del acero se realizará una inspección de dimensiones.
- Estado de los productos: todos los productos serán revisados en cuanto a condiciones de deterioro y otros aspectos necesarios para el uso en los trabajos.

16.1.3. Trazo y replanteo

- Control topográfico: Se revisará que los resultados de las revisiones topográficas sean las indicadas para iniciar los trabajos caso contrario se solicitará la emisión de planos as built.
- Emisión de planos As built: La emisión de los planos as built deberán ser aprobados por el cliente.

16.2. Excavaciones

- Dimensionalidad: se revisará que las excavaciones para los canales, cortes de talud y excavaciones para colocación de gaviones este según las dimensiones de los planos de construcción.
- Ensayos para selección de material: se realizará ensayos en el material propio y se indicara los volúmenes específicos que podrán ser usados en el proceso de conformación.

16.3. Rellenos

Para los rellenos se emplean materiales seleccionados limpios, naturales, adecuados para este fin.

	Sistema Integrado de gestión	JJR1-PLA-CI-001	
	Plan de gestión de calidad	Revisión:	0
	SUBPROYECTO A3-DEFENSAS RIBEREÑAS DEL RÍO LACRAMARCA	Fecha:	06/09/23

El extendido debe poseer la compactación necesaria para ejecutar correctamente el relleno, según las especificaciones técnicas contractuales.

16.4. Uso de concreto

Se usarán los materiales más adecuados para el concreto y estarán sujetas a las pruebas y ensayos, (según corresponda) de laboratorio, a fin de comprobar que el material cumple con las características de las especificaciones técnicas establecidas en el proyecto.

Se contarán con registros de conformidad de los materiales para el uso del concreto

16.5. Mitigación ambiental

16.5.1. Conformación y acomodo

- Colocación: la mezcla será colocado en el lugar de conformación de la estructura según corresponda, se revisará que el material propio haya pasado las pruebas.
- Zarandero y humectación: Se revisará que el material sea colocado uniformemente y se medirá la formación de los taludes durante el proceso.
- Compactación: se revisará que la compactación realizada por la maquinaria pesada llegue al porcentaje aceptable.

16.5.2. Conformación de canales

- Pruebas y ensayos del material: se revisará los resultados de las pruebas al material usado cumpla con los requerimientos para la conformación del material.
- Excavación (para canal disipador de talud): se revisará que la dimensión de la excavación cumpla con los requerimientos de los planos.
- Colocación: se revisará que la conformación uniforme del material teniendo en cuenta la dimensión final del canal.
- Compactación: se revisará que la compactación realizada por la maquinaria pesada llegue al 95% de compresión.
- Dimensionalidad: se revisará que todo el canal cumpla con las dimensiones del plano.

16.6. Geosintéticos

16.6.1. Colocación de geotextiles

- Extensión: se revisará que todo el geo textil no tejido se halla extendido en toda la zona húmeda de los diques y canales respectivamente.
- Revisión de anclajes: se revisará que los anclajes estén colocados según especificaciones y se realizaran pruebas de resistencia para verificar la instalación.

16.6.2. Instalación de componentes de paisajismo

	Sistema Integrado de gestión	JJR1-PLA-CI-001	
	Plan de gestión de calidad	Revisión:	0
	SUBPROYECTO A3-DEFENSAS RIBEREÑAS DEL RÍO LACRAMARCA	Fecha:	06/09/23

Para la obra en desarrollo se consideran los componentes los siguientes entregables: Bancas, basureros, barandas, áreas verdes.

Inspección visual y dimensional: Se revisará que todos los componentes hayan sido instalados según los planos del proyecto.

16.7. Colocación de tuberías

Se revisará que todos los componentes hayan sido instalados según los planos del proyecto.

16.8. Ensayos de concreto

- Pruebas: antes de iniciar los trabajos con concreto se realizará las pruebas de revenimiento, compresión y contenido de aire según las especificaciones de proyecto como también las ACI (301 y 318) y ASTM C94 para los trabajos.

16.9. Excavaciones para conformación de uña anti socavante y selección de material propio.

- Dimensionalidad: se revisará que las excavaciones para los canales, cortes de talud y excavaciones para colocación de gaviones este según las dimensiones de los planos de construcción.
- Ensayos para selección de material: se realizará ensayos en el material propio y se indicara los volúmenes específicos que podrán ser usados en el proceso de conformación.

16.10. Conformación (diques):

- Colocación: la mezcla será colocado en el lugar de conformación de la estructura según corresponda, se revisar que el material propio haya pasado las pruebas.
- Zarandero y humectación: Se revisará que el material sea colocado uniformemente y se medirá la formación de los taludes durante el proceso.
- Compactación: se revisará que la compactación realizada por la maquinaria pesada llegue al porcentaje aceptable.

16.11. Perfilado de talud

- Dimensionalidad: se revisará que la excavación para el perfilado del talud cumpla con los niveles de inclinación según los planos del cliente.

17. Aplicación de control de calidad en los recursos a utilizar en el proceso constructivo

La calidad de la Obra estará directamente vinculada tanto a la calidad de los recursos empleados como a la calidad del proceso constructivo.

	Sistema Integrado de gestión	JJR1-PLA-CI-001	
	Plan de gestión de calidad	Revisión:	0
	SUBPROYECTO A3-DEFENSAS RIBEREÑAS DEL RÍO LACRAMARCA	Fecha:	06/09/23

17.1. Control de calidad de los recursos humanos

Afirmamos que la base fundamental de todo proceso productivo está respaldada por la calidad de sus Recursos Humanos.

a. Capacitación del personal:

Se realizarán capacitaciones a todo el personal con distintos temas que involucren sus actividades con el propósito de garantizar que los procesos se puedan desarrollar correctamente. Los temas a desarrollar se realizarán bajo el *P1-REG-RH-08 Programa Anual de Capacitaciones*.

b. Selección del Personal:

El personal que realice trabajos del proceso constructivo debe ser competente en cuanto a educación, formación, habilidades y experiencias apropiadas para que no pueda afectar la calidad. Para la selección del personal se seguirán los lineamientos del procedimiento *P1-PRO-RH-GE-03 Reclutamiento y selección de personal*.

17.2. Control de calidad en los materiales a instalar

Los materiales pueden ser suministrados por el cliente o adquiridos por proveedores validados, estos pasaran por controles de calidad para garantizar su uso e instalación:

a. Certificados de Calidad

Se verificará que todos los componentes y materiales suministrados antes y después de su instalación tengan los certificados de calidad de origen.

b. Condiciones de Almacenamiento

Las condiciones de almacenamiento para todos los recursos a usar estarán bajo los lineamientos del proyecto, la empresa preservara en almacenes los materiales adquiridos por proveedores según las condiciones del procedimiento *P1-PRO-AL-GE-002 Almacenamiento de materiales*.

17.3. Control de calidad de los equipos de medición

Todos los equipos, antes de iniciar la obra, deberán poseer certificado de calibración, expedido por una firma especializada o entidad competente. Este certificado debe estar vigente.

Para su correcto funcionamiento, todos los equipos calibrados deberán recibir el mantenimiento necesario y oportuno

Todos los equipos de medición de precisión serán presentados en la lista de equipos de precisión del proyecto.

	Sistema Integrado de gestión	JJR1-PLA-CI-001	
	Plan de gestión de calidad	Revisión:	0
	SUBPROYECTO A3-DEFENSAS RIBEREÑAS DEL RÍO LACRAMARCA	Fecha:	06/09/23

17.4. Conformidad del servicio

- Se tendrá el control sobre todos los productos o servicios no conformes que no se usen ni se entreguen.
- Si existen servicios que tengan no conformidad se emprenderá acciones correctivas.

Se asegurar que todas las cuestiones o problemas con los productos y servicios identificados sean controlados para evitar que sean utilizados o entregados a los clientes. Se adoptarán medidas para conseguir que cualquier tipo de problema se identifique y se arregle.

18. Término de obra

El Terminio de Obra comprende de las siguientes actividades:

18.1. Punch list o lista de observaciones

Concluidos los trabajos en los diferentes frentes, se realizarán caminatas de entrega (REGISTRO DE CAMINATAS Y PUNCH LIST), donde se registrarán las observaciones si las hubiera y las cuales deben ser levantadas de acuerdo a las fechas pactadas en la caminata, finalmente levantadas estas observaciones a satisfacción del cliente y a la memoria descriptiva, procedimientos y de acuerdo a lo requerido según diseño (RFI) del cliente y Diseño de Planos; el cliente aceptará los trabajos quedando bajo la garantía de la obra.

18.2. 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 AJANI SAC en archivos electrónicos en formato nativo e impreso en formato A1.

18.3. Dossier de calidad

Al finalizar el Proyecto se entrega al CLIENTE el DOSSIER DE CALIDAD según lo indique el Contrato, este contendrá todos los alcances documentarios de calidad solicitados por el cliente incluido los procedimientos y los registros aplicables.

19. Mejora continua

La empresa determina las oportunidades de mejora e implementar y cualquier acción necesaria para cumplir los requisitos del cliente y aumentar su satisfacción. Éstas incluyen:

	Sistema Integrado de gestión	JJR1-PLA-CI-001	
	Plan de gestión de calidad	Revisión:	0
	SUBPROYECTO A3-DEFENSAS RIBEREÑAS DEL RÍO LACRAMARCA	Fecha:	06/09/23

- La mejorar los productos y servicios para cumplir los requisitos, así como considera las necesidades y expectativas futuras;
- Corrige, previene o reduce los efectos no deseados;
- Mejora el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad.

ANEXO 1 – PROCEDIMIENTOS Y REGISTROS

DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO	DESCRIPCIÓN DEL REGISTRO
Recepción de materiales	Reporte de inspección de materiales
Trazo y replanteo	Registro de trazo y replanteo.
Selección de materiales excavados	Registro de selección de materiales
Trabajos con concreto	Registro de pruebas de concreto
Excavaciones	Registro de excavación
Conformación de diques	Registro de conformación de dique.
Extensión de mallas y materiales	Registro de instalación de geo textil
Colocación de anclajes	Registro de instalación de geo celda
Colocación de Top Soil	Registro de trabajo con concreto
Elaboración de Gaviones	Registro de instalación de bio manta
Instalación de geomalla	Registro de instalación de geo malla
Instalación de geotextil	Registro de instalación de top soil
	Inspección de gaviones
	Registro de mampostería

	Sistema Integrado de gestión		JJR1-PLA-CI-001	
	Plan de gestión de calidad		Revisión:	0
	SUBPROYECTO A3-DEFENSAS RIBEREÑAS DEL RÍO LACRAMARCA		Fecha:	06/09/23

ANEXO 2 – PLAN DE PUNTOS DE INSPECCIÓN

N°	Actividades del proceso	Parámetros de control	Tipo de actividad de control	criterio de aceptación	Frecuencia	Alcance		Registro
						JJR	Cliente	
1.0 Etapa: Documentación general								
1.1	Emisión de plan de calidad y PPI	Según especificaciones del proyecto	I	Especificación técnica del proyecto.	Al inicio de cada proyecto	IP	HP	Plan de puntos de inspección
1.2	Procedimientos de trabajo	Según especificaciones del proyecto	I	Especificación técnica del proyecto.	Al inicio de cada proyecto	IP	HP	Procedimientos del proyecto de consorcio
1.3	Equipos e instrumentos de precisión.	Según especificaciones del proyecto y manuales del proveedor.	I	Manual de calidad, certificados de calibración. Reportes de medición de laboratorio	Al inicio de cada proyecto	IP	HP	Certificado de calibración
2.0 Etapa: Recepción de materiales								
2.1	Recepción de materiales por el cliente y el contratista	Según especificaciones del proyecto y manuales del proveedor.	I	Listado de materiales, Órdenes de compra certificados y reportes de calidad, ASTM aplicable	A la llegada de cada material	IP	HP	Reporte de inspección de materiales
3.0 Etapa: Movimiento de tierras y roca								
3.1	Levantamiento topográfico	Trazo y replanteo / Límites / Rasantes / Secciones / Ejes / Niveles / Formas / Alineamiento.	I	Planos y Especificación técnica del proyecto.	Durante todo el proyecto	HP	HP	Registro topográfico

	Sistema Integrado de gestión		JJR1-PLA-CI-001	
	Plan de gestión de calidad		Revisión:	0
	SUBPROYECTO A3-DEFENSAS RIBEREÑAS DEL RÍO LACRAMARCA		Fecha:	06/09/23

3.2	Limpieza y desbroce	Remoción de toda la capa superficial de suelo, vegetación u otro material deletéreo, incluyendo árboles, arbustos, troncos, raíces, escombros y basuras.	I	Planos y Especificación técnica del proyecto.	Según especificación planificada	HP	HP	Registro de limpieza y desbroce
3.3	Excavaciones comunes	Clasificación de materiales excavados / perfilado y estabilidad de taludes.	I	Planos y Especificación técnica del proyecto.	Por cada excavación	HP	HP	Registro de excavaciones
3.4	Excavación en roca	Perforación de acuerdo con el diseño, carga y voladura controlada / estabilidad de taludes.	I	Planos y Especificación técnica del proyecto.	Por cada excavación	HP	HP	Registro de excavaciones
3.5	Preparación de la superficie de fundación	Aceptación de la superficie de fundación (compactación, humedad, limpieza, entre otros).	I	Planos y Especificación técnica del proyecto.	Antes de la colocación del relleno	HP	HP	Registro de fundación
3.6	Relleno estructural	Muestreo de los materiales provenientes de las excavaciones, tajo de mina, chancadoras, áreas de préstamo o acopio.	I	Especificación técnica del proyecto. / ASTM	por cada tipo de material	HP	HP	Registro de selección de materiales
3.7	Relleno estructural	Análisis Granulométrico por tamizado	E	Especificación técnica del proyecto / ASTM	1/material o 1/10,000 m3	HP	HP	Registro de relleno

	Sistema Integrado de gestión		JJR1-PLA-CI-001	
	Plan de gestión de calidad		Revisión:	0
	SUBPROYECTO A3-DEFENSAS RIBEREÑAS DEL RÍO LACRAMARCA		Fecha:	06/09/23

3.8	Relleno estructural	Corrección por sobre tamaño	E	Especificación técnica del proyecto / ASTM	1/material o 1/10,000 m3	HP	HP	Registro de relleno
3.9	Relleno estructural	Límites de Atterberg	E	Especificación técnica del proyecto / ASTM D 4318	1/material o 1/10,000 m3	HP	HP	Registro de relleno
3.1	Relleno estructural	Contenido de Humedad (laboratorio)	E	Especificación técnica del proyecto / ASTM D 2216	1/material o 1/10,000 m3	HP	HP	Registro de relleno
3.11	Relleno estructural	Proctor Estándar	E	Especificación técnica del proyecto / ASTM D 698	Por cada punto de control ya definido	HP	HP	Registro de relleno
3.12	Relleno estructural	Proctor Modificado	E	Especificaciones del Proyecto / ASTM D 1557	Por cada punto de control ya definido	HP	HP	Registro de relleno
3.13	Relleno estructural	Densidad de campo (Densímetro Nuclear)	E	Especificación técnica del proyecto / ASTM D 2292 o D6938	1/250 m2, por estructura o por turno de trabajo	HP	HP	Registro de relleno
3.14	Relleno estructural	Densidad de campo (Cono de Arena)	E	Especificación técnica del proyecto / ASTM D 1556	1/500 m2, por estructura o por turno de trabajo	HP	HP	Registro de relleno
3.15	Relleno estructural	Densidad de campo (Reemplazo de agua)	E	Especificación técnica del proyecto / ASTM D 5030	1/material o 1/10,000 m3	HP	HP	Registro de relleno
3.16	Relleno estructural	Desgaste por Abrasión	E	Especificación técnica del proyecto / ASTM C131	1/material o 1/3,000 m3	HP	HP	Registro de relleno

	Sistema Integrado de gestión		JJR1-PLA-CI-001	
	Plan de gestión de calidad		Revisión:	0
	SUBPROYECTO A3-DEFENSAS RIBEREÑAS DEL RÍO LACRAMARCA		Fecha:	06/09/23

3.17	Relleno estructural	Cloruros Sulfatos y Sales Totales	E	Especificación técnica del proyecto / ACI 318	Según alcance del proyecto	HP	HP	Registro de relleno
3.18	Relleno estructural	Terrones de arcilla y partículas friables en los agregados	E	Especificación técnica del proyecto / ASTM C142	Según alcance del proyecto	HP	HP	Registro de relleno
3.19	Relleno estructural	Condiciones previas a relleno.	I	Especificación técnica del proyecto	Según alcance del proyecto	HP	HP	Registro de compactación
3.2	Relleno estructural	Colocación, esparcido y compactación del material	I, P	Especificaciones técnicas del proyecto capas de 300 mm máx., compactación al 95% MDS	Durante todas las compactaciones	HP	HP	Registro de compactación
4.0 Etapa: Trabajos con concreto								
4.1	Trazo, niveles y replanteo	Poligonales / Ejes / Niveles / Trazos / Secciones / Formas / Alineamiento.	I	Especificación técnica del proyecto y planos	Durante todo el proyecto	HP	HP	Registro topográfico
4.2	Ensayos a los agregados para concreto	Análisis Granulométrico por tamizado.	E	Especificación técnica del proyecto, ASTM C 136	1/material	HP	HP	Registro de Análisis granulométrico
4.3	Ensayos a los agregados para concreto	Material que pasa la malla N° 200.	E	Especificación técnica del proyecto, ASTM C 117	1/material	HP	HP	Registro de Análisis granulométrico
4.4	Ensayos a los agregados para concreto	Partículas ligeras en los agregados.	E	Especificación técnica del proyecto, ASTM C 123	1/material	HP	HP	Registro de análisis de agregados

	Sistema Integrado de gestión		JJR1-PLA-CI-001	
	Plan de gestión de calidad		Revisión:	0
	SUBPROYECTO A3-DEFENSAS RIBEREÑAS DEL RÍO LACRAMARCA		Fecha:	06/09/23

4.5	Ensayos a los agregados para concreto	Terrones de arcilla y partículas friables en los agregados.	E	Especificación técnica del proyecto, ASTM C 142	1/material	HP	HP	Registro de análisis de agregados
4.6	Ensayos a los agregados para concreto	Gravedad específica y absorción del agregado grueso	E	Especificación técnica del proyecto, ASTM C 127	1/material	HP	HP	Registro de análisis de agregados
4.7	Ensayos a los agregados para concreto	Gravedad específica y absorción del agregado fino.	E	Especificación técnica del proyecto, ASTM C 128	1/material	HP	HP	Registro de análisis de agregados
4.8	Ensayos a los agregados para concreto	Peso Unitario del agregado fino y grueso.	E	Especificación técnica del proyecto, ASTM C 29	1/material	HP	HP	Registro de análisis de agregados
4.9	Ensayos a los agregados para concreto	Contenido de Humedad (laboratorio).	E	Especificación técnica del proyecto, ASTM D 2216	1/material	HP	HP	Registro de análisis de agregados
4.1	Ensayos a los agregados para concreto	Resistencia a la degradación del agregado por Abrasión e impacto.	E	Especificación técnica del proyecto, ASTM C 131	1/material	HP	HP	Registro de análisis de agregados
4.11	Colocación de acero de refuerzo	Inspección de limpieza, corte y doblado.	I	Especificación técnica del proyecto y planos. Certificados de calidad del material.	Por tramo aprobado.	HP	HP	Registro de análisis de acero estructural.
4.12	Colocación de acero de refuerzo	Verificar el diámetro de acero de refuerzo. Inspección de empalmes de acero de refuerzo.	I	Especificación técnica del proyecto y planos. Certificados de calidad del material.	Por tramo aprobado.	HP	HP	Registro de análisis de acero estructural.

	Sistema Integrado de gestión		JJR1-PLA-CI-001	
	Plan de gestión de calidad		Revisión:	0
	SUBPROYECTO A3-DEFENSAS RIBEREÑAS DEL RÍO LACRAMARCA		Fecha:	06/09/23

4.13	Colocación de acero de refuerzo	Verificar de espaciamiento y recubrimiento de acero.	I	Especificación técnica del proyecto y planos. Certificados de calidad del material.	Por tramo aprobado.	HP	HP	Registro de análisis de acero estructural.
4.14	Colocación de acero de refuerzo	Verificar que el acero de refuerzo tenga el espaciamiento en cada una de las direcciones de armado.	I	Especificación técnica del proyecto y planos. Certificados de calidad del material.	Por tramo aprobado.	HP	HP	Registro de análisis de acero estructural.
4.15	Colocación de pernos de anclaje y embebidos	Verificar las condiciones de almacenaje.	I	Especificación técnica del proyecto y planos. Certificados de calidad del material. RCSC 2020	Por tramo aprobado.	HP	HP	Registro de análisis de acero estructural.
4.16	Colocación de pernos de anclaje y embebidos	Verificación de dimensiones, cantidad, materiales, codificación.	I	Especificación técnica del proyecto y planos. Certificados de calidad del material. RCSC 2020	Por tramo aprobado.	HP	HP	Registro de análisis de acero estructural.
4.17	Colocación de pernos de anclaje y embebidos	Inspección de colocación de pernos de anclaje y embebidos; y verificar la fijación a la estructura a vaciar.	I	Especificación técnica del proyecto, RCSC 2020 (caps. 7,8 y 9)	Por cada lote de pernos	HP	HP	Registro de análisis de acero estructural.
4.18	Colocación de encofrado	Verificación de estado de paneles y condiciones de uso.	I	Especificación técnica del proyecto, planos	Por tramo aprobado.	HP	HP	Registro de liberación de encofrados.
4.19	Colocación de encofrado	Verificar la rigidez, aplome y alineamiento.	I	Especificación técnica del proyecto, planos	Por tramo aprobado.	HP	HP	Registro de liberación de encofrados.

	Sistema Integrado de gestión		JJR1-PLA-CI-001	
	Plan de gestión de calidad		Revisión:	0
	SUBPROYECTO A3-DEFENSAS RIBEREÑAS DEL RÍO LACRAMARCA		Fecha:	06/09/23

4.2	Colocación de encofrado	Verificar niveles de vaciado	I	Especificación técnica del proyecto y planos de proyecto	Por tramo aprobado.	HP	HP	Registro de liberación de encofrados.
4.21	Vaciado de concreto	Verificar las progresivas y áreas a vaciar, acorde a los planos aprobados para construcción	I	Especificación técnica del proyecto y planos de proyecto	Cada vez que se requiera o antes de colocar el concreto.	HP	HP	Registro de vaciado de concreto
4.22	Vaciado de concreto	Verificar la limpieza, humedad, compactación, etc. de la superficie.	I	Especificación técnica del proyecto y planos de proyecto	Cada vez que se requiera o antes de colocar el concreto.	HP	HP	Registro de vaciado de concreto
4.23	Vaciado de concreto	Verificar in situ el Slump, temperatura y contenido de aire del concreto.	I	Especificación técnica del proyecto y planos de proyecto	1 / muestra o 1 / 50 m3.	HP	HP	Registro de vaciado de concreto
4.24	Vaciado de concreto	Verificar la compactación del concreto mediante el vibrado, durante el vaciado	I	Especificación técnica del proyecto y planos de proyecto	Durante el vaciado	HP	HP	Registro de vaciado de concreto
4.25	Vaciado de concreto	Toma de muestras de concreto, mediante el moldeo de probetas cilíndricas.	I	Especificación técnica del proyecto y planos de proyecto.	1 / muestra o 1 / 50 m3.	HP	HP	Registro de vaciado de concreto
4.26	Post vaciado de concreto	Verificación de desencofrado de estructuras.	I	Especificación técnica del proyecto y planos de proyecto.	Por tramo aprobado.	HP	HP	Registro de post vaciado de concreto

	Sistema Integrado de gestión		JJR1-PLA-CI-001	
	Plan de gestión de calidad		Revisión:	0
	SUBPROYECTO A3-DEFENSAS RIBEREÑAS DEL RÍO LACRAMARCA		Fecha:	06/09/23

4.27	Post vaciado de concreto	Verificación de cota final de acabado.	I	Especificación técnica del proyecto y planos de proyecto.	Por tramo aprobado.	HP	HP	Registro de post vaciado de concreto
4.28	Post vaciado de concreto	Verticalidad y horizontalidad de la estructura.	I	Especificación técnica del proyecto y planos de proyecto.	Por tramo aprobado.	HP	HP	Registro de post vaciado de concreto
4.29	Post vaciado de concreto	Verificar acabado superficial de la estructura.	I	Especificación técnica del proyecto y planos de proyecto	Por tramo aprobado.	HP	HP	Registro de post vaciado de concreto
4.3	Post vaciado de concreto	Curado de concreto.	I	Especificación técnica del proyecto y planos de proyecto.	Por tramo aprobado.	HP	HP	Registro de post vaciado de concreto
4.31	Post vaciado de concreto	Reparación de defectos superficiales.	I	Cada vez que se identifiquen patologías superficiales en el concreto.	Por tramo aprobado.	HP	HP	Registro de post vaciado de concreto
4.32	Instalación de pernos y cables	Verificación de ubicación de los pernos o cables, acorde al mapeo geológico y planos para construcción	I	Especificación técnica del proyecto y planos de proyecto. Certificados de calidad del material. RCSC 2020	Por tramo aprobado.	HP	HP	Registro de instalación de pernos en concreto.
4.33	Instalación de pernos y cables	Marcado de los puntos para la perforación de taladros en donde se instalará los pernos o cables.	I	Especificación técnica del proyecto y planos de proyecto. Certificados de calidad del material. RCSC 2021	Por tramo aprobado.	HP	HP	Registro de instalación de pernos en concreto.

	Sistema Integrado de gestión		JJR1-PLA-CI-001	
	Plan de gestión de calidad		Revisión:	0
	SUBPROYECTO A3-DEFENSAS RIBEREÑAS DEL RÍO LACRAMARCA		Fecha:	06/09/23

4.34	Instalación de pernos y cables	Perforación para pernos o cables.	I	Especificación técnica del proyecto y planos de proyecto. Certificados de calidad del material. RCSC 2020	Por tramo aprobado.	HP	HP	Registro de instalación de pernos en concreto.
4.35	Instalación de pernos y cables	Instalación de pernos o cables.	I	Especificación técnica del proyecto y planos de proyecto Certificados de calidad del material. RCSC 2020	Por tramo aprobado.	HP	HP	Registro de instalación de pernos en concreto.
4.36	Resistencia a la compresión	Extracción de núcleos de los paneles o bandejas.	E	Especificación técnica del proyecto.	06 núcleos por panel.	HP	HP	Registro de ensayo de compresión
4.37	Resistencia a la compresión	Ensayo a la compresión de las probetas / núcleos de concreto endurecido.	I, E	Especificación técnica del proyecto y ASTM C39	Rotura de probetas en 3, 7, 14 y 28 días.	HP	HP	Registro de ensayo de compresión
5.0 Etapa: Ensayos de laboratorio								
5.1	Verificación de funcionamiento de equipos	Verificación de estación total / Nivel automático	I	Correcto funcionamiento del equipo, con certificado de calibración vigente.	Durante todo el proyecto	HP	HP	Certificado de calibración
5.2	Verificación de vigencia de Calibración de Equipos	Verificación de estación total / Nivel automático	I	Correcto funcionamiento del equipo, con certificado de calibración vigente.	Mensual	HP	HP	Certificado de calibración

	Sistema Integrado de gestión		JJR1-PLA-CI-001	
	Plan de gestión de calidad		Revisión:	0
	SUBPROYECTO A3-DEFENSAS RIBEREÑAS DEL RÍO LACRAMARCA		Fecha:	06/09/23

5.3	Traslado de muestras	Inspección visual	I	Control interno de Consorcio	Durante todo el proyecto	HP	HP	Hoja de traslado de muestras
5.4	Ensayos de mecánica de suelos.	Análisis Granulométrico por tamizado	E	ASTM D422 / D6913	Diaria por cada tipo de material	HP	HP	Registro de análisis granulométrico
5.5	Ensayos de mecánica de suelos.	Límites de Atterberg	E	MTC E111	Diaria por cada tipo de material	HP	HP	Registro de límites Atterberg
5.6	Ensayos de mecánica de suelos.	Contenido de humedad natural	E	MTC E108	Diaria por cada tipo de material	HP	HP	Registro de humedad de material
5.7	Ensayos de mecánica de suelos.	Densidad y peso unitario	E	MTC E117	Diaria por cada tipo de material	HP	HP	Registro de características físicas de material
5.8	Ensayos de mecánica de suelos.	Corte Directo	E	MTC E123	Diaria por cada tipo de material	HP	HP	Registro de corte directo
5.9	Ensayos de mecánica de suelos.	Gravedad específica y absorción	E	ASTM C127 /C128	Diaria por cada tipo de material	HP	HP	Registro de absorción

Tipo de actividad de control:

I: Inspección visual y mecánica.

P: Prueba (sobre el entregable en campo).

E: Ensayo (sobre espécimen de laboratorio).

Alcance de la inspección:

HP: Aprobación con presencia obligatoria.

WP: Aprobación con presencia opcional.

IP: Punto de control interno.