GESTIÓN DE CONTROL DE PROYECTO – EJECUCIÓN DEL SUBPROYECTO A2 TRAMO 1 (KM 3+300 a KM 12+500)

SICH-OT-GCP.01

Elaborado	Verificado	Aprobado
Omar Bringas	Manuel Viteri	Cruz Ocón Chilón
Jefe de Oficina Técnica	Gerente de Proyecto	Representante del comité de SST
06/09/2023	08/09/2023	12/09/2023
Alcides Omar Bringas Arana Jefe de Oficina Técnica CIP: 142863 CONSORCIO CHAQUICOCHA SRL		Cruz Ocon Chilon Presidente del comité de SST CONSORCIO CHAQUICOCHA S.R.L

CONTROL DE CAMBIOS

N ° versión	Fecha de la Actualización:	Descripción del Cambio:
01	12/09/2023	Creación del Documento

Advertencia: Las copias impresas de este documento son **Copias No Controladas**.
Es responsabilidad del usuario verificar la vigencia de este documento antes de su uso.

Gestión de Control de Proyecto

La gestión de control del proyecto Lacramarca 02 tramo I implicará monitorear y medir el progreso para segurar el cumplimiento de los objetivos de alcance, cronograma y costo establecidos. De acuerdo a las líneas base establecidos entre el Subcontratista y Contratista.

Se realizará de la siguiente manera:

1. Establecimiento de objetivos y métricas de rendimiento

Se definirán claramente los objetivos SMART y resultados a alcanzar del proyecto. Entre ellos:

a. KPI de Cronogramas

- Tiempo de ejecución del proyecto: Mide el tiempo real necesario para completar el proyecto en comparación con el tiempo planificado.
- Cumplimiento de plazos: Evalúa si se están cumpliendo los plazos y hitos del proyecto según lo programado.
- Retrasos: Registra y mide los retrasos en el proyecto y su impacto en el cronograma.
- Se tendrán en cuenta las variaciones del cronograma y la generación de líneas base según los requerimientos del proyecto.
- Se establecerán medidas de control de cronograma como avances diarios, avances semanales y porcentaje de trabajo completado con respecto al trabajo que falta ejecutarse.

Advertencia: Las copias impresas de este documento son **Copias No Controladas**.
Es responsabilidad del usuario verificar la vigencia de este documento antes de su uso.

b. KPI de Costos

- Costos del proyecto: Realiza un seguimiento de los costos reales en comparación con el presupuesto planificado.
- Desviación presupuestaria: Evalúa si el proyecto se encuentra por debajo o por encima del presupuesto establecido.
- Rentabilidad: Calcula el retorno de la inversión (ROI) o el valor ganado (Earned Value) para determinar la eficiencia en el uso de los recursos.
- Elaborar un reporte operativo de forma mensual para verificar los ingresos y egresos de la empresa.
- Verificar y evaluar la desviación de costos durante la ejecución del proyecto.

c. KPI de Calidad

- Calidad del trabajo: Mide la calidad del trabajo realizado en el proyecto, que puede incluir la satisfacción del cliente y la conformidad con estándares de calidad.
- Tasas de defectos: Evalúa la cantidad de defectos o errores en el trabajo y su impacto en el proyecto.
- Medir las frecuencias de ensayos: Cantidad de ensayos que se necesita para realizar cada una de las actividades.
- Elaboración de protocolos y medir la satisfacción del cliente bajo los lineamientos de especificaciones técnicas y trabajo ejecutado.

Advertencia: Las copias impresas de este documento son **Copias No Controladas**.
Es responsabilidad del usuario verificar la vigencia de este documento antes de su uso.

d. KPI de Alcance

- Cumplimiento del alcance: Evalúa si el proyecto está cumpliendo con todos los entregables y requisitos especificados en el alcance del proyecto.
- Cambios de alcance: Mide el número y el impacto de los cambios de alcance en el proyecto.
- Medir la cantidad de alcance ejecutado y programado durante el proyecto, el aumento o reducción de trabajos que figuran en el alcance de trabajo.

e. KPI de Recursos Humanos

- Productividad del equipo y el personal: Mide la eficiencia del equipo y el personal en la ejecución del proyecto.
- Rotación del personal: Evalúa la estabilidad del equipo y la retención de talento clave.

f. KPI de Comunicación

- Efectividad de la comunicación: Evalúa la eficacia de la comunicación interna y externa del proyecto.
- Nivel de involucramiento de las partes interesadas: Mide la participación y el compromiso de las partes interesadas en el proyecto.

2. Comparación de datos

Comparación de los datos recopilados con los KPIs contra los objetivos establecidos (líneas base) para identificar desviaciones y tomar acción.

3. Análisis de desviaciones

Se analizarán de haber las desviaciones significativas, las causas subyacentes, para poder tomar acciones correctivas.

4. Acciones correctivas

Se tomarán medidas correctivas para abordar los problemas, incluirá ajustes en el cronograma, presupuesto, recursos o cambios en la estrategia del proyecto.

5. Comunicación

Se mantendrán a todas las partes interesadas informadas sobre el progreso del proyecto y de cualquier cambio importante.

La comunicación será fluida para evitar malentendidos y mantener el apoyo de las partes interesadas.

6. Documentación

Se registrarán todos los datos y acciones relacionados con la gestión de control de proyecto, proporcionando un historial completo que será útil para futuras evaluaciones y para las lecciones aprendidas.

Los documentos son los siguientes:

- SICH-OT-CP-PR.01 PROCEDIMIENTO DE ELABORACIÓN Y ENVÍO DE REPORTE DIARIO
- SICH-OT-CP-PR.02 PROCEDIMIENTO DE ELABORACIÓN Y ENVÍO DE REPORTE SEMANAL
- SICH-OT-CP-PR.03 PROCEDIMIENTO DE ELABORACIÓN Y ENVÍO DE 3WEEK LOOKAHEAD
- SICH-OT-CP-PR.04 PROCEDIMIENTO DESDE LA ELABORACIÓN Y ABSOLUCIÓN

Advertencia: Las copias impresas de este documento son **Copias No Controladas**.
Es responsabilidad del usuario verificar la vigencia de este documento antes de su uso.

HASTA LA APROBACIÓN DE LA VALORIZACIÓN

- SICH-OT-CP-PR.05 PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN Y APROBACIÓN DEL REPORTE OPERATIVO
- SICH-OT-CP-PR.06 PROCEDIMIENTO PARA RECOLECCIÓN DE LECCIONES APRENDIDAS DEL PROYECTO
- SICH-OT-CP-PR.09 PROCEDIMIENTO PARA ELABORACIÓN DE CIERRE DE PROYECTO

7. Revisión y ajuste del plan de control

Se revisará y se ajustará el plan de control en función de los cambios en las situaciones y/o en los objetivos, el plan de control será flexible y se adaptará a las necesidades cambiantes del proyecto.

Se revisará y alineará el plan de control de proyecto con la Alta Gerencia en beneficio de la ejecución del proyecto.

8. Evaluación final

Una vez que el proyecto esté completo, se realizará una evaluación final para analizar el éxito del proyecto en relación con los objetivos iniciales.

9. Anexos

Advertencia: Las copias impresas de este documento son **Copias No Controladas**.
Es responsabilidad del usuario verificar la vigencia de este documento antes de su uso.

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

SICH-OT-CP-PR.01

PROCEDIMIENTO DE ELABORACIÓN DE REPORTE DIARIO

Elaborado por: Área de Oficina Técnica	**Verificado por:** Coordinador del Sistema Integrado de Gestión	**Aprobado por:** Gerente General de la empresa
Nombre y Apellidos:	**Nombre y Apellidos:**	**Nombre y Apellidos:**
Firma:	**Firma:**	**Firma:**
Fecha:	**Fecha:**	**Fecha:**

CONTROL DE CAMBIOS

N ° versión	Fecha de la Actualización:	Descripción del Cambio:
01		

Advertencia: Las copias impresas de este documento son **Copias No Controladas**.
Es responsabilidad del usuario verificar la vigencia de este documento antes de su uso.

1. OBJETIVO

Establecer un proceso para la elaboración, revisión, envío y aprobación de Reporte Diario.

2. RESPONSABLES

A. Gerente de Proyectos:

- Proporcionar los recursos necesarios para la correcta gestión en el proceso de reportes diarios.

B. Área de Oficina Técnica:

- Reunir la información adecuada para el reporte diario.
- Coordinar con el Área de Construcción las actividades realizadas de forma diaria.
- Elaborar el Reporte Diario.
- Coordinar la revisión del reporte antes de su envío.
- Enviar el reporte diario aprobado a Control Documentario.
- Dar seguimiento de envío de Reporte Diario.

C. Área de Construcción

- Coordinar con el área de Oficina Técnica sobre las actividades realizadas de forma diaria.
- Alertar al Área de Oficina Técnica de algún suceso relevante que repercute en la elaboración del Reporte Diario.

D. Controlador de Equipos:

- Realizar el reporte de construcción de las actividades realizadas diariamente.
- Enviar la información al área de Oficina Técnica para la elaboración del Reporte Diario.
- Comunicar las restricciones que podrían darse en el proceso de ejecución del proyecto.

E. Control Documentario

- Recepcionar y enviar el Reporte Diario de forma virtual al cliente de forma diaria.

Advertencia: Las copias impresas de este documento son **Copias No Controladas**.
Es responsabilidad del usuario verificar la vigencia de este documento antes de su uso.

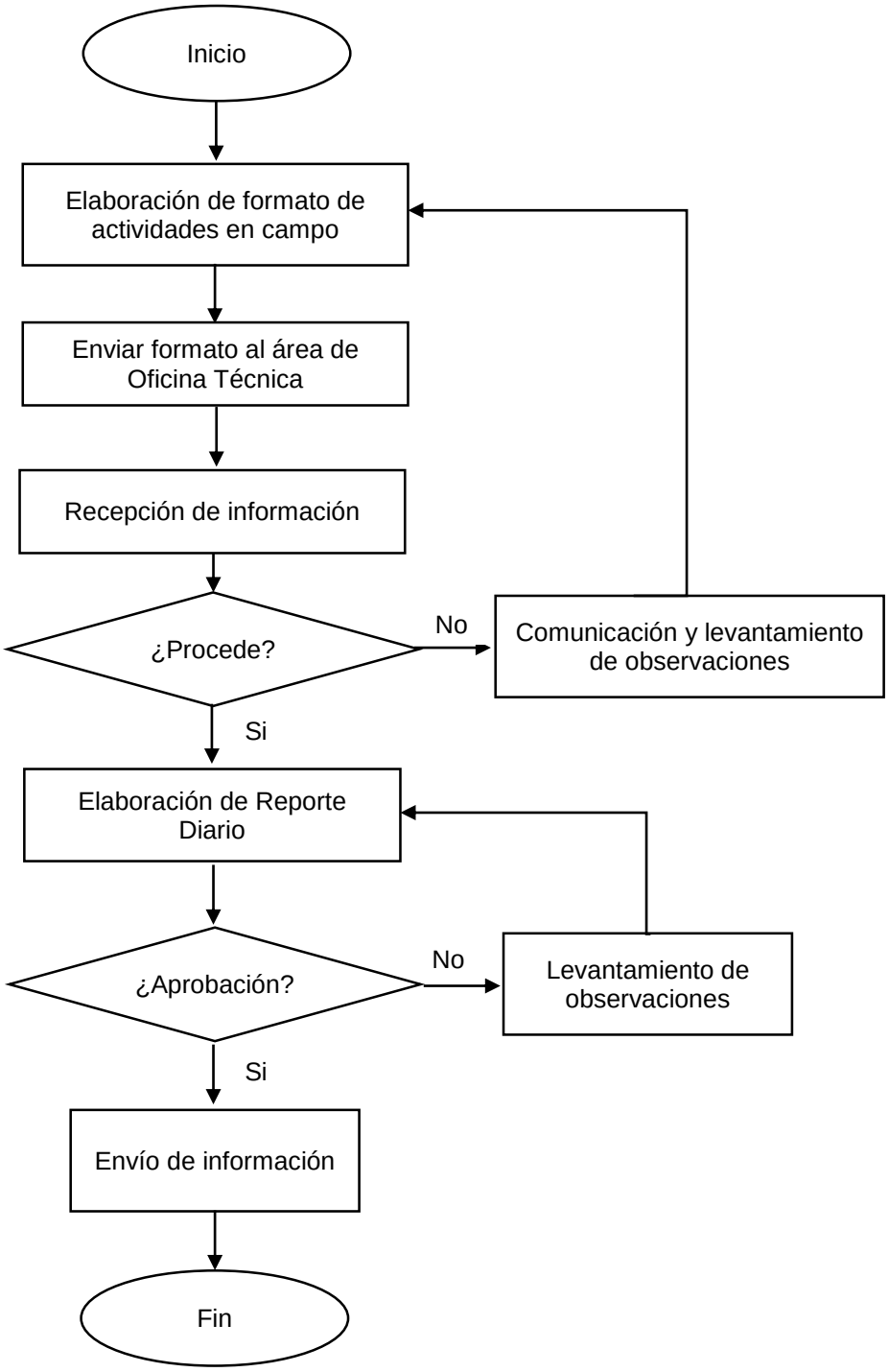
3. PROCEDIMIENTO

3.1. Especificaciones del procedimiento.

Actividad	Responsable	Descripción de la Actividad	Registro
Trabajos operativos	Área de Construcción / Controlador de Equipos	3.1.1. Observar las actividades diarias y elaborar reporte de actividades. 3.1.2. Identificar posibles restricciones e inconvenientes en el avance de actividades diarias.	
Envío de formato de actividades diarias	Controlador de equipos	3.1.3. Culminada la elaboración del formato de reporte de actividades se enviará la información al área de Oficina Técnica.	
Elaboración de Parte Diario	Área de Oficina Técnica	3.1.4. Recepcionada la información de campo, se realizará el Reporte Diario, coordinando de manera constante con el área de Construcción sobre los trabajos diarios.	
Revisión de Parte Diario	Área de Oficina Técnica	3.1.5. Culminada la elaboración del Reporte Diario se procederá a revisar el documento. 3.1.6. Se consolidará todos los reportes diarios enviados y recepcionados.	
Envío a cliente	Área de Oficina Técnica / Control Documentario	3.1.7. Luego de obtener el visto bueno del Reporte Diario se procederá a enviar el documento de manera virtual al cliente. 3.1.8. Se asegurará que la información llegue al cliente.	
Aprobación por parte del cliente	Área de Oficina Técnica / Control Documentario	3.1.9. Las áreas realizarán el seguimiento del documento hasta la aprobación por parte del cliente.	

Advertencia: Las copias impresas de este documento son **Copias No Controladas**.
Es responsabilidad del usuario verificar la vigencia de este documento antes de su uso.

4. DIAGRAMA DE FLUJO



Advertencia: Las copias impresas de este documento son **Copias No Controladas**.
Es responsabilidad del usuario verificar la vigencia de este documento antes de su uso.

5. COMPONENTES

5.1 Entradas

- Avance de actividades en campo.
- Reporte de actividades emitida por Área de Construcción.
- Comunicación constante con el Área de Construcción.

5.2 Herramientas

- Conocimientos del Área de Oficina Técnica.
- Formato de Reporte Diario.

5.3 Salidas

- Reporte Diario revisado y aprobado.

6. REFERENCIAS

N.A

7. ANEXOS

Anexo 01.- Formato de Parte Diario de Avance Diario de Actividades en Campo

8. REGISTROS

SICH-OT-PR.01 Formato de Parte Diario de Avance Diario de Actividades en Campo

Advertencia: Las copias impresas de este documento son **Copias No Controladas**.
Es responsabilidad del usuario verificar la vigencia de este documento antes de su uso.

Anexo 01.- Formato de Parte Diario de Avance Diario de Actividades en Campo

DAILY REPORT — CONSORCIO CHAQUICOCHA

CONTRATISTA:	**PROYECTO:**	**FECHA:**
AREA:	**CONTRATO Nº:**	**REPORTE Nº**
TURNO/GUARDIA:	**HORAS TRABAJADAS** Desde: Hasta:	**CLIMA:**

PERSONAL

	Nº	Participación	Horas Trabajadas	EQUIPOS PRINCIPALES	Cantidad	Operadores	Inoperativos	Operativos sin operador
GASTO GENERAL (RÉGIMEN GENERAL)				EQUIPOS PESADOS				
GERENTE GENERAL		45%		TRACTOR D8T				
GERENTE DE PROYECTO		90%		TRACTOR D6T				
INGENIERO RESIDENTE		100%		TRACTOR D6T ANGULAR				
SUPERVISOR DE MOVIMIENTO DE TIERRAS		100%		EXCAVADORA 336				
JEFE DE EHS		90%		EXCAVADORA 320				
ESPECIALISTA DE SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE		100%		MOTONIVELADORA				
JEFE DE MANTENIMIENTO		90%		RODILLO LISO				
SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO		90%		CARGADOR FRONTAL				
PLANNER DE MANTENIMIENTO		90%		RETROEXCAVADORA				
MECANICO		90%		VOLQUETE				
AYUDANTE MECANICO		90%		CISTERNA DE AGUA				
JEFE DE OFICINA TECNICA		90%		ZARANDA VIBRATORIA				
INGENIERO DE CONTROL DE PROYECTOS		90%		CAMABAJA				
INGENIERO DE CONTROL DE COSTOS		90%		CISTERNA DE COMBUSTIBLE				
JEFE DE CONTROL DE CALIDAD		100%		GRÚA				
INGENIERO DE CONTROL DE CALIDAD DE MOVIMIENTO DE TIERRAS		100%		MARTILLO HIDRÁULICO				
INGENIERO DE CONTROL DE CALIDAD GEOSINTÉTICOS Y TUBERÍA		100%		CAMIÓN FURGÓN				
TÉCNICO QC GEO DE CAMPOS MIXTOS		100%		GENERADOR ELÉCTRICO				
TÉCNICO QC GEO DE LABORATORIOS MIXTOS		100%		TENSIÓMETRO				
JEFE DE LABORATORIO DE GEOSINTÉTICOS		100%		CUÑA DE FUSIÓN				
JEFE DE LABORATORIO		100%		EXTRUSORA				
TÉCNICO DE MOVIMIENTO DE TIERRAS (LABORATORIO Y CAMPO)		100%		EQUIPO PARA PRUEBA DE AIRE				
TÉCNICO ELECTRICISTA		100%		BERNIER DIGITAL				
TOPOGRAFO		100%		TERMÓMETRO				
AYUDANTE DE TOPOGRAFÍA		100%		SPARK TESTER				
CADISTA		90%		ANEMÓMETRO				
CONTROLADOR DE EQUIPOS		100%		CUPONERA				
ALMACENERO		90%		MSIL Y BARRA DE DESPLIEGUE				
ASISTENTE DE OFICINA TÉCNICA		90%		SOPLADOR DE AIRE CALIENTE				
ASISTENTE CONTROL DE CALIDAD		100%		CALIBRADOR DE CAMPO				
TAREADOR		100%		CUCHARÓN DRENERO				
SUPERVISOR DE INSTALACIÓN DE GEOSINTÉTICOS		100%		LUMINARIA/GRUPO ELECTRÓGENO				
SUPERVISOR EHS GEOSINTÉTICOS		100%		TABLEROS				
SUPERVISOR QC GEOSINTÉTICOS		100%		MOTOBOMBA				
ASISTENTE DE EHS		100%		TOTAL				
CONTADOR		90%						
ASISTENTES CONTABLES		90%						
ADMINISTRADOR		90%						
SECRETARIA		90%						
LOGISTICA		90%						
ASISTENTE DE LOGISTICA		90%						
RECURSOS HUMANOS		90%						
ASISTENTE DE RECURSOS HUMANOS		90%						
MEDICO OCUPACIONAL		90%						
ENFERMERA		90%						
CONDUCTOR DE CAMIÓN FURGÓN		100%						
CONDUCTORES DE TRANSPORTE DE PERSONAL		100%						
CONTROL DOCUMENTARIO		90%						
MANO DE OBRA DIRECTA (RÉGIMEN DE CONSTRUCCIÓN CIVIL)				EQUIPOS				
CAPATAZ		100%		BUS				
OPERARIO DE MOVIMIENTO DE TIERRAS		100%		COASTER				
OFICIAL DE MOVIMIENTO DE TIERRAS		100%		CAMIONETA 4X4				
CUADRADOR/VIGIA		100%		SPRINTER				
PEONES		100%		TOTAL=				
CHOFER DE CISTERNA DE AGUA		100%						
CHOFER DE CISTERNA DE COMBUSTIBLE		100%						
CHOFER DE CAMABAJA		100%						
CHOFER DE CAMIÓN GRUA		100%						
OPERADORES DE EQUIPO PESADO		100%						
RIGGER DE GEOSINTÉTICOS		100%						
RIGGER DE GRÚA		100%						
VIENTERO		100%						
TÉCNICO DE CUÑA		100%						
AYUDANTE DE CUÑA		100%						
AYUDANTE DE CISTERNA DE COMBUSTIBLE		100%						
AYUDANTE DE CISTERNA DE AGUA		100%						
TÉCNICO DE EXTRUSIÓN		100%						
AYUDANTE DE EXTRUSIÓN		100%						
AYUDANTE DE ZARANDA		100%						
TÉCNICO CONTROL DE CALIDAD		100%						
ELECTROMECÁNICO GEOSINTÉTICOS		100%						
TÉCNICO DE INSTALACIÓN DE GEOSINTÉTICOS		100%						
MAESTRO SOLDADOR		100%						
SERVICIOS DE SEGURIDAD								
SECURITAS		100%						
TOTAL								

DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS REALIZADOS

Actividad	*Unidades*	*Cantidad del día*	*Cantidad Acumulada Anterior*	*Cantidad Acumulada Actual*
TRABAJOS EN PAD				
TRABAJOS A T&M				

OBSERVACIONES DEL CONTRATISTA: (Retrasos, Interrupciones, Desviaciones, Trabajos Adicionales, Ocurrencias).

OBSERVACIONES	*TIEMPO*
RESPUESTAS	
COMENTARIOS	
INTERRUPCIONES	

CONTRATISTA: *CONSORCIO CHAQUICOCHA*	**REPRESENTANTE:** *Firma:*	**FECHA:**

OBSERVACIONS Y/O EXCEPCIONES DEL PROPIETARIO/CLIENTE

PROPIETARIO/CLIENTE	**REPRESENTANTE:** *Firma:*	**FECHA:**

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

SICH-OT-CP-PR.02

PROCEDIMIENTO DE ELABORACIÓN DE REPORTE SEMANAL

Elaborado por: Área de Oficina Técnica	**Verificado por:** Coordinador del Sistema Integrado de Gestión	**Aprobado por:** Gerente General de la empresa
Nombre y Apellidos:	**Nombre y Apellidos:**	**Nombre y Apellidos:**
Firma:	**Firma:**	**Firma:**
Fecha:	**Fecha:**	**Fecha:**

CONTROL DE CAMBIOS

N ° versión	Fecha de la Actualización:	Descripción del Cambio:
01		

Advertencia: Las copias impresas de este documento son **Copias No Controladas**.
Es responsabilidad del usuario verificar la vigencia de este documento antes de su uso.

1. OBJETIVO

Establecer un proceso para la elaboración, revisión, envío y aprobación del Reporte Semanal.

2. RESPONSABLES

A. Gerente de Proyectos:

- Proporcionar los recursos necesarios para la correcta gestión en el proceso de reportes semanales.

B. Área de Oficina Técnica:

- Reunir la información adecuada para el reporte semanal.
- Coordinar con el Área de Construcción los avances del proyecto.
- Elaborar el Reporte Semanal
- Coordinar la revisión del reporte semanal antes de su envío.
- Enviar el reporte semanal aprobado a Control Documentario.
- Dar seguimiento de envío de Reporte Semanal.

C. Área de Construcción

- Coordinar con el área de Oficina Técnica sobre las actividades realizadas de forma diaria, integrando toda la información de campo incluyendo seguridad y calidad.

D. Control Documentario

- Recepcionar y enviar el Reporte Semanal de forma virtual al cliente.

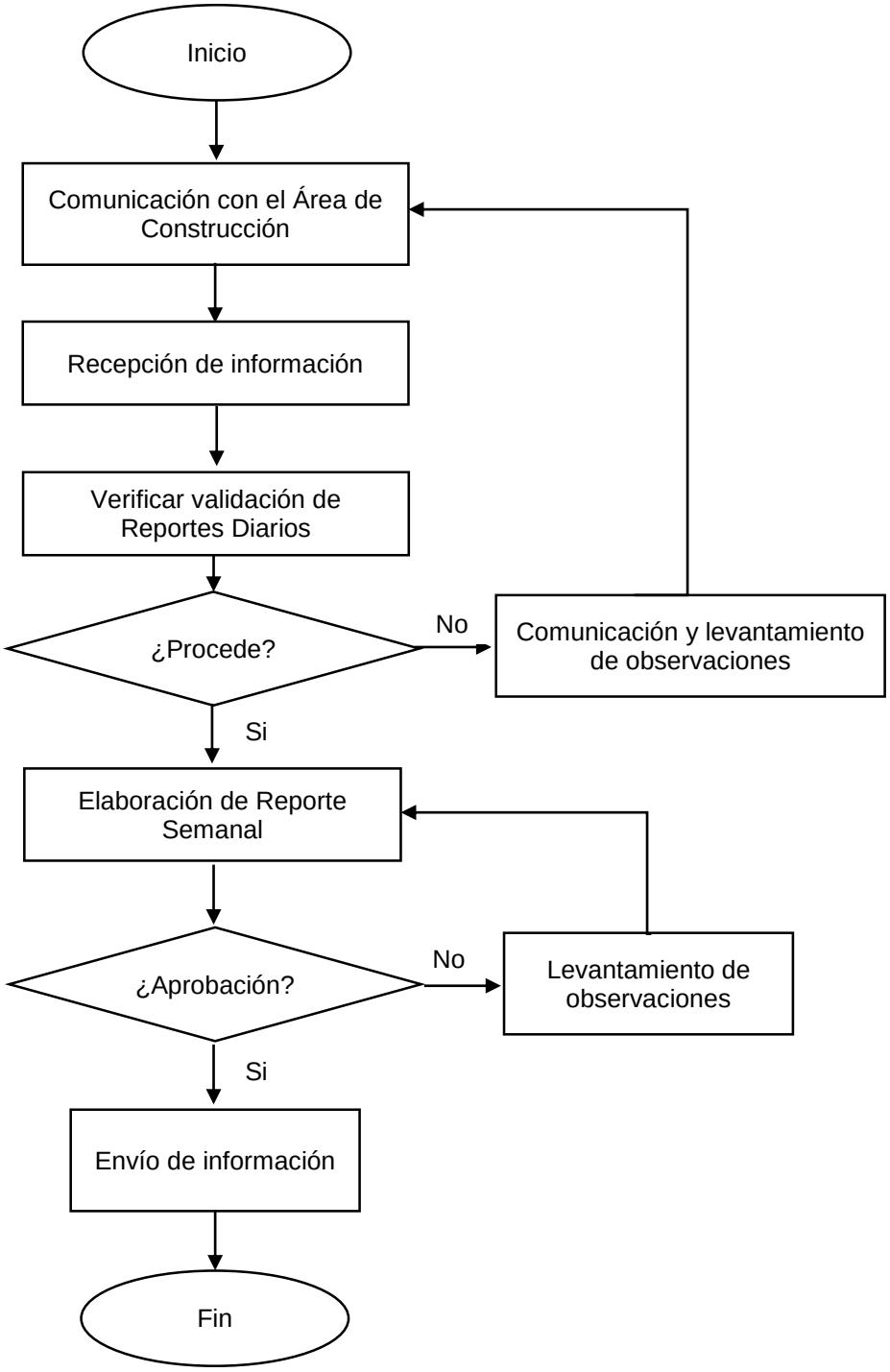
3. PROCEDIMIENTO

3.1. Especificaciones del procedimiento.

Actividad	Responsable	Descripción de la Actividad	Registro
Trabajos de campo	Área de Construcción	3.1.1. Reportar las actividades realizadas diariamente y mantener comunicación constante con el Área de Oficina Técnica.	
Recopilación de información	Área de Oficina Técnica	3.1.2. Reunir la información necesaria tal como: Daily Report, alcance de trabajo, metrados conciliados y aprobados, incidencias de seguridad y calidad. 3.1.3. Establecer porcentajes de avance físico de trabajo, manejar el control de actividades diarias y mantener comunicación con reporte de	

		actividades con Área de Construcción.	
Elaboración de Reporte Semanal	Área de Oficina Técnica	3.1.4. Recepcionada la información de campo, se realizará el Reporte Semanal, se establecerán gráficos de avance y se analizará el status del proyecto bajo indicadores de producción.	
Revisión de Reporte Semanal	Área de Oficina Técnica	3.1.5. Culminada la elaboración del Reporte Semanal se procederá a revisar el documento. 3.1.6. Se consolidará todos los reportes semanales enviados y recepcionados.	
Envío a cliente	Área de Oficina Técnica / Control Documentario	3.1.7. Luego de obtener el visto bueno del Reporte Semanal se procederá a enviar el documento de manera virtual al cliente para su aprobación. 3.1.8. Se asegurará que la información llegue al cliente.	

4. DIAGRAMA DE FLUJO



Advertencia: Las copias impresas de este documento son **Copias No Controladas**.
Es responsabilidad del usuario verificar la vigencia de este documento antes de su uso.

5. COMPONENTES

5.1 Entradas

- Reporte Diario de actividades.
- Cantidades y precios presupuestados aprobados.
- Comunicación constante con el Área de Construcción.

5.2 Herramientas

- Conocimientos del Área de Oficina Técnica.
- Formato de Reporte Semanal.

5.3 Salidas

- Reporte Semanal revisado y aprobado por el cliente

6. REFERENCIAS

N.A

7. ANEXOS

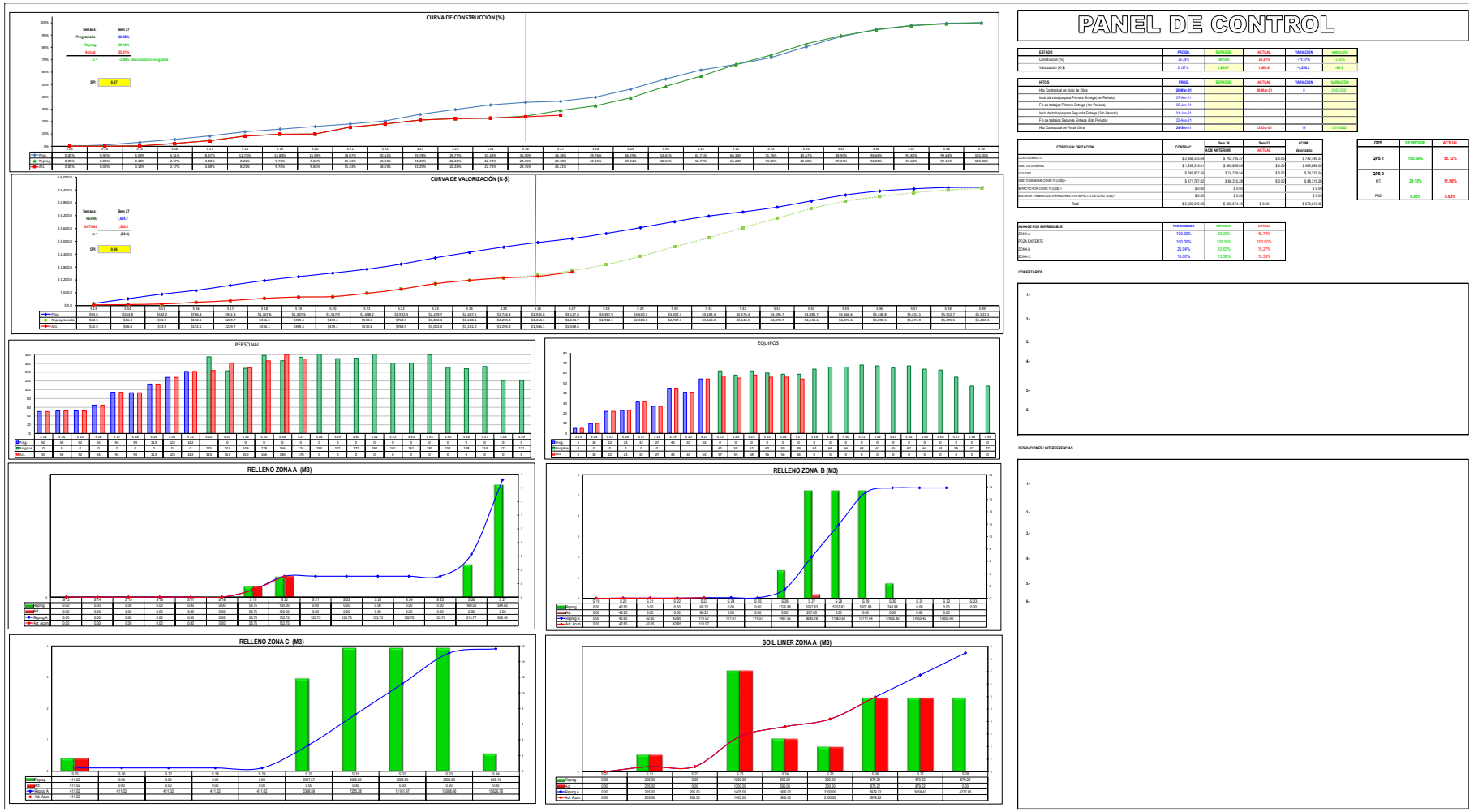
Anexo 01.- Formato de Reporte Semanal

8. REGISTROS

SICH-OT-PR.01 Formato de Reporte Semanal

Advertencia: Las copias impresas de este documento son **Copias No Controladas**.
Es responsabilidad del usuario verificar la vigencia de este documento antes de su uso.

Anexo 01.- Formato de Reporte Semanal



Advertencia: Las copias impresas de este documento son **Copias No Controladas**.
Es responsabilidad del usuario verificar la vigencia de este documento antes de su uso.

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

SICH-OT-CP-PR.03

PROCEDIMIENTO DE ELABORACIÓN DE 3WEEK LOOKAHEAD

Elaborado por: Área de Oficina Técnica	**Verificado por:** Coordinador del Sistema Integrado de Gestión	**Aprobado por:** Gerente General de la empresa
Nombre y Apellidos:	**Nombre y Apellidos:**	**Nombre y Apellidos:**
Firma:	**Firma:**	**Firma:**
Fecha:	**Fecha:**	**Fecha:**

CONTROL DE CAMBIOS

N ° versión	Fecha de la Actualización:	Descripción del Cambio:
01		

Advertencia: Las copias impresas de este documento son **Copias No Controladas**.
Es responsabilidad del usuario verificar la vigencia de este documento antes de su uso.

1. OBJETIVO

Establecer un proceso para la elaboración, revisión, envío y aprobación de Three Week Lookahead.

2. RESPONSABLES

A. Gerente de Proyectos:

- Proporcionar los recursos necesarios para la correcta gestión en el proceso de 3Week Lookahead.

B. Área de Oficina Técnica:

- Reunir la información adecuada para la elaboración de 3Week Lookahead.
- Elaborar la programación 3Week Lookahead.
- Coordinar la revisión de la programación 3Week Lookahead.
- Enviar la programación 3Week Lookahead aprobado a Control Documentario.
- Dar seguimiento al envío de la programación 3Week Lookahead.
- Identificar las interferencias que perjudicarían el avance planificado.

C. Área de Construcción

- Coordinar con el área de Oficina Técnica la programación de actividades de manera diaria y semanal.

D. Control Documentario

- Recepcionar y enviar la programación 3Week Lookahead de forma virtual al cliente.

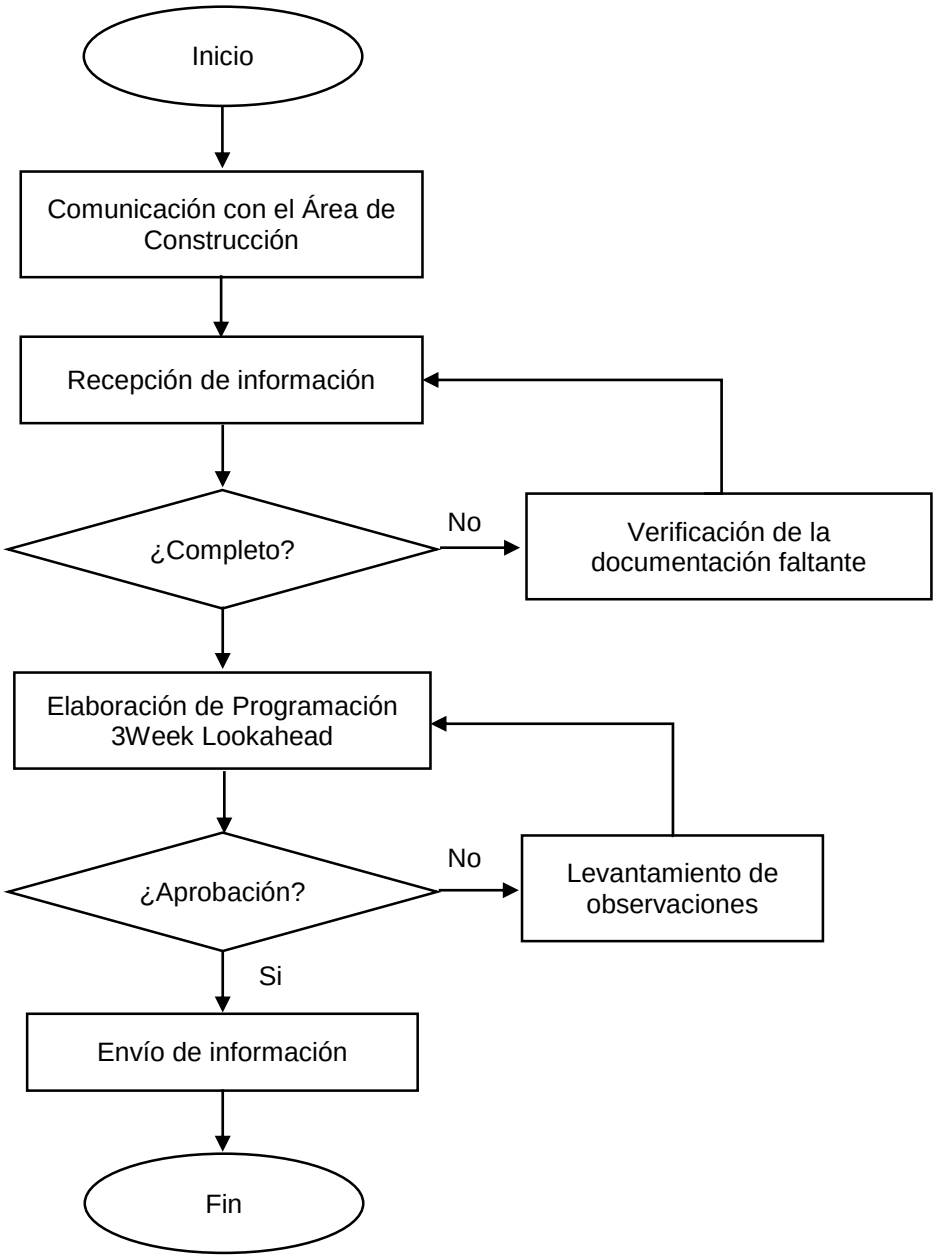
3. PROCEDIMIENTO

3.1. Especificaciones del procedimiento.

Actividad	Responsable	Descripción de la Actividad	Registro
Recopilación de información	Área de Oficina Técnica	3.1.1. Recopilar la información en campo y de la revisión documentaria general del proyecto. 3.1.2. Comunicación con el Área de Construcción para programar fechas de avances de actividades.	
Elaboración de 3Week Lookahead	Área de Oficina Técnica	3.1.3. Después de recopilar la información y establecer comunicación con el área de construcción se procederá a elaborar la programación Lookahead.	

Revisión de Programación LookAhead	Área de Oficina Técnica	3.1.4. Culminada la elaboración de la programación 3Week LookAhead se procederá a revisar el documento. 3.1.5. Se consolidará todas las programaciones enviadas y recepcionadas.	
Envío a cliente	Área de Oficina Técnica / Control Documentario	3.1.6. Luego de obtener el 3Week Lookahead aprobado se procederá a enviar el documento de manera virtual al cliente para su aprobación. 3.1.7. Se asegurará que la información llegue al cliente.	

4. DIAGRAMA DE FLUJO



5. COMPONENTES

5.1 Entradas

- Comunicación constante con el Área de Construcción.
- Reporte Semanal Aprobado.

5.2 Herramientas

- Conocimientos del Área de Oficina Técnica.
- Formato de Programación de 3Week Lookahead.

5.3 Salidas

- Programación 3Week Lookahead revisado y aprobado.

6. REFERENCIAS

N.A

7. ANEXOS

Anexo 01.- Formato de Programación 3Week Lookahead

8. REGISTROS

SICH-OT-PR.01 Formato de Programación 3Week Lookahead

Advertencia: Las copias impresas de este documento son **Copias No Controladas**.
Es responsabilidad del usuario verificar la vigencia de este documento antes de su uso.

Anexo 01.- Formato de Programación 3Week Lookahead

CONTRAINTS ANALYSIS

CONTRACT:

PROJECT NAME: | CLIENT: | AREA:

CONSTRUCTION MANAGER / AREA MANAGER: | SUPERINTENDENT / SUPERVISOR: | CONTRACTOR:

Work Front	Responsible Productiv	Semana	Activity Description	Restriction Description	Fecha identificada por	Fecha requerida por	Responsible Support	Fecha propuesta por sopor	Fecha de levantamiento	Status	Comentarios de las áreas de soporte para ELIMINAR la restricción
CONSTRUCCIÓN											
EQUIPOS											
INGENIERIA											
ACTIVIDADES GENERALES											
INFORMATIVO											

Posición de la organización	Org position	Name
Gerente de proyecto	Project Manager	
Gerente de área	Area Manager	
Área Gerente de Construcción	Construction Manager Area	
Ingeniero de campo 1	Field Engineer 1	
Ingeniero de campo 2	Field Engineer 2	
Ingeniero de campo 3	Field Engineer 3	
Servicios de fuerza laboral 1	Workforce Services 1	
Servicios de fuerza laboral 2	Workforce Services 2	
Servicios de fuerza laboral 3	Workforce Services 3	
Equipo 1	Equipment 1	
Equipo 2	Equipment 2	
Equipo 3	Equipment 3	
QA / QC 1	QA/QC 1	
QA / QC 2	QA/QC 2	
QA / QC 3	QA/QC 3	
Control de proyecto 1	Project Control 1	
Control de proyecto 2	Project Control 2	
Control de proyecto 3	Project Control 3	
Adquisiciones 1	Procurement 1	
Adquisiciones 2	Procurement 2	
Adquisiciones 3	Procurement 3	
Seguridad 1	Safety 1	
	Safety 2	
	Safety 3	

SUSPENDED	SUSPENDIDO
TO START	PARA COMENZAR
IN PROCESS	EN PROCESO
DONE	HECHO

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

SICH-OT-CP-PR.04

PROCEDIMIENTO DE ELABORACIÓN DE VALORIZACIONES

Elaborado por: Área de Oficina Técnica	**Verificado por:** Coordinador del Sistema Integrado de Gestión	**Aprobado por:** Gerente General de la empresa
Nombre y Apellidos:	**Nombre y Apellidos:**	**Nombre y Apellidos:**
Firma:	**Firma:**	**Firma:**
Fecha:	**Fecha:**	**Fecha:**

CONTROL DE CAMBIOS

N ° versión	Fecha de la Actualización:	Descripción del Cambio:
01		

Advertencia: Las copias impresas de este documento son **Copias No Controladas**.
Es responsabilidad del usuario verificar la vigencia de este documento antes de su uso.

1. OBJETIVO

Establecer un proceso para la elaboración de valorizaciones desde su revisión hasta su aprobación.

2. RESPONSABLES

A. Gerente de Proyecto:

- Planificar y velar por el cumplimiento de la presentación de las valorizaciones, según los acuerdos y contratos establecidos.

B. Jefe de Oficina Técnica

- Planear, coordinar y dirigir al equipo de trabajo para la correcta elaboración de las valorizaciones.
- Asistir a reuniones para conciliar y promover la aceptación de las valorizaciones.
- Asignar, supervisar y evaluar las labores del equipo de trabajo antes, durante y al finalizar la elaboración de las valorizaciones.

C. Área de Oficina Técnica:

- Encargado de solicitar los metrados conciliados al área de topografía.
- Elaboración de las valorizaciones mensuales y finales de proyecto.
- Reuniones con el Jefe de Oficina Técnica para la revisión de las valorizaciones.
- Coordinar con el área de control documentario para el envío de las valorizaciones al cliente.
- Levantar las observaciones de las valorizaciones.
- Conciliar con el cliente el cierre de valorizaciones.
- Dar seguimiento a la aprobación de valorizaciones.

D. Área de Topografía

- Encargado de coordinar el levantamiento topográfico de los avances de obra.
- Conciliar los metrados de avance mensual de proyecto con el cliente.
- Asistir a reuniones con el cliente para conciliar y lograr la aprobación de las valorizaciones.

E. Control Documentario:

- Encargado de coordinar con el área de Oficina Técnica el envío de la valorización mensual.

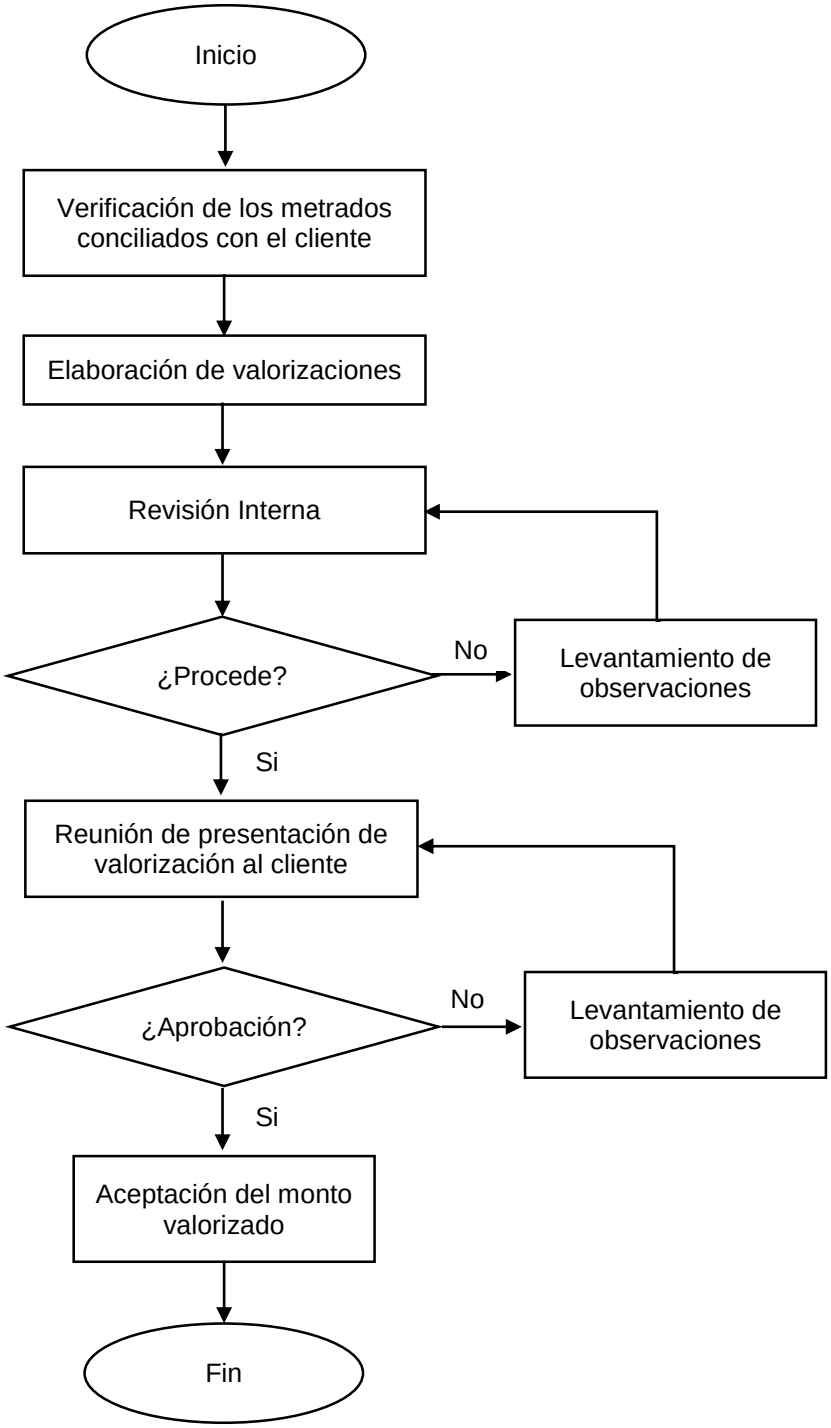
Advertencia: Las copias impresas de este documento son **Copias No Controladas**.
Es responsabilidad del usuario verificar la vigencia de este documento antes de su uso.

3. PROCEDIMIENTO

3.1. Especificaciones del procedimiento.

Actividad	Responsable	Descripción de la Actividad	Registro
Verificar y conciliar los metrados de avance de proyecto	Área de Topografía	3.1.1. Primero el cadista deberá conciliar los metrados mensuales con el cliente, el cual debe aprobarlos. 3.1.2. Enviar la información de metrados conciliados al área de Oficina Técnica.	
Elaboración de Valorizaciones	Área de Oficina Técnica	3.1.3. Después de recepcionar los metrados conciliados, el área de oficina técnica se encargará de elaborar las valorizaciones.	
Revisión interna de Valorizaciones	Área de Oficina Técnica	3.1.4. Se revisará en conjunto con el Jefe de Oficina Técnica la valorización culminada.	
Envío de Valorizaciones	Control Documentario	3.1.5. Se enviará mediante correo o página web la valorización culminada y revisada.	
Seguimiento de Aceptación de Valorizaciones	Área de Oficina Técnica	3.1.6. Enviada la valorización al cliente, se realizará seguimiento constante a la aprobación de la Valorización.	
Reunión para Aprobación de Valorizaciones	Área de Oficina Técnica	3.1.7. Para la aprobación de las valorizaciones se hará reuniones con el cliente para las conciliaciones de los montos bajo los sustentos correspondientes. 3.1.8. Se levantarán las observaciones de ser el caso.	
Recepción de valorización aprobada	Área de Oficina Técnica/ Control Documentario	3.1.9. Revisión y verificación de firmas por parte del cliente en las valorizaciones aprobadas.	

4. DIAGRAMA DE FLUJO



Advertencia: Las copias impresas de este documento son **Copias No Controladas**.
Es responsabilidad del usuario verificar la vigencia de este documento antes de su uso.

5. COMPONENTES

5.1 Entradas

- Metrados conciliados.
- Análisis de Precios Unitarios aprobados.
- Presupuesto línea base aprobado y validado.
- Información adicionales solicitada por el cliente.

5.2 Herramientas

- Conocimiento de equipo de Oficina Técnica.
- Sustentos de entregables finales de valorización.
- Reuniones de cierre de valorización.

5.3 Salidas

- Valorización conciliada y aprobada.

6. REFERENCIAS

N.A

7. ANEXOS

Anexo 01.- Formato de Valorización para cálculo de Costo Directo.

Anexo 02.- Formato de Estado de Pago (EDP) de conciliación de monto total a cobrar.

8. REGISTROS

SICH-OT-CP-PR.04_01 Formato de Valorización para cálculo de Costo Directo.

SICH-OT-CP-PR.04_02 Formato de Estado de Pago (EDP) de conciliación de monto total a cobrar.

Advertencia: Las copias impresas de este documento son **Copias No Controladas**.
Es responsabilidad del usuario verificar la vigencia de este documento antes de su uso.

Anexo 01.- Formato de Valorización para cálculo de Costo Directo.

CONSORCIO CHAQUICOCHA

VALORIZACIÓN : 1.00	NOMBRE DEL PROYECTO	CONTRATO Nº:	
FECHA:		CONTRATISTA: CONSORCIO CHAQUICOCHA S.R.L	
PERIODO:		VALOR 01: US$ -	

P	E	C	ÍTEM	DESCRIPCIÓN	PRESUPUESTO CONTRACTUAL				ANTERIOR			ACTUAL			ACUMULADO		
					UNID	CANTIDAD	P.U.	TOTAL	CANTIDAD	TOTAL	%AVANCE	CANT. CONCIL	TOTAL	%AVANCE	CANTIDAD	TOTAL	%AVANCE
				TRABAJOS REHANDLE HUASCAR													
			3.00	**ACTIVIDADES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN**													
			3.01	**Actividades Preliminares**													
				Movilización	GLB		8,890.00	-					-		-	-	0.0%
				Desmovilización	GLB		9,560.00	-					-		-	-	0.0%
			3.01	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**-**					**-**				
				Acumulación de topsoil (30% del volumen en banco)	m3		0.96	-					-		-	-	0.0%
				Carguío, acarreo y empuje hasta el 1 Km	m3		2.63	-					-		-	-	0.0%
				Acarreo Adicional de topsoil a Depósito San José (D=4.6 Km)	m3-km		0.54	-					-		-	-	0.0%
				Conformación de topsoil en depósito	m3		0.78	-					-		-	-	0.0%
			3.01	**Mantenimientos**				**-**					**-**				
				Mantenimiento de Vias y construcción de accesos temporales (epoca de lluvia)	Glb/mes		27,477.76	-					-		-	-	0.0%
				Mantenimiento de estructuras contra la erosión y trabajos ambientales (BMPs)	Glb/mes		9,211.85	-					-		-	-	0.0%
			3.02	**Equipo a Tiempo y Material**													
				Retroexcavadora	HM		43.32	-					-		-	-	0.0%
				Excavadora 320	HM		80.61	-					-		-	-	0.0%
				Excavadora 336	HM		104.07	-					-		-	-	0.0%
				Volquete	HM		51.23	-					-		-	-	0.0%
				Tractor D6T	HM		88.38	-					-		-	-	0.0%
				Tractor D8	HM		128.60	-					-		-	-	0.0%
				Cisterna de 5000 gal	HM		51.04	-					-		-	-	0.0%
				Rodillo liso	HM		46.88	-					-		-	-	0.0%
				Camabaja	HM		60.35	-					-		-	-	0.0%
				Camion Grua	HM		112.00	-					-		-	-	0.0%
				Cuadrador/Vigía	HH		10.05	-					-		-	-	0.0%
				Capataz	HH		13.11	-					-		-	-	0.0%
				Peon	HH		10.05	-					-		-	-	0.0%
				Rigger de grúa	HH		13.04	-					-		-	-	0.0%
				Vientero	HH		13.04	-					-		-	-	0.0%
																	0.0%
				COSTO DIRECTO				**1,113,883.74**		**-**	**0.0%**		**-**	**0.0%**		**-**	**0.0%**

Elaboración Propia

Anexo 02.- Formato de Estado de Pago (EDP) de conciliación de monto total a cobrar.

CONSORCIO CHAQUICOCHA

ESTADO DE PAGO:				1.00	NOMBRE DE PROYECTO						CONTRATO Nº:					
FECHA:											CONTRATISTA:				CONSORCIO CHAQUICOCHA S.R.L.	
PERIODO:											VALOR:				US$ -	
P	E	C	ÍTEM	DESCRIPCIÓN	PRESUPUESTO CONTRACTUAL						ANTERIOR		ACTUAL		ACUMULADO	
					UNID	CANTIDAD	VARIACION	CANT. TOTAL	P.U.	TOTAL	CANTIDAD	TOTAL	CANTIDAD	TOTAL	CANTIDAD	TOTAL
										-						
										-						
										-						
										-						
										-						
CONTRATISTA: CONSORCIO CHAQUICOCHA					ADMINISTRADOR DE CONTRATOS:						Subtotal	0.00	+	0.00	=	0.00
											IGV (18%)	0.00		0.00		0.00
Nombre y Firma:					Nombre y Firma:					Fecha :	TOTAL	0.00		0.00		0.00
SUPERVISOR:					CONTROL DE PROYECTOS:											
Nombre y Firma:				Fecha:	Nombre y Firma:					Fecha :	Ret. FdG (10%)	0.00		0.00		0.00
SUPERINTENDENTE:					GERENCIA DEL AREA:											
Nombre y Firma:				Fecha:	Nombre y Firma:					Fecha :						

Elaboración Propia

Advertencia: Las copias impresas de este documento son **Copias No Controladas**.
Es responsabilidad del usuario verificar la vigencia de este documento antes de su uso.

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

SICH-OT-CP-PR.05

PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DEL REPORTE OPERATIVO

Elaborado por: Área de Oficina Técnica	**Verificado por:** Coordinador del Sistema Integrado de Gestión	**Aprobado por:** Gerente General de la empresa
Nombre y Apellidos:	**Nombre y Apellidos:**	**Nombre y Apellidos:**
Firma:	**Firma:**	**Firma:**
Fecha:	**Fecha:**	**Fecha:**

CONTROL DE CAMBIOS

N ° versión	Fecha de la Actualización:	Descripción del Cambio:
01		

Advertencia: Las copias impresas de este documento son **Copias No Controladas**.
Es responsabilidad del usuario verificar la vigencia de este documento antes de su uso.

1. OBJETIVO

Establecer un proceso para la elaboración oportuna y la aprobación por parte de la gerencia de la empresa del reporte operativo.

2. RESPONSABLES

A. Gerente General

- Define el margen de ganancia (utilidad) junto con el Gerente de Proyecto que debería alcanzar el proyecto.

B. Gerente de Proyecto:

- Promover el trabajo de la empresa y el equipo de Oficina Técnica.
- Brindar información financiera de la empresa para la elaboración del reporte operativo.

C. Jefe de Oficina Técnica

- Planear, coordinar y dirigir al equipo de trabajo para la correcta elaboración del reporte operativo.
- Asignar, supervisar y evaluar las labores del equipo de trabajo antes, durante y al finalizar el reporte operativo.
- Asistir a reuniones para verificar y aprobar con la alta gerencia el reporte operativo.

D. Ingeniero de Costos

- Encargado de verificar que las valorizaciones mensuales estén conciliadas y aprobadas, así como, contar con toda la documentación pertinente al reporte operativo.
- Revisar la documentación de gastos de la empresa emitida por las demás áreas de forma detallada.
- Elaboración del reporte operativo.
- Reuniones con el Jefe de Oficina Técnica y Alta Gerencia para la revisión del reporte operativo.
- Seguimiento de aprobación del reporte operativo.

E. Contabilidad

- Encargado de realizar la distribución de las facturas a los respectivos centros de costos de proyecto.

F. Recursos Humanos

- Encargado de brindar la planilla de trabajo con su respectivo centro de costos de proyecto.

Advertencia: Las copias impresas de este documento son **Copias No Controladas**.
Es responsabilidad del usuario verificar la vigencia de este documento antes de su uso.

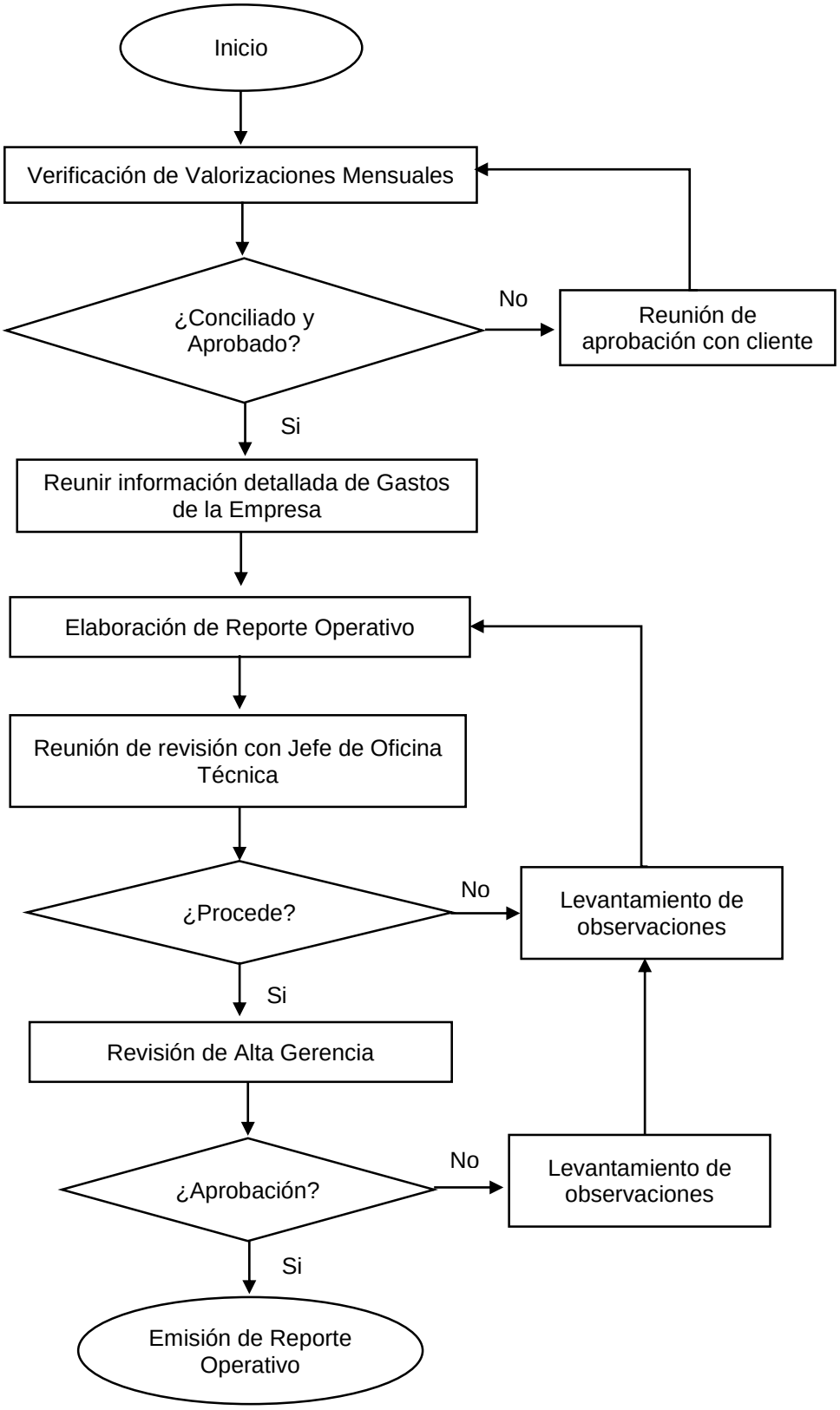
3. PROCEDIMIENTO

3.1. Especificaciones del procedimiento.

Actividad	Responsable	Descripción de la Actividad	Registro
Verificar valorizaciones aprobadas y conciliadas	Área de Oficina Técnica	3.1.1. Primero se verificará que se cuente con las valorizaciones aprobadas y conciliadas. 3.1.2. Revisión detallada de la información de gastos de la empresa.	
Información financiera e información de planillas	Contabilidad Recursos Humanos	3.1.3. Contabilidad alcanza a Oficina Técnica los costos debidamente distribuidos en los centros de costos de proyecto. 3.1.4. Recursos Humanos alcanza a Oficina Técnica la distribución de las planillas de acuerdo a los centros de costos de proyecto.	
Elaboración de Reporte Operativo	Área de Oficina Técnica	3.1.5. Una vez revisada la información, se desarrollará el reporte operativo de manera detallada.	
Revisión interna de Reporte Operativo	Área de Oficina Técnica	3.1.6. Revisión detallada de del reporte operativo en conjunto con el Jefe de Oficina Técnica.	
Envío de Reporte Operativo	Área de Oficina Técnica	3.1.7. Posterior a la revisión interna por parte de Oficina Técnica se enviará el Reporte Operativo al Gerente de Proyecto.	
Visto Bueno	Gerencia de Proyecto	3.1.8. El Gerente de Proyecto expone y justifica los resultados del Reporte Operativo a la Gerencia General	

Advertencia: Las copias impresas de este documento son **Copias No Controladas**.
Es responsabilidad del usuario verificar la vigencia de este documento antes de su uso.

4. DIAGRAMA DE FLUJO



5. COMPONENTES

5.1 Entradas

- Valorizaciones conciliadas y aprobadas.
- Información contable, comprende: Pago a proveedores, gastos de planilla, pagos a SUNAT, pago de deudas al banco.

5.2 Herramientas

- Conocimiento de equipo de Oficina Técnica.
- Formatos de ingresos y egresos para generar el reporte operativo.
- Reuniones de cierre de valorización.

5.3 Salidas

- Reporte Operativo aprobado.
- Estado Económico de la empresa.

6. REFERENCIAS

N.A

7. ANEXOS

Anexo 01.- Formato de Reporte Operativo

8. REGISTROS

SICH-OT-CP-PR.05 Formato de Reporte Operativo.

Advertencia: Las copias impresas de este documento son **Copias No Controladas**.
Es responsabilidad del usuario verificar la vigencia de este documento antes de su uso.

Anexo 01.- Formato de Reporte Operativo

CONSORCIO CHAQUICOCHA

RESULTADO OPERATIVO

Cliente:
Proyecto:

Plazo: 1 dias
F.I.: F.F.:

Concepto	Acumulado Anterior	Actual MES ACTUAL	Acumulado Actual	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12 (Mes Actual)	Mes Proyectado	Acumulado Total	Previsto Actual	Original
VENTA																			
Campamento Km52			-																
CN 01 - Adenda 1			-																
CN 02 - Adenda 2			-																
CN 03 - Adenda 3			-																
CN 05 - Adenda 4			-																
CN 06 - Adenda 5			-																
CN 07 - Adenda 6			-																
CN 15 - ensayos laboratorio			-																
CN 17 - Ampliacion Adenda 4 Etapas 2-5			-																
CN 18 - Relleno etapas 2-5			-																
CN19 - Almacen Km45			-																
CN22 - Trabajos en cocina			-																
CN26- Limpieza de cunetas			-																
CN 32- Construcción de Losa de Concreto			-																
CN 33- Implementación de Sistema DSS/IVSS			-																
CN 43- Trabajos civiles PTAR-PTAP			-																
Reclamos			-																
Trabajos con otras empresas			-																
Activos para CCH			-																
Total Venta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Venta Acumulada					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
COSTO																			
RECURSOS			0																
CONSUMIBLES			0																
EQUIPOS DE APOYO - MOVILES			0																
COVID 19			0																
SUBCONTRATOS			0																
GASTOS GENERALES			0																
MATERIALES			0																
BONOS E INCENTIVOS			0																
OTROS			0																
OTROS MONTOS (no definidos, cocina y almacen)			0																
Total Costo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0
Total Costo Acumulado				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
COSTO APLICADO				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
RESULTADO PENDIENTE				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
MARGEN ECONOMICO				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-		
% DE MARGEN			0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%		
MARGEN ECONOMICO POR MES				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
% DE MARGEN POR MES				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%			

PERIODO 2021-2022	
VENTA	-
COSTO	-
MARGEN ECONOMICO	-
% DE MARGEN	0%

PERIODO 2023	
VENTA	-
COSTO	-
MARGEN ECONOMICO	-
% DE MARGEN	0%

Elaboración Propia

Advertencia: Las copias impresas de este documento son **Copias No Controladas**.
Es responsabilidad del usuario verificar la vigencia de este documento antes de su uso.

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

SICH-OT-CP-PR.06

PROCEDIMIENTO PARA RECOLECCIÓN DE LECCIONES APRENDIDAS DEL PROYECTO

Elaborado por: Área de Oficina Técnica	**Verificado por:** Coordinador del Sistema Integrado de Gestión	**Aprobado por:** Gerente General de la empresa
Nombre y Apellidos:	**Nombre y Apellidos:**	**Nombre y Apellidos:**
Firma:	**Firma:**	**Firma:**
Fecha:	**Fecha:**	**Fecha:**

CONTROL DE CAMBIOS

N ° versión	Fecha de la Actualización:	Descripción del Cambio:
01		

Advertencia: Las copias impresas de este documento son **Copias No Controladas**.
Es responsabilidad del usuario verificar la vigencia de este documento antes de su uso.

1. OBJETIVO

Establecer un proceso para la recolección de lecciones aprendidas del proyecto.

2. RESPONSABLES

A. Gerente de Proyecto:

- Promover el trabajo de la empresa y el equipo de Oficina Técnica.
- Reunirse con el equipo de trabajo de la empresa para retroalimentación de lecciones aprendidas.

B. Jefe de Oficina Técnica

- Brindar soporte al equipo de Oficina técnica para la recolección de lecciones aprendidas del proyecto.
- Asignar, supervisar y evaluar las labores del equipo de trabajo para la recolección de lecciones aprendidas del proyecto.
- Asistir a reuniones con la Alta Gerencia para conseguir un consolidado de lecciones aprendidas del proyecto.

C. Área de Oficina Técnica:

- Reunir la información general del proyecto.
- Coordinar con el jefe de oficina técnica en la identificación de posibles oportunidades de mejora en el proyecto.
- Reunirse con la Alta Gerencia para verificar la posibilidad de mejora continua en el desarrollo del proyecto.
- Recopilar las lecciones aprendidas.

3. PROCEDIMIENTO

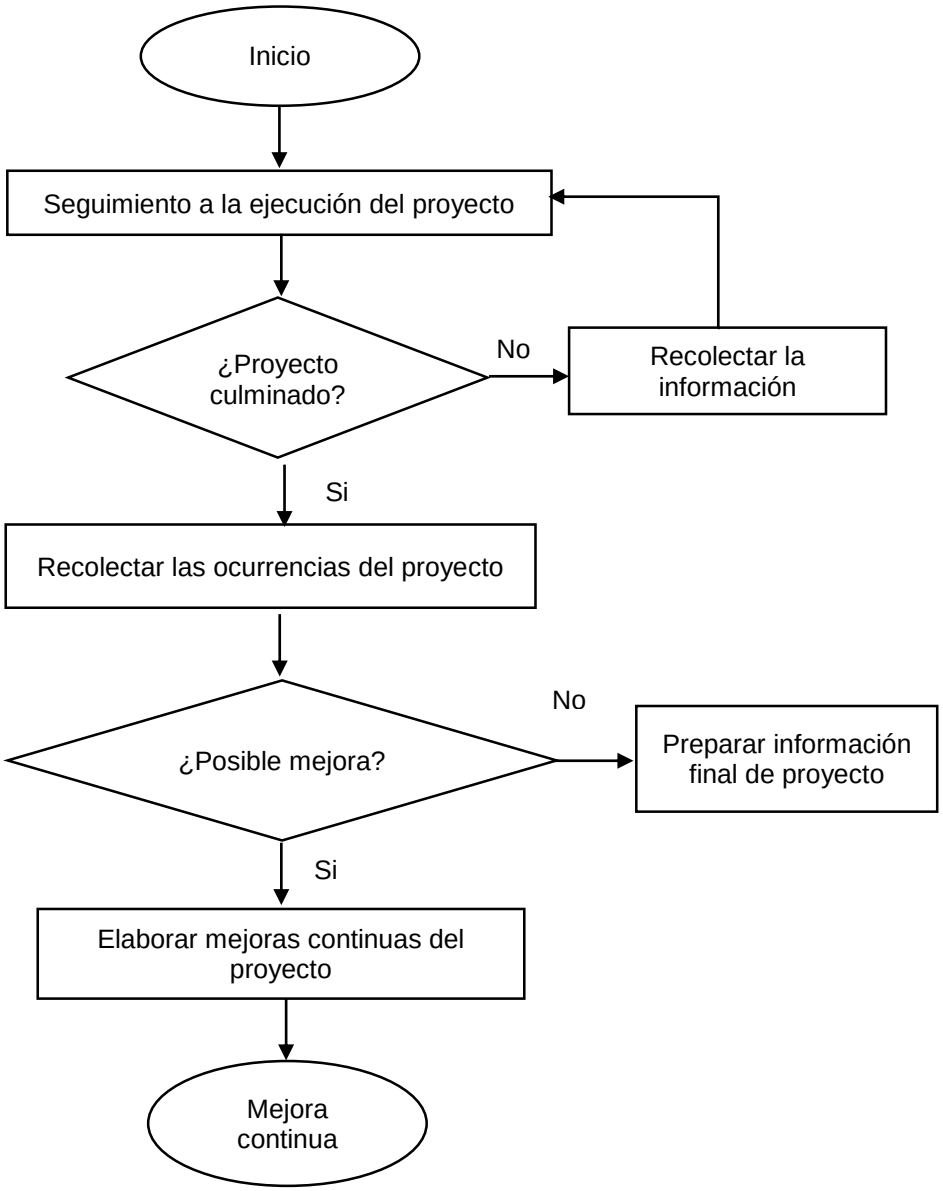
3.1. Especificaciones del procedimiento.

Actividad	Responsable	Descripción de la Actividad	Registro
Recopilar la información total del proyecto	Área de Oficina Técnica	3.1.1. Primero se verán las ocurrencias dadas en el proyecto y se recaudará toda la información de la misma.	
Coordinar con Jefe de Oficina Técnica	Área de Oficina Técnica	3.1.2. Obtenidas las ocurrencias del proyecto se verán en conjunto con el Jefe de Oficina Técnica las posibles acciones de mejora para proyectos futuros.	

Advertencia: Las copias impresas de este documento son **Copias No Controladas**.
Es responsabilidad del usuario verificar la vigencia de este documento antes de su uso.

Visto Bueno	Alta Gerencia / Alta Gerencia	3.1.3. Finalmente, en reunión con la Alta Gerencia se evidenciará las acciones de mejora del proyecto y se lo tendrá en cuenta para proyectos futuros.	

4. DIAGRAMA DE FLUJO



Advertencia: Las copias impresas de este documento son **Copias No Controladas**.
Es responsabilidad del usuario verificar la vigencia de este documento antes de su uso.

5. COMPONENTES

5.1 Entradas

- Ocurrencias del proyecto.
- Información total del proyecto.

5.2 Herramientas

- Conocimiento de equipo de Oficina Técnica.
- Reuniones con Alta Gerencia para ver la posible mejora continua del proyecto.

5.3 Salidas

- Lecciones aprendidas del proyecto.

6. REFERENCIAS

N.A

7. ANEXOS

Anexo 01.-

8. REGISTROS

Advertencia: Las copias impresas de este documento son **Copias No Controladas**.
Es responsabilidad del usuario verificar la vigencia de este documento antes de su uso.

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

SICH-OT-CP-PR.09

PROCEDIMIENTO PARA ELABORACIÓN DE CIERRE DE PROYECTO

Elaborado por: Área de Oficina Técnica	**Verificado por:** Coordinador del Sistema Integrado de Gestión	**Aprobado por:** Gerente General de la empresa
Nombre y Apellidos:	**Nombre y Apellidos:**	**Nombre y Apellidos:**
Firma:	**Firma:**	**Firma:**
Fecha:	**Fecha:**	**Fecha:**

CONTROL DE CAMBIOS

N ° versión	Fecha de la Actualización:	Descripción del Cambio:
01		

Advertencia: Las copias impresas de este documento son **Copias No Controladas**.
Es responsabilidad del usuario verificar la vigencia de este documento antes de su uso.

1. OBJETIVO

Establecer un proceso para la elaboración y revisión de cierre de proyectos.

2. RESPONSABLES

A. Gerente de Proyecto:

- Promover el trabajo de la empresa y el equipo de Oficina Técnica.
- Orientar al equipo de Oficina Técnica en la elaboración y presentación de los documentos de cierre de proyecto.

B. Jefe de Oficina Técnica

- Brindar soporte al equipo de Oficina técnica para la elaboración y presentación del cierre de proyecto.
- Asignar, supervisar y evaluar las labores del equipo de trabajo en la elaboración del cierre del proyecto.
- Coordinar reuniones con Alta Gerencia para revisar y aprobar la elaboración del cierre de proyecto.

C. Área de Oficina Técnica:

- Verificar y conciliar la última valorización del proyecto.
- Elaboración y revisión de la documentación de cierre de proyectos.
- Coordinar con el jefe de oficina técnica la coordinación y revisión de la elaboración del cierre del proyecto.
- Reunirse con la Alta Gerencia para verificar la elaboración y presentación del cierre del proyecto.
- Mantener comunicación constante con el cliente y las diferentes áreas de la empresa para el cierre de la documentación del proyecto.
- Reunir toda la información del cierre de proyecto.
- Verificar y dar seguimiento a la aprobación de los documentos de cierre de proyecto.

D. Área de Construcción

- Brindará información del cierre de proyecto, notificará la desmovilización de trabajos en campo a Oficina Técnica.

E. Control Documentario

- Enviar la información correspondiente a la documentación de cierre de proyecto.
- Verificar que la información llegue a su destino e informar de alguna comunicación o reunión referente al cierre de proyecto.

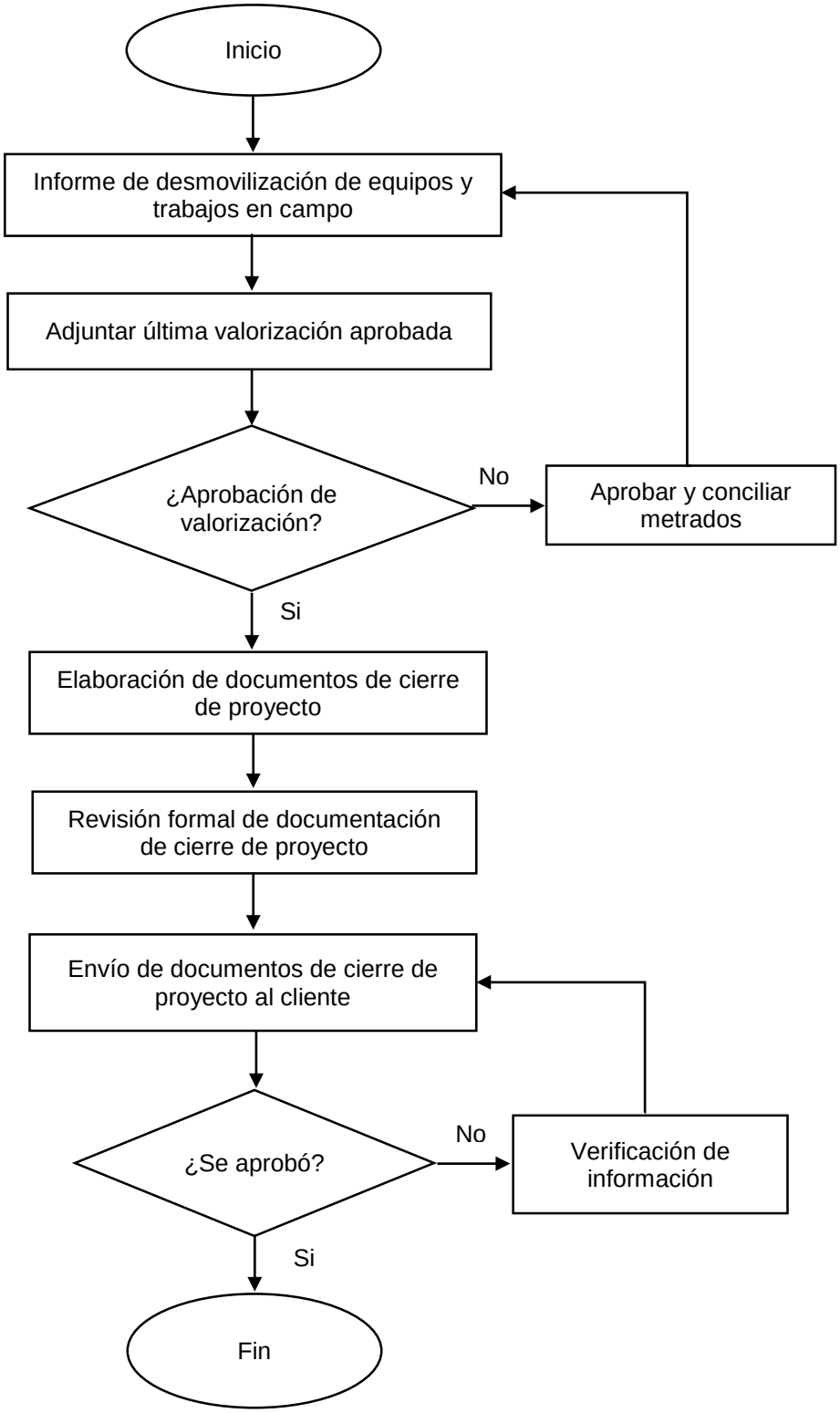
3. PROCEDIMIENTO

3.1. Especificaciones del procedimiento.

Actividad	Responsable	Descripción de la Actividad	Registro
Verificar la última valorización conciliada	Área de Oficina Técnica	3.1.1. Primero se verificará que se cuente con la última valorización aprobada y conciliada con el cliente.	
Seguimiento a la desmovilización de equipos	Área de Oficina Técnica / Construcción	3.1.2. Coordinar con el Área de Construcción la desmovilización de todos los equipos y el final de los trabajos en campo.	
Elaboración de documentación de cierre de proyecto	Área de Oficina Técnica	3.1.3. Obtenida la última valorización conciliada y el reporte de desmovilización total del proyecto, se elaborará la documentación de cierre de proyecto. 3.1.4. Se reunirá la información de cierre de PMAs y de pago total a proveedores.	
Reunión con Jefe de Oficina Técnica	Área de Oficina Técnica	3.1.5. Culminado el trabajo de elaboración de documentación de cierre de proyecto se verificarán los sustentos con el Jefe de Oficina Técnica.	
Visto Bueno	Alta Gerencia / Oficina Técnica	3.1.6. Posteriormente se verificará todo el trabajo elaborado de cierre de proyecto con la Alta Gerencia.	
Envío de documentación	Control Documentario	3.1.7. Culminada la elaboración y verificación del cierre de proyecto, se enviará la información al cliente.	

Advertencia: Las copias impresas de este documento son **Copias No Controladas**.
Es responsabilidad del usuario verificar la vigencia de este documento antes de su uso.

4. DIAGRAMA DE FLUJO



5. COMPONENTES

5.1 Entradas

- Última valorización de cantidades de proyecto conciliada y aprobada.
- Informe final de desmovilización de equipos y cierre de proyecto.

5.2 Herramientas

- Conocimiento de equipo de Oficina Técnica.
- Reuniones con Alta Gerencia y cliente para abordar temas de cierre de documentación del proyecto.

5.3 Salidas

- Documentación de cierre de proyecto revisado y aprobado.

6. REFERENCIAS

N.A

7. ANEXOS

Anexo 01.-

8. REGISTROS

SICH-OT-CP-PR.09

Advertencia: Las copias impresas de este documento son **Copias No Controladas**.
Es responsabilidad del usuario verificar la vigencia de este documento antes de su uso.

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

SICH-OT-TP-PR.03

PROCEDIMIENTO ELABORACIÓN DE PLANOS AS BUILT

Elaborado por: Área de Oficina Técnica	**Verificado por:** Coordinador del Sistema Integrado de Gestión	**Aprobado por:** Gerente General de la empresa
Nombre y Apellidos:	**Nombre y Apellidos:**	**Nombre y Apellidos:**
Firma:	**Firma:**	**Firma:**
Fecha:	**Fecha:**	**Fecha:**

CONTROL DE CAMBIOS

N ° versión	Fecha de la Actualización:	Descripción del Cambio:
01		

Advertencia: Las copias impresas de este documento son **Copias No Controladas**.
Es responsabilidad del usuario verificar la vigencia de este documento antes de su uso.

1. OBJETIVO

Establecer un procedimiento para la presentación y aprobación de planos As built de los trabajos ejecutados, garantizando la correcta representación de todas las actividades ejecutadas, las cuales comprenden partidas contractuales, cambios, modificaciones, actualizaciones y adicionales, todos debidamente documentados.

2. RESPONSABLES

A. Jefe de oficina técnica:

- Proporcionar los recursos necesarios para la correcta gestión en el proceso de presentación y aprobación de los planos As built.

B. Residente y/o supervisor de campo:

- Proporcionará todos los recursos necesarios para la correcta gestión en el proceso de presentación de los planos As built, tales como, red line, RFI, FCR y/o documentación de sustento de las partidas contractuales, cambios, modificaciones, actualizaciones y/o adicionales.
- Revisar y hacer seguimiento a los documentos de sustento de las partidas ejecutadas, siendo estos, documentos contractuales, planos de referencia, RFI, FCR, red line, etc.
- El ingeniero residente y/o supervisores harán seguimiento en campo a los levantamientos topográficos realizados, de las diferentes actividades en concordancia con el alcance del proyecto, red line, RFI, FCR, cambios, actualizaciones, etc, debidamente documentado.

C. Cadista:

- Aplicar y cumplir con el presente documento.
- Hacer la entrega correspondiente del alcance del proyecto, planos e información necesaria, así como comunicar las actualizaciones de las mismas a las diferentes áreas.
- Revisar y hacer seguimiento a los documentos de sustento de las partidas ejecutadas, siendo estos, documentos contractuales, planos de referencia, RFI, FCR, red line, etc.
- Definir cuáles son los canales y medios para la comunicación y coordinación.
- Definir el medio para el almacenamiento de la data (Levantamientos topográficos).
- Hacer la consulta con el cliente a cerca del formato y/o manera de presentación de planos As built.
- Hacer seguimiento para revisión y aprobación de los planos As built.

D. Topógrafo:

- Aplicar y cumplir con el presente documento.
- Hacer el levantamiento topográfico de los trabajos ejecutados, en coordinación con el cadista y supervisores de campo.

Advertencia: Las copias impresas de este documento son **Copias No Controladas**.
Es responsabilidad del usuario verificar la vigencia de este documento antes de su uso.

- Usar los canales y medios de comunicación definidos, para las diferentes actividades dentro de su responsabilidad.

E. Área de Logística:

- Coordinar con el área de mantenimiento a fin de que los equipos estén totalmente operativos.
- Coordinar con el área de topografía para hacer el seguimiento constante de la verificación, funcionalidad y operatividad de los equipos de topografía.
- Programar los mantenimientos preventivos y atender los correctivos según las necesidades de la operación. Para que la productividad no sea decreciente. Mantener vigente el certificado de operatividad.

F. Área de Oficina Técnica:

- Hacer seguimiento a la aprobación de los planos As built para el cierre correspondiente.

Advertencia: Las copias impresas de este documento son **Copias No Controladas**.
Es responsabilidad del usuario verificar la vigencia de este documento antes de su uso.

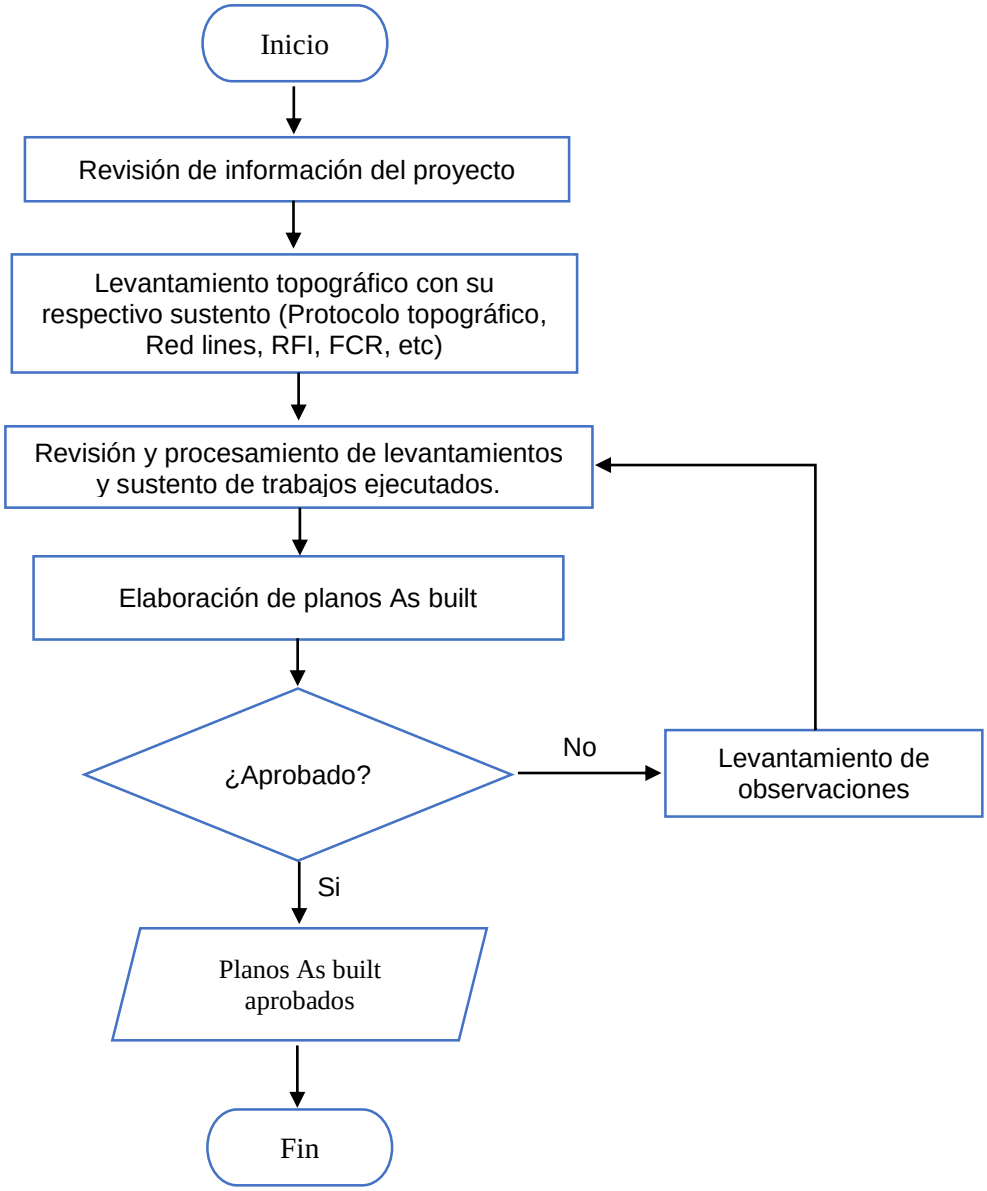
3. PROCEDIMIENTO

3.1 Especificaciones del procedimiento.

Actividad	Responsable	Descripción de la Actividad	Registro
Revisión de alcance del proyecto, planos y documentación necesaria.	Cadista/Topógrafo	3.1.1 Al inicio de cada proyecto el cadista y topógrafo, revisarán toda la documentación del mismo en función a sus actividades y alcance.	
Trabajos Operativos	Topógrafo	3.1.2 Los topógrafos registrarán el levantamiento realizado en los formatos de protocolos topográficos. 3.1.3 Los archivos de los levantamientos realizados se almacenarán en la nube y dispositivos de almacenamiento como usb, disco duro, etc.	
Entrega de formato de protocolos	Cadista	3.1.4 El cadista encargado entregará los formato de protocolos de topografía, estos deberán estar revisados y aprobados por el área correspondiente.	
Protocolos topográficos visados	Topógrafo/supervisor de campo	3.1.5 Luego de realizar el levantamiento topográfico, el topógrafo es el responsable del visado y llenado del mismo. 3.1.6 Este formato llenado y visado por el topógrafo, será entregado al supervisor de campo y/o encargado para su revisión y firma. 3.1.7 Para dar valides a este documento, a través del supervisor de campo o encargado, este formato deberá ser firmado por su par por parte del cliente.	
Procesamiento de levantamientos	Cadista	3.1.8 Luego de recibir la información de los levantamientos topográficos, estos se procesarán en función a las actividades ejecutadas, ya sea con el programa C3D o similares con los métodos indicados en los documentos contractuales, teniendo como sustento los protocolos de topografía firmados por todas las áreas correspondientes.	
RFI, FCR, Red line, etc documentados y firmados.	Residente/ supervisor/Cadista	3.1.9 Sea en campo o en oficina, serán estos los responsables de la documentación y firma por parte del contratista y cliente, de todos los cambios, actualizaciones y/o modificaciones de los trabajos ejecutados.	
Elaboración de planos As built	Cadista	3.1.10 Teniendo todos los levantamientos necesarios y documentación de sustento de los trabajos ejecutados, elaborará los planos finales de construcción (Planos As built).	
Seguimiento aprobación planos As built	Cadista	3.1.11 Los planos As built, serán enviados para revisión, levantamiento de observaciones y aprobación.	
Recepción planos As built	Oficina técnica	3.1.12 Los planos As built aprobados, serán recepcionados para continuar con el cierre correspondiente.	

Advertencia: Las copias impresas de este documento son **Copias No Controladas**.
Es responsabilidad del usuario verificar la vigencia de este documento antes de su uso.

4. DIAGRAMA DE FLUJO



Advertencia: Las copias impresas de este documento son **Copias No Controladas**.
Es responsabilidad del usuario verificar la vigencia de este documento antes de su uso.

5. COMPONENTES

5.1 Entradas

- ✓ **Alcance y planos del proyecto**
- ✓ **Trabajos adicionales documentados**
- ✓ **Guías e instructivos**
- ✓ **Levantamientos topográficos**
- ✓ **Protocolos topográficos, red line, FCR, RFI, etc firmados.**

5.2 Herramientas

- ✓ **Software civil 3D**
- ✓ **Formatos**
- ✓ **Reuniones**
- ✓ **Representación de datos**
- ✓ **Análisis de datos**
- ✓ **Toma de decisiones**

5.3 Salidas

- ✓ **Planos As built aprobados**

6. REFERENCIAS

N.A

Advertencia: Las copias impresas de este documento son **Copias No Controladas**.
Es responsabilidad del usuario verificar la vigencia de este documento antes de su uso.

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

SICH-OT-TP-PR.01

PROCEDIMIENTO PARA CONCILIACIÓN METRADOS TOPOGRAFÍA

Elaborado por: Área de Oficina Técnica	**Verificado por:** Coordinador del Sistema Integrado de Gestión	**Aprobado por:** Gerente General de la empresa
Nombre y Apellidos:	**Nombre y Apellidos:**	**Nombre y Apellidos:**
Firma:	**Firma:**	**Firma:**
Fecha:	**Fecha:**	**Fecha:**

CONTROL DE CAMBIOS

N ° versión	Fecha de la Actualización:	Descripción del Cambio:
01		

Advertencia: Las copias impresas de este documento son **Copias No Controladas**.
Es responsabilidad del usuario verificar la vigencia de este documento antes de su uso.

1. OBJETIVO

Establecer un proceso para presentar, revisar y conciliar los metrados de topografía con el cliente, garantizando la aprobación de las cantidades ejecutadas según la documentación contractual del proyecto.

2. RESPONSABLES

A. Jefe de oficina técnica:

- Proporcionar los recursos necesarios para la correcta gestión en el proceso de conciliación de metrados de topografía.

B. Cadista:

- Aplicar y cumplir con el presente documento.
- Hacer la entrega correspondiente del alcance del proyecto, planos e información necesaria, así como comunicar las actualizaciones de las mismas a las diferentes áreas.
- Revisar al cierre de cada jornada los levantamientos y/o cualquier incidencia debidamente documentada y comunicada.
- Definir cuáles son los canales y medios para la comunicación y coordinación.
- Definir el medio para el almacenamiento de la data (Levantamientos topográficos)

C. Topógrafo:

- Aplicar y cumplir con el presente documento.
- Hacer el levantamiento topográfico en coordinación con el cadista, teniendo como sustento los protocolos topográficos y realizar la entrega de los mismos al término de su jornada al encargado de área.
- Usar los canales y medios de comunicación definidos, para las diferentes actividades dentro de su responsabilidad.

D. Área de Logística:

- Coordinar con el área de mantenimiento a fin de que los equipos estén totalmente operativos.
- Coordinar con el área de topografía para hacer el seguimiento constante de la verificación, funcionalidad y operatividad de los equipos de topografía.
- Programar los mantenimientos preventivos y atender los correctivos según las necesidades de la operación. Para que la productividad no sea decreciente. Mantener vigente el certificado de operatividad.

Advertencia: Las copias impresas de este documento son **Copias No Controladas**.
Es responsabilidad del usuario verificar la vigencia de este documento antes de su uso.

E. Área de Oficina Técnica:

- Analizar la productividad del área de topografía en base a los reportes de avance diarios, semanales, mensuales, etc.
- Hacer seguimiento a la conciliación de metrados de topografía para su revisión y análisis, con el cual tomarán decisiones.

F. Ingeniero supervisor/residente:

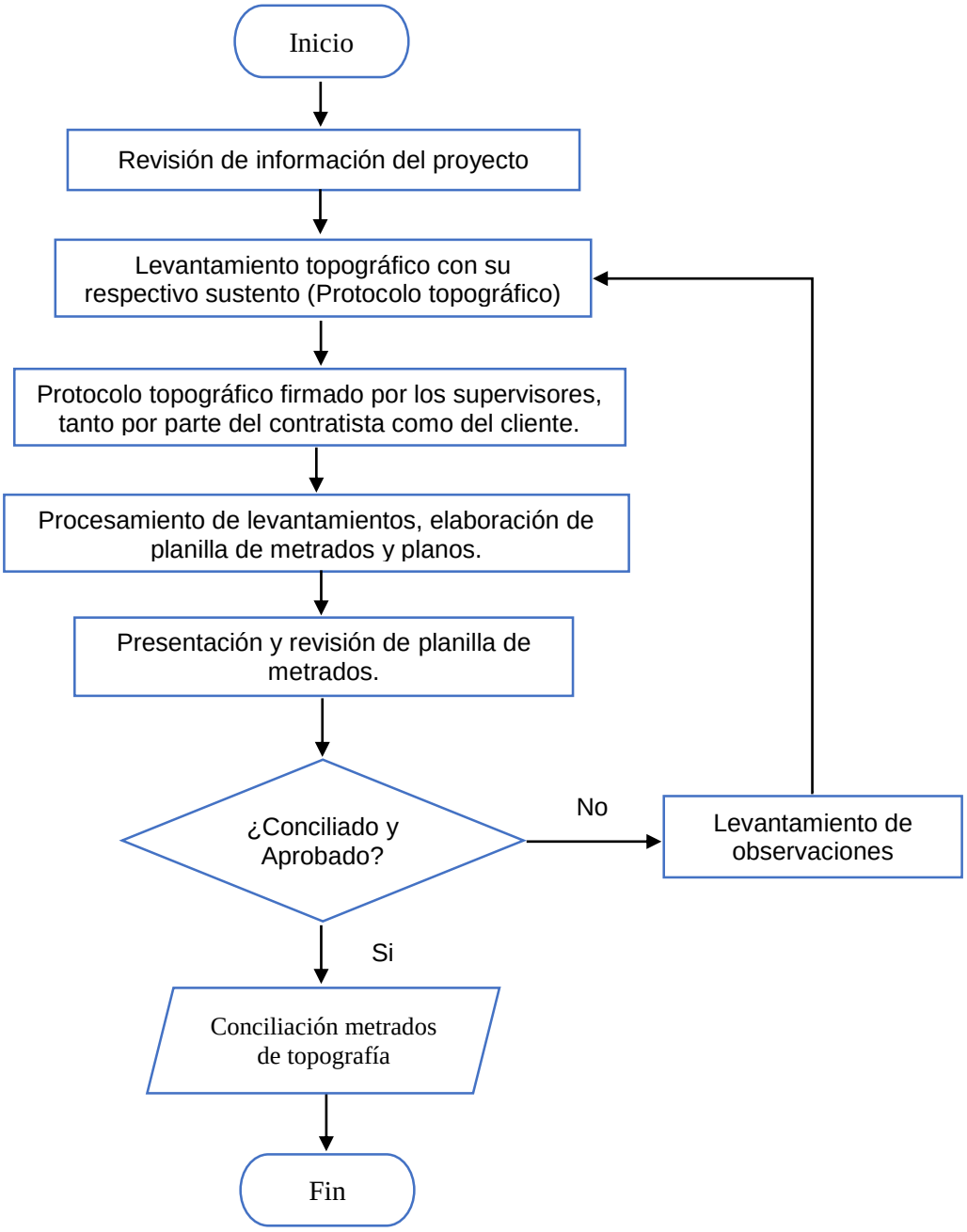
- El ingeniero residente y/o supervisores harán seguimiento en campo a los levantamientos topográficos realizados, de las diferentes actividades en concordancia con el alcance del proyecto e indicaciones adicionales del cliente debidamente documentado.

3. PROCEDIMIENTO

3.1 Especificaciones del procedimiento.

Actividad	Responsable	Descripción de la Actividad	Registro
Revisión de alcance del proyecto, planos y documentación necesaria.	Cadista/Topógrafo	3.1.1 Al inicio de cada proyecto el cadista y topógrafo, revisarán toda la documentación del mismo en función a sus actividades y alcance.	
Trabajos Operativos	Topógrafo	3.1.2 Los topógrafos registrarán el levantamiento realizado en los formatos de protocolos topográficos. 3.1.3 Los archivos de los levantamientos realizados se almacenarán en la nube y dispositivos de almacenamiento como usb, disco duro, etc.	
Entrega de formato de protocolos	Cadista	3.1.4 El cadista encargado entregará los formato de protocolos de topografía, estos deberán estar revisados y aprobados por el área correspondiente.	
Protocolos topográficos visados	Topógrafo/supervisor de campo	3.1.5 Luego de realizar el levantamiento topográfico, el topógrafo es el responsable del visado y llenado del mismo. 3.1.6 Este formato llenado y visado por el topógrafo, será entregado al supervisor de campo y/o encargado para su revisión y firma. 3.1.7 Para dar valides a este documento, a través del supervisor de campo o encargado, este formato deberá ser firmado por su par por parte del cliente.	
Procesamiento de levantamientos	Cadista	3.1.8 Luego de recibir la información de los levantamientos topográficos, estos se procesarán en función a las actividades ejecutadas, ya sea con el programa C3D o similares con los métodos indicados en los documentos contractuales, teniendo como sustento los protocolos de topografía firmados por todas las áreas correspondientes.	
Conciliación de metrados de topografía	Cadista	3.1.9 Vía correo se enviará la información procesada con sus respectivos sustentos, agendando una fecha para la revisión y conciliación con el cliente. La cual tendrá el visto bueno por parte del cliente.	
Revisión metrados conciliación topográfica metrados de topografía	Oficina técnica	3.1.10 La conciliación de metrados de topografía será revisada y analizada por OT para continuar con el proceso de valorización y tomar las decisiones correspondientes.	

4. DIAGRAMA DE FLUJO



Advertencia: Las copias impresas de este documento son **Copias No Controladas**.
Es responsabilidad del usuario verificar la vigencia de este documento antes de su uso.

5. COMPONENTES

5.1 Entradas

- ✓ **Alcance y planos del proyecto**
- ✓ **Trabajos adicionales documentados**
- ✓ **Guías e instructivos**
- ✓ **Levantamientos topográficos**
- ✓ **Protocolos topográficos firmados**

5.2 Herramientas

- ✓ **Software civil 3D**
- ✓ **Formatos**
- ✓ **Reuniones**
- ✓ **Representación de datos**
- ✓ **Análisis de datos**
- ✓ **Toma de decisiones**

5.3 Salidas

- ✓ **Metrados topográficos**
- ✓ **Conciliación metrados topografía**
- ✓ **Planos**

6. REFERENCIAS

N.A

7. REGISTROS

CCH.SGC.QC.PR.050.F006: Formato protocolo topográfico

Advertencia: Las copias impresas de este documento son **Copias No Controladas**.
Es responsabilidad del usuario verificar la vigencia de este documento antes de su uso.

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

SICH-OT-TP-PR.02

PROCEDIMIENTO ELABORACIÓN DE AVANCE DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

Elaborado por: Área de Oficina Técnica	**Verificado por:** Coordinador del Sistema Integrado de Gestión	**Aprobado por:** Gerente General de la empresa
Nombre y Apellidos:	**Nombre y Apellidos:**	**Nombre y Apellidos:**
Firma:	**Firma:**	**Firma:**
Fecha:	**Fecha:**	**Fecha:**

CONTROL DE CAMBIOS

N ° versión	Fecha de la Actualización:	Descripción del Cambio:
01		

Advertencia: Las copias impresas de este documento son **Copias No Controladas**.
Es responsabilidad del usuario verificar la vigencia de este documento antes de su uso.

1. OBJETIVO

Establecer un proceso para presentar y revisar el avance (Metrados) de ejecución del proyecto con OT, garantizando el correcto calculo y representación gráfica de las cantidades ejecutadas según la documentación contractual del proyecto.

2. RESPONSABLES

A. Jefe de oficina técnica:

- Proporcionar los recursos necesarios para la correcta gestión en el proceso de conciliación de metrados de topografía.

B. Cadista:

- Aplicar y cumplir con el presente documento.
- Hacer la entrega correspondiente del alcance del proyecto, planos e información necesaria, así como comunicar las actualizaciones de las mismas a las diferentes áreas.
- Revisar al cierre de cada jornada los levantamientos y/o cualquier incidencia debidamente documentada y comunicada.
- Definir cuáles son los canales y medios para la comunicación y coordinación.
- Definir el medio para el almacenamiento de la data (Levantamientos topográficos)

C. Topógrafo:

- Aplicar y cumplir con el presente documento.
- Hacer el levantamiento topográfico de los trabajos ejecutados y en ejecución, en función al avance requerido; diario, semanal y/o mensual; en coordinación con el cadista, siendo actividades culminadas o parcialmente culminadas.
- Usar los canales y medios de comunicación definidos, para las diferentes actividades dentro de su responsabilidad.

D. Área de Logística:

- Coordinar con el área de mantenimiento a fin de que los equipos estén totalmente operativos.
- Coordinar con el área de topografía para hacer el seguimiento constante de la verificación, funcionalidad y operatividad de los equipos de topografía.
- Programar los mantenimientos preventivos y atender los correctivos según las necesidades de la operación. Para que la productividad no sea decreciente. Mantener vigente el certificado de operatividad.

E. Área de Oficina Técnica:

- Analizar la productividad del área de topografía en base a los reportes de avance diarios, semanales, mensuales, etc.

- Hacer seguimiento al reporte de avance; reporte gráfico, planilla de metrados, sketch, etc; para su revisión y análisis, con el cual tomarán tomarán decisiones.

F. Ingeniero supervisor/residente:

- El ingeniero residente y/o supervisores harán seguimiento en campo a los levantamientos topográficos realizados, de las diferentes actividades en concordancia con el alcance del proyecto e indicaciones adicionales del cliente debidamente documentado.

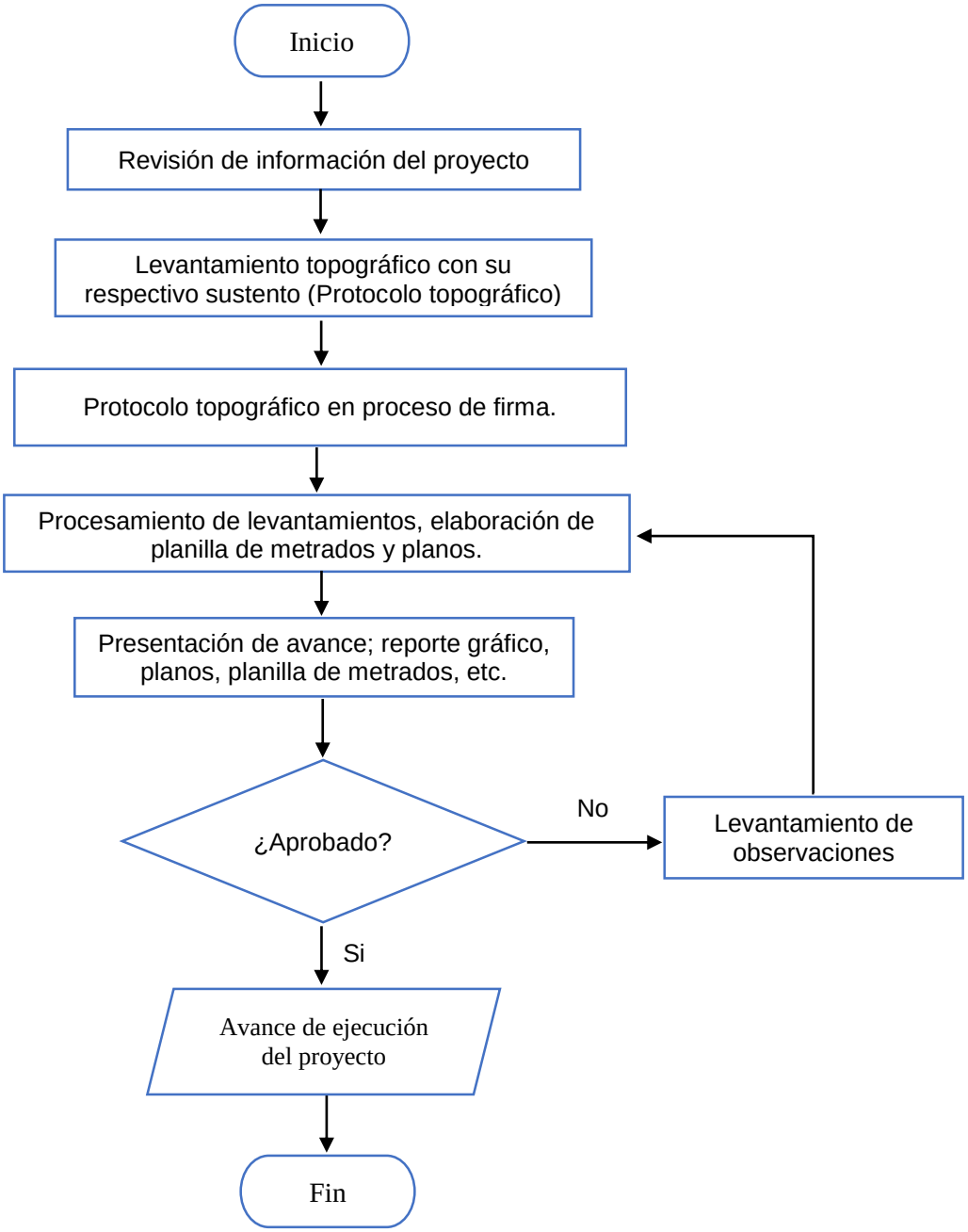
3. PROCEDIMIENTO

3.1 Especificaciones del procedimiento.

Actividad	Responsable	Descripción de la Actividad	Registro
Revisión de alcance del proyecto, planos y documentación necesaria.	Cadista/Topógrafo	3.1.1 Al inicio de cada proyecto el cadista y topógrafo, revisarán toda la documentación del mismo en función a sus actividades y alcance.	
Trabajos Operativos	Topógrafo	3.1.2 Los topógrafos registrarán el levantamiento realizado en los formatos de protocolos topográficos. 3.1.3 Los archivos de los levantamientos realizados se almacenarán en la nube y dispositivos de almacenamiento como usb, disco duro, etc.	
Entrega de formato de protocolos	Cadista	3.1.4 El cadista encargado entregará los formato de protocolos de topografía, estos deberán estar revisados y aprobados por el área correspondiente.	
Protocolos topográficos visados	Topógrafo/supervisor de campo	3.1.5 Luego de realizar el levantamiento topográfico, el topógrafo es el responsable del visado y llenado del mismo. 3.1.6 Este formato llenado y visado por el topógrafo, será entregado al supervisor de campo y/o encargado para su revisión y firma. 3.1.7 Para dar valides a este documento, a través del supervisor de campo o encargado, este formato deberá ser firmado por su par por parte del cliente. • **Nota:** Para realizar el reporte de avance, no es necesario que los protocolos topográficos contengan todas las firmas.	
Procesamiento de levantamientos	Cadista	3.1.8 Luego de recibir la información de los levantamientos topográficos, estos se procesarán en función a las actividades ejecutadas, ya sea con el programa C3D o similares con los métodos indicados en los documentos contractuales, teniendo como sustento los protocolos de topografía firmados por todas las áreas correspondientes.	
Elaboración de avance	Cadista	3.1.9 Con la información procesada se elaborarán los reportes gráficos, planos, planilla de metrados, etc y será entregado a OT.	
Revisión de avance	Oficina técnica	3.1.10 El reporte de avance será revisado por OT, con el cual tomarán las decisiones correspondientes.	

Advertencia: Las copias impresas de este documento son **Copias No Controladas**.
Es responsabilidad del usuario verificar la vigencia de este documento antes de su uso.

4. DIAGRAMA DE FLUJO



Advertencia: Las copias impresas de este documento son **Copias No Controladas**.
Es responsabilidad del usuario verificar la vigencia de este documento antes de su uso.

5. COMPONENTES

5.1 Entradas

- ✓ **Alcance y planos del proyecto**
- ✓ **Trabajos adicionales documentados**
- ✓ **Guías e instructivos**
- ✓ **Levantamientos topográficos**
- ✓ **Protocolos topográficos firmados o en proceso de firma**

5.2 Herramientas

- ✓ **Software civil 3D**
- ✓ **Formatos**
- ✓ **Reuniones**
- ✓ **Representación de datos**
- ✓ **Análisis de datos**
- ✓ **Toma de decisiones**

5.3 Salidas

- ✓ **Reporte gráfico**
- ✓ **Planilla de metrados**
- ✓ **Planos**

6. REFERENCIAS

N.A

7. REGISTROS

CCH.SGC.QC.PR.050.F006: Formato protocolo topográfico

Advertencia: Las copias impresas de este documento son **Copias No Controladas**.
Es responsabilidad del usuario verificar la vigencia de este documento antes de su uso.