

	Procedimiento de Calidad	P.A.DI-02 Edición 01
	Supervisión de obras	1 de 16

1. Objetivo

Establecer los lineamientos de supervisión de obra del INTECAP, para el cumplimiento de contratos, procedimientos de construcción, especificaciones técnicas, normas, programa y presupuesto del proyecto, así como identificar y proponer modificaciones que procedan para garantizar que la obra se realice con la calidad, tiempo, costo y seguridad proyectados.

2. Alcance

Aplica para la supervisión de obras de construcción en inversiones y ampliaciones, bajo modalidad de ejecución por contrato, considerando el cumplimiento de lo establecido en el plan estratégico institucional del INTECAP.

3. Definiciones

A continuación, se presentan los conceptos y definiciones que se utilizan con mayor frecuencia en las diferentes áreas de la Unidad de Construcción y Supervisión perteneciente al Departamento de Diseño e Infraestructura.

3.1 Avance financiero del proyecto

Porcentaje que muestra el avance financiero alcanzado en la construcción, en el periodo que se reporta.

3.2 Avance físico del proyecto

Porcentaje que muestra el avance de obra física alcanzado en la construcción, en el periodo que se reporta.

3.3 Contratista

Persona individual o jurídica con quien el INTECAP suscribe el contrato de obra.

3.4 Delegado residente

Es la persona encargada de la gestión, planeación, ejecución, supervisión, control y entrega de los trabajos de construcción en obra.

3.5 Ensayos no destructivos

Los ensayos no destructivos se utilizan para evaluar la integridad y las propiedades de materiales o componentes sin dañar el objeto que se esté investigando.

3.6 Orden de cambio

Orden escrita emitida por el Supervisor de la obra con la aprobación del Jefe de la Unidad Ejecutora y la Autoridad Administrativa Superior del INTECAP, para efectuar cualquier cambio o modificación a los planos y/o especificaciones o bien para suprimir o disminuir las cantidades de trabajo de uno o más renglones.

	Procedimiento de Calidad	P.A.DI-02 Edición 01
	Supervisión de obras	2 de 16

3.7 Ordenes de trabajo suplementario

Orden escrita emitida por el Supervisor, con aprobación de la Unidad Ejecutora y de la Autoridad Administrativa Superior del INTECAP, para ejecución de unidades adicionales en cualquiera de los renglones, a los precios unitarios del respectivo renglón de trabajo.

3.8 Plazo

Período de tiempo acordado para la ejecución de un trabajo de la obra o para el cumplimiento de una obligación; cuando sea de meses y/o años se regulará por el número de días que les corresponde según el calendario y terminarán en las vísperas de la fecha en que han principiado a contarse.

3.9 Renglón de trabajo

Actividad que detalla los trabajos a realizar, está integrado por una descripción, la unidad de medida y la cantidad.

3.10 Supervisor

Persona individual o jurídica designada por el INTECAP para hacer las inspecciones, aprobaciones, recepciones del trabajo y de los materiales empleados, para verificar que cumplen con la calidad, cantidades y condiciones fijadas en las especificaciones y demás documentos contractuales.

4. Políticas

- 4.1 La Unidad de Construcción y Supervisión coordina seguimiento con el supervisor nombrado por parte del INTECAP y el Delegado Residente de Obra nombrado por parte del contratista quien es el responsable del desarrollo sistemático y detallado de la obra, para conocer y evaluar el avance físico y financiero del proyecto, manteniendo el control sobre las diferentes actividades que se ejecutan y verificando el cumplimiento de las condiciones contractuales pactadas en cada renglón de trabajo.
- 4.2 La Unidad de Construcción y Supervisión con el apoyo del Departamento de Asesoría Legal son responsables de velar por el cumplimiento de "La ley de contrataciones del estado y su reglamento durante el desarrollo de la ejecución del proyecto".
- 4.3 La Unidad de Construcción y Supervisión debe ser informada de las estrategias y mecanismos de seguimiento y control establecidos por el contratista del proyecto, previo, durante y después de la ejecución de la obra, con el objetivo que permita a la supervisión conocer oportunamente, tanto los resultados obtenidos por el contratista durante el desarrollo de la obra, así como las acciones para validar los avances del proyecto de manera mensual.
- 4.4 Se deben establecer los controles de calidad de todos los proyectos que esté llevando a cabo el Departamento de Diseño e Infraestructura, incluyendo aquellos que están teniendo seguimiento a través de las diferentes Divisiones Regionales o Centros de Capacitación.
- 4.5 Se solicita verificaciones adicionales que se consideren convenientes para establecer la calidad de los materiales incorporados a la obra y aquellos otros ensayos no destructivos que permitan verificar la calidad de supervisión establecida en cada caso.
- 4.6 La Unidad de Construcción y Supervisión debe ser informada oportunamente por el contratista sobre las desviaciones y/o modificaciones necesarias para la correcta funcionabilidad del proyecto, así como de las propuestas de opciones de solución técnica, dentro de las normas y especificaciones previstas, para su evaluación.

	Procedimiento de Calidad	P.A.DI-02 Edición 01
	Supervisión de obras	3 de 16

4.7 La Unidad de Construcción y Supervisión emite recomendaciones al contratista sobre las soluciones a problemas técnicos surgidos durante el desarrollo de la obra, siempre y cuando las soluciones propuestas no signifiquen alteraciones o variaciones en el costo ni en los programas de obra.

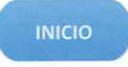
4.8 Cuando las opciones de solución a desviaciones surgidas en el desarrollo de la obra impliquen alteraciones o variaciones en el costo, especificaciones técnicas o en los programas de obra, se requiere invariablemente al contratista presentar los documentos modificatorios con sus respectivas justificaciones para someterlo a evaluación técnica, legal y financiera.

4.9 Para todos los casos en que se determinen ajustes o variaciones a cualquiera de las partes que integran el proyecto, se debe informar a la Jefatura del Departamento para iniciar el proceso administrativo interno previamente establecido.

4.10 La Unidad de Construcción y Supervisión es responsable de gestionar oportunamente los trámites que requiera el INTECAP, para la autorización de las solicitudes de modificación del proyecto que así lo requiera el adecuado desarrollo de la obra.

5. Descripción

5.1 Gestiones previas a la supervisión de obra

Actividad	Símbolo	Responsable	Documento Consultado	Documento Generado	Descripción
					
1. Enviar copia de contrato y notificación de recepción.		AL		Memorando de AL	El Departamento de Asesoría Legal envía al Departamento de Diseño e Infraestructura copia del contrato y notificación al informar al contratista.
2. Nombrar o contratar supervisor de obra		JDI / JUCS	Memorando de AL	Nombramiento / Contrato de supervisor	El Jefe de la Unidad de Construcción y Supervisión nombra al supervisor de obra cuando se trata de personal permanente 011. En caso, el supervisor de obra es proveedor de servicios profesionales, el Jefe del Departamento de Diseño e Infraestructura es el responsable de la contratación según el G.A.DH-08 Normativo para la Contratación de Proveedores de Servicios Técnicos o Profesionales. Ver anexos incisos "e", "g" y "h".
					

Actividad	Símbolo	Responsable	Documento Consultado	Documento Generado	Descripción
1					
3. Revisar la documentación disponible		SO / JUCS	<p>Contrato de Obra</p> <p>Notificación de contrato de obra</p> <p>Planos de Diseño del proyecto</p> <p>Especificaciones técnicas de diseño y construcción</p> <p>Programa / Cronograma de supervisión de obras.</p>		<p>Revisar al inicio y durante todas las etapas de la supervisión de la obra, la documentación disponible (juego de planos, especificaciones técnicas y programa/cronograma de ejecución de la obra, entre otros). Ver anexos incisos "f" e "i".</p> <p>Anotar lo más importante relacionado con la obra y especialmente en la etapa de ejecución que se encuentre.</p> <p>El supervisor debe contar con un juego de planos, especificaciones técnicas y programa/cronograma de ejecución de la obra, o bien el juego de planos y los documentos que deben existir físicamente en la obra y que debe presentar el encargado durante cada visita.</p> <p><u>Nota:</u> utilizar los planos en forma detallada, servirán para comparar el proyecto diseñado con lo que se está desarrollando en la obra, comprobando dimensiones, diagramas, estructuras, instalaciones, características, el cumplimiento de especificaciones, entre otros.</p>
4. Solicitar autorización de libro de bitácora		JDI / SO	<p>Contrato de Obra</p> <p>Nombramiento / Contrato de supervisor</p>	Bitácora de Campo Electrónica	<p>El Jefe del Departamento de Diseño e Infraestructura solicita la autorización de libro de bitácora electrónica ante la Contraloría General de Cuentas.</p> <p>Se envía la solicitud adjuntando documentación de Delegado Residente del contratista y nombramiento del supervisor del INTECAP, al igual que el contrato de obra.</p> <p><u>Nota:</u> Revisar requisitos vigentes en CGC.</p>
2					

Actividad	Símbolo	Responsable	Documento Consultado	Documento Generado	Descripción
	2				
5. Solicitar autorización hojas móviles		JUCS / GE		Libro de Actas Móviles	<p>Se solicita la autorización de libro de actas de hojas móviles ante la Contraloría General de Cuentas.</p> <p>Se envía una solicitud dirigida al Jefe de Departamento de Formas Oficiales por parte de Gerencia, adjuntando cuentadancia INTECAP, libro de hojas móviles.</p> <p><u>Nota:</u> Revisar requisitos vigentes en CGC.</p>
6. Solicitar anticipo de obra a DAF con Vo.Bo. de Gerencia		GE / JDI	Acta de Adjudicación de Licitación Contrato de Obra Notificación de contrato de obra Programa / Cronograma de supervisión de obras.	Memorando a DAF	Se envía solicitud a DAF adjuntando, oficio de solicitud de anticipo del contratista, copia del contrato de obra, programa de supervisión, fianza de anticipo, plan de inversión del anticipo, fianza de cumplimiento de contrato.
					

Abreviaturas del diagrama

No.	Abreviatura	Definición
1	AL	Departamento de Asesoría Legal
2	JDI	Jefe del Departamento de Diseño e Infraestructura
3	JUCS	Jefe de la Unidad de Construcción y Supervisión
4	SO	Supervisor de Obras
5	CGC	Contraloría General de Cuentas
6	GE	Gerencia
7	DAF	División Administrativa Financiera

5.2 Supervisión de obras

Actividad	Símbolo	Responsable	Documento Consultado	Documento Generado	Descripción
					
1. Gestiones previas a la supervisión de obras					<u>Nota:</u> en algunas actividades, la supervisión se realiza en paralelo con las gestiones previas del diagrama anterior.
2. Entregar área física al contratista		SO / JUCS		Acta de inicio y entrega de obra en hojas móviles	El supervisor del INTECAP, entrega el área física al contratista para dar inicio a los trabajos de obra.
3. Verificar obra física		SO	Planos de Diseño del proyecto Especificaciones técnicas de diseño y construcción Cronograma de supervisión de obras.	Informe semanal de avance físico de obra Bitácora de Campo	El supervisor debe verificar la obra física y para identificar problemas de cualquier tipo que se puedan presentar, estos pueden ser de carácter técnico, laboral, de suministro de materiales, de la calidad de la obra, de retraso en la ejecución, legales, ambientales, entre otros, para lo que debe dejar evidencia por escrito en informes semanales y en bitácora de campo. Ver anexos incisos de la "a" al "d". <u>Nota:</u> reproducir una copia de las evidencias y adjuntarlas al informe.
					

Actividad	Símbolo	Responsable	Documento Consultado	Documento Generado	Descripción
1					
4. Entregar estimación de costos		SO		Estimación de obra por parte del contratista	El contratista entrega mensualmente al Departamento de Diseño e Infraestructura, la estimación del costo y otros documentos (ver anexo inciso "k") de la obra para verificación y gestión del pago.
5. Revisar y confirmar estimación de costos		SO	Estimación de obra por parte del contratista	Informe mensual de avance físico de obra	Con base en la estimación de costos, el supervisor debe revisar y confirmar el avance físico de la obra, por medición en campo para generar un informe mensual y propuesta de estimación, para hacer efectivo el pago del contratista.
6. Emitir dictamen de sobrecostos		SO / JUCS	Informe mensual de avance físico de obra	Dictamen Favorable del SO	El supervisor de obra, emite el dictamen de los sobrecostos definitivos, con base en su revisión y aval, para el trámite de pago de la estimación y lo traslada al Departamento de Auditoría Interna para que sean visados y avalados.
7. Gestionar visado para pago de estimación de costos		JUCS / AI	Estimación de obra por parte del contratista Informe mensual de avance físico de obra Dictamen Favorable del SO	Dictamen Favorable del Departamento de Auditoría Interna	El Jefe de la Unidad de Construcción y Supervisión traslada los documentos para el pago de estimación (ver anexo inciso "k") al Departamento de Auditoría Interna para que sean visados y avalados. Una vez visados y avalados, los documentos y el dictamen favorable de Auditoría Interna se trasladan al Departamento de Diseño e Infraestructura para continuar el proceso.
2					

Actividad	Símbolo	Responsable	Documento Consultado	Documento Generado	Descripción
2					
8. Autorizar pago de estimación		JDI / GE	Estimación de obra por parte de contratista Informe mensual de avance físico de la obra Dictamen favorable del supervisor de obras Dictamen favorable del Departamento de Auditoría Interna	Documentos autorizados por la Gerencia	El Jefe del Departamento de Diseño e Infraestructura, traslada los documentos para el pago de estimación (ver anexo inciso "k") a la Gerencia para la autorización correspondiente.
9. Solicitar pago de estimación		JDI / DAF	Documentos autorizados por la Gerencia		Los documentos autorizados para el pago de estimación, se trasladan a la División Administrativa Financiera, adjuntando la factura original para que realice el pago al contratista.
10. Publicar informe mensual		JDI / DC	Informe mensual de avance físico de obra		El Jefe del Departamento de Diseño e Infraestructura traslada el informe mensual de supervisión a la Sección de Compras, para publicarlo en portal de Guatecompras. De acuerdo a la ley de contrataciones del estado y su reglamento. Ver anexos incisos de la "a" al "d".
3					

Actividad	Símbolo	Responsable	Documento Consultado	Documento Generado	Descripción
	3				
11. Presentar resultados mensuales de supervisión	[Rectángulo]	SO / JUCS	Planos de Diseño del proyecto Especificaciones técnicas de diseño y construcción	Informe mensual de resultados de la supervisión de obras	El supervisor debe abocarse a la Unidad de Construcción y Supervisión para presentar los resultados de la supervisión (fichas técnicas, pruebas de campo, entre otros), si aplica presenta observaciones y recomendaciones que el contratista debe considerar en el desarrollo de los trabajos en campo. Ver anexo inciso "j". Nota: el supervisor debe comprobar en la próxima visita a la obra, los cambios o correcciones de acuerdo con recomendaciones emitidas y dejar evidencia por escrito en bitácora de campo.
12. Recepción de notificación de finalización de obra	[Rectángulo]	SO		Oficio para notificación de finalización de obras	El contratista envía un oficio dirigido al supervisor de obras, notificando la finalización de trabajos, adjuntando fianzas de conservación y saldos deudores.
13. Informar finalización de obra	[Rectángulo]	SO	Oficio para notificación de finalización de obras	Informe de finalización de obra	El supervisor de obra informa al Jefe de la Unidad de Construcción y Supervisión, indicando si aplica los pormenores de finalización de ejecución de los renglones de trabajo. Ver anexo inciso "j".
14. Revisar el informe de finalización de obra	[Rectángulo]	JUCS	Informe de finalización de obra	Vo.Bo. de la JUCS	El Jefe de la Unidad de Construcción y Supervisión revisa y analiza el contenido del informe, posteriormente redacta un memorando y lo traslada al Jefe del Departamento de Diseño e Infraestructura junto con el informe. Ver anexo inciso "j y k".
	4				

	Procedimiento de Calidad	P.A.DI-02 Edición 01
	Supervisión de obras	10 de 16

Actividad	Símbolo	Responsable	Documento Consultado	Documento Generado	Descripción
	4				
15. Trasladar informe a Gerencia y solicitar nombramiento de comisión receptora y liquidadora		JDI	Informe de finalización de obra	Memorando a GE	El Jefe del Departamento de Diseño e Infraestructura traslada el informe a la Gerencia. Y solicita el nombramiento de la comisión receptora y liquidadora del proyecto.
16. Elaboración de documentos COST		JUCS / SO		Documentos COST	Incluye informe financiero de la obra, informe de planos construidos, manuales de usuario y fichas técnicas de garantía.
	FIN				

Abreviaturas del diagrama

No.	Abreviatura	Definición
1	SO	Supervisor de obra
2	JUCS	Jefe de Unidad de Construcción y Supervisión
3	C	Contratista
4	AI	Departamento de Auditoría Interna
5	JDI	Jefe del Departamento de Diseño e Infraestructura
6	GE	Gerencia
7	DAF	División Administrativa Financiera
8	DC	Sección de Compras
9	COST	Iniciativa de Transparencia en el Sector de la Construcción (por siglas en inglés)

6. Anexos

a) Atrasos en ejecución de obra

El supervisor siendo el responsable del cumplimiento del programa de ejecución del contratista en obra, debe identificar y registrar en el libro de bitácora las observaciones y recomendaciones alertando sobre el atraso en el desarrollo de los trabajos según los renglones contratados. También debe emitir un Memorando a la jefatura de la unidad de construcción y supervisión informando sobre el atraso identificado en la obra.

	Procedimiento de Calidad	P.A.DI-02 Edición 01
	Supervisión de obras	11 de 16

La jefatura de la unidad de construcción y supervisión envía oficio al contratista solicitando cumplir con sus obligaciones contractuales y el programa de ejecución de obra presentado en su oferta.

Si el contratista reincide en el atraso de la obra, la jefatura del Departamento de Diseño e Infraestructura solicita a la Gerencia se proceda a levantar acta notarial por parte del Departamento Asesoría Legal para documentar la solicitud al contratista de cumplir con sus obligaciones contractuales.

b) Gestión de prórroga de plazo contractual

Durante la ejecución de la obra, el contratista y el supervisor nombrado por el INTECAP, velan por la correcta ejecución de la obra y deben analizar cualquier cambio o factor no imputable al contratista, que determine la necesidad de ampliar el plazo contractual del proyecto.

Según el Artículo 51 de la Ley de Contrataciones del Estado, el plazo de un proyecto puede realizarse por una sola vez y en las mismas condiciones de temporalidad.

En el caso que la prórroga sea a solicitud del INTECAP, se debe solicitar por escrito al contratista la prórroga del contrato, al menos quince (15) días previo al vencimiento del contrato y el contratista debe informar por escrito su decisión, dentro los cinco días posteriores de haber recibido dicha solicitud.

En el caso que la prórroga sea a solicitud del contratista, este debe informar a la supervisión del INTECAP con al menos treinta (30) días hábiles antes del vencimiento del contrato, exponiendo los motivos que la justifican y el supervisor emite opinión técnica la cual será trasladada a la Gerencia, quien resuelve si aplica o no a lo solicitado.

La jefatura de la unidad de construcción y supervisión revisa la solicitud del contratista y el dictamen del supervisor y procede a trasladar a la jefatura del Departamento de Diseño e Infraestructura para que remita los documentos a la Gerencia con copia al Departamento de Asesoría Legal para su aprobación.

Cuando se cuente con la prórroga contractual autorizada, se procede a solicitar el endoso de fianza al contratista adjuntando copia de acta de prórroga contractual, este endoso tiene que presentarlo a la brevedad posible al Departamento de Diseño e Infraestructura para cumplir con el plazo de publicación en el portal Guatecompras, que comprende de 15 días calendario a partir de la fecha de aprobación.

Recibido el endoso de fianza, se remitirá el endoso en original al Departamento de Asesoría Legal para su resguardo y se remitirá una copia a la sección de compras solicitando su publicación en Guatecompras.

Cuando se determine la suspensión temporal de los trabajos, por causas no imputables al contratista, se solicitará a la Gerencia levantar actas al inicio y al final de la suspensión con el acompañamiento del Departamento de Asesoría Legal. En el acta donde se indique el final de la suspensión de los trabajos se debe consignar el plazo para la prórroga contractual.

	Procedimiento de Calidad	P.A.DI-02 Edición 01
	Supervisión de obras	12 de 16

c) Gestión de documentos modificatorios

Durante la ejecución de la obra, el contratista y el supervisor nombrado por INTECAP velan por la correcta ejecución de la obra y deben analizar cualquier cambio o modificación tanto en planos, especificaciones técnicas o cantidades de trabajo, para cada uno de los renglones originalmente contratados.

También se debe analizar el desarrollo de trabajos que no se contemplaron en el contrato original y que son necesarios para alcanzar los objetivos del proyecto, para llegar a un acuerdo entre el INTECAP y el Contratista, siendo necesario que el contratista presente el listado de renglones de trabajo necesarios y la integración de costos de cada uno, para evaluación por parte del Departamento de Diseño e Infraestructura.

Cuando se tengan identificadas las modificaciones y las opciones de solución a estas desviaciones impliquen alteraciones o variaciones en el costo, especificaciones técnicas o en los programas de obra, se requerirá al contratista presentar los documentos modificatorios con sus respectivas justificaciones para someterlo a evaluación técnica, legal y financiera.

El supervisor recibe por parte del contratista los documentos modificatorios que contendrán ordenes de cambio, ordenes de trabajo suplementario y acuerdos de trabajo extra según se haya identificado en campo para su revisión y evaluación.

Una vez se realiza la revisión de los documentos modificatorios, estos son trasladados al Departamento de Auditoría Interna para su visado y avalado correspondiente, y retornarán al Departamento de Diseño e Infraestructura para remitirlos a la Gerencia para su autorización.

Todas las ordenes de cambio, ordenes de trabajo suplementario y acuerdos de trabajo extra son aprobados por la autoridad administrativa superior del INTECAP, previo a desarrollar cualquier trabajo no contenido en el contrato original del proyecto.

Cuando se cuente con los documentos modificatorios autorizados, se procede a solicitar el endoso de fianza al contratista adjuntando copia de los documentos modificatorios aprobados, este endoso tendrá que presentarlo a la brevedad posible al Departamento de Diseño e Infraestructura para cumplir con el plazo de publicación en el portal Guatecompras, que comprende de 15 días calendario a partir de la fecha de aprobación.

Recibido el endoso de fianza, se remite el endoso en original al Departamento de Asesoría Legal para su resguardo y se remite una copia a la Sección de Compras solicitando su publicación en Guatecompras.

d) Gestión para la rescisión de contrato

Cuando el Departamento de Diseño e Infraestructura determine con base a evidencia la necesidad de proceder a la rescisión de un contrato de obra, debe emitir un dictamen técnico indicando las causas y justificaciones para proceder a dar inicio a la gestión de rescisión de contrato, el cual será trasladado al Departamento de Asesoría Legal y Gerencia para su revisión, análisis y aprobación.

	Procedimiento de Calidad	P.A.DI-02 Edición 01
	Supervisión de obras	13 de 16

e) Responsabilidades y obligaciones según Términos de Referencia

Supervisar un proyecto de construcción se define como, el examen de una obra a través de una persona capacitada, denominada supervisor, para concluir y dictaminar si la obra o fase de construcción se ha desarrollado de manera correcta y de acuerdo con el diseño preestablecido en los documentos aprobados en la etapa de adjudicación del proyecto; debiendo recomendar al contratista cualquier medida correctiva pertinente en tiempo oportuno. Además, tomar en cuenta lo siguiente:

- Mantener un estricto control de la calidad en la ejecución del proyecto, exigiendo al contratista procedimientos constructivos aceptables.
- Elaborar en libro de bitácora el acta de inicio de actividades en obra, donde el contratista presenta al personal de campo y se da inicio al desarrollo de actividades en campo.
- Desarrollar un programa de supervisión por cada proyecto asignado, destacando principalmente, las actividades constructivas críticas de los proyectos.
- Elaborar informes semanales a la Unidad de Construcción y Supervisión de las visitas desarrolladas a los proyectos.
- Asegurar que el contratista mantenga dirección técnica del proyecto y que el personal en obra sea calificado y con experiencia.
- Mantener la bitácora de campo en la obra y revisar que se mantenga actualizada con información pertinente del desarrollo del proyecto.
- Exigir a la dirección técnica del contratista en obra la disponibilidad de planos constructivos descripciones de renglones de trabajo y especificaciones técnicas.
- Ordenar la suspensión de los trabajos en casos donde se determine que no son acorde a lo establecido en planos, renglones de trabajo y especificaciones técnicas, también se podrá ordenar la suspensión al evidenciar la ausencia de protocolos de seguridad en las actividades en obra.
- Apoyar en la resolución de dudas técnicas que presente el contratista sobre el proyecto, documentando las recomendaciones brindadas en bitácora de campo.
- Verificar que la documentación de soporte para pago de estimaciones de avance coincida con el avance físico y contractual.
- Dictaminar sobre las ordenes de cambio, ordenes de trabajo suplementario, acuerdos de trabajo extra y solicitudes de prórroga presentadas por el contratista.

f) Elementos básicos en la supervisión de obras

Los elementos básicos en la supervisión son aquellos que están fundamentados para realizar con objetividad y seguridad el seguimiento de un proyecto, de estos sobresalen los siguientes elementos:

- Documentos vinculados con la ejecución
- Instrumentos básicos de campo
- Capacitación del personal
- Apoyo logístico
- Documentos generados por la supervisión

	Procedimiento de Calidad	P.A.DI-02 Edición 01
	Supervisión de obras	14 de 16

g) Instrumentos básicos de campo

Entre los instrumentos básicos de campo para poder desarrollar la supervisión de obras, tenemos:

- Cintas métricas
- Clinómetro de mano
- Brújula
- Calculadora
- Libreta de anotaciones.
- Tabla con clip
- Cualquier otro instrumento que el supervisor considere de apoyo en sus actividades

h) Inducción del personal

Para alcanzar metas exitosas y buenos resultados durante el desarrollo de las actividades es importante brindar capacitación al personal en obra sobre los criterios técnicos a considerar en el proceso lógico de la supervisión de obra y que la dirección técnica en campo tenga claridad de estos.

Un supervisor necesita poseer conocimientos teóricos de la actividad que debe observar de la institución que integra y de la solución de los problemas que se plantean.

Es de suma importancia recalcar que un supervisor no es la persona que ordena la obra, sino la que orienta, ya que no dicta lo que hay que hacer, sino que indica lo que se debe hacer en la obra, ya que, en la práctica, el supervisor encontrará diversas situaciones que no se contemplan en este procedimiento, ya que la supervisión de una obra de construcción representa desafíos que el supervisor debe afrontar durante la ejecución del proyecto.

i) Apoyo logístico

Previo al inicio de las actividades de construcción es importante contar con información generada durante la etapa de planificación, como contactos con autoridades a nivel municipal y comunitario.

Conocer sobre desafíos encontrados durante la fase de planificación para contar con información que ayude a prevenir atrasos en la fase inicial de la construcción.

j) Documentos generados por la supervisión

En consecuencia, de las visitas y supervisión desarrolladas en la obra, tendremos resultados tanto positivos como negativos, que deben quedar plasmados en informes de supervisión.

Informe de supervisión y evaluación de avance físico de obra, el cual debe ser generado de manera semanal y que incluirá los criterios técnicos de supervisión.

Informe de supervisión de las actividades desarrolladas durante el mes calendario, donde especifica lo siguiente:

- **Información general del proyecto**
 - ✓ Nombre del proyecto
 - ✓ Ubicación

	Procedimiento de Calidad	P.A.DI-02 Edición 01
	Supervisión de obras	15 de 16

- ✓ Información SNIP
- ✓ Número de licitación o cotización
- ✓ Licencia ambiental
- ✓ Licencia de construcción y su vigencia

▪ **Información contractual**

- ✓ Número de contrato
- ✓ Monto del contrato
- ✓ Fecha del contrato
- ✓ Vigencia del contrato
- ✓ Contratista
- ✓ Fecha de inicio
- ✓ Fecha programada de finalización
- ✓ Plazo contractual
- ✓ Plazo transcurrido
- ✓ Tiempo pendiente para ejecución
- ✓ Monto otorgado de anticipo
- ✓ Copia de fianza de anticipo
- ✓ Nombre supervisor INTECAP
- ✓ Nombre delegado residente contratista
- ✓ Acta de inicio

▪ **Información Financiera**

- ✓ Avance financiero
- ✓ Avance físico

▪ **Pagos efectuados**

▪ **Documentos modificatorios (si existen)**

▪ **Pagos de sobrecostos (si aplica)**

▪ **Copia de bitácora de campo (fechas que comprende el informe)**

k) Documentos requeridos para pago de estimaciones

El pago de estimaciones se lleva a cabo según quede plasmado en el contrato de obra y para dar inicio a la gestión de pago es necesario incluir la documentación que respalde el avance de obra reportado en estimación.

La documentación necesaria para la gestión de pago de estimaciones es la siguiente:

Informe del supervisor de INTECAP el cual incluya la información detallada

▪ **Información general del proyecto**

- ✓ Nombre del proyecto
- ✓ Ubicación
- ✓ Información SNIP
- ✓ Número de licitación o cotización
- ✓ Licencia ambiental
- ✓ Licencia de construcción y su vigencia

	Procedimiento de Calidad	P.A.DI-02 Edición 01
	Supervisión de obras	16 de 16

▪ **Información contractual**

- ✓ Número de contrato
- ✓ Monto del contrato
- ✓ Fecha del contrato
- ✓ Vigencia del contrato
- ✓ Contratista
- ✓ Fecha de inicio
- ✓ Fecha programada de finalización
- ✓ Plazo contractual
- ✓ Plazo transcurrido
- ✓ Tiempo pendiente para ejecución
- ✓ Monto otorgado de anticipo
- ✓ Copia de fianza de anticipo
- ✓ Nombre supervisor INTECAP
- ✓ Nombre delegado residente contratista
- ✓ Acta de inicio

▪ **Información Financiera**

- ✓ Avance financiero
- ✓ Avance físico

▪ **Pagos Efectuados**

- **Documentos modificatorios (si existen)**
- **Copia de bitácora de campo (fechas que comprende el informe)**
- **Informe fotográfico de lo considerado en el pago**
- **Oficio de solicitud de pago por parte del contratista**
- **Resumen de renglones de trabajo considerados en el pago**
- **Planos de memoria (generador de obra) de lo considerado en el pago**
- **Factura Pro-Forma**
- **Sábana de estimación**
- **Cuadro resumen de las estimaciones presentadas**
- **Cuadro de amortización del anticipo**

El contratista debe presentar su estimación, dentro de los cinco (5) días siguientes al vencimiento del periodo de estimación.

Cuando la papelería sea presentada por el contratista, el supervisor tiene cinco (5) días para revisar y aprobar la estimación, debe emitir sus informes, toda la documentación será enviada al Departamento de Auditoría Interna para su visado, previo a presentar a la Gerencia para su aprobación.

Aprobado por:	Fecha	Firma
Subgerencia	19/02/2024	