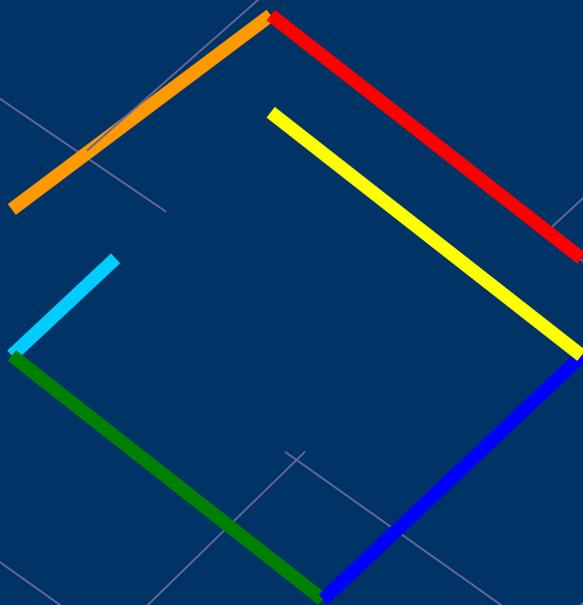


REPÚBLICA DE BOLIVIA

MINISTERIO DE DESARROLLO ECONÓMICO

VICE MINISTERIO DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA

DIRECCIÓN GENERAL DE VIVIENDA



GUIA BOLIVIANA DE SUPERVISIÓN DE
OBRAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE
VIVIENDAS

INDICE DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	4
2. DEFINICIONES Y TERMINOLOGÍA	4
3. FUNCIONES GENERALES DEL SUPERVISOR	6
4. METODOLOGIA Y PLANIFICACIÓN DE TRABAJO QUE DEBE DESARROLLAR EL SUPERVISOR	6
5. HORARIO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS	7
6. PLAZO PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS	7
7. INFORMES SOLICITADOS POR EL CONTRATISTA Y/O EL ORGANISMO FINANCIADOR	7
8. PROPUESTA TÉCNICA DEL CONTRATISTA	8
9. CUMPLIMIENTO DE CONTRATO DEL CONTRATISTA	8
10. SEGUROS QUE DEBE SUSCRIBIR EL CONTRATISTA	9
11. RESOLUCIÓN DE CONTRATO CON EL CONTRATISTA	9
12. SEGURIDAD	9
13. RESIDENCIA DEL SUPERVISOR	10
14. LETREROS	10
15. LIBRO DE ORDENES	10
16. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	11
17. LISTA DE CANTIDADES	11
18. PROGRAMACIÓN DE TRABAJOS	12
19. ORDENES DE TRABAJO	12
20. ORDENES DE CAMBIO	13
21. REUNIONES DE ADMINISTRACIÓN	14
22. CONTROL DE CALIDAD	14

23. PRUEBAS	15
24. DEFECTOS	16
25. DESCUBRIMIENTO DE VALOR PATRIMONIAL	16
26. PRESERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE	16
27. LIMPIEZA	17
28. INSPECCIÓN DE LOS TRABAJOS CONCLUIDOS EN EL MES	17
29. MEDICIONES DE LAS CANTIDADES DE OBRA	18
30. CERTIFICADOS DE PAGO	18
31. RECEPCIÓN PROVISIONAL Y DEFINITIVA DE LAS OBRAS	19
32. CAMPAMENTO, MAQUINARIA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS PROPORCIONADOS AL CONTRATISTA	20
33. EXPERIENCIA DEL SUPERVISOR	21
34. NIVELES DE SUPERVISIÓN DE OBRAS	21
35. ADJUDICACIÓN DE SUPERVISIÓN	22
36. CONSULTAS Y ACLARACIONES	22
ANEXO N° 1	23

1. INTRODUCCIÓN

OBJETIVO: El objetivo de la presente guía es regular la supervisión técnica de obras en la construcción de viviendas, estableciendo parámetros elementales no limitativos.

ALCANCE: Todo aquello que se vaya a precisar en esta guía será aplicable en el ámbito de la construcción de viviendas en todo el territorio nacional.

2. DEFINICIONES Y TERMINOLOGIA

Para los efectos de esta guía y su correcta interpretación se entenderá por:

Contratante: La entidad o persona, dueña del proyecto, que mediante contrato, adjudica la construcción o supervisión de obras del proyecto.

Supervisor: La entidad o persona, que suscribe contrato como encargado de la supervisión técnica de obras con el Contratante.

Fiscal de Obra: Profesional Ingeniero o Arquitecto, o equipo de profesionales experimentados en el ámbito de la construcción, designados por el Contratante para que se encarguen del seguimiento y control del trabajo del Supervisor y Contratista del proyecto.

Superintendente de Obras: Profesional Ingeniero o Arquitecto experimentado designado para la obra como representante del Contratista y responsable de la ejecución de obras.

Contratista: La entidad o persona, que suscribe contrato como encargado de la ejecución y suministros de servicios en la construcción de obras con el Contratante.

Financiador: La entidad nacional o internacional que coopera económicamente en la ejecución del proyecto.

Proyecto: Planeación y diseños de ingeniería civil, eléctrica, sanitaria y mecánica, con sus respectivas memorias de cálculo de los diseños arquitectónicos nuevos o de mejora, de restauración o atención de emergencias a nivel público o particular, rural o urbano en el ámbito de la construcción de viviendas.

Contrato: Documento elaborado conforme a ley, suscrito entre el adjudicatario y el Contratante, para la prestación de servicios específicos, donde se establecen derechos y obligaciones.

Orden de Cambio: Documento técnico, plenamente justificado que permite el incremento o decremento, de volumen, monto o plazo, estipulados en el contrato.

Orden de Trabajo: Documento técnico, plenamente justificado que permite la readecuación de actividades y/o volúmenes de obra estipulados en el contrato, sin que esto implique modificaciones en monto o plazo.

Certificado de Pago: Documento elaborado mensualmente que contiene los volúmenes de obra ejecutados de cada una de las actividades y el monto correspondiente a ser pagado por el avance de obra.

Especificaciones Técnicas: Documento técnico que indica el procedimiento a seguir para la ejecución de una determinada actividad, indicando materiales, herramientas, equipo maquinaria y personal necesarios así como su forma de pago y medición.

Libro de Ordenes: Libro notariado y numerado con dos copias por hoja en el cual se inscriben notificaciones relevantes entre el Supervisor y Superintendente, que reflejan el desarrollo de la ejecución del proyecto. Se autoriza únicamente al Supervisor y Superintendente de Obras, cualquier inscripción en este libro.

3. FUNCIONES GENERALES DEL SUPERVISOR

Exigir el cumplimiento del Contrato establecido entre el CONTRATANTE y el Contratista.

Revisar planillas de avance de obra, preparar planillas de pago, exigir si el caso aconseja la presentación y verificación de pruebas de laboratorio, preparar informes solicitados por el CONTRATANTE.

Dar las instrucciones necesarias para garantizar la ejecución de las obras de acuerdo a las especificaciones técnicas y proyecto aprobado, lo que implica que el Supervisor es responsable por toda instrucción emitida y tiempo empleado para la ejecución de la misma.

4. METODOLOGIA Y PLANIFICACIÓN DE TRABAJO QUE DEBE DESARROLLAR EL SUPERVISOR

La Metodología de trabajo es la presentación de los procedimientos técnicos a utilizar en el desarrollo de las actividades del proyecto, la logística y el manejo de insumos más adecuados y coherentes con el alcance de trabajo y términos de referencia indicados en los pliegos.

La Planificación tiene por objeto establecer la secuencia lógica de actividades para la supervisión del proyecto, en términos de su organización, asignación de personal y equipo, además del tiempo total.

La frecuencia de los viajes de inspección a las obras que estarán bajo su cargo.

5. HORARIO DE PRESTACION DE SERVICIOS

El horario de prestación de servicios será el que está establecido en el contrato suscrito entre el CONTRATANTE y el Supervisor.

6. PLAZO PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS

El Supervisor debe tomar en cuenta cuatro meses más al plazo determinado para el Contratista, con la finalidad de comenzar sus funciones un mes antes de la orden de proceder al Contratista y tres meses después de la recepción provisional de obras. El pago por estos meses adicionales será reconocido de acuerdo al alcance de trabajo que este periodo requiera, que de ningún modo serán iguales a los de los meses regulares.

7. INFORMES SOLICITADOS POR EL CONTRATANTE Y/O EL ORGANISMO FINANCIADOR

El Supervisor deberá preparar los siguientes informes:

- o Un Informe Inicial, antes de comenzar la ejecución de obras.
- o Informes Mensuales de Avance de Obra.
- o Informes Especiales a solicitud del CONTRATANTE o del Organismo Financiador a través del CONTRATANTE.
- o Informes Especiales a solicitud del CONTRATANTE para autoridades estatales del poder Ejecutivo o Legislativo.
- o Informe final de la obra.

El contenido mínimo de los informes se puede ver en el anexo número uno de este documento.

8. PROPUESTA TÉCNICA DEL CONTRATISTA

El Supervisor deberá comprobar que el Contratista suministra los equipos y personal de acuerdo a los Documentos de Licitación y a la propuesta presentada.

En caso de incumplimiento por parte del Contratista, el Supervisor informará al CONTRATANTE de tal situación.

9. CUMPLIMIENTO DE CONTRATO DEL CONTRATISTA

Es responsabilidad del Supervisor conocer todos los documentos que constituyen el Contrato entre el CONTRATANTE y el Contratista.

Antes de iniciar sus funciones, el Supervisor solicitará al CONTRATANTE copias de todos los documentos que constituyen el Contrato:

- Proyecto y diseños de ingeniería civil, eléctrica, sanitaria y mecánica, con sus respectivas memorias de cálculo y planos de los diseños arquitectónicos a diseño final, todos estos documentos visados por la institución que corresponda.
- Copia del contrato legalmente celebrado entre la entidad CONTRATANTE con el contratista.
- Documentos de Licitación, Enmiendas y Aclaraciones a los Documentos de Licitación.
- Especificaciones Técnicas Especiales.
- Especificaciones Técnicas Generales.
- Propuesta del Contratista.
- Resolución de Adjudicación.
- Poder legal del Representante del Contratista.
- Garantía de Cumplimiento de Contrato.

10. SEGUROS QUE DEBE SUSCRIBIR EL CONTRATISTA

Aprobar o no, si procede, las pólizas y los certificados de seguro estipulados en el contrato, dentro del período de movilización, que el Contratista suscribirá para el período comprendido entre la fecha de la Orden de Proceder y la Conclusión del Contrato:

- Seguro de la Obra
- Seguro contra accidentes personales
- Seguro de responsabilidad civil

En caso de incumplimiento por parte del Contratista, el Supervisor informará al CONTRATANTE de tal situación, entidad que tiene potestad para contratar los seguros no suministrados por el Contratista, recuperando las primas pagadas por el CONTRATANTE de las planillas de pago a ser canceladas. Será función del Supervisor especificar en la planilla o certificado de pago la deducción que corresponda por este concepto.

11. RESOLUCIÓN DE CONTRATO CON EL CONTRATISTA

El Supervisor debe informar al CONTRATANTE cuando el Contratista incurre en alguno de los causales de resolución de Contrato, que están estipulados en el contrato suscrito entre el CONTRATANTE y el Contratista.

12. SEGURIDAD

Es responsabilidad del Supervisor exigir al Contratista el cumplimiento de las disposiciones relativas a la seguridad en la construcción, protección de la zona de trabajos y en caso necesario impulsar las acciones para solucionar los problemas que puedan surgir.

13. RESIDENCIA DEL SUPERVISOR

El supervisor, de preferencia, deberá contar con su residencia permanente, en o cerca al sitio donde se ejecutarán las obras.

Deberá indicar en su propuesta el centro de operaciones de sus actividades, aspecto que debe ser considerado dentro de la metodología y planificación.

14. LETREROS

El Supervisor es responsable de proporcionar al Contratista el modelo de los letreros de obra a situar en la zona de construcción de acuerdo a las instrucciones del CONTRATANTE.

15. LIBRO DE ORDENES

Se anotará la fecha de Orden de Proceder emitida por el CONTRATANTE y la fecha en que el Contratista se moviliza a la zona de las obras para iniciar la ejecución de trabajos.

Anotar las instrucciones, órdenes y observaciones impartidas por el Supervisor al Contratista que se refieran a los trabajos objeto del Contrato. Cada orden llevará fecha y firma de la Supervisión y la constancia firmada del Contratista o su representante de haberla recibido.

En caso de ejecución de trabajos para atención de emergencias, el Supervisor podrá impartir instrucciones verbalmente, teniendo el Contratista la obligación de cumplirlas. Estas instrucciones se confirmarán por escrito en el Libro de Ordenes de Trabajo, ya sea antes o después de ser realizadas.

En caso de incumplimiento por parte del Contratista de cualquier instrucción, orden u observación impartidas por el Supervisor, éste aplicará las multas establecidas en el Contrato por órdenes no cumplidas, siendo de su exclusiva responsabilidad el cumplimiento de esta disposición e informará al CONTRATANTE de tal situación.

En este libro se inscribirán también las fecha de recepción provisional y definitiva de las obras, con sus respectivos anexos.

El Libro de Ordenes debe permanecer únicamente en obra bajo la custodia del Supervisor hasta la fecha de Recepción Definitiva.

16. ESPECIFICACIONES TECNICAS

Es responsabilidad del Supervisor estudiar e interpretar técnicamente las especificaciones para su correcta aplicación por el Contratista.

Es función del Supervisor responder, dentro de los 3 días hábiles siguientes a su recepción, las consultas formuladas por el Contratista sobre aspectos técnicos de cualquier trabajo.

17. LISTA DE CANTIDADES

El Supervisor controlará en todo momento que no se exceda el monto ni el plazo estipulados en el contrato. Las cantidades de obra de las distintas actividades, podrán ser incrementadas o decrementadas, se podrán definir nuevas actividades y volúmenes respecto a las previstas en el inicio de obras, siempre que estuviese permitido en cláusulas contractuales.

En caso de incrementos respecto al monto previsto en el contrato, el Supervisor informará al CONTRATANTE de tal situación para que sea evaluada.

No podrán excederse ni el monto y plazo originales de cualquier contrato, sin que sea aprobado previamente por el CONTRATANTE, la decisión del mismo se notificará al Supervisor y al Contratista por escrito y se tomará debida nota en el Libro de Ordenes.

18. PROGRAMACIÓN DE TRABAJOS

A requerimiento del CONTRATANTE, el Supervisor es responsable de elaborar la programación anual, mensual o quincenal, y si fuese necesario semanal, de los trabajos a realizar.

19. ORDENES DE TRABAJO

La Orden de trabajo no permite incrementar el monto ni el plazo estipulados en el contrato.

Mediante una Orden de Trabajo se permite la readecuación de volúmenes por actividades, la elaboración y aprobación del documento es responsabilidad del Supervisor. Una Orden de Trabajo también permite la creación de nuevas actividades y volúmenes respectivos sin afectar el monto de contrato y en este caso, antes de iniciarse su ejecución, se remitirá la solicitud al CONTRATANTE, para que apruebe o no la propuesta de ejecución de la o las actividades no estipuladas en el contrato y este documento deberá contener como mínimo lo siguiente:

- Definición de la actividad
- Condiciones de ejecución
- Condiciones de medición y pago
- Medios necesarios (personal, materiales y equipos)
- Rendimiento aplicable

- Precio unitario

La Orden de Trabajo debe ser justificada mediante un documento técnico que se remitirá al CONTRATANTE conjuntamente con el Certificado de pago mensual. Cualquier Orden de Trabajo impartida por el Supervisor debe ser registrada en el Libro de Ordenes.

El análisis de precios unitarios de nuevas actividades o ítems, debe ser consensuado con el Contratista.

En caso de tener trabajos programados, se emitirá una Orden de Trabajo para:

- Detener la ejecución de una actividad programada.
- Reanudar la ejecución de una actividad programada anteriormente detenida.
- Ejecutar cualquier actividad no contemplada dentro de la programación.

20. ORDENES DE CAMBIO

La Orden de Cambio permite el incremento o decremento de monto y plazo estipulados originalmente en el contrato.

La elaboración de la Orden de Cambio es responsabilidad del Supervisor, que remitirá la solicitud correspondiente al CONTRATANTE, para que revise y apruebe o no la solicitud y este documento deberá contener como mínimo lo siguiente:

- Antecedentes
- Objetivo
- Justificación
- Cuadro comparativo de volúmenes y costos incrementados o decrementados respecto a originales.
- Definición de nuevas actividades

- Condiciones de ejecución
- Condiciones de medición y pago
- Medios necesarios (personal, materiales y equipos)
- Rendimiento aplicable
- Precio unitario
- Presupuesto modificado
- Plazo modificado

La Orden de Cambio debe ser justificada mediante un documento técnico que justifique plenamente la necesidad de incremento de monto y/o plazo contractuales.

El análisis de precios unitarios de nuevas actividades o ítems, debe ser consensuado con el Contratista.

21. REUNIONES DE ADMINISTRACION

Organizar reuniones periódicas de coordinación con el Contratista para evaluar el avance de las obras y asistir, previa solicitud del Contratista, a reuniones de administración para resolver cualquier asunto planteado.

Elaborar un Acta, debidamente firmada por los participantes, de lo tratado en las reuniones de administración y suministrar copia de la misma a los asistentes y al CONTRATANTE.

Decidir y comunicar por escrito a todos los asistentes las respectivas obligaciones en relación con las medidas a adoptar.

22. CONTROL DE CALIDAD

El Supervisor deberá controlar técnicamente el trabajo del Contratista y notificarle los defectos observados.

Revisar y aprobar o no, toda documentación que de acuerdo con las Especificaciones Técnicas y demás

documentos del Contrato, corresponda elaborar al Contratista a los efectos de control de calidad.

El Supervisor deberá controlar periódicamente, mediante ensayos, la ejecución de las diferentes actividades para tener conocimiento y dar testimonio que cumplen o no con las condiciones de ejecución de acuerdo a especificaciones técnicas. De igual manera, el Supervisor realizará el control permanente de la calidad de materiales empleados en la ejecución de obras. Solicitando certificados de control de calidad de origen en caso de insumos importados o nacionales.

En cualquier situación, el Supervisor deberá comunicar al Contratista cualquier disconformidad del trabajo respecto a las especificaciones técnicas y ordenará la paralización de obras de todo trabajo que se este ejecutando mal y rechazará lo avanzado hasta ese instante, ordenando después el tipo de corrección que corresponda.

Cualquier trabajo que ha debe cubierto o puesto fuera de vista, como por ejemplo un tendido de tubería para desagüe, deberá previamente, tener la autorización del Supervisor de obras antes de su ocultación. En caso que el Contratista no cumpla esta disposición, el Contratista a su coste, realizará todos los trabajos que el Supervisor considere necesarios para verificar la calidad de la obra cubierta.

Todas estas instrucciones y observaciones verbales deberán ser ratificadas por escrito en el Libro de Ordenes.

23. PRUEBAS

Ordenar, de manera justificada y por escrito, al Contratista la realización de alguna prueba no contemplada en las especificaciones técnicas a fin de verificar si algún trabajo tiene defectos.

En caso de que la prueba revele que los tiene, los costos de pruebas y muestras serán asumidos por el Contratista. En caso contrario, el Supervisor incluirá en el Certificado de pago del mes correspondiente, el costo de la misma para ser abonado al Contratista.

En caso de existir fallas o defectos en las obras ejecutadas aún cuando han cumplido con lo establecido en la especificaciones técnicas, se realizarán ensayos especiales para determinar causas, que una vez determinadas se pondrán en conocimiento del CONTRATANTE, quien determinará el responsable de sufragar el costo de los ensayos y de la reparación o reemplazo de obras que deba efectuarse.

24. DEFECTOS

Notificar al Contratista de todos los defectos detectados, especificando un plazo de corrección para cada uno. Todas estas notificaciones se escribirán en el Libro de Ordenes. En caso de incumplimiento por parte del Contratista, el Supervisor podrá estimar el precio de la corrección del defecto, siendo función del Supervisor especificar en la planilla o certificado de pago la deducción que corresponda por este concepto.

25. DESCUBRIMIENTOS DE VALOR PATRIMONIAL

Impartir las instrucciones pertinentes al Contratista sobre la manera de proceder una vez descubierto cualquier elemento arqueológico u otro de interés histórico o de gran valor en la Zona de Obras.

26. PRESERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

Cumplir, y hacer cumplir al Contratista, la normatividad vigente en Bolivia: Ley del Medio Ambiente N° 1333 y Decreto Supremo Reglamentario N° 2476.

Aprobar o no los trabajos de restauración de los terrenos alterados por el uso de instalaciones auxiliares.

Aprobar o no los emplazamientos de préstamos y canteras antes de proceder a su explotación.

Verificar que el Contratista adopta todas las medidas necesarias para evitar que su personal encienda fuegos no requeridos para la ejecución de la obra, así como el control estricto en cuanto al derrame de líquidos y gases contaminantes.

27. LIMPIEZA

Aprobar la limpieza del sitio de obra, una vez finalizada cualquier actividad que implique trabajos en el mismo.

Determinar los plazos para el retiro, limpiado o levantado de cualquier obstáculo y materiales de desechos, piedras, escombros, derramamiento de materiales indeseables y otros materiales no ajenos a la ejecución de obras.

28. INSPECCIÓN DE LOS TRABAJOS CONCLUIDOS EN EL MES

El Supervisor deberá inspeccionar junto al Contratista, el cumplimiento de los trabajos programados, ejecutados y terminados durante el mes, en concordancia con el alcance del Contrato y especificaciones técnicas.

Así también, instruir al Contratista para que realice las correcciones, reparaciones o complementaciones respecto a los trabajos ejecutados que tuviesen observaciones.

Todas estas notificaciones se escribirán en el Libro de Ordenes.

29. MEDICIONES DE LAS CANTIDADES DE OBRA

El Supervisor junto al Contratista, debe realizar las mediciones de las actividades estipuladas en contrato y que fueron ejecutadas conforme a Especificaciones Técnicas.

En caso de haber requerido la realización de actividades no estipuladas en contrato, los volúmenes ejecutados serán tomados en cuenta solo si cuentan con la Orden de Trabajo u Orden de Cambio debidamente aprobada por el Supervisor y Contratante.

En caso de ser necesario, se revisarán y aprobarán o rechazarán, las planillas especiales elaboradas por el Contratista con los cálculos auxiliares para la determinación de las mediciones.

30. CERTIFICADOS DE PAGO

Revisar y aprobar o rechazar, la versión definitiva de la planilla o certificado de pago presentado por el Contratista dentro de los cinco días hábiles después de recibir la misma.

Esta planilla o certificado deberá estar debidamente llenada de acuerdo a exigencias o formato del CONTRATANTE, con la firma del Contratista en todas sus hojas, consignando todos los trabajos ejecutados en el mes a los precios unitarios establecidos, de acuerdo a la medición efectuada en forma conjunta con la Supervisión y el Contratista.

En caso de aprobar el Certificado, el Supervisor debe firmar el mismo y remitirlo al CONTRATANTE adjuntando su informe respectivo del mes.

En caso de rechazar el Certificado, el Supervisor debe devolver todos los ejemplares y copias del Certificado al Contratista indicando los motivos de rechazo para que proceda la corrección.

En caso de corresponder multas y/o sanciones al Contratista, el Supervisor deberá tomar especial cuidado en el cálculo de las mismas, para deducirlas del certificado de pago y de acuerdo a lo establecido en la cláusula correspondiente del contrato.

El Supervisor verificará que el Contratista no demore más de 5 días hábiles siguientes a cada mes vencido, para la presentación de la versión definitiva de la planilla o certificado de pago aprobado por el Supervisor.

Caso contrario reportará al CONTRATANTE los días de demora, respecto al plazo previsto.

Si el Certificado de pago es devuelto por el CONTRATANTE al Supervisor, deberá realizar las correcciones o aclaraciones pertinentes con el apoyo del Contratista disponiendo de 5 días hábiles, posteriores a la recepción de la carta de devolución emitida por el CONTRATANTE.

31. RECEPCIÓN PROVISIONAL Y DEFINITIVA DE LAS OBRAS

La inspección a los trabajos ejecutados, para realizar en primera instancia la Recepción Provisional, se deben realizar conjuntamente a los funcionarios de la entidad CONTRATANTE y del Organismo Financiado (si lo hubiese).

Si no existen observaciones, se debe preparar el documento de Acta de Recepción Provisional, de acuerdo a procedimientos practicados habitualmente por el CONTRATANTE, y a partir de esa fecha se computa el

periodo de observación o garantía, que en ningún caso será menor a 90 días.

De surgir observaciones, deben ser detalladas en el Acta de Recepción Provisional y se instruirá al Contratista la corrección, reparación o complementación de obras a ejecutar en los plazos convenidos contractualmente y sin costo para el CONTRATANTE.

Luego de vencido el periodo de observación o garantía, se procederá a la inspección de los trabajos ejecutados para realizar la Recepción Definitiva, conjuntamente a los funcionarios de la entidad CONTRATANTE y del Organismo Financiado (si lo hubiese), es conveniente que los miembros de las comisiones de inspección para esta recepción sean los mismos que participaron en la inspección de la Recepción Provisional.

Una vez verificada la calidad de las correcciones, reparaciones o complementaciones a las obras, se aceptarán o no, las mismas y se procederá de acuerdo a los procedimientos estipulados en el contrato.

La Recepción Definitiva de obras, implica la aceptación final que otorga el CONTRATANTE, y se realizará únicamente si las mismas han sido ejecutadas y/o corregidas, reparadas y complementadas, de acuerdo a lo estipulado en los documentos contractuales y al objetivo perseguido por el CONTRATANTE.

32. CAMPAMENTO, MAQUINARIA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS PROPORCIONADOS AL CONTRATISTA

En caso de haber sido proporcionado, el Supervisor debe recepcionar en perfecto estado de uso y bajo inventario, el o los campamentos que el CONTRATANTE entregó al Contratista para su uso al inicio del Contrato.

De igual manera se debe proceder en caso de haber proporcionado al Contratista maquinaria, equipo y herramientas.

33. EXPERIENCIA DEL SUPERVISOR

Para los trabajos de Supervisión se contratarán a INGENIEROS CIVILES, ARQUITECTOS O TECNICOS SUPERIORES CON EXPERIENCIA EN SUPERVISION DE OBRAS EN LA CONSTRUCCION DE VIVIENDAS, los cuales deben presentar la siguiente documentación:

- Certificado del Registro en la Sociedad de Ingenieros de Bolivia, Colegio de Arquitectos o institución que corresponda, tanto para los profesionales como para los técnicos superiores, con validez de hasta 90 días antes de la presentación de sus documentos.
- Curriculum Vitae del profesional, firmado únicamente por el interesado, no se aceptarán otras firmas.
- Certificados de trabajo que respalden la experiencia similar o comparable del profesional propuesto.
- Metodología y planificación del trabajo.
- Cronograma de trabajo.
- Propuesta económica.

34. NIVELES DE SUPERVISION DE OBRAS

Se entenderá por niveles de supervisión a la capacidad operativa y administrativa de la misma de acuerdo a los volúmenes y alcances de obra estipulados en contrato y se deberán tomar en cuenta los siguientes parámetros:

- Empresas Consultoras para obras de más de 5.000 M².
- Empresas Unipersonales para obras de 1.001 a de 4.999 M².

- o Profesional Independiente para obras menores a 1.000 M².

35. ADJUDICACIÓN DE SUPERVISION

La supervisión será adjudicada a la propuesta que cumpla los requisitos estipulados en las Normas Básicas del Sistema de Contratación de Bienes y Servicios. Se debe tomar en cuenta que dependiendo de la complejidad del proyecto a supervisar, se contrataran a empresas legalmente constituidas, profesionales ingenieros, arquitectos o a técnicos superiores, quienes deben avalar una experiencia similar a la supervisión que la entidad CONTRATANTE requiere y sobre la base de los Términos de Referencia elaborados por la misma.

36. CONSULTAS Y ACLARACIONES

El Supervisor podrá en cualquier momento recurrir al CONTRATANTE para solicitar aclaraciones y/o consultas que se presenten antes o durante la ejecución de obras.

ANEXO N° 1

INDICE DE CONTENIDO INFORME DEL SUPERVISOR

1. ANTECEDENTES
 - 1.1. Contrato de Construcción
 - 1.2. Contrato de Supervisión
2. DATOS GENERALES DE LA CONSTRUCCIÓN
 - 2.1. Ubicación
 - 2.2. Nombre del barrio / urbanización
 - 2.3. Número de viviendas
 - 2.4. Superficie construida por vivienda
 - 2.5. Superficie útil construida por vivienda
 - 2.6. Diseño arquitectónico (ambientes)
 - 2.7. Acceso vehicular
 - 2.8. Transporte público
 - 2.9. Energía eléctrica
 - 2.10. Agua potable
 - 2.11. Alcantarillado
 - 2.12. Otros
3. PROGRAMACIÓN DE TRABAJOS
 - 3.1. Trabajos Programados
 - 3.2. Cumplimiento de la programación
4. CONTROL DE USO DE RECURSOS
 - 4.1. Materiales
 - 4.2. Personal
 - 4.3. Equipo y/o maquinaria
5. CONTROL DE CALIDAD DE LOS TRABAJOS EJECUTADOS
 - 5.1. Ensayos de laboratorio
 - 5.2. Ensayos in situ
6. ORDENES DE CAMBIO Y/O ORDENES DE TRABAJO
 - 6.1. Ordenes de cambio
 - 6.2. Ordenes de trabajo
7. ACTIVIDADES DIARIAS DEL SUPERVISOR
8. MULTAS IMPUTABLES AL CONTRATISTA
9. COMPUTOS METRICOS
10. INFORME FOTOGRAFICO

Con la finalidad de orientar la elaboración del informe de supervisión, se recomienda tomar en cuenta el desarrollo de cada uno de los apartados que se presenta a continuación.

1. Antecedentes: Tanto para el Contrato de Construcción como para el de Supervisión, deberá encontrarse un resumen de los puntos más relevantes del contrato, como por ejemplo:

Nombre de la empresa
Número de contrato
Número de licitación
Plazo estipulado para la ejecución de obras
Monto de contrato
Otros de importancia

2. Datos Generales de la Construcción: Este apartado debe contener un resumen de los datos más importantes de la obra en construcción, como por ejemplo los descritos en el índice de este informe.

3. Programación de Trabajos: A manera de ejemplo, en el cuadro N° 1 de programación y ejecución de actividades de la página siguiente, se muestra un resumen los datos que se debe incluir este apartado.

4. Control de Uso de Recursos: Estos datos importantes se pueden presentar siguiendo el formato de los cuadros número 2, 3 y 4 correspondientes al control de uso de recursos. Cabe recordar que se deben comparar estos datos respecto a la propuesta del contratista, con la finalidad de verificar que se cumpla todo lo convenido en la suscripción del contrato.

**CUADRO NUMERO 1
PROGRAMACION Y EJECUCION DE ACTIVIDADES**

Nombre de la Urbanización/Barrio: Los Alamos		Monto Actualizado de Construcción (Bs.): 4,301,260.00						
Fecha Actualizada de Inicio de Obras: 8 de Diciembre de 2003		Monto Actualizado de Supervisión (Bs.): 575,280.00						
Fecha Actualizada de Entrega de Obras: 20 de Julio de 2005		Programación correspondiente al mes de Enero de 2004						
Actividad o Item	Unidad	Precio Unitario	Cantidad Programada		Diferencia		% de Avance	
			Volumen	Costo	Volumen	Costo		
Cimiento corrido de hormigón ciclópeo	M3	252.00	86.00	21,420.00	86.00	21,420.00	0.00	100.00%
Sobrecimiento corrido de hormigón ciclópeo	M3	394.00	12.50	4,925.00	12.50	4,925.00	0.00	100.00%
Impermeabilización de sobrecimiento c/poliétileno	M2	7.50	135.00	1,012.50	135.00	1,012.50	0.00	100.00%
Muro de ladrillo 6 H e=10cm	M2	45.00	350.00	15,750.00	335.00	15,075.00	15.00	95.71%
Revoque interior de estuco sobre ladrillo	M2	22.00	410.00	9,020.00	390.00	8,580.00	20.00	95.12%
Piso de cemento enfucido y empedrado	M2	70.00	750.00	52,500.00	700.00	49,000.00	60.00	93.33%
Pintura interior latex	M2	16.00	350.00	5,600.00	335.00	5,360.00	15.00	95.71%

CUADRO NUMERO 2
CONTROL DE USO DE RECURSOS (PERSONAL)

N°	Descripción del Personal	Cantidad	Unidad	Precio Unitario	Dias Trabajados	Observaciones
1	Maestro albañil	8	Hr	5.63	30.00	
2	Ayudante albañil	30	Hr	3.72	30.00	
3	Alcantarillista	3	Hr	7.20	10.00	
4	Alarife	8	Hr	3.72	20.00	
5	Topógrafo	3	Hr	7.20	20.00	

CUADRO NUMERO 3
CONTROL DE USO DE RECURSOS (EQUIPO Y MAQUINARIA)

N°	Descripción de Equipo y Maquinaria	Cantidad	Unidad	Precio Unitario	Dias Trabajados	Observaciones
1	Volquetes 8M3	3	Hr	40.00	30.00	
2	Mezcladora de Hormigón	4	Hr	35.50	20.00	
3	Compactadora Manual	2	Hr	10.00	20.00	
4	Vibradora	4	Hr	18.50	20.00	

CUADRO NUMERO 4
CONTROL DE USO DE RECURSOS (MATERIALES)

N°	Descripción de Materiales	Cantidad	Unidad	Precio Unitario	Observaciones
1	Cemento Portland	17,500	KG	0.80	
2	Ladrillo 6 H	8,500	PZA	0.55	
3	Arena Corriente	43	M3	55.00	
4	Piedra	30	M3	65.00	
5	Grava	50	M3	55.00	

5. Control de Calidad de los Trabajos Ejecutados: Deberá contener un resumen de los ensayos de laboratorio que el Supervisor realizó en el periodo correspondiente al informe presentado y se anexarán los documentos que respalden los mismos, bajo el formato que cada ensayo lo requiera.

6. Ordenes de Cambio y/o Ordenes de Trabajo: En este apartado se deben mencionar las órdenes de cambio y/o trabajo que se elaboraron en el periodo correspondiente al informe presentado, describiendo brevemente el objetivo, justificación y alcance de las mismas, no se debe olvidar que estos documentos deben estar técnicamente respaldados.

7. Actividades Diarias del Supervisor: Se describirán las actividades diarias que el Supervisor realice durante periodo correspondiente al informe presentado, se puede tomar en cuenta el cuadro siguiente para la presentación.

8. Multas Imputables al Contratista: Es muy importante que en este apartado el Supervisor describa detalladamente las multas imputables al Contratista de acuerdo a las cláusulas del contrato estipulado y que se presentaron en el periodo correspondiente al informe presentado.

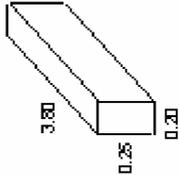
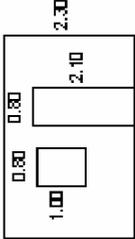
9. Cómputos Métricos: Sobre la base del cuadro número 6 se puede presentar un resumen de los cómputos métricos de cada una de las actividades ejecutadas en el periodo correspondiente al informe presentado.

10. Informe Fotográfico: A criterio del supervisor se presentarán respaldos fotográficos de cualquier aspecto relevante de ejecución de obras u otros, que se presentaron en el periodo correspondiente al informe presentado.

**CUADRO NUMERO 5
ACTIVIDADES DIARIAS DEL SUPERVISOR**

Fecha	Descripción
01-D ie-03	Viaje a la ciudad de La Paz para reunión con el equipo de fiscalización en oficina central y presentación de informe mensual número 3 correspondiente al mes de Febrero.
02-D ie-03	Viaje de retorno a la ciudad de Potosí y revisión de cuadros para programación de la segunda semana del mes de Diciembre.
03-D ie-03	Inspección a la obra y verificación de avances respecto a cronograma y programación de actividades aprobados.
.....	
.....	
.....	
20-D ie-03	Elaboración de programación mensual de Enero de 2004.
.....	
.....	
31-D ie-03	Cómputos métricos de actividades ejecutadas.

**CUADRO NUMERO 6
CUADRO DE COMPUTOS METRICOS**

Descripción y Gráfico	Unidad	Volumen (mas)			Volumen (menos)			Cantidad	Total
		Largo	Ancho	Alto	Total	Largo	Ancho		
Viga de Hormigón Armado 	M3	3.80	0.20	0.25	0.19			0.00	0.57
Muro de Ladrillo 6 H. \varnothing 10cm 	M2	5.20	2.30	-	11.96	2.10	0.80	1.68	9.48
						1.00	0.80	0.80	