

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA
FACULTAD DE INGENIERÍA CULIACÁN
PROGRAMA DE MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE LA
CONSTRUCCIÓN



“PROPUESTA DE MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL
RESIDENTE DE OBRA DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
SINALOA”

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
MAESTRO EN INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN

PRESENTA:
FERNANDO RAFAEL MONTOYA ZAVALA

DIRECTOR DE TESIS:
DRA. SUSANA PAOLA ARREDONDO REA

CULIACÁN, SINALOA, MÉXICO, ENERO DE 2017



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

REPOSITORIO INSTITUCIONAL



UAS- Dirección General de Bibliotecas

Repositorio Institucional

Restricciones de uso

Todo el material contenido en la presente tesis está protegido por la Ley Federal de Derechos de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

Queda prohibido la reproducción parcial o total de esta tesis. El uso de imágenes, tablas, gráficas, texto y demás material que sea objeto de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente correctamente mencionando al o los autores del presente estudio empírico. Cualquier uso distinto, como el lucro, reproducción, edición o modificación sin autorización expresa de quienes gozan de la propiedad intelectual, será perseguido y sancionado por el Instituto Nacional de Derechos de Autor.



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir Igual, 4.0 Internacional.

Agradecimientos:

A la Universidad Autónoma de Sinaloa y a la Facultad de Ingeniería por brindarme la oportunidad de cursar los estudios, a mis compañeros de generación por su amistad y los momentos que compartimos; a mi familia, amigos y familiares por su paciencia y comprensión.

Dedicatoria:

Para mi pequeña, que me apoya incondicionalmente en mis decisiones, que me impulsa a seguir adelante y superarme.

RESUMEN

El principal objetivo de este trabajo es la elaboración de un manual de procedimientos para el RO de la DCM de la UAS, apegado a lo estipulado en la LOPSRM, su reglamento y demás normatividad aplicable, para lograrlo se determinaron las funciones del RO, se elaboraron los formatos necesarios para la correcta ejecución de sus funciones y se creó el archivo para el seguimiento de obra. El manual de procedimientos del RO es una herramienta que, aplicada correctamente puede resolver el problema de las obras no finiquitadas y la falta del correcto seguimiento a la ejecución de las obras.

Palabras clave: funciones del residente, supervisión de obra, manual de procedimientos.

ABSTRACT

The main object of this work is the elaboration of a manual of procedures for the RO of the DCM of the UAS, attached to the stipulated in the LOPSRM, it's regulation and other applicable normativity, to achieve this the functions of RO were determined, The necessary formats for the correct execution of this functions and the file was created for the monitoring of work. The RO manual procedure is a tool that, correctly applied, can solve the problem of non-completed works and the lack of proper follow-up to the execution of the works.

Keywords: functions resident, works supervision, proceedings manual.

ÍNDICE

1 INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. PRESENTACIÓN	1
1.2 ANÁLISIS SITUACIONAL	3
1.3 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA GENERAL.....	8
1.4 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA SELECCIONADO	10
2 BASES TEÓRICAS	12
2.1 MARCO HISTÓRICO Y CONTEXTUAL.....	12
2.2 MARCO REFERENCIAL	13
2.3 MARCO LEGAL	15
2.4 MARCO TEÓRICO	15
3 PROYECTO DE INTERVENCIÓN	22
3.1 SU ENUNCIADO Y DESCRIPCIÓN	22
3.2 OBJETIVO GENERAL	23
3.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	23
3.4 JUSTIFICACIÓN	24
3.5 METODOLOGÍA	25
3.6 RESULTADOS	33
4 ESTRATEGIAS DE IMPLEMENTACIÓN.....	80
4.1 PLAN DE ACCIÓN.....	80
4.2 ESTRATEGIAS USADAS PARA LA PRESENTACIÓN Y VENTA DEL PROYECTO.....	82
4.3 ESTRATEGIAS PARA VINCULACIÓN	83
5 ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO	85
5.1 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	85
5.2 RECURSOS.....	85

6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	86
6.1 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	86
REFERENCIAS	88
ANEXO A.- FORMATOS	95
ANEXO B.- GUÍA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DE OBRA	161

ABREVIATURAS

LOPSRM: Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

RLOPSRM: Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

UAS: Universidad autónoma de Sinaloa.

DCM: Dirección de Construcción y Mantenimiento.

FODA: Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas.

RO: Residente de Obra.

1 INTRODUCCIÓN

1.1. Presentación

En la construcción de obras civiles, un significativo número de problemas estructurales y de servicio, son atribuidos al ineficiente desempeño del RO, incluso por encima de los errores en el proyecto o a la falta de calidad de los materiales empleados en la misma.

El RO como representante de una dependencia o entidad es un profesional que se enfrenta tanto a problemas de carácter técnico como a conflictos generados por la interacción humana, por lo tanto, la supervisión de obra es un factor determinante para el éxito de un proyecto de construcción [1]

El RO en el ejercicio de su profesión debe conducirse con ética profesional, contar con valores y actitud proactiva, además de actualizarse a fin de utilizar de manera adecuada las herramientas y tecnologías disponibles para el buen desempeño de su trabajo en el sector.

La residencia de obra es el área responsable de que los proyectos se ejecuten dentro del plazo y calidad determinados y es corresponsable en mantenerlo dentro del costo pactado.

El ejercicio de la supervisión está orientado principalmente a la función administrativa del control; por lo general, el supervisor no ejerce autoridad sobre los trabajadores, ni delega responsabilidades entre ellos, y su nivel de comunicación con los obreros es limitado.

Para desempeñar exitosamente la supervisión de una obra es necesario realizar una serie de actividades programadas, ordenadas y sistematizadas. Estas actividades deben tener una orientación principalmente preventiva para evitar trabajos que se ejecutan por segunda vez, que incrementan tanto el costo, como

el tiempo de ejecución, y probablemente también afecten la calidad. Las acciones preventivas están orientadas tanto a la revisión de los materiales como a los requisitos de ejecución de las actividades antes que estas se [1].

En este proyecto de intervención el tema principal es la integración del proceso supervisión de obras a un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC), ya existente en la universidad. Dentro del cual se propone la documentación e implementación de una manual de procedimientos, para la optimización y estandarización de los criterios establecidos dentro del marco normativo y legal de la Universidad respecto a la supervisión de obras.

En la actualidad no existe un texto que, concretamente oriente al RO en el desempeño de sus actividades [2].

Dentro del departamento de supervisión, no existe un manual de procedimientos que contribuya a la estandarización en la función del RO.

Es por esta razón que ha surgido la necesidad de realizar un manual de procedimientos del RO, basado en la información obtenida de las experiencias personales, y sustentado en el marco legal aplicable y en los conceptos y teorías que sustentan el enfoque en la satisfacción del cliente y la mejora continua, así como de otros textos afines al tema, debido a que la Universidad Autónoma de Sinaloa, al ser una institución pública se rige bajo la LOPSRM para la asignación, supervisión y ejecución de los trabajos dentro de ella.

El proyecto inicia con la elaboración de una lista que contiene las funciones del RO establecidas en la LOPSRM y su reglamento, incluyendo el fundamento legal para cada función y el documento que se genera como evidencia de cumplimiento. Una vez concluida esta etapa se da inicio a la determinación de las funciones del RO, para posteriormente incluirlas en el manual. Además del manual de procedimientos del residente de obra, se incluye la documentación y los formatos

necesarios; y se propone el uso de la tecnología disponible para el desarrollo de sus actividades.

El objetivo principal fue en todo momento coadyuvar al correcto desempeño y la estandarización de las funciones del RO, abarcando las distintas etapas desde que se le asigna una obra hasta el cierre de la misma.

1.2 Análisis situacional

La Universidad Autónoma de Sinaloa o UAS, es una institución de educación superior y medio superior pública y autónoma del Estado de Sinaloa, que tiene entre sus funciones sustantivas la educación, los valores, la extensión de los servicios, la práctica del deporte y la difusión de la cultura [3].

Para ello la UAS accede a financiamiento de diversas fuentes como son: subsidio federal, subsidio estatal, ingresos propios y otros ingresos. El presupuesto de ingresos y egresos de Enero a Diciembre de 2015 fue de \$5, 343, 318,377.00, de los cuales \$324, 566,563.00 fueron destinados a obra pública, es decir un 6.07% del total del presupuesto de la UAS se utiliza para la construcción de infraestructura [4], por lo que se considera necesario asegurar la correcta aplicación de esos recursos mediante el correcto desempeño del departamento de supervisión a través de los RO de la UAS.

El plan de desarrollo institucional consolidación 2017 de la Universidad Autónoma de Sinaloa considera en la matriz FODA del análisis estratégico que una de sus debilidades es la insuficiencia de espacios físicos para la atención de una demanda creciente de ingreso a bachillerato y licenciatura [5].

Sin duda la construcción de estos espacios es necesaria para cumplir la misión y la visión de la Universidad Autónoma de Sinaloa, la cual está establecida en los siguientes términos:

MISIÓN

La Universidad, como institución pública y autónoma de educación media superior y superior, tiene como misión formar profesionales de calidad, con prestigio social y reconocimiento internacional, comprometidos con la promoción de un desarrollo humano sustentable, capacitados para contribuir en la definición de políticas y formulación de estrategias que permitan disminuir las desigualdades económicas, sociales y culturales del estado de Sinaloa, en el marco del fortalecimiento de la nación.

VISIÓN

La visión de la Universidad Autónoma de Sinaloa al 2017 es la consolidación de un modelo educativo y académico que permita a la institución contar con un amplio reconocimiento nacional e internacional, por lo que la base de este modelo es la sistematización, acreditación y certificación de todos los procesos académicos y administrativos, la calidad y pertinencia de los programas educativos y la capacidad de los docentes e investigadores, al tiempo que habilite la formación integral de estudiantes, así como la producción, uso y distribución del conocimiento científico al más alto nivel. De esta forma, se consolida la vinculación con los sectores social y productivo, apoyándose en la destacada aportación de sus actividades culturales y artísticas para la promoción y preservación de la identidad regional y nacional.

Esta visión se complementa con una descripción de los rasgos que se observarán en los principales actores, ámbitos, instancias y procesos que conforman la dinámica del desarrollo institucional. De tal forma, en el año 2017:

- La institución cuenta con un modelo educativo y académico consolidado capaz de promover la formación integral de estudiantes y el desarrollo de su autonomía,

fortaleciendo su identidad, dignidad y actitudes de inclusión, equidad y de promoción del desarrollo social y natural sustentables, brindándoles las herramientas para desempeñarse competitivamente en un mundo globalizado.

- La oferta educativa es diversificada y pertinente, cuenta con distintas modalidades y se encuentra acreditada ante organismos nacionales e internacionales.
- La planta académica se caracteriza por tener altos niveles de formación y actualización, y dominio del modelo educativo y académico de la institución.
- Las y los estudiantes reciben una formación y atención integral con base en estándares internacionales en todos los pe y ua de la institución.
- Las y los egresados son capaces de insertarse con éxito en el campo laboral en un entorno globalizado y multicultural, así como de acceder permanentemente a programas académicos de educación continua.
- La producción, uso y distribución del conocimiento científico se sustenta en cuerpos académicos consolidados y tiene un papel trascendental en la institución al retroalimentar las labores de docencia y contribuir a la solución de problemas sociales y económicos del entorno.
- Se desarrollan fuertes procesos de movilidad académica de estudiantes, docentes e investigadores entre las unidades académicas de los colegios por área del conocimiento de la institución, así como en organismos y universidades del país y del extranjero.
- La institución participa con liderazgo en redes nacionales e internacionales de colaboración académica y de gestión, promoviendo el uso compartido de los recursos humanos y materiales.
- La gestión directiva se apoya en una normatividad y en una estructura orgánica y funcional que se evalúan y actualizan constantemente, como lo requieren las necesidades del modelo educativo y académico junto con el desarrollo institucional.

- La infraestructura física, el equipamiento, los acervos y los recursos didácticos son modernos y suficientes, contemplan la atención a la diversidad y son adecuados para el desarrollo de las actividades académicas y administrativas de la institución.
- Los procesos de evaluación, planeación y seguimiento de acciones son permanentes, se encuentran integrados y son un sustento efectivo para la toma de decisiones.
- Los procesos académicos y administrativos de la institución se encuentran acreditados y certificados ante instancias académicas y administrativas con base en estándares nacionales e internacionales.
- Se cuenta con un esquema eficaz de gestión de recursos económicos propios con base en la prestación de servicios, así como con ejercicios de transparencia y rendición de cuentas que dan sustentabilidad financiera a la institución [5].

Para llevar a cabo la construcción de espacios físicos, la Universidad Autónoma de Sinaloa cuenta con la Dirección de Construcción y Mantenimiento, la cual presenta la organización siguiente:

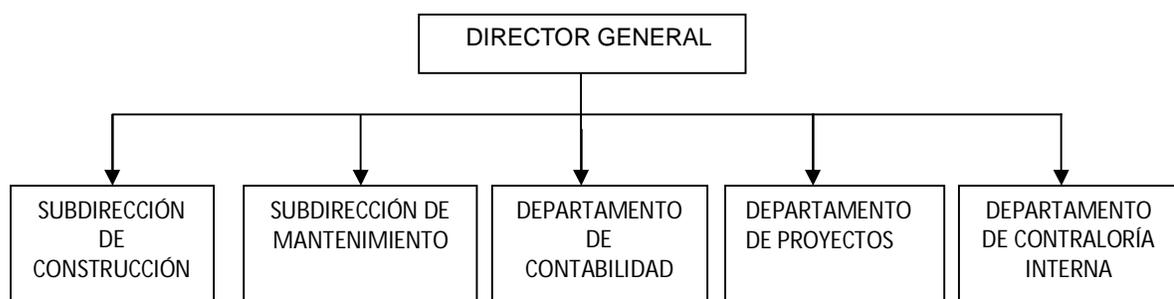


Figura 1.1 Organigrama de la Dirección de Construcción y Mantenimiento.

La Dirección de Construcción y Mantenimiento cuenta también con su propia misión y visión, las cuales se presentan a continuación:

MISIÓN

La Dirección De Construcción Y Mantenimiento es una dependencia de la Universidad Autónoma de Sinaloa, dedicada a la planeación, proyecto, construcción y mantenimiento de la infraestructura física de la UAS, y a la prestación de servicios complementarios, integrada por un equipo multidisciplinario, experimentado y comprometido con la calidad, capaz, íntegro y responsable y que sabe responder de manera eficaz a las necesidades de la comunidad universitaria para el apoyo de la academia, investigación, docencia y extensión de la cultura y los servicios.

VISIÓN

Somos una dependencia de la Universidad Autónoma de Sinaloa que cuenta con personal, sistemas y equipo, eficientes y eficaces en la ejecución de las actividades relacionadas con la construcción y mantenimiento de los espacios físicos necesarios para la realización de las labores sustantivas de la institución; comprometidos con la mejora continua, a través del uso de la tecnología de punta y el compromiso de su personal, logrando la satisfacción de los diversos sectores implicados e interesados con la dependencia, en apoyo a la excelencia académica, la dignificación de las dependencias administrativas, la investigación y la extensión universitaria.

De esta organización se deriva un organigrama interno correspondiente a la subdirección de construcción, el cual se presenta a continuación:

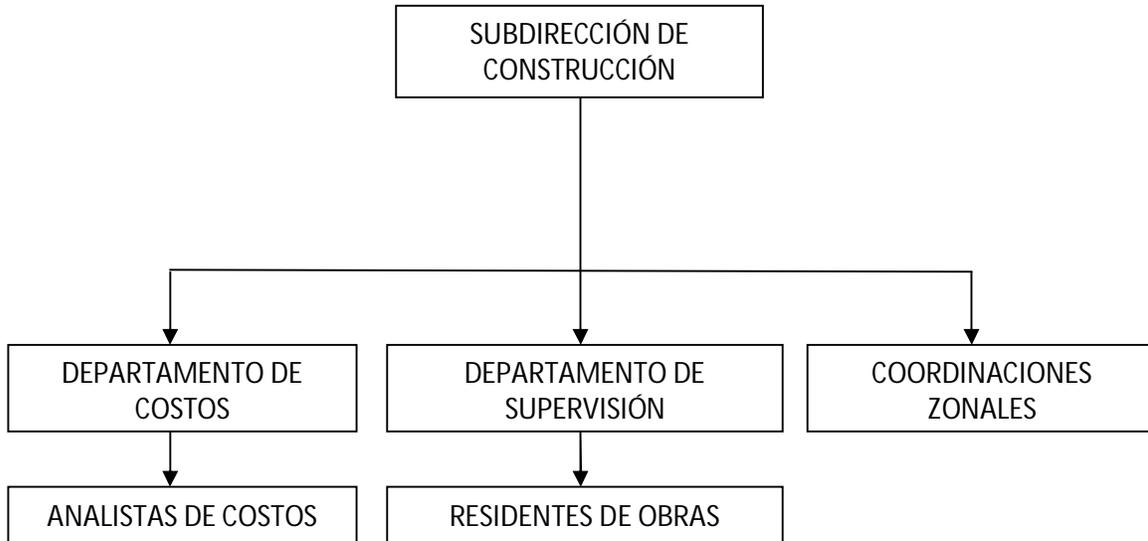


Figura 1.2 Organigrama de la Subdirección de Construcción

Es en el departamento de supervisión donde se encuentra el proceso que se pretende mejorar con el presente proyecto, siendo específicamente en las funciones de los residentes de obras donde se llevará a cabo el proyecto de intervención.

1.3 Descripción del problema general

En la construcción de obras civiles, un significativo número de problemas estructurales y de servicio, son atribuidos al ineficiente desempeño del RO, incluso

por encima de los errores en el proyecto o a la falta de calidad de los materiales empleados en la misma.

El RO como representante de una dependencia o entidad es un profesional que se enfrenta tanto a problemas de carácter técnico como a conflictos generados por la interacción humana, por lo tanto, la supervisión de obra es un factor determinante para el éxito de un proyecto de construcción.

El RO en el ejercicio de su profesión debe conducirse con ética profesional, contar con valores y actitud proactiva, además de actualizarse a fin de utilizar de manera adecuada las herramientas y tecnologías disponibles para el buen desempeño de su trabajo en el sector [1].

La residencia de obra es el área responsable de que los proyectos se ejecuten dentro del plazo y calidad determinados y es corresponsable en mantenerlo dentro del costo pactado.

El desarrollo de las actividades de ejecución de la obra, los imprevistos, dificultades técnicas entre otros, son solo algunos de los problemas que el RO debe enfrentar y resolver, generalmente debe tomar decisiones durante la ejecución del proyecto, debido a la dinámica en que se desarrolla la obra y atendiendo a la función del residente de cuidar siempre el tiempo, el costo y la calidad de la obra. Sin embargo, regularmente los procesos administrativos son descuidados, debido a que el residente de obra debe realizar al mismo tiempo diversas tareas como supervisar los materiales antes de su utilización, revisar la adecuada instalación, colocación y armado, la revisión de documentos como números generadores, croquis y fotografías de los trabajos ejecutados, etc., lo anterior es recomendable llevarlo a cabo en el sitio de la obra, para resolver cualquier duda o diferencia que exista en la información presentada por el contratista para su revisión y autorización.

Algunos de los problemas que se pueden considerar imputables a los Residentes de Obra del Departamento de Supervisión de la Dirección de Construcción y Mantenimiento de la UAS, es sin duda, la inadecuada programación de visitas de supervisión de obra, la demora en la revisión y autorización de estimaciones de obra ejecutada y la falta de información oportuna sobre los avances físicos de las obras de las cuales son corresponsables.

1.4 Definición del problema seleccionado

Actualmente al interior del departamento de supervisión de la Dirección de Construcción y Mantenimiento de la Universidad Autónoma de Sinaloa se manifiestan inconformidades de algunos RO por considerar que existe inequidad en la distribución del trabajo y al mismo tiempo existe también una desigual retribución monetaria para algunos RO a pesar de realizar las mismas funciones.

La percepción de inequidad en las condiciones laborales ocasiona la apatía y la falta de interés de algunos RO para cumplir cabalmente las funciones inherentes a su puesto.

Adicionalmente no se cuenta con todos los formatos requeridos y oficialmente aprobados para dejar evidencia del cumplimiento de sus funciones y de las leyes y reglamentos aplicables a la construcción de infraestructura.

Formalmente los RO de la UAS, cumplen dentro del marco normativo, pero es necesario establecer que la LOPSRM es de forma general y cada dependencia debe establecer sus políticas y estándares de calidad para la correcta ejecución de los trabajos, por lo tanto dentro de la UAS existe una variedad de criterios, que dependen de diferentes factores como la experiencia laboral, la antigüedad, la formación y el desempeño de los RO. Al cumplir con la ley de forma general no se

limita el uso de diversos criterios en cuanto a la calidad y en realidad no se tiene un estándar que permita disminuir las variables y poder realizar un análisis significativo que permita detectar los errores comunes y establecer una base de datos para evitarlos en el futuro. No existe una cultura de la prevención, aun cuando resulta más benéfico que la corrección; por lo que es necesario crear un sistema estandarizado de criterios aplicables, basados en la LOPSRM, pero enfocado de manera particular a las necesidades de la UAS como dependencia, dentro de un Sistema de Gestión de la Calidad, a través de un manual de procedimientos aplicable a las funciones del RO.

Por lo tanto el problema seleccionado es la diversidad de criterios para la supervisión de la ejecución de los trabajos.

2 BASES TEÓRICAS

2.1 Marco histórico y contextual

De acuerdo al Diccionario de la Real Academia Española, supervisar es ejercer la inspección en trabajos realizados por otros [7].

La teoría de la administración moderna se basa en un ciclo de cuatro funciones principales: Planeación, Organización, Dirección y Control [8]. Entendiendo la planeación, como el estudio y selección de alternativas sobre pronósticos de operaciones futuras; la organización, es la división lógica, óptima y ordenada de trabajos y responsabilidades, para alcanzar los pronósticos definidos por la planeación; la dirección, es la acción de dirigir que implica mandar, influir y motivar a los empleados para que realicen tareas esenciales; y el control, que consiste en verificar si todo se realiza conforme al programa adoptado, a las órdenes impartidas y a los principios administrativos. Siendo la supervisión del trabajo una de las herramientas usadas para ejercer la Dirección [1].

Desde la antigüedad se tienen evidencias de la preocupación por ejecutar obras de buena calidad. En los frisos egipcios se observan los procedimientos de los inspectores de las obras para comprobar que los bloques de piedra con los que construyeron las pirámides, tuvieran las dimensiones requeridas.

Como también se tiene evidencia de la importancia otorgada antiguamente a la calidad, cuyo incumplimiento era severamente sancionado, en ocasiones en forma por demás cruel e inhumana, con penas de tortura, de mutilación o de muerte.

El Código Hammurabi establecía en su artículo 229 —hace ya 38 siglos— que “si un constructor hizo una casa para otro y su trabajo no es fuerte y la casa se derrumba matando a su dueño, entonces el constructor deberá ser condenado a muerte”.

Siglos más tarde, las autoridades fenicias podían cortar la mano a quien hiciera un trabajo defectuoso de construcción con fallas definitivamente inaceptables.

Posteriormente, en el siglo trece, las catedrales europeas nos muestran la evolución en la gestión de la calidad, con la organización de los gremios y el reconocimiento a maestros y aprendices, que convirtieron a los artesanos en instructores e inspectores, dando origen a la masonería, excluyente de quienes no cumplieran los más elevados códigos de calidad y de conducta en todos los órdenes [1].

A partir del siglo diecinueve, el proceso de industrialización fue originando paulatinamente la incorporación de métodos, procedimientos, y organizaciones diversas para controlar la calidad de los productos más disímiles, pero no fue sino hasta la segunda mitad del siglo pasado cuando se establecieron estándares para la gestión de la calidad universalmente aceptados, a partir de los trabajos de la Organización Internacional para la Estandarización, con sede en Ginebra, Suiza, que desarrolló las normas ISO.

En cualquier caso, cabe señalar que la capacidad de realizar las grandes obras está indisolublemente unida a la capacidad para controlar la calidad de tales realizaciones [9].

2.2 Marco referencial

La inversión pública juega un rol importante en muchos países alrededor del mundo. Muchos de los modelos que se han seguido basados principalmente en el marco legal que ampara este tipo de obras, han quedado obsoletos y es necesario introducir conceptos y modelos como los que aseguren la calidad de las obras o servicios terminados y para poder evolucionar al ritmo de otras industrias, esto no es ajeno en nuestro país, por lo cual es necesario contemplar y adaptar modelos funcionales que definan y aseguren la calidad de los proyectos de construcción a

través de la supervisión de obra y en la investigación de los costos de implementar un sistema de gestión de la calidad, así como los costos de la calidad en la industria de la construcción [10,11]. En países emergentes como China, se han enfocado en buscar y dar prioridad por orden de importancia a los siguientes aspectos: comportamiento de la administración de proyectos públicos, el gobierno de este país está investigando un sistema científico para construir un modo de supervisión en la administración de la construcción. El modelo se realiza con inversión pública y poco a poco se introducirá dentro de los marcos legales necesarios para establecer un mecanismo de supervisión en la administración de la construcción con recursos públicos [10]. Es aquí donde se refleja que a nivel gobierno se busca llegar a establecer estándares de calidad que aseguren el buen funcionamiento y la vida útil de la infraestructura del país.

De acuerdo con los conceptos de supervisión el contexto en el que se desarrolla la infraestructura educativa, financiada por y regida por la obra pública, no solo es necesaria la experiencia y el aprendizaje a prueba y error, así como el criterio de cada supervisor, sino que es necesario evolucionar a establecer procesos estandarizados con un enfoque en la satisfacción de las necesidades del cliente, porque de esa manera se cuidarán los tres aspectos que rigen la industria de la construcción; costo, tiempo y calidad.

El costo, tiempo y calidad están íntimamente relacionados con el supervisor, este es el enlace entre el que construye y el que tiene la visión para la ejecución de los trabajos, puede controlar los tiempos de ejecución, con una adecuada planeación y controlar los costos, o reducirlos aumentando el margen de ganancia, pero la calidad es un concepto más subjetivo que depende del enfoque, tanto del contratista como del contratante, existe el supuesto de que a mayor calidad mayor costo, pero se ha demostrado que el implantar un sistema de gestión de calidad es posible y es más una inversión que traerá en la medida de su aplicación

utilidades y una base de información que permita mejorar continuamente los procesos [12,13].

2.3 Marco legal

- Constitución política de los estados unidos mexicanos, Artículo 134 [33].
- Ley federal de responsabilidades de los servidores públicos [34].
- Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, título tercero, capítulo segundo [15].
- Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas[36]
- Políticas, bases y lineamientos.

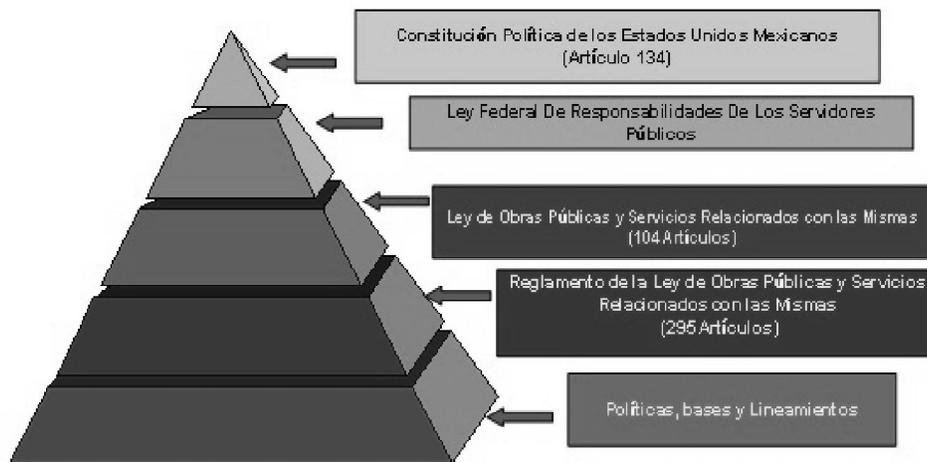


Figura 2.1 Pirámide del sistema legislativo mexicano

2.4 Marco teórico

La palabra supervisión es compuesta, viene del latín "visus", que significa examinar un instrumento poniéndole el visto bueno; y del latín "super" que significa preeminencia o en otras palabras: privilegio, ventaja o preferencia por razón o mérito especial. Supervisión es pues, dar el visto bueno después de examinar y la supervisión de obras tiene por objetivos básicos vigilar el costo, tiempo y calidad

con que se realizan las obras. Las responsabilidades que adquirimos con quien contrata los servicios de supervisión están expresadas en el contrato de supervisión y las responsabilidades que adquiere el contratista y que nosotros debemos vigilar que se cumplan están en el contrato de obra.

2.4.1 La supervisión

Es la actividad de apoyar y vigilar la coordinación de actividades de tal manera que se realicen en forma satisfactoria [14].

2.4.2 Supervisión técnica de obra.

Se refiere al empleo de una metodología para realizar la actividad de vigilancia de la coordinación de actividades del cumplimiento a tiempo de las condiciones técnicas y económicas pactadas entre quien ordena y financia la obra y quien la ejecuta a cambio de un beneficio económico [14].

La teoría de la administración moderna se basa en un ciclo de cuatro funciones principales: Planeación, Organización, Dirección y Control [8] Entendiendo la planeación, como el estudio y selección de alternativas sobre pronósticos de operaciones futuras; la organización, es la división lógica, óptima y ordenada de trabajos y responsabilidades, para alcanzar los pronósticos definidos por la planeación; la dirección, es la acción de dirigir que implica mandar, influir y motivar a los empleados para que realicen tareas esenciales; y el control, que consiste en verificar si todo se realiza conforme al programa adoptado, a las órdenes impartidas y a los principios administrativos. Siendo la supervisión del trabajo una de las herramientas usadas para ejercer la Dirección [1].

Las funciones del RO y de la supervisión se establecen en la Ley De Obra Públicas Y Servicios Relacionados Con Las Mismas y en su reglamento, dicha ley y reglamento es aplicable a las obras públicas [15,6].

Sin embargo en el ámbito privado es aplicable por medio de un procedimiento legal conocido como jurisprudencia, por lo que es importante que

tanto la ley como su reglamento sean del conocimiento de las partes involucradas en la ejecución de obras.

La Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y su reglamento son emitidos por el Congreso General De Los Estados Unidos Mexicanos y la responsable de su aplicación es la Secretaría De La Función Pública Del Gobierno Federal.

En atención a los artículos 53 de la LOPSRM y 111-112-114 del RLOPSRM [15,6], las dependencias responsables de la ejecución de obras deben establecer la residencia de obra antes de iniciar los trabajos, designando a un funcionario público para fungir como residente, el cual será responsable de la supervisión, vigilancia y revisión de los trabajos, y que puede auxiliarse en terceros por medio de un contrato para la supervisión, dependiendo de la complejidad de la obra.

2.4.3 Calidad en la industria de la construcción

Tomando en cuenta los conceptos de calidad tenemos una diversidad de ellos, de acuerdo a diversos autores,

- ✓ La calidad es la aptitud para el uso [16].
- ✓ Conformidad con los requisitos [17]
- ✓ La calidad es un grado predecible de uniformidad y fiabilidad, a bajo costo y adecuado para el mercado [18]

La calidad, por lo tanto juega un papel importante si se requiere de un enfoque en la satisfacción de las necesidades de los usuarios finales, es necesario comprender y entender los factores que rodean el entorno en cuanto a calidad y los aspectos que el RO debe cuidar como y controlar hasta llegar a un estándar en la ejecución de sus funciones.

Yung and Yip tomaron los aspectos más importantes que afectan la calidad de la construcción, los cuales están determinados por el capital, maquinaria y mano de obra, las cuales se dan por sentado y las demandas de los usuarios siempre han sido ignoradas [19]. Podemos observar que en la mayoría de los países entonces la calidad de los proyectos está en función de los recursos disponibles, la tecnología y la mano de obra, pero no se enfocan en la necesidad del cliente o del usuario final, lo cual daría un gran banco de información para tomar acciones de mejora en los procesos constructivos con información fidedigna y documentada, esta valiosa información la puede proveer el RO a través de la recopilación de los supervisores, pero esto es una tarea muy complicada si cada supervisor tiene un criterio de supervisión que cumple la normativa, pero la normativa es de cierta forma de aplicación general, esta problemática la expone Samadoni et al. ya que coinciden en que la clave del éxito continuo en la administración de la calidad es la capacidad de recopilar la información de los errores que impactaron en la calidad para mejorar el proceso de construcción. Esta información puede ser utilizada dentro del diseño y la administración de los nuevos proyectos. La información también puede ser usada para medir el comportamiento de las empresas constructoras en cuanto a su mejora continua basada en la medición del sistema y su efectividad de implementación [11].

Algunos autores se enfocan en los costos de implementación de un sistema de gestión y las expectativas que genera entre los contratistas y las certificaciones, pero coinciden que los costos por proyecto sin un sistema de gestión de calidad es mayor y además se hace difícil la mejora continua, debido a que no se tiene información que permita llevar una estadística de errores más comunes e identificarlos y prevenirlos en vez de corregirlos, lo cual resulta en una elevación del costo de la obra, o en una reducida calidad y mayor tiempo de ejecución, siendo esta información una clave para implementar los procesos de mejora continua en la industria de la construcción, sea pública o privada [20,21,22,23,24]. Derivado de lo anterior existen diversas herramientas para

evaluación de la aplicabilidad de los sistemas de gestión y sus costos, como estrategias de decisión para implementar a nivel industria de la construcción este tipo de normas y certificaciones, que estudian principalmente los factores y componentes que son la mayor causa de error, que retrasan los proyectos y que elevan los costos por causas que pudieron prevenirse en vez de corregirse [25,20,26,21,27,28]. Se ha establecido que una pobre calidad que resulta en no conformidades durante la construcción lleva a tener costos y tiempo extra a todos los miembros del equipo de proyecto. El costo de corregir las no conformidades puede ser tan alto que pueden afectar a empresas contratistas en cuanto a su utilidad y competitividad. Los contratistas relacionados pueden identificar las no conformidades utilizando una matriz costo-calidad de un caso de estudio como base para su implementación en sus propios proyectos [29].

El costo de la calidad es un elemento esencial del costo total de cualquier proyecto de Construcción. En consecuencia la precisa evaluación del costo de calidad puede materialmente afectar la fiabilidad del costo estimado de cualquier proyecto de construcción. De acuerdo a estos autores la calidad tiene un costo que se debe establecer con una mayor profundidad de la investigación de los factores que la afectan [11]. Los factores que afectan la calidad son diversos, pero algunas investigaciones coinciden en que se debe tener una adecuada planeación e invertir más tiempo desde el diseño, para poder prevenir errores en la ejecución que afecten la calidad, el costo y el tiempo del proyecto : Se requiere desarrollar una cultura de calidad entre organizadores, diseñadores y contratistas, tomar seriamente la cuestión de la calidad, previniendo disciplinas ampliamente usadas y las camaraderías entre los participantes observadas en toda la industria [12]. Las propuestas varían dependiendo del entorno, pero los factores para la implementación de una adecuada administración de la calidad en la industria de la construcción son principalmente, las empresas, la mano de obra, falta de información de errores y no conformidades y no tomar en cuenta la satisfacción del cliente. Se presentan algunas propuestas y las relaciones entre estos factores.

Vernon et al. Propone darle una mayor importancia y asignarle un mayor tiempo en la parte de la planeación durante el diseño y a la coordinación entre las fases del diseño y la construcción, muestra que tienen fuertes efectos en la reducción de los tiempos de construcción y aumenta las variables externas, las cuales han incluido también aspectos de análisis de valor, reducción de costos de la construcción. Desde el punto de vista del autor el enfocarse e invertir más tiempo en la planeación y el diseño ayuda a reducir los tiempos y los costos, pero esto tiene un efecto significativo en la calidad de la obra, ya que, el incluir una mejor y planeación y dar seguimiento de la misma tiene efectos positivos en ésta, ya que se podrán detectar defectos y preverlos antes que corregirlos [13]

Mwamila et al. establece que la velocidad de construcción es impactada por el número y el rendimiento de los trabajadores y puede aumentarse por un equipo de confianza y una oportuna planeación y diseño que maximice el uso de los recursos disponibles y limitados. La calidad en la construcción es dependiente de la estandarización, evaluación de los productos disponibles, identificación de defectos y una completa planeación. Los costos de mano de obra son generalmente una pequeña proporción de los costos totales de la construcción; sin embargo, la mano de obra es un factor clave en los costos porque afecta tanto a la calidad como al tiempo de construcción [30].

Se investigó la importancia del rol del cliente en la determinación de la calidad del producto terminado; el uso de la información de las no conformidades para prevención de fallas y mejoramiento de los procesos; problemas con condiciones límites inferiores; cómo una mayor cantidad de costos por fallas pudieron ser eliminados; cómo el rol del contratista puede incluir la anticipación de problemas; y cómo la información sobre el costo de las fallas puede ser un indicador de debilidades y ayudar en la prevención de las mismas fallas en el futuro [29].

Low et al. establecieron que hay tres componentes que compensan los costos de la calidad; prevención, evaluación y costos por fallas. El propio diseño y la

implementación de los procedimientos de trabajo conduciría a reducir pérdidas por la realización de más trabajo, ya que esto haría que estuviera listo a la primera [32].

De acuerdo con Low el implementar un sistema de gestión de la calidad en cualquiera de los niveles del proceso de construcción reducirá costos, tiempo y será un mecanismo de prevención, así como el poder mejorar continuamente.

El implementar procedimientos que estandaricen las actividades del RO, analizando sus funciones dentro del marco legal aplicable y concienciando acerca de los beneficios de tener la información correcta para iniciar un ciclo de mejora continua, es lo que determinará un antes y un después dentro del contexto de la ejecución de las obras.

3 PROYECTO DE INTERVENCIÓN

3.1 Su enunciado y descripción

El proyecto de intervención está enfocado principalmente a la documentación y posterior implementación de un manual de procedimientos que estandarice las funciones y responsabilidades del RO, específicamente en el departamento de supervisión de la Dirección De Construcción y Mantenimiento de la Universidad Autónoma de Sinaloa, dedicado principalmente a la ejecución de infraestructura educativa.

Con base en la problemática planteada y descrita en el capítulo dos de este documento, surge la necesidad de implementar un sistema documental que permita la estandarización de procesos y actividades, y queden delimitadas equilibradamente las funciones, tanto del RO, como del supervisor de obra, teniendo como fundamento la LOPSRM

Un manual de procedimientos es un documento que establece en diversos apartados, con base en la norma ISO:9000 las políticas, alcance, objetivo, funciones y responsabilidades principalmente enfocado a un proceso, que en este caso es la supervisión de obra pública asignada a infraestructura educativa, por lo tanto el resultado de este proyecto será este documento, adaptado de la norma para una propuesta de certificación una vez implementado, pero con base en lo establecido en el marco legal aplicable, con la finalidad de establecer estándares que permitan la disminución de tiempo y costo y aumente la calidad en proporción de su adaptación a la Dirección de Construcción y Mantenimiento, específicamente diseñado para el departamento de Supervisión de Obra [35].

3.2 Objetivo general

Elaborar un manual de procedimientos para el RO con base en las funciones específicas de la LOPSRM, para la estandarización de procesos en la Dirección de Construcción y Mantenimiento de la UAS, enfocado en la infraestructura educativa.

3.3 Objetivos específicos

- Identificar las funciones del RO y del supervisor de obra con base en la LOPSRM
- Elaborar el manual de procedimientos identificando los procesos correspondientes.
- Realizar una guía para la integración de los expedientes de obra.
- Elaborar formato para entrega del sitio de los trabajos al contratista.
- Elaborar formato para entrega de referencias y bancos de nivel al contratista.
- Elaborar formato de orden de cambios al proyecto.
- Elaborar formato de dictamen de modificaciones al contrato.
- Elaborar formato único para estimaciones que cumpla con todos los requisitos de las leyes, reglamentos y normatividad aplicable.
- Elaborar formato de dictamen de verificación de obra terminada.
- Elaborar formato para citar al contratista para realizar el finiquito de obra.
- Elaborar formatos únicos para actas de entrega-recepción de obras.
- Elaborar formato de notificación de suspensión de obra.
- Elaborar formato para reporte fotográfico y determinación de avance físico y financiero de obra.

- Elaborar formatos de actas de suspensión, terminación anticipada y rescisión de contrato.

3.4 Justificación

A pesar de la importancia que reviste la supervisión de obra y en particular la de obra pública, no existe suficiente información que oriente al RO en sus funciones, aunque se cuenta con la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y su reglamento, en la práctica su aplicación se vuelve confusa.

El desarrollo de las actividades de ejecución de la obra, los imprevistos, dificultades técnicas entre otros, son sólo algunos de los problemas que el RO debe enfrentar y resolver, generalmente debe tomar decisiones sobre la marcha por la misma dinámica en que se desarrolla la obra y atendiendo a su compromiso de cuidar siempre el tiempo, el costo y la calidad de la obra.

Sin embargo, se desentiende de la cuestión administrativa lo que ocasiona el atraso en los pagos de las estimaciones, por mencionar un caso en específico, lo cual sucede por la generalidad de la LOPSRM, al no particularizar para cada dependencia, lo que impacta en la deficiencia de organización y documentación al aplicar criterios basados en experiencias personales y distintos puntos de vista.

El Reglamento De La Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas (2010), menciona en el artículo 113, inciso IX, que una de las funciones de la residencia de obra es “Autorizar las estimaciones, verificando que cuenten con los números generadores que las respalden” [6].

Entre las diversas funciones del RO, se encuentra actividades administrativas y operativas, que lo hacen un enlace entre la dirección y el contratista, por lo que debe mantener un enfoque basado en las necesidades de los usuarios y clientes

finales, para ellos es determinante delimitar las funciones dentro del marco legal aplicable y buscar ser ese intermediario que equilibre el flujo de información de manera sistematizada y controlando la mayor cantidad de variables, evitando acciones correctivas y siendo el visor para prevención de potenciales riesgos en el tiempo, calidad y costo de la obra.

Por lo anterior, se hace necesario realizar un manual de procedimientos para los RO que defina claramente, sus funciones, actividades y responsabilidades, ante la revisión de toda la información contenida antes, durante y después de la ejecución de los trabajos, incluyendo anticipos, amortizaciones, estimaciones, avances de obra, calidad de los materiales y supervisión de los procedimientos constructivos, estandarizando y unificando criterios que permitan la mejora continua en las funciones y el enlace como RO ante dirección y contratistas.

3.5 Metodología

Recopilación y análisis de información

El proyecto de intervención se realiza en La Dirección de Construcción y Mantenimiento de la Universidad Autónoma de Sinaloa.

El presente trabajo inicia con la recopilación de información acerca de las actividades y los procesos referentes a la ejecución de obra que desarrollan los RO al interior de la Dirección de Construcción y Mantenimiento, así como de los diferentes formatos existentes utilizados para el desarrollo de dichas actividades y procesos.

Una vez concluida la etapa de recopilación de la información se procede a revisar la LOPSRM y su reglamento, e identificar las funciones que le corresponde realizar a los RO, con la finalidad de realizar un comparativo de las funciones realizadas y las que marcan la LOPSRM y su reglamento.

Basado en lo que marca la LOPSRM, su reglamento, la Norma Mexicana escuelas-supervisión de obra de la infraestructura física educativa-requisitos y la Norma Oficial Mexicana Construcción- condiciones de seguridad y salud en el trabajo; se determinan las actividades a realizar por los RO de la DCM de la UAS [36,37,15,6].

Las funciones del RO se presentan en la tabla 3.1 que contiene el número de función, su descripción, su fundamento legal y el documento que debe existir para evidenciar su cumplimiento.

En la revisión de los formatos se encuentra que no existen todos los necesarios para evidenciar el cumplimiento de las funciones del RO y que algunos de los existentes no reúnen los requisitos de contenido mínimo requerido por la LOPSRM y su reglamento.

Los formatos se elaboran considerando los requisitos de la información indicados en la LOPSRM, su reglamento, guía de auditoría de obras públicas y servicios relacionados con las mismas y auditoría de obras públicas, enfocada a la supervisión y ejecución de obras en el estado de Sinaloa [38,39].

Cada formato cuenta con un nombre y número que lo identifica.

Se elabora una guía para estandarizar el seguimiento y control de las obras que le son asignadas a los RO, y así unificar criterios para llevar dicho seguimiento y control.

Se realiza también, para elaborar el manual de procedimientos del RO, una revisión de los requisitos documentales de la norma ISO: 9000, para que además de cumplir con la LOPSRM y su reglamento, dicho cumplimiento se haga con calidad satisfactoria para los clientes internos y externos, además de determinar los mecanismos para documentar las desviaciones de los proyectos ejecutivos y

tener elementos para corregirlas en proyectos futuros y así avanzar hacia la mejora continua de los procesos al interior del departamento de supervisión de la DCM de la UAS.

Además de la revisión de la norma ISO: 9000 se revisaron algunas guías para la elaboración de manuales, como son la guía técnica para la elaboración de manuales de organización y guía técnica para la elaboración de manuales de procedimientos de la secretaría de relaciones exteriores. [35,40,41]

A su vez se consultaron manuales de distintas dependencias, como son: el manual del supervisor, Pemex exploración y producción; manual de procedimientos para obra pública, caminos y puentes federales de ingresos y servicios conexos y el manual general de organización y funciones, universidad autónoma de Sinaloa [42,43,44].

Elaboración del manual de procedimientos

Derivado de los análisis de la información, se determinan 51 funciones básicas que los RO de la DCM de la UAS deben realizar para cumplir cabalmente con lo que marca la LOPSRM y su reglamento, de las cuales, ocho funciones corresponden a las actividades previas a la construcción, veintiocho de ellas corresponden a la fase de ejecución de los trabajos, doce corresponden a la fase de cierre de obra y tres intervienen en dos o más fases del proyecto. Las cuales se presentan en la tabla No.3.1.- *Funciones del residente de obra*.

Una vez que se determinaron las funciones se elaboraron los formatos requeridos para dejar evidencia de las actividades realizadas para consultas posteriores y como respaldo para cumplir con la documentación solicitada comúnmente en los procesos de auditoría [38].

Acerca de los formatos necesarios para evidenciar el cumplimiento de las funciones del residente, se determina la elaboración de 19 formatos mencionados a continuación:

1. Disposición de inmueble para ejecución de los trabajos.
2. Entrega de trazos, referencias y bancos de nivel.
3. Informe semanal.
4. Orden de cambio al proyecto
5. Dictamen de modificación al contrato.
6. Formato de estimación.
7. Entrega de estimación autorizada para pago.
8. Dictamen de verificación de obra terminada.
9. Citatorio para finiquito de obra.
10. Acta de entrega–recepción.
11. Finiquito de obra.
12. Acta de extinción de derechos y obligaciones.
13. Informe final de obra.
14. Notificación de suspensión temporal de los trabajos.
15. Acta circunstanciada de suspensión.
16. Acta circunstanciada de terminación anticipada de los trabajos.
17. Acta circunstanciada de rescisión de contrato.
18. Reporte fotográfico de obra.

19. Minuta de acuerdos de junta de trabajo.

Los formatos se encuentran disponibles para su consulta en el anexo A.

Para la elaboración del manual de procedimientos se considera un formato que consta de:

1. Propósito.- Consiste en definir la finalidad que se pretende alcanzar al utilizar el trabajo.
2. Alcance.- Establece la delimitación de la materia del procedimiento o instrucción de trabajo y precisa el campo de aplicación sobre el cual se realizarán las actividades.
3. Políticas.- Fijan los cursos de acción de carácter general, que marcan la actuación o lineamientos de las funciones, actividades y operaciones efectuadas en las áreas conforme a las decisiones establecidas.
4. Definiciones y abreviaturas.- Consiste en enunciar el significado de palabras o términos técnicos y administrativos necesarios para la comprensión del documento. Las palabras o términos a definir, irán con mayúscula en orden alfabético y la descripción del significado con minúscula.
5. Referencias.- Indica la lista de documentos que han sido consultados para establecer y fundamentar el procedimiento o instrucción de trabajo, así como los ordenamientos aplicables tales como: leyes, tratados, códigos, reglamentos, especificaciones, decretos, acuerdos u otras disposiciones administrativas.
6. Requisitos previos.- Son las condiciones necesarias que deben cumplirse previamente a la ejecución de las actividades descritas en el procedimiento o instrucción de trabajo.

7. Responsabilidades.- Identifican la responsabilidad y autoridad de las funciones del personal, así como sus interrelaciones asociadas con los procesos y las actividades descritas en los procedimientos o instrucciones de trabajo.
8. Diagrama de flujo y actividades.- El diagrama de flujo representa gráficamente la secuencia lógica de las actividades descritas en el procedimiento o instrucción de trabajo, mostrando los puestos de los responsables que intervienen en el desarrollo del mismo, explica las actividades brevemente. La descripción de actividades indica la secuencia lógica y cronológica de las distintas actividades relacionadas a una función o un proceso, señalando quién, cómo, cuándo, dónde y para qué han de realizarse, así como los registros a utilizar, de tal forma que asegure su realización satisfactoria.
9. Formatos.- Son aquellos formularios o documentos que se utilizan para registrar información relacionada con el desarrollo y resultado de las actividades o el proceso y se elabora de manera impresa y/o electrónica.
10. Anexos.- En este apartado se incluyen aquellos documentos que contienen información de apoyo al procedimiento o instrucción de trabajo, tales como: gráficos, mapas, directorios, diagramas, etc.

Además de la determinación de las funciones, la elaboración de los formatos y el manual de procedimientos, se crea una guía digital que sirve para dar seguimiento y llevar el control de la obra; así como para registrar las incidencias presentadas durante la ejecución, con lo cual se pueden tomar acciones preventivas a futuro.

Al mismo tiempo funciona como un mecanismo de autoevaluación, ya que registra la programación de actividades del RO y verifica la realización de las actividades y si se realizaron en el tiempo considerado o hubo variación en el mismo.

La guía para seguimiento y control de obra se encuentra en el anexo B e incluye los siguientes registros:

1. Expediente.
2. Revisión de contrato y actualizaciones.
3. Programa general de supervisión.
4. Análisis de riesgos.
5. Identificación de interesados.
6. Entrega del sitio de los trabajos.
7. Inspección del suministro de materiales.
8. Inspección del personal.
9. Inspección de equipo de construcción.
10. Inspección de ejecución de conceptos.
11. Requisitos para autorizar estimaciones.
12. Registro de cantidades autorizadas.
13. Registro de situación financiera.
14. Registro de eventos en bitácora.
15. Registro de acuerdos y minutas de trabajo.
16. Inspección de seguridad e higiene.
17. Registro de cambios al proyecto.
18. Volúmenes adicionales y conceptos no incluidos.

19. Ajustes de costos.
20. Convenios modificatorios.
21. Penas convencionales y retenciones.
22. Determinación de avance físico.
23. Determinación de avance financiero.
24. Informes semanales.
25. Registro de suspensión temporal.
26. Terminación anticipada de contrato.
27. Registro de rescisión de contrato.
28. Proceso entrega-recepción.
29. Proceso de finiquito.
30. Informe final.

3.6 Resultados

A continuación se presentan los resultados obtenidos de la aplicación de la metodología propuesta.

Tabla No. 3.1 Funciones del RO.

No.	Descripción de la función	Fundamento legal	Evidencia
Actividades previas a la construcción			
1	Vigilar que, previamente al inicio de la obra, se cuente con los proyectos arquitectónicos y de ingeniería, especificaciones de calidad de los materiales y especificaciones generales y particulares de construcción, catálogo de conceptos con sus análisis de precios unitarios o alcance de las actividades de obra o servicio, programas de ejecución y suministros o utilización, términos de referencia y alcance de servicios.	Artículo 113, fracción VII del Reglamento De La Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.	Expediente unitario de ejecución de la obra.
	Integrar y mantener al corriente el archivo derivado de la realización de los trabajos, el	Artículo 114 párrafo 2 y artículo 115 fracción IV del Reglamento De	Expediente unitario de ejecución de la

No.	Descripción de la función	Fundamento legal	Evidencia
2	<p>cual contendrá, entre otros, los siguientes documentos:</p> <p>a) Copia del proyecto ejecutivo, incluyendo el proceso constructivo, las normas, las especificaciones y los planos autorizados;</p> <p>b) Matrices de precios unitarios o cédula de avances y pagos programados, según corresponda;</p> <p>c) Modificaciones autorizadas a los planos;</p> <p>d) Registro y control de la Bitácora y las minutas de las juntas de obra;</p> <p>e) Permisos, licencias y autorizaciones;</p> <p>f) Contratos, convenios, programas de obra y suministros, números generadores, cantidades de obra realizadas y faltantes de ejecutar y presupuesto;</p>	<p>La Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.</p>	<p>obra.</p>

No.	Descripción de la función	Fundamento legal	Evidencia
	<p>g) Reportes de laboratorio y resultado de las pruebas, y</p> <p>h) Manuales y garantía de la maquinaria y equipo.</p>		
3	<p>Vigilar el cumplimiento de las disposiciones que en materia de asentamientos humanos, desarrollo urbano y construcción rijan en el ámbito federal, estatal y municipal.</p>	<p>Artículo 19 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.</p>	<p>Disposiciones en materia de asentamientos humanos, desarrollo urbano y construcción</p>
4	<p>Verificar que se obtuvieron los dictámenes, permisos, licencias, derechos de bancos de materiales, así como la propiedad o los derechos de propiedad incluyendo derechos de vía y expropiación de los inmuebles sobre los cuales se ejecutarán las obras, o en su caso los derechos otorgados por quien pueda disponer legalmente de los mismos.</p>	<p>Artículo 19 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.</p>	<p>Copias de dictámenes, permisos, licencias y derechos.</p>
	<p>Verificar que se hayan considerado los efectos sobre el</p>	<p>Artículo 20 de la Ley de Obras Públicas y</p>	<p>Copia de informe</p>

No.	Descripción de la función	Fundamento legal	Evidencia
5	medio ambiente que pueda causar la ejecución de las obras con sustento en la evaluación de impacto ambiental prevista por la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.	Servicios Relacionados con las Mismas.	preventivo o de la manifestación de impacto ambiental según corresponda.
6	Participar en la entrega física del sitio de la obra al superintendente	Artículo 114 párrafo 2 y artículo 115 fracción II del Reglamento De La Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.	Constancia de entrega del sitio de la obra al superintendente
7	Proporcionar trazos, referencias, bancos de nivel y demás elementos que permitan iniciar adecuadamente los trabajos.	Artículo 114 párrafo 2 y artículo 115 fracción II del Reglamento De La Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.	Constancia de entrega de trazos, referencias, bancos de nivel y demás elementos.
	Dar apertura a la Bitácora con una nota especial relacionando como mínimo la fecha de apertura, datos generales de las partes involucradas, nombre y	Artículo 113 fracción V y artículo 123 fracción III del Reglamento De La Ley de Obras Públicas y Servicios	Nota de bitácora.

No.	Descripción de la función	Fundamento legal	Evidencia
8	<p>firma del personal autorizado, domicilios y teléfonos, datos particulares del contrato y alcances descriptivos de los trabajos y de las características del sitio donde se desarrollarán; la inscripción de los documentos que identifiquen oficialmente al residente y, en su caso, al supervisor, así como al superintendente por parte del contratista, quienes serán los responsables para realizar registros en la Bitácora, indicando, en su caso, a quién o a quiénes se autoriza para llevar a cabo dichos registros.</p> <p>Además de lo dispuesto en el párrafo anterior, se establecerá un plazo máximo para la firma de las notas, debiendo acordar las partes que se tendrán por aceptadas una vez vencido el plazo.</p>	Relacionados con las Mismas.	
	Ubicar las obras inducidas y subterráneas y realizar con el	Artículo 114 párrafo 2 y artículo 115 fracción	Nota de bitácora.

No.	Descripción de la función	Fundamento legal	Evidencia
9	contratista el trazo de su trayectoria.	III del Reglamento De La Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.	
10	Verificar la disponibilidad de los recursos presupuestales necesarios para la suscripción de cualquier convenio modificatorio que implique la erogación de recursos.	Artículo 113 fracción IV del Reglamento De La Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.	Copia de oficio de autorización de recursos.

No.	Descripción de la función	Fundamento legal	Evidencia
Actividades durante la construcción			
11	Revisar, controlar y comprobar que los materiales, la mano de obra, la maquinaria y equipos sean de la calidad y características pactadas en el contrato.	Artículo 113 fracción VIII, artículo 114 párrafo 2 y artículo 115 fracción XVI del Reglamento De La Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.	Informe semanal, informe final y soporte fotográfico de estimaciones.
	Vigilar y controlar el desarrollo de los trabajos, en sus aspectos	Artículo 113 fracción VI del Reglamento De	Informe semanal,

No.	Descripción de la función	Fundamento legal	Evidencia
12	de calidad, costo, tiempo y apego a los programas de ejecución de los trabajos, de acuerdo con los avances, recursos asignados y rendimientos pactados en el contrato.	La Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.	informe final y estimaciones.
13	Recabar por escrito las instrucciones o autorizaciones de los responsables de las áreas correspondientes cuando el proyecto requiera de cambios estructurales, arquitectónicos, funcionales, de proceso, entre otros.	Artículo 113 fracción VI del Reglamento De La Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.	Orden de cambios al proyecto.
14	Registrar en la Bitácora los avances y aspectos relevantes durante la ejecución de los trabajos con la periodicidad que se establezca en el contrato.	Artículo 114 párrafo 2 y artículo 115 fracción VII del Reglamento De La Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.	Notas de bitácora.
	Celebrar juntas de trabajo con el superintendente para analizar el estado, avance, problemas y alternativas de solución,	Artículo 114 párrafo 2 y artículo 115 fracción VIII del Reglamento De La Ley de Obras	Minutas de juntas de trabajo y notas

No.	Descripción de la función	Fundamento legal	Evidencia
15	consignando en las minutas y en la Bitácora los acuerdos tomados y dar seguimiento a los mismos.	Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.	de bitácora.
16	Vigilar que el superintendente cumpla con las condiciones de seguridad, higiene y limpieza de los trabajos	Artículo 114 párrafo 2 y artículo 115 fracción IX del Reglamento De La Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.	Informe semanal e informe fotográfico de obra.
17	Avalar las cantidades de los insumos y los rendimientos de mano de obra, la maquinaria y el equipo de los conceptos no previstos en el catálogo de conceptos, presentados por la superintendencia.	Artículo 114 párrafo 2 y artículo 115 fracción XIII del Reglamento De La Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.	Solicitud de autorización de precios de conceptos no previstos en el catálogo firmada por el residente.
18	Verificar que los planos se mantengan actualizados, por conducto de las personas que tengan asignada dicha tarea.	Artículo 114 párrafo 2 y artículo 115 fracción XIV del Reglamento De La Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las	Planos de obra terminada.

No.	Descripción de la función	Fundamento legal	Evidencia
		Mismas.	
19	Presentar a la dependencia o entidad los casos en los que exista la necesidad de realizar cambios al proyecto, a sus especificaciones o al contrato, a efecto de analizar las alternativas de solución y determinar la factibilidad, costo, tiempo de ejecución y necesidad de prorrogar o modificar el contrato.	Artículo 113 fracción XV del Reglamento De La Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.	Informe semanal.
20	Solicitar y, en su caso, tramitar los convenios modificatorios necesarios.	Artículo 113 fracción XI del Reglamento De La Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.	Informe semanal y dictamen técnico de modificación del monto o el plazo de ejecución de los trabajos
21	Rendir un informe semanal de cada una de las obras que tenga asignadas.	Artículo 113 fracción XII del Reglamento De La Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las	Informe semanal.

No.	Descripción de la función	Fundamento legal	Evidencia
		Mismas.	
22	Procurar que las estimaciones de los trabajos ejecutados se formulen con una periodicidad no mayor de un mes, y sean presentadas dentro de los días que se especifique en el contrato o de los seis días naturales siguientes a la fecha de corte para el pago que se hubiere fijado en el contrato.	Artículo 54 de La Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.	Estimaciones autorizadas con marcas de verificación y nota de bitácora.
23	Comprobar que las estimaciones incluyan los documentos de soporte respectivo, apegándose al formato establecido para ello.	Artículo 113 fracción IX, Artículo 114 párrafo 2 y artículo 115 fracción X del Reglamento De La Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.	Estimaciones autorizadas con marcas de verificación.
24	Verificar que las cantidades, ejes, tramos y referencias que aparezcan en los números generadores sean compatibles y correctos.	Artículo 113 fracción IX y fracción XVI, Artículo 114 párrafo 2, artículo 115 fracción X y fracción XIX y artículo 132 fracción I	Estimaciones autorizadas con marcas de verificación.

No.	Descripción de la función	Fundamento legal	Evidencia
		del Reglamento De La Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.	
25	Verificar que las claves y conceptos generados coincidan con las claves y conceptos presupuestados.	Artículo 113 fracción IX y fracción XVI, Artículo 114 párrafo 2, artículo 115 fracción X y fracción XIX y artículo 132 fracción I del Reglamento De La Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.	Estimaciones autorizadas con marcas de verificación.
26	Verificar que cada concepto ejecutado y generado se encuentre representado en uno o más croquis de localización.	Artículo 113 fracción XVI, Artículo 114 párrafo 2 y artículo 115 fracción X y fracción XIX, artículo 132 fracción III del Reglamento De La Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las	Estimaciones autorizadas con marcas de verificación.

No.	Descripción de la función	Fundamento legal	Evidencia
		Mismas.	
27	Verificar que cada concepto ejecutado y generado se encuentre representado, en una o más fotografías que lo identifiquen.	Artículo 113 fracción XVI, Artículo 114 párrafo 2 y artículo 115 fracción X y fracción XIX, artículo 132 fracción IV del Reglamento De La Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.	Estimaciones autorizadas con marcas de verificación.
28	Verificar que se incluyan cuando sea aplicable, evidencia que justifique el pago de derechos, planos y proyectos, controles de calidad y las pruebas de laboratorio correspondientes.	Artículo 113 fracción XVI, Artículo 114 párrafo 2 y artículo 115 fracción X y fracción XIX, artículo 132 fracción IV del Reglamento De La Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.	Copias de controles de calidad y pruebas de laboratorio integradas a la estimación.
	Verificar que cada estimación esté acompañada por las notas	Artículo 113 fracción XVI, Artículo 114 párrafo 2 y artículo 115	Copia de hojas de bitácora integradas a la

No.	Descripción de la función	Fundamento legal	Evidencia
29	de bitácora correspondientes.	fracción X y fracción XIX, artículo 132 fracción II del Reglamento De La Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.	estimación.
30	Verificar que todas las unidades de medida que aparezcan en las estimaciones sean las correctas y que coincidan con las establecidas en el catálogo de conceptos.	Artículo 113 fracción XVI, Artículo 114 párrafo 2, artículo 115 fracción XIX del Reglamento De La Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.	Estimaciones autorizadas con marcas de verificación.
31	Verificar que las claves, los conceptos y los precios unitarios cobrados, coincidan con las claves, conceptos y precios unitarios presupuestados.	Artículo 113 fracción XVI, Artículo 114 párrafo 2, artículo 115 fracción XIX del Reglamento De La Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.	Estimaciones autorizadas con marcas de verificación.

No.	Descripción de la función	Fundamento legal	Evidencia
32	Verificar que sean correctos el Análisis, cálculo e integración de los importes correspondientes a cada estimación.	Artículo 113 fracción IX, Artículo 114 párrafo 2, artículo 115 fracción X y fracción XIX y artículo 132 fracción V del Reglamento De La Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.	Estimaciones autorizadas con marcas de verificación.
33	Llevar el control de las cantidades de obra o servicio realizados y de las faltantes de ejecutar, cuantificándolas y conciliándolas con la superintendencia; considerando los conceptos del catálogo, las cantidades adicionales a dicho catálogo y los conceptos no previstos en el mismo.	Artículo 113 fracción IX, Artículo 114 párrafo 2, artículo 115 fracción X y fracción XIX y artículo 132 fracción V del Reglamento De La Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.	Estimaciones autorizadas con marcas de verificación.
	Llevar el control del avance financiero de la obra considerando, al menos, el pago de estimaciones, la	Artículo 113 fracción IX, Artículo 114 párrafo 2, artículo 115 fracción X y fracción	Estimaciones autorizadas con marcas de verificación.

No.	Descripción de la función	Fundamento legal	Evidencia
34	amortización de anticipos, las retenciones económicas, las penas convencionales y los descuentos.	XII y artículo 132 fracción V del Reglamento De La Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.	
35	Revisar y autorizar que estén correctos, el número de contrato, fechas, monto de contrato y anticipo y todos los datos que aparezcan en todas las hojas de las estimaciones de las obras a su cargo, respetando en todo momento el formato establecido para ello.	Artículo 113 fracción XVI, Artículo 114 párrafo 2, artículo 115 fracción XIX del Reglamento De La Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.	Estimaciones autorizadas con marcas de verificación.
36	Revisar y autorizar las estimaciones dentro del plazo especificado en el contrato o en un plazo no mayor de quince días naturales siguientes a su presentación. Las diferencias técnicas o numéricas que no puedan ser autorizadas dentro de dicho plazo, se resolverán e incorporarán en la siguiente	Artículo 54 de La Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.	Estimaciones autorizadas con marcas de verificación y notas de bitácora.

No.	Descripción de la función	Fundamento legal	Evidencia
	estimación.		
37	Autorizar oportunamente las estimaciones y firmarlas conjuntamente con la superintendencia, para su trámite de pago.	Artículo 54 de La Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.	Estimaciones autorizadas y firmadas.

No.	Descripción de la función	Fundamento legal	Evidencia
Actividades de cierre de proceso			
38	Verificar la correcta conclusión de los trabajos.	Artículo 113 fracción XIV, Artículo 114 párrafo 2, artículo 115 fracción XVII del Reglamento De La Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.	Dictamen de verificación de conclusión de los trabajos.
39	Coadyuvar en la realización, autorizar y firmar el finiquito de los trabajos.	Artículo 113 fracción XIII, Artículo 114 párrafo 2, artículo 115 fracción XVIII del Reglamento De La Ley de Obras Públicas y Servicios	Finiquito de los trabajos.

No.	Descripción de la función	Fundamento legal	Evidencia
		Relacionados con las Mismas.	
40	Notificar al contratista, a través de su representante legal o del superintendente, la fecha, lugar y hora en que se llevará a cabo el finiquito de los trabajos.	Artículo 169 del Reglamento De La Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.	Cita para finiquito.
41	Notificar al contratista cuando ocurra una suspensión de los trabajos, señalando las causas que la motivan, la fecha de su inicio y de la probable reanudación de los trabajos, así como las acciones que debe considerar en lo relativo a su personal, maquinaria y equipo de construcción.	Artículo 144 del Reglamento De La Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.	Notificación de suspensión de los trabajos.
42	Levantar un acta circunstanciada en los casos de suspensión de los trabajos.	Artículo 147 del Reglamento De La Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.	Acta circunstanciada de suspensión de los trabajos.
	Realizar las anotaciones	Artículo 151 y artículo	Acta

No.	Descripción de la función	Fundamento legal	Evidencia
43	correspondientes en la Bitácora y levantar un acta circunstanciada en los casos de terminación anticipada de los contratos.	152 del Reglamento De La Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.	circunstanciada de terminación anticipada de los trabajos.
44	Elaborar el acta circunstanciada en los casos de rescisión de contrato.	Artículo 159 del Reglamento De La Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.	Acta circunstanciada de rescisión de contrato.
45	Iniciar el procedimiento de recepción de los trabajos dentro de un plazo no mayor a quince días naturales a partir del día siguiente a aquél en que reciban la notificación de la terminación de los trabajos por parte del contratista.	Artículo 164 del Reglamento De La Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.	Notificación de terminación de los trabajos y acta de entrega-recepción.
46	Solicitar al contratista la reparación que corresponda conforme a las condiciones requeridas en el contrato si encuentra deficiencias en la terminación de los trabajos durante la verificación que para	Artículo 165 del Reglamento De La Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.	Nota de bitácora.

No.	Descripción de la función	Fundamento legal	Evidencia
	tal efecto se realice.		
47	Levantar el acta correspondiente de la recepción física de los trabajos.	Artículo 166 del Reglamento De La Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.	Acta de entrega-recepción.
48	Levantar el acta correspondiente de las recepciones parciales de los trabajos.	Artículo 167 del Reglamento De La Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.	Acta de recepción parcial de los trabajos.
49	Elaborar el finiquito de los trabajos correspondiente y anexar el acta de recepción física de los trabajos, agregando una manifestación de las partes de que no existen otros adeudos, por lo que se dan por terminados los derechos y obligaciones que genera el contrato respectivo, sin derecho a ulterior	Artículo 168 del Reglamento De La Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.	Finiquito, acta de entrega-recepción y acta de extinción de derechos y obligaciones.

No.	Descripción de la función	Fundamento legal	Evidencia
	reclamación, lo anterior, únicamente en los casos en que la liquidación de los saldos se realice dentro de los quince días naturales siguientes a la firma del finiquito.		
50	Elaborar el acta administrativa que da por extinguidos los derechos y obligaciones.	Artículo 172 del Reglamento De La Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.	Acta de extinción de derechos y obligaciones.
51	Rendir un informe final sobre el cumplimiento del contratista en los aspectos legales, técnicos, económicos, financieros y administrativos.	Artículo 113 fracción XII del Reglamento De La Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.	Informe final de obra.

Manual de Procedimientos del Residente



ÍNDICE

1 PROPÓSITO.....	56
2 ALCANCE	56
3 POLÍTICA.....	56
4 DEFINICIONES Y ABREVIATURAS	57
4.1 DEFINICIONES.....	57
4.2 ABREVIATURAS	58
5 REFERENCIAS.....	58
6 REQUISITOS PREVIOS	59
7 RESPONSABILIDADES.....	59
7.1 SUBDIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN.....	59
7.2 ENCARGADO DEL DEPARTAMENTO DE PROYECTOS.....	60
7.3 ENCARGADO DEL DEPARTAMENTO DE COSTOS	60
7.4 CONTADOR GENERAL DCM	60
7.5 RESIDENTE	60
8 ACTIVIDADES Y DIAGRAMAS DE FLUJO.....	68
8.1 ACTIVIDADES	68
8.1.1 Procedimiento para inicio de obra.....	68
8.1.2 Procedimiento para ejecución de obra	69
8.1.3 Procedimiento para suspensión de trabajos, terminación anticipada y rescisión de contrato.	71
8.1.4 Procedimiento para finiquito de obra.....	72
8.2 DIAGRAMA DE FLUJO	74
8.2.1 Procedimiento para inicio de obra.....	74

Fecha de emisión:	Versión: 1	Número de página: 54
-------------------	---------------	-------------------------



8.2.2 Procedimiento para ejecución de obra..... 75

8.2.3 Procedimiento para suspensión temporal, terminación anticipada y rescisión de contrato.....78

8.2.4 Procedimiento para finiquito de obra..... 79



PROPÓSITO

Establecer las funciones a realizar por los residentes de obra, para ejercer correctamente la etapa de la ejecución, el control y el seguimiento de una obra ejecutada bajo contrato entre la Universidad Autónoma de Sinaloa y una empresa constructora, apegado a los lineamientos que indican la Ley de Obras Públicas y Servicios relacionados con las Mismas, su reglamento y demás normatividad aplicable.

ALCANCE

Este procedimiento es aplicable todos los residentes de obra adscritos al Departamento de Supervisión de la Dirección de Construcción y Mantenimiento de la Universidad Autónoma de Sinaloa.

POLÍTICA

El residente de obra de la Subdirección de Construcción adscrito a la Dirección de Construcción y Mantenimiento es el representante de la Universidad Autónoma de Sinaloa ante la empresa constructora, al ser designado como residente de una obra, adquiere el compromiso de poner todo su empeño, capacidad y experiencia al servicio de la institución para entregar la obra en el tiempo estipulado en el programa, con el costo presupuestado y con la calidad especificada, apoyándose en las facultades que le confiere la legislación vigente para ejercer la supervisión y el control de la obra, además procurará encontrar la mejora continua en el ejercicio de sus actividades.



DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

Definiciones

Residente	Servidor público que cuenta los conocimientos, habilidades y capacidad para llevar a cabo la supervisión, vigilancia, control y revisión de los trabajos.
Contratista	Persona que celebra contratos de obras públicas o de servicios relacionados con las mismas.
Estimación	valuación de los trabajos ejecutados en un periodo determinado presentada para autorización de pago, en la cual se aplican los precios, valores o porcentajes establecidos en el contrato en atención a la naturaleza y características del mismo, considerando, en su caso, la amortización de los anticipos, los ajustes de costos, las retenciones económicas, las penas convencionales y las deducciones; así como, la valuación de los conceptos que permitan determinar el monto de los gastos no recuperables.
Bitácora	Instrumento técnico que constituye el medio de comunicación entre las partes que formalizan los contratos, en el cual se registran los asuntos y eventos importantes que se presenten durante la ejecución de los trabajos.
Superintendente	Representante del contratista ante la dependencia



	o la entidad para cumplir con los términos y condiciones pactados en el contrato, en lo relacionado con la ejecución de los trabajos.
Finiquito	Acto formal por el cual se reciben los trabajos objeto de un contrato de obras públicas o servicios relacionados con las mismas, verificando por parte de la dependencia o entidad la debida conclusión, conforme a las condiciones establecidas en el contrato. Se define como el instrumento necesario en el que las partes se reconocen mutuamente los créditos a favor y en contra que se tengan.

Abreviaturas

DCM	Dirección de Construcción y Mantenimiento
SC	Subdirección de Construcción
DS	Departamento de Supervisión
FO	Formato

REFERENCIAS

No	Descripción
1	Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.
2	Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las

Fecha de emisión:	Versión: 1	Número de página: 58
-------------------	---------------	-------------------------



	Mismas.
3	Ley Federal de Responsabilidades Administrativas de los Servidores Públicos.
4	Norma oficial mexicana nom-031-stps-2011, construcción-condiciones de seguridad y salud en el trabajo.

REQUISITOS PREVIOS

Los residentes deberán conocer este manual de procedimientos y recibir los formatos necesarios para evidenciar el cumplimiento de sus funciones, contar con equipo de cómputo y manejar paquetes ofimáticos de procesamiento de textos y hojas de cálculo.

RESPONSABILIDADES

Subdirector de construcción

Es responsabilidad del subdirector de construcción designar a los residentes de obra, distribuir las obras entre los residentes, coordinar el departamento de supervisión y el departamento de costos; hacer entrega a los residentes de los planos, proyectos, especificaciones, presupuestos, programas de obra y documentación necesaria para el correcto desempeño de sus actividades; gestionar ante la dirección los equipos, herramientas y los suministros suficientes y necesarios para el correcto desempeño de las actividades de la subdirección de construcción. Es también responsabilidad del subdirector gestionar los recursos necesarios para la correcta aplicación y seguimiento del presente procedimiento.



Encargado del departamento de proyectos

Es responsabilidad del encargado del departamento de proyectos recibir y resolver las solicitudes de cambios arquitectónicos y estructurales de proyecto, autorizar las órdenes de cambio y designar a un responsable para la actualización de planos y de la entrega de planos de obra terminada al residente de obra.

Encargado del departamento de costos

Es responsabilidad del encargado del departamento de costos recibir y resolver las solicitudes de ajustes de costos y elaborar las cédulas de validación de precios por conceptos no incluidos en el catálogo original.

Contador general DCM

Es responsabilidad del encargado del departamento de contabilidad recibir y tramitar el pago de las estimaciones que le sean turnadas a la dirección desde la subdirección de construcción.

Residente

Vigilar que, previamente al inicio de la obra, se cuente con los proyectos arquitectónicos y de ingeniería, especificaciones de calidad de los materiales y especificaciones generales y particulares de construcción, catálogo de conceptos con sus análisis de precios unitarios o alcance de las actividades de obra o servicio, programas de ejecución y suministros o utilización, términos de referencia y alcance de servicios.

Integrar y mantener al corriente el archivo derivado de la realización de los trabajos, el cual contendrá, entre otros, los siguientes documentos:

a) Copia del proyecto ejecutivo, incluyendo el proceso constructivo, las normas,



las especificaciones y los planos autorizados;

b) Matrices de precios unitarios o cédula de avances y pagos programados, según corresponda;

c) Modificaciones autorizadas a los planos;

d) Registro y control de la Bitácora y las minutas de las juntas de obra;

e) Permisos, licencias y autorizaciones;

f) Contratos, convenios, programas de obra y suministros, números generadores, cantidades de obra realizadas y faltantes de ejecutar y presupuesto;

g) Reportes de laboratorio y resultado de las pruebas, y

h) Manuales y garantía de la maquinaria y equipo.

Vigilar el cumplimiento de las disposiciones que en materia de asentamientos humanos, desarrollo urbano y construcción rijan en el ámbito federal, estatal y municipal.

Verificar que se obtuvieron los dictámenes, permisos, licencias, derechos de bancos de materiales, así como la propiedad o los derechos de propiedad incluyendo derechos de vía y expropiación de los inmuebles sobre los cuales se ejecutarán las obras, o en su caso los derechos otorgados por quien pueda disponer legalmente de los mismos.

Verificar que se hayan considerado los efectos sobre el medio ambiente que pueda causar la ejecución de las obras con sustento en la evaluación de impacto ambiental prevista por la Ley General del Equilibrio Ecológico y la



Protección al Ambiente.

Participar en la entrega física del sitio de la obra al superintendente

Proporcionar trazos, referencias, bancos de nivel y demás elementos que permitan iniciar adecuadamente los trabajos.

Dar apertura a la Bitácora con una nota especial relacionando como mínimo la fecha de apertura, datos generales de las partes involucradas, nombre y firma del personal autorizado, domicilios y teléfonos, datos particulares del contrato y alcances descriptivos de los trabajos y de las características del sitio donde se desarrollarán; la inscripción de los documentos que identifiquen oficialmente al residente y, en su caso, al supervisor, así como al superintendente por parte del contratista, quienes serán los responsables para realizar registros en la Bitácora, indicando, en su caso, a quién o a quiénes se autoriza para llevar a cabo dichos registros.

Además de lo dispuesto en el párrafo anterior, se establecerá un plazo máximo para la firma de las notas, debiendo acordar las partes que se tendrán por aceptadas una vez vencido el plazo.

Ubicar las obras inducidas y subterráneas y realizar con el contratista el trazo de su trayectoria.

Verificar la disponibilidad de los recursos presupuestales necesarios para la suscripción de cualquier convenio modificadorio que implique la erogación de recursos.

Revisar, controlar y comprobar que los materiales, la mano de obra, la maquinaria y equipos sean de la calidad y características pactadas en el



contrato.

Vigilar y controlar el desarrollo de los trabajos, en sus aspectos de calidad, costo, tiempo y apego a los programas de ejecución de los trabajos, de acuerdo con los avances, recursos asignados y rendimientos pactados en el contrato.

Recabar por escrito las instrucciones o autorizaciones de los responsables de las áreas correspondientes cuando el proyecto requiera de cambios estructurales, arquitectónicos, funcionales, de proceso, entre otros.

Registrar en la Bitácora los avances y aspectos relevantes durante la ejecución de los trabajos con la periodicidad que se establezca en el contrato.

Celebrar juntas de trabajo con el superintendente para analizar el estado, avance, problemas y alternativas de solución, consignando en las minutas y en la Bitácora los acuerdos tomados y dar seguimiento a los mismos.

Vigilar que el superintendente cumpla con las condiciones de seguridad, higiene y limpieza de los trabajos

Avalar las cantidades de los insumos y los rendimientos de mano de obra, la maquinaria y el equipo de los conceptos no previstos en el catálogo de conceptos, presentados por la superintendencia.

Verificar que los planos se mantengan actualizados, por conducto de las personas que tengan asignada dicha tarea.

Presentar a la dependencia o entidad los casos en los que exista la necesidad de realizar cambios al proyecto, a sus especificaciones o al contrato, a efecto de analizar las alternativas de solución y determinar la factibilidad, costo, tiempo de ejecución y necesidad de prorrogar o modificar el contrato.



Solicitar y, en su caso, tramitar los convenios modificatorios necesarios.
Rendir un informe semanal de cada una de las obras que tenga asignadas.
Procurar que las estimaciones de los trabajos ejecutados se formulen con una periodicidad no mayor de un mes, y sean presentadas dentro de los días que se especifique en el contrato o de los seis días naturales siguientes a la fecha de corte para el pago que se hubiere fijado en el contrato.
Comprobar que las estimaciones incluyan los documentos de soporte respectivo, apegándose al formato establecido para ello.
Verificar que las cantidades, ejes, tramos y referencias que aparezcan en los números generadores sean compatibles y correctos.
Verificar que las claves y conceptos generados coincidan con las claves y conceptos presupuestados.
Verificar que cada concepto ejecutado y generado se encuentre representado en uno o más croquis de localización.
Verificar que cada concepto ejecutado y generado se encuentre representado, en una o más fotografías que lo identifiquen.
Verificar que se incluyan cuando sea aplicable, evidencia que justifique el pago de derechos, planos y proyectos, controles de calidad y las pruebas de laboratorio correspondientes.
Verificar que cada estimación esté acompañada por las notas de bitácora correspondientes.
Verificar que todas las unidades de medida que aparezcan en las estimaciones



sean las correctas y que coincidan con las establecidas en el catálogo de conceptos.

Verificar que las claves, los conceptos y los precios unitarios cobrados, coincidan con las claves, conceptos y precios unitarios presupuestados.

Verificar que sean correctos el Análisis, cálculo e integración de los importes correspondientes a cada estimación.

Llevar el control de las cantidades de obra o servicio realizados y de las faltantes de ejecutar, cuantificándolas y conciliándolas con la superintendencia; considerando los conceptos del catálogo, las cantidades adicionales a dicho catálogo y los conceptos no previstos en el mismo.

Llevar el control del avance financiero de la obra considerando, al menos, el pago de estimaciones, la amortización de anticipos, las retenciones económicas, las penas convencionales y los descuentos.

Revisar y autorizar que estén correctos, el número de contrato, fechas, monto de contrato y anticipo y todos los datos que aparezcan en todas las hojas de las estimaciones de las obras a su cargo, respetando en todo momento el formato establecido para ello.

Revisar y autorizar las estimaciones dentro del plazo especificado en el contrato o en un plazo no mayor de quince días naturales siguientes a su presentación. Las diferencias técnicas o numéricas que no puedan ser autorizadas dentro de dicho plazo, se resolverán e incorporarán en la siguiente estimación.

Autorizar oportunamente las estimaciones y firmarlas conjuntamente con la superintendencia, para su trámite de pago.



Verificar la correcta conclusión de los trabajos.

Coadyuvar en la realización, autorizar y firmar el finiquito de los trabajos.

Notificar al contratista, a través de su representante legal o del superintendente, la fecha, lugar y hora en que se llevará a cabo el finiquito de los trabajos.

Notificar al contratista cuando ocurra una suspensión de los trabajos, señalando las causas que la motivan, la fecha de su inicio y de la probable reanudación de los trabajos, así como las acciones que debe considerar en lo relativo a su personal, maquinaria y equipo de construcción.

Levantar un acta circunstanciada en los casos de suspensión de los trabajos.

Realizar las anotaciones correspondientes en la Bitácora y levantar un acta circunstanciada en los casos de terminación anticipada de los contratos.

Elaborar el acta circunstanciada en los casos de rescisión de contrato.

Iniciar el procedimiento de recepción de los trabajos dentro de un plazo no mayor a quince días naturales a partir del día siguiente a aquél en que reciban la notificación de la terminación de los trabajos por parte del contratista.

Solicitar al contratista la reparación que corresponda conforme a las condiciones requeridas en el contrato si encuentra deficiencias en la terminación de los trabajos durante la verificación que para tal efecto se realice.

Levantar el acta correspondiente de la recepción física de los trabajos.

Levantar el acta correspondiente de las recepciones parciales de los trabajos.

Elaborar el finiquito de los trabajos correspondiente y anexar el acta de



recepción física de los trabajos, agregando una manifestación de las partes de que no existen otros adeudos, por lo que se dan por terminados los derechos y obligaciones que genera el contrato respectivo, sin derecho a ulterior reclamación, lo anterior, únicamente en los casos en que la liquidación de los saldos se realice dentro de los quince días naturales siguientes a la firma del finiquito.

Elaborar el acta administrativa que da por extinguidos los derechos y obligaciones.

Rendir un informe final sobre el cumplimiento del contratista en los aspectos legales, técnicos, económicos, financieros y administrativos.



ACTIVIDADES Y DIAGRAMAS DE FLUJO

Actividades

Procedimiento para inicio de obra			
Responsable	No.	Actividad	Documento
Subdirector de construcción	8.1.1.1	Asigna obra a residente y le entrega contrato, presupuesto, catálogo de conceptos, análisis de precios unitarios, programa de ejecución y suministros, planos, permisos y especificaciones generales y particulares de construcción.	Oficio
Residente	8.1.1.2	Revisa cláusulas de contrato, programa la supervisión e inicia la integración del expediente de la obra.	Expediente
	8.1.1.3	Recibe carta de designación de superintendente de la obra y la integra al expediente.	Oficio
	8.1.1.4	Entrega del sitio de los trabajos al superintendente mediante oficio y lo integra al expediente.	Oficio: SC-DS- FO-01
	8.1.1.5	Entrega de trazos, referencias y bancos de nivel mediante oficio y lo integra al expediente.	Oficio: SC-DS- FO-02
	8.1.1.6	Realiza la apertura de bitácora de obra.	Bitácora



Procedimiento para ejecución de obra

	8.1.2.1	Determina junto con el superintendente la ubicación y trazo de trayectoria de obras inducidas y subterráneas y lo integra al expediente.	Croquis de ubicación
	8.1.2.2	Realiza juntas de trabajo cuando sea necesario, se asientan los acuerdos en minuta de junta de trabajo, se registra minuta en bitácora y se integra minuta al expediente.	Oficio: SC-DS-FO-19
	8.1.2.3	Elabora, envía y entrega reporte fotográfico a sus superiores cuando se le solicita.	Oficio: SC-DS-FO-18 y correo electrónico
	8.1.2.4	Revisa materiales, personal, seguridad, higiene, maquinaria y equipo en obra según el programa de ejecución, y lo integra a informe semanal.	Oficio: SC-DS-FO-03
	8.1.2.5	Revisa tiempo, costo y calidad de ejecución y lo integra a informe semanal.	Oficio: SC-DS-FO-03
	8.1.2.6	Solicita al departamento de proyectos, la autorización de cambios al proyecto cuando sea necesario.	Oficio: SC-DS-FO-04
Encargado de	8.1.2.7	Recibe, revisa y resuelve los cambios al proyecto.	Oficio: SC-DS-FO-04



proyectos			
Residente	8.1.2.8	Recibe respuesta a la solicitud de cambios, integra orden de cambios al expediente y al informe semanal.	Oficio: SC-DS-FO-04 y expediente
	8.1.2.9	Indica a superintendente los cambios a realizar.	Oficio: SC-DS-FO-04
	8.1.2.10	Autoriza volúmenes y conceptos no incluidos en el catálogo original. Actualiza el programa de ejecución en acuerdo con el superintendente, lo integra al expediente y anexa al informe semanal.	Expediente y oficio: SC-DS-FO-03
	8.1.2.11	Informa al subdirector de construcción sobre la necesidad de modificaciones al plazo y/o monto del contrato, integra oficio al expediente.	oficio: SC-DS-FO-05
	8.1.2.12	Recibe del superintendente las estimaciones por obra ejecutada según el formato establecido, para su revisión y autorización de pago.	Hoja de cálculo: SC-DS-FO-06
		¿La estimación presenta errores o inconsistencias?	
Supervisor	8.1.2.13	Si	



Residente		Recibe y corrige la estimación.	
Residente	8.1.2.14	No Se registra la recepción de la estimación en la bitácora, se autoriza y se turna al departamento de contabilidad para su pago. Se integra oficio al expediente.	Oficio: SC-DS-FO-07
	8.1.2.15	Recibe del contratista la notificación de terminación de los trabajos. Se integra oficio al expediente.	Oficio
		¿Encuentra deficiencias o falta obra por ejecutar?	
Contratista	8.1.2.16	Si Corrige los defectos, ejecuta los trabajos faltantes y reelabora la notificación de terminación de los trabajos.	
Residente	8.1.2.17	No Elabora dictamen de verificación de obra terminada, integra notificación y dictamen al expediente.	Oficio: SC-DS-FO-08

Procedimiento para suspensión de trabajos, terminación anticipada y rescisión de contrato.

	8.1.3.1	Notifica al contratista cuando sea necesaria la suspensión de los trabajos. Se integra oficio al expediente.	Oficio: SC-DS-FO-14
--	---------	--	------------------------



	8.1.3.2	Registra en bitácora y levanta acta circunstanciada de suspensión. Se integra oficio al expediente.	Oficio: SC-DS-FO-15
		¿La ejecución de la obra continuará?	
Contratista	8.1.3.3	Si Reinicia la ejecución de los trabajos cuando se lo indique el residente.	
		No ¿La obra se suspendió por causas imputables al contratista?	
Residente	8.1.3.4	No Registra en bitácora y levanta acta circunstanciada de terminación anticipada de contrato. Se integra oficio al expediente.	Oficio: SC-DS-FO-16
	8.1.3.5	Si Levanta acta circunstanciada de rescisión de contrato. Se integra oficio al expediente.	Oficio: SC-DS-FO-17

Procedimiento para finiquito de obra

	8.1.4.1	Notifica al contratista hora, fecha y lugar para la elaboración del finiquito de la obra.	Oficio: SC-DS-FO-09
	8.1.4.2	Levanta acta de recepción física total o parcial de los trabajos. Se integra oficio al expediente.	Oficio: SC-DS-FO-10
	8.1.4.3	Elabora finiquito de obra. Se integra oficio y hoja de cálculo al expediente.	Oficio y hoja de
Fecha de emisión:		Versión: 1	Número de página: 72



Universidad Autónoma de Sinaloa
Dirección de Construcción y Mantenimiento
Manual de procedimientos del residente

Código del documento:

DCM-SC-DS-MP-01

			cálculo: SC-DS- FO-11
	8.1.4.4	Elabora acta administrativa que extingue los derechos y obligaciones del contrato. Se integra oficio al expediente.	Oficio: SC-DS- FO-12
	8.1.4.5	Rinde informe final sobre el cumplimiento del contratista. Se integra oficio al expediente.	Oficio: SC-DS- FO-13

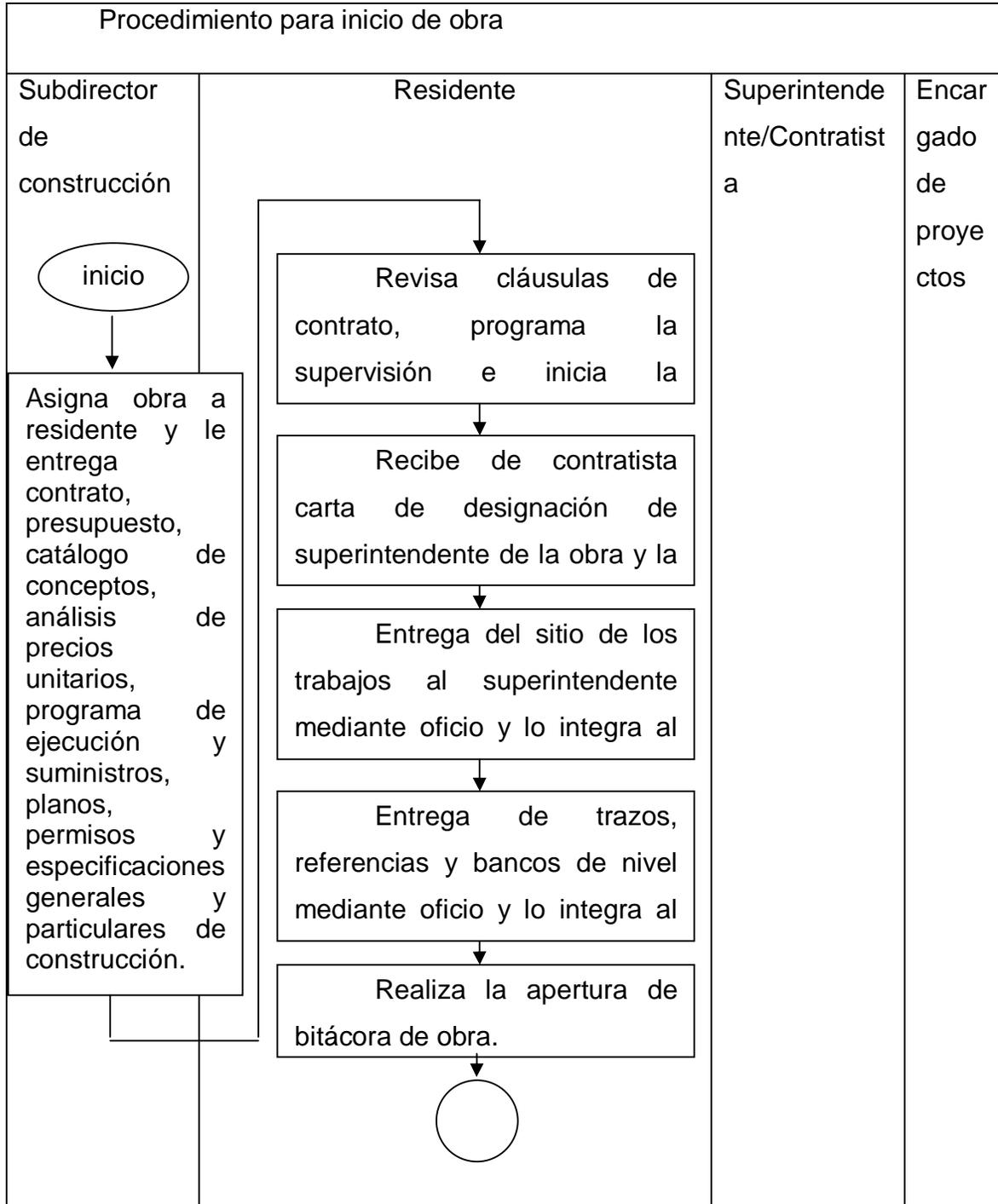
Fecha de emisión:

Versión:
1

Número de página:
73

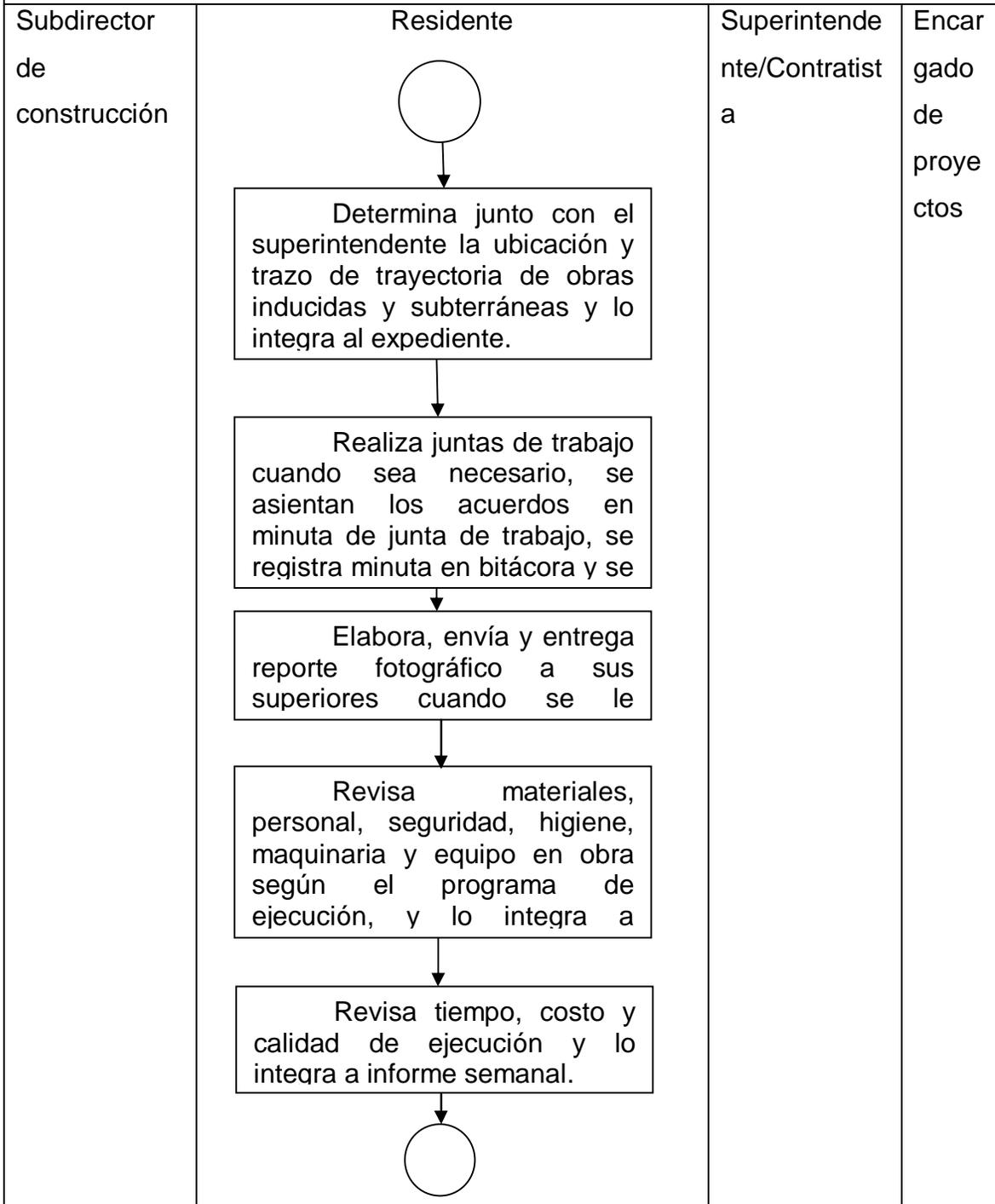


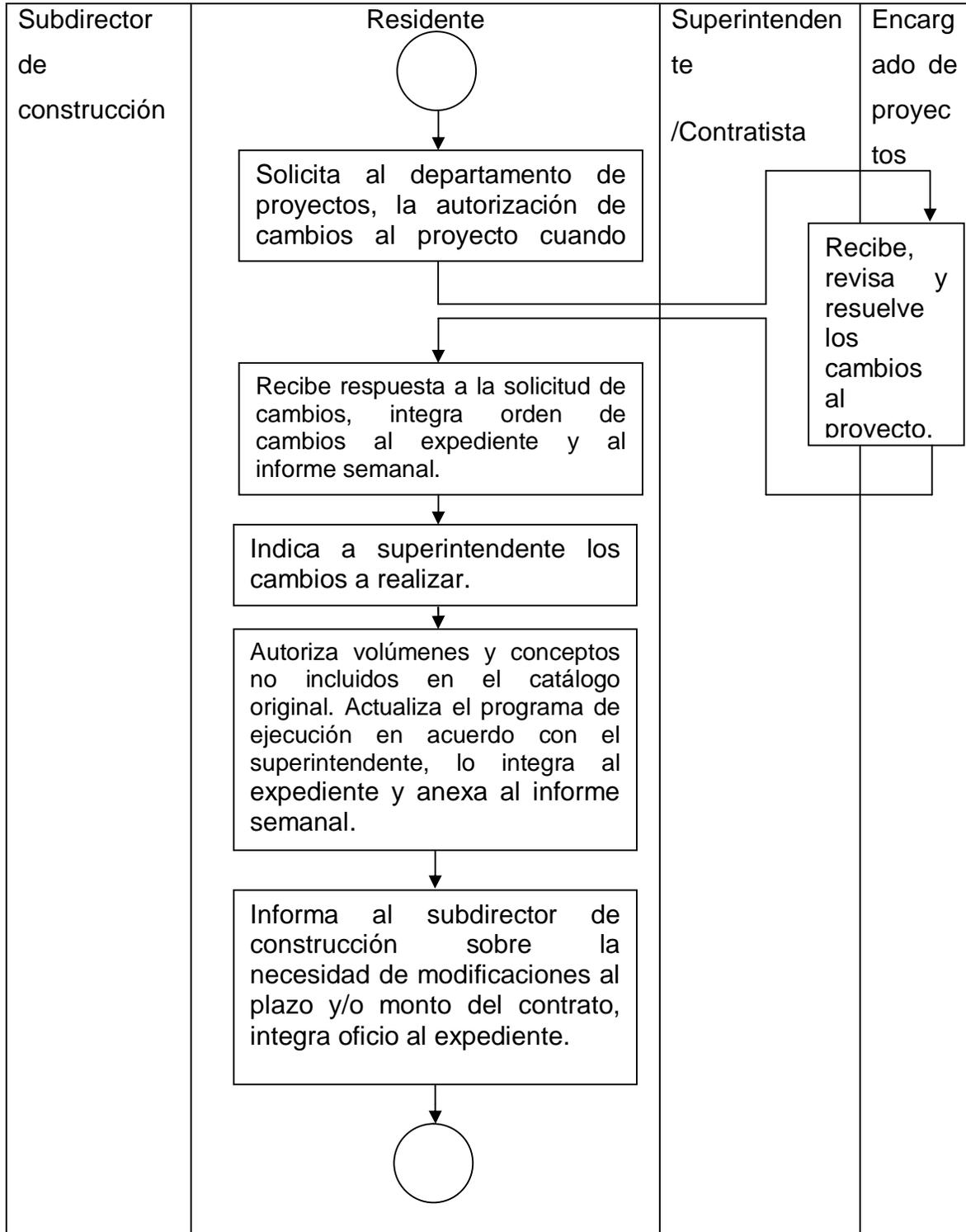
Diagrama de flujo

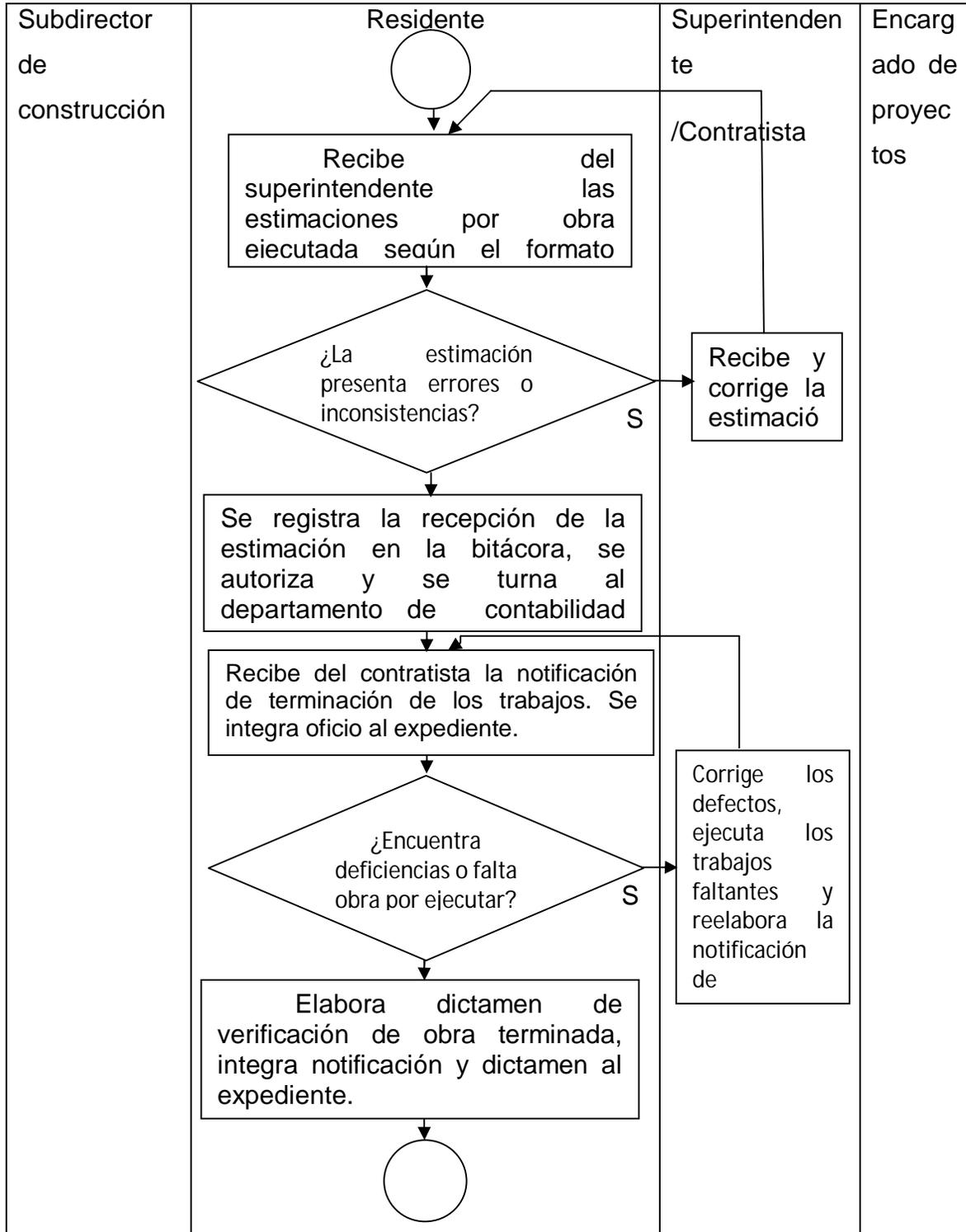




Procedimiento para ejecución de obra

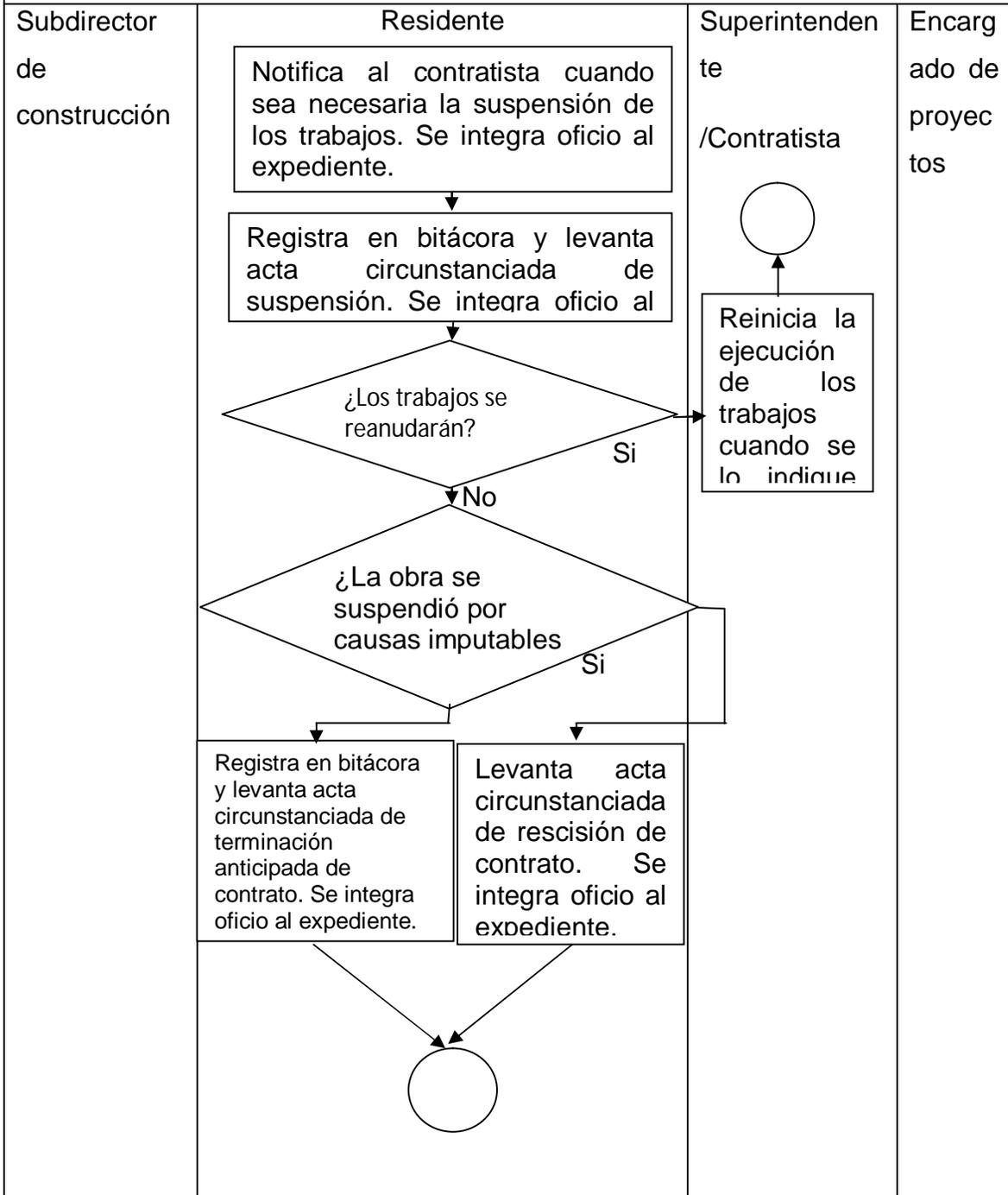






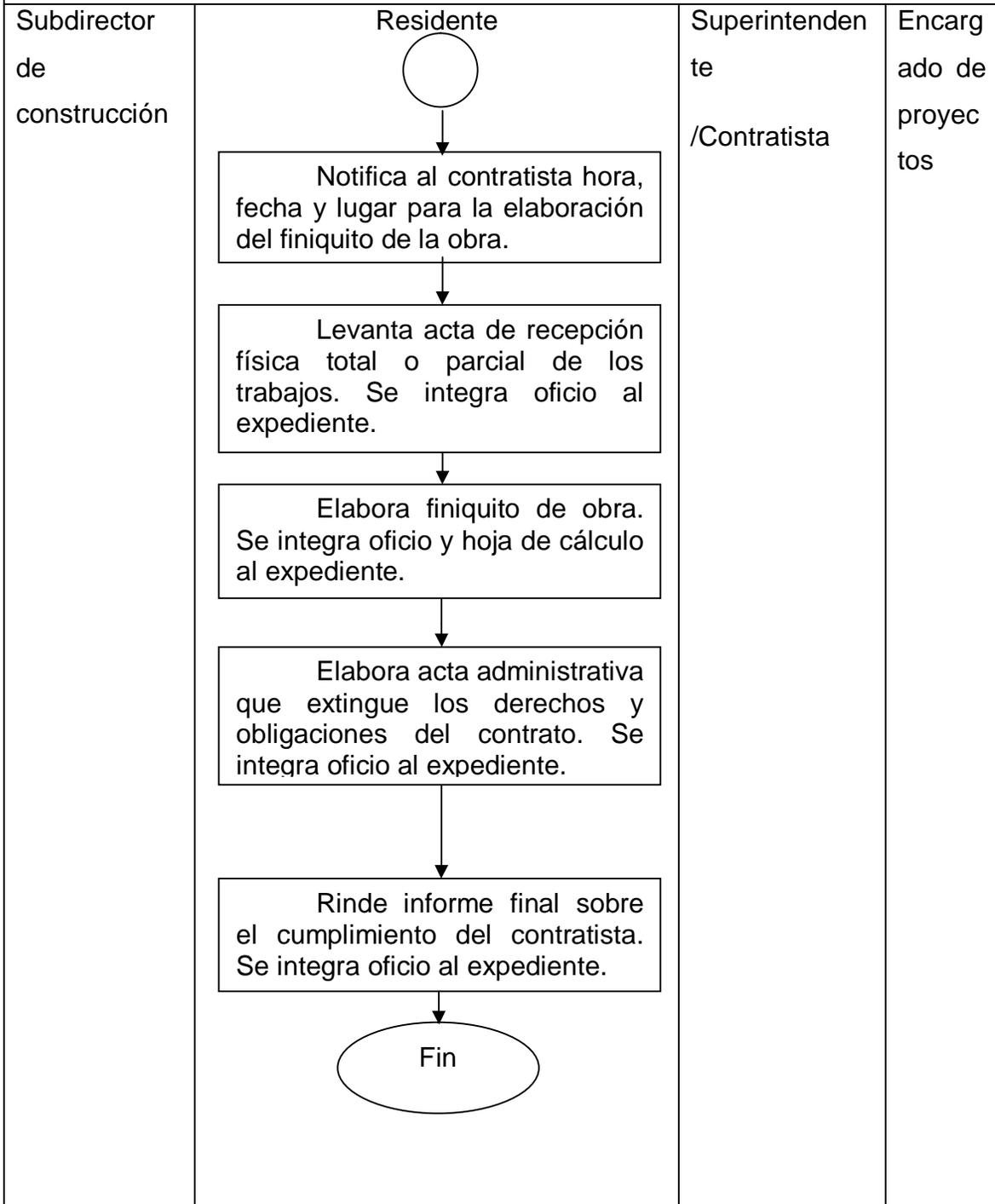


Procedimiento para suspensión temporal, terminación anticipada y rescisión de contrato





Procedimiento para finiquito de obra



4 ESTRATEGIAS DE IMPLEMENTACIÓN

4.1 Plan de acción

Con la información recopilada y analizada y establecidos los objetivos se propone el siguiente plan de acción, dividido en tres etapas:

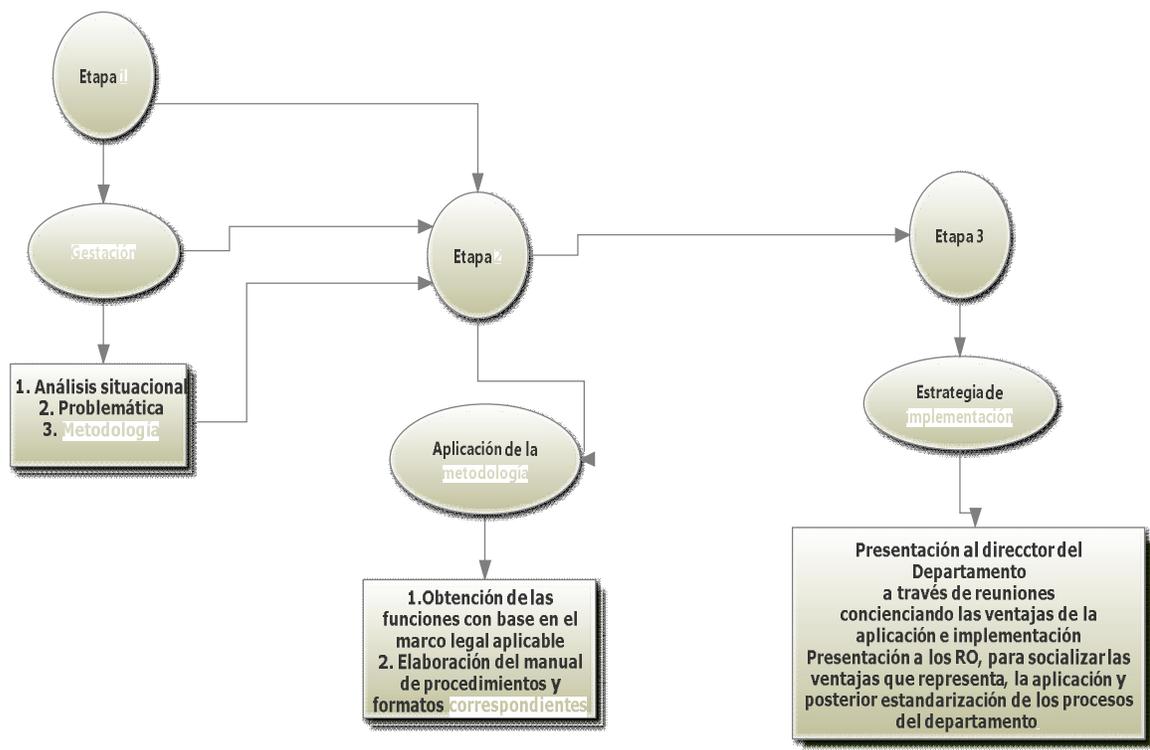


Figura 4.1 Plan de acción

4.1.1 Etapa 1 (Gestión)

En esta etapa se gestó el proyecto de intervención a partir del diagnóstico, esta etapa fue importante porque es la base para partir de las premisas que fue necesario elaborar un manual de procedimientos para el RO, aquí se diagnosticó y se establecieron objetivos y metodología para alcanzarlos. En esta etapa radica la importancia de comunicar a la alta dirección del estado en el que se encuentra el

departamento e informar que se pueden establecer estándares que mejorarán el funcionamiento y el seguimiento de las obras y actividades derivadas de ellas; así como todos los proyectos que administra el departamento a través de las funciones del RO y los supervisores, se informará de las ventajas que representa el unificar criterios de aplicación y como el estar sustentados en normas de estandarización contribuye a la identificación de errores de construcción, que permitirán llevar a cabo una transición de la cultura de corrección a la de prevención y como esto impactará en la calidad de las obras y en la satisfacción de los usuarios finales; así como también permitirá realizar ciclos de mejora continua dentro de los procesos implicados en la residencia y la supervisión de obra.

4.1.2 Etapa 2 (Aplicación de la metodología)

Con el diagnóstico socializado entre los directivos y encargados principales de los procesos, se realizará la aplicación de la metodología en la elaboración del manual de procedimientos, una vez que se hayan obtenido las funciones de los RO dentro del marco legal que rige a la institución, se presentará ante los directivos, RO y supervisores los documentos obtenidos para su conocimiento y socialización. Se explicará el manejo y llenado de los mismos estableciendo las jerarquías documentales con base en el manual de procedimientos propuesto, a partir de los procesos que pretenden estandarizarse. El objetivo de esta etapa es el conocimiento y posterior familiarización con el método que establece el manual sus anexos documentales. La barrera que se prevé en esta etapa es la resistencia u oposición a sujetarse a los lineamientos estandarizados, debido a lo que se mencionó en la descripción del problema, aunque todos actúan bajo el marco legal, cada quien ha establecido sus propios criterios de aplicación. En esta etapa se debe vencer a través de la propuesta de simplificación con formatos que contengan la información de forma simplificada y fácil de entender.

4.1.3 Estrategia de implementación

Una vez socializada la información, se realizarán reuniones con los directivos, exponiendo las mejoras que representa la implementación de este procedimientos en la ejecución de las funciones de los Ro y los supervisores, las ventajas que representa, así mismo se propondrá inclusión de este procedimientos al Sistema de Gestión de Calidad de la UAS, el cual ya tiene varios procesos administrativos certificados, la propuesta incluirá la transición y posterior proceso de certificación de ser aceptada la propuesta; para lo que es necesario la aprobación y emisión de la orden de ejecución del manual de procedimientos en los proyectos vigentes y futuros, para ir documentando los resultados de implementación. La propuesta de intervención para su aplicación del poder de convencimiento y poder de negociación que presente el autor, esta es la barrera en esta etapa, lograr que la dirección acepte la propuesta. La propuesta incluye el cronograma y las actividades necesarias para su implementación, una de las fortalezas es que la UAS tendría un proceso certificado, cumpliendo con la ley de transparencia por la cual está regida.

4.2 Estrategias usadas para la presentación y venta del proyecto

En la ejecución de obras es común encontrarse con obras que no se ejecutan de acuerdo al tiempo proyectado, con grandes desviaciones en su costo y construidas con una calidad diferente a la especificada.

Lo anterior ocurre por diferentes causas entre las que se encuentran que no existe un estándar que especifique los aspectos sobre los cuales debería realizarse la supervisión y por esta razón cada quien supervisa bajo su método y criterio.

Otra causa es que se le resta importancia y se le considera un gasto innecesario, sobre todo en obra privada donde no se es obligatorio supervisar.

Los beneficios que se pueden obtener al realizar y documentar las funciones determinadas en el presente trabajo serán tangibles y le servirán a los diferentes involucrados en la ejecución de las obras, como lo son: la dependencia o entidad contratante, el titular de la dirección encargada de su ejecución, el departamento de proyectos, el departamento de contabilidad, el departamento de supervisión y el residente de obra.

Por lo anteriormente expuesto se propone realizar una invitación al director de Construcción y Mantenimiento de la DCM de la UAS, al encargado de proyectos, encargado del departamento de costos, encargado de contabilidad de la DCM y a los residentes y supervisores de obra de la DCM de la UAS para presentarles el proyecto para su conocimiento, opinión y observaciones que consideren pertinentes.

4.3 Estrategias para vinculación

Los beneficios de la aplicación del presente trabajo , así como la forma en la que los mismos se verán reflejados se detallan a continuación: La dependencia contratante quien será beneficiada con el reconocimiento ante las instancias fiscalizadoras encargadas de revisar la correcta aplicación de los recursos asignados y a su vez ser candidata para la consecución de más recursos para ejecución de obra, así como el reconocimiento a la labor del titular de la dirección encargada de su ejecución; el departamento de proyectos con la retroalimentación que le generarán los cambios de proyecto para su autorización turnados por el residente y la elaboración de los planos de obra terminada; el departamento de contabilidad tendrá la información actualizada y sin errores acerca de los recursos autorizados para pago de obra ejecutada así como el avance financiero, el pago de estimaciones, las amortizaciones de anticipo, retenciones y penas convencionales; el departamento de supervisión donde se llevarían a cabo las funciones de gabinete cumpliría cabalmente con el propósito para el que fue creado y el residente de obra en particular se beneficiaría de la tranquilidad que

genera el deber cumplido y que a la vez le garantiza no tener observaciones de auditorías realizadas a obras ejecutadas bajo su responsabilidad ni las implicaciones legales que resultan de las mismas.

Los beneficios anteriormente descritos se harán del conocimiento de los asistentes a la presentación como una estrategia para que manifiesten su interés en participar en el proyecto.

5 ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO

5.1 Cronograma de actividades

ACCIÓN/SEMANA	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
RECOPIACIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN																							
ARTÍCULOS DE LA LEY CUMPLIDOS ACTUALMENTE																							
DETERMINACIÓN DE TODAS LAS ACTIVIDADES NECESARIAS																							
ELABORACIÓN DE FORMATOS																							
ELABORACIÓN DE ARCHIVO DIGITAL DE SUPERVISIÓN Y CONTROL																							

Los responsables de la aplicación serán: el residente de obra quien usará los formatos y herramientas que le serán proporcionados para llevar a cabo el seguimiento de la obra y el autor del proyecto que hará las anotaciones y las correcciones que se requieran.

5.2 Recursos

Recursos humanos	Recursos financieros	Recursos materiales	Recursos tecnológicos
Residente de obra, analista de costos, dibujante de proyectos, analista estructural.	Salarios y prestaciones de los recursos humanos, Recurso económico para adquisición de equipo de cómputo y software.	Cubículo de oficina, escritorio, archivero, silla para escritorio, silla para atención a superintendencia, carpetas para expedientes y papelería menor. Flexómetros, distanciómetro, nivel laser.	Equipo de cómputo, impresora, programa opus, autocad, civilcad, Microsoft office.

6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones y recomendaciones

1. Como resultado de la investigación realizada, es posible concluir que existe una relación entre los altos índices de programas constructivos no finiquitados y la falta del correcto seguimiento a la ejecución de las obras por parte de los residentes de las mismas, debido a dos factores principales; el primero es a la falta de la estandarización de los procesos y el segundo es que como consecuencia de la falta de un estándar se aplican una diversidad de criterios que cumplen con la ley, pero que varía según el RO.
2. El manual de procedimientos propuesto, viene a estandarizar esta diversidad de criterios de los RO y dar solución a la problemática existente en el Departamento de Construcción y Mantenimiento en lo que se refiere a finiquito y correcto seguimiento de las obras.
3. Con el manual, los controles y documentos que de él se derivan se tendrá una mayor información que servirán de base para la mejora continua de la supervisión de obra y el RO tendrá un soporte para comprobar en tiempo y forma los recursos asignados.
4. El manual de procedimientos para el RO es una herramienta y un mecanismo seguro de control en cuanto al tiempo, costo y calidad en una obra, y es a través del uso de un manual de procedimientos, porque tan importante es la correcta aplicación de los recursos como el correcto seguimiento administrativo de la obra.

5. Como recomendación se propone que el manual de procedimientos sea sometido a revisión una vez al año y cuando haya cambios en las leyes y/o reglamentos aplicables al mismo.

REFERENCIAS

1. Solís R. La supervisión de obra. Ingeniería Revista Académica. 2004; 8(1):55-60.
2. Díaz Leal Jorge Arganis. Experiencias en la instrumentación de un sistema de calidad en la obra pública del Distrito Federal 2008 [Available from: <http://www.ai.org.mx/ai/archivos/coloquios/5/Experiencias%20en%20la%20Instrumentacion%20de%20un%20Sistema%20de%20Calidad%20en%20la%20Obra%20Publica%20del%20Distrito%20Federal.pdf>].
3. UAS. Ley orgánica y estatuto general, Universidad Autónoma de Sinaloa, Diciembre de 2013. 2013.
4. Tercer Informe 2015-2016, del Dr. Juan Eulogio Guerra Liera [press release]. 2016.
5. Plan de desarrollo institucional consolidación 2017, Dr. Juan Eulogio Guerra Liera [press release]. 2013.
6. REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS, (2010).
7. DE LA LENGUA D, Academia R, Calpe E, Secundaria E, ESPAÑOLA E, LUIS J, et al. Diccionario de la Lengua Española vol. I: Madrid; 2002.
8. Salazar CS. Administración de empresas constructoras: Editorial Limusa; 2004.
9. Leal JAD. Experiencias en la instrumentación de un sistema de calidad en la obra pública del Distrito Federal. 2008.
10. Wu Y, Huang Y, Zhang S, Zhang Y. Quality self-control and co-supervision mechanism of construction agent in public investment project in China. Habitat International. 2012;36(4):471-80.
11. Tawfek HS, Mohammed HE-DH, Razek MEA. Assessment of the expected cost of quality (COQ) in construction projects in Egypt using artificial neural network model. HBRC journal. 2012;8(2):132-43.
12. G. Tesfai. New approach to quality control in construction,. Annual Quality Congress 41 1987. p. 580–6.

13. Ireland V. The role of managerial actions in the cost, time and quality performance of high-rise commercial building projects. *Construction management and economics*. 1985;3(1):59-87.
14. Hermilo AR. Supervisión de obra 2009 [55]. Available from: <file:///C:/Users/Paola/Downloads/Gu%C3%ADa%20de%20supervisi%C3%B3n%20de%20Obras.pdf>.
15. LEY DE OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS, (2016).
16. Juran JM, Gryna FM. *Juran's Quality Control Handbook*. McGraw-Hill Inc., New York; 1988.
17. Crosby PB. *Quality is still free: making quality certain in uncertain times*: McGraw-Hill Companies; 1996.
18. Deming WE, Edwards DW. *Quality, productivity, and competitive position*: Massachusetts Institute of Technology, Center for advanced engineering study Cambridge, MA; 1982.
19. Yung P, Yip B. Construction quality in China during transition: A review of literature and empirical examination. *International Journal of Project Management*. 2010;28(1):79-91.
20. Love PE, Irani Z. A project management quality cost information system for the construction industry. *Information & Management*. 2003;40(7):649-61.
21. Ofori G, Briffett IV C, Gang G, Ranasinghe M. Impact of ISO 14000 on construction enterprises in Singapore. *Construction Management & Economics*. 2000;18(8):935-47.
22. Yasamis F, Arditi D, Mohammadi J. Assessing contractor quality performance. *Construction Management & Economics*. 2002;20(3):211-23.
23. Rosenfeld Y. Cost of quality versus cost of non-quality in construction: the crucial balance. *Construction Management and Economics*. 2009;27(2):107-17.
24. Love PE, Li H. Quantifying the causes and costs of rework in construction. *Construction Management & Economics*. 2000;18(4):479-90.
25. Abdul-Rahman H, Thompson P, Whyte I. Capturing the cost of non-conformance on construction sites: An application of the quality cost matrix. *International Journal of Quality & Reliability Management*. 1996;13(1):48-60.

26. Love PE, Mandal P, Li H. Determining the causal structure of rework influences in construction. *Construction Management & Economics*. 1999;17(4):505-17.
27. Davis K, Ledbetter WB, Burati Jr JL. Measuring design and construction quality costs. *Journal of Construction Engineering and Management*. 1989;115(3):385-400.
28. Dikmen I, Birgonul MT, Kiziltas S. Strategic use of quality function deployment (QFD) in the construction industry. *Building and environment*. 2005;40(2):245-55.
29. Abdul-Rahman H. The cost of non-conformance during a highway project: a case study. *Construction Management and Economics*. 1995;13(1):23-32.
30. Mwamila B, Karumuna B. Semi-prefabrication concrete techniques in developing countries. *Building Research & Information*. 1999;27(3):165-82.
31. Abdul-Rahman H. Some observations on the issues of quality cost in construction. *International Journal of Quality & Reliability Management*. 1997;14(5):464-81.
32. Pheng Low S, Yeo HK. A construction quality costs quantifying system for the building industry. *International Journal of Quality & Reliability Management*. 1998;15(3):329-49.
33. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Diario Oficial de la Federación el 5 de febrero de 1917.
34. Ley Federal de responsabilidades de los Servidores Públicos, Diario Oficial de la Federación el 13 de marzo de 2002.
35. Norma internacional ISO 9000, sistemas de gestión de la calidad, secretaría central del ISO, Ginebra, Suiza, 2005.
36. Norma mexicana escuelas Supervisión De Obra De La Infraestructura Física Educativa requisitos, dirección general de normas, 2015.
37. NORMA Oficial Mexicana NOM-031-STPS-2011, Construcción-Condiciones de seguridad y salud en el trabajo, diario oficial de la federación, Miércoles 4 de mayo de 2011.
38. Guía de auditoría de obras públicas y servicios relacionados con las mismas, secretaría de la función pública, 2007.
39. Auditoría de obras públicas, enfocada a la supervisión y ejecución de obras en el estado de Sinaloa, tesis maestría, Gibrán Humberto Manjarrez Pérez, 2008.

40. Guía técnica para la elaboración de manuales de organización, Secretaría de Relaciones Exteriores, 2005.
41. Guía técnica para la elaboración de manuales de procedimientos, Secretaría de Relaciones Exteriores, 2004.
42. Manual del supervisor, Pemex exploración y producción.
43. Manual de procedimientos para obra pública, Caminos y Puentes Federales de Ingresos y Servicios Conexos, Diciembre 2008.
44. Manual general de organización y funciones, Universidad autónoma de Sinaloa, 2012.

BIBLIOGRAFÍA

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Diario Oficial de la Federación el 5 de febrero de 1917.

Ley de obras públicas y servicios relacionados con las mismas, Diario Oficial de la Federación el 4 de enero de 2000.

Ley Federal de responsabilidades de los Servidores Públicos, Diario Oficial de la Federación el 13 de marzo de 2002.

Reglamento de la ley de obras públicas y servicios relacionados con las mismas, Diario Oficial de la Federación el 28 de julio de 2010.

Supervisión de obra: conflictos y posibles soluciones, tesis maestría, David Hernán Porras Godínez, 2013.

Impacto de prácticas inadecuadas en las etapas de proyecto, construcción y supervisión de infraestructura. Caso particular, edificación, tesis maestría, José Agustín Montaña Barrón, 2013.

Guía de operación del programa de construcción, equipamiento, mantenimiento y rehabilitación de infraestructura física de educación superior 2014, Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa, 2014.

Derecho de las obras públicas en México, Instituto de Investigaciones Jurídicas UNAM, 1988.

la supervisión en los proyectos de construcción, Alejandro Cervantes Abarca, 2009.

ley de obras públicas del estado de Sinaloa, Periódico oficial 19 de Abril de 2004.

Conceptos generales sobre la supervisión de obra, Laura M. Gómez Villagrán, 2013.

Gestión de la calidad en construcción, tesis licenciatura, Eduardo Madrigal Elizondo, 2001.

Manual de supervisión de obra civil, tesis maestría, Agustín Elías Ahumada Trejo, 2011.

Análisis de los procesos en la construcción de una obra dentro de un sistema de gestión de la calidad, tesis maestría, Jesús Christian Castro García, 2004.

Procedimiento de entrega-recepción, finiquito y extinción de derechos y obligaciones de los contratos de obra y servicios relacionados con la misma, Secretaría de Comunicaciones y Transportes, 2013.

ANEXOS

ANEXO A.- FORMATOS

1. Disposición de inmueble para ejecución de los trabajos.
2. Entrega de trazos, referencias y bancos de nivel.
3. Informe semanal.
4. Orden de cambio al proyecto
5. Dictamen de modificación al contrato.
6. Formato de estimación.
7. Entrega de estimación autorizada para pago.
8. Dictamen de verificación de obra terminada.
9. Citatorio para finiquito de obra.
10. Acta de entrega–recepción.
11. Finiquito de obra.
12. Acta de extinción de derechos y obligaciones.
13. Informe final de obra.
14. Notificación de suspensión temporal de los trabajos.
15. Acta circunstanciada de suspensión.
16. Acta circunstanciada de terminación anticipada de los trabajos.
17. Acta circunstanciada de rescisión de contrato.
18. Reporte fotográfico de obra.
19. Minuta de acuerdos de junta de trabajo.

Disposición de inmueble para ejecución de los trabajos

DISPOSICION DE INMUEBLE

Culiacán, Sinaloa a fecha.

**REPRESENTANTE LEGAL DEL CONTRATISTA.
PRESENTE.-**

Por medio de la presente, se le informa que la ejecución de las obras contratadas deberán iniciarse en la fecha estipulada y para ese efecto la contratante pone a su disposición el inmueble en que deben realizarse los trabajos de "NOMBRE DE LA OBRA, UBICACIÓN DE LA OBRA", de acuerdo con el contrato NÚMERO DE CONTRATO.

Sin otro particular por el momento me despido y aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo.

A T E N T A M E N T E

Director

c.c.p. Archivo

Constancia de entrega de trazos, referencias, bancos de nivel y demás elementos.

**ENTREGA DE TRAZOS,
REFERENCIAS Y BANCOS DE NIVEL**

Culiacán, Sinaloa a fecha.

**REPRESENTANTE LEGAL DEL CONTRATISTA.
PRESENTE.-**

Por medio de la presente, se le hace entrega de trazos, referencias, bancos de nivel y demás elementos que permitan iniciar adecuadamente los trabajos de "NOMBRE DE LA OBRA, UBICACIÓN DE LA OBRA", de acuerdo con el contrato NÚMERO DE CONTRATO.

Sin otro particular por el momento me despido y aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo.

A T E N T A M E N T E

Director

~~c.c.p.~~ Archivo

Informe semanal y reporte fotográfico.

Lugar y fecha

Dirigido a
Puesto
Dependencia o entidad
P R E S E N T E.-

Por este medio lo saludo cordialmente a la vez que aprovecho la ocasión para informarle el avance de la obra a mi cargo:

Obra: Nombre de la obra
Ubicación: Ubicación de la obra
No. de contrato:
Contratista: constructora s.a. de c.v.

Informe de supervisión del _____ al _____:

- actividades realizadas en este periodo:
- Las variaciones del avance físico y financiero de la obra
- Los reportes de cumplimiento de los programas de suministro de materiales, mano de obra, maquinaria y equipo;
- Las minutas de trabajo;
- Los cambios efectuados o por efectuar al proyecto;
- Las pruebas de laboratorio realizadas o por realizar en la ejecución de los trabajos;
- Los comentarios explícitos de las variaciones registradas en el periodo, en relación a los programas convenidos, así como la consecuencia o efecto de dichas variaciones para la conclusión oportuna de la obra y las acciones tomadas al respecto, y
- La memoria fotográfica.

SE ANEXA REPORTE FOTOGRÁFICO

Esperando que esta información le sea de utilidad le envío un cordial saludo y estoy a sus órdenes para cualquier duda o aclaración.

A T E N T A M E N T E

**Nombre del residente o supervisor
Nombramiento**

C.C.P.-ARCHIVO

Formato de estimaciones.

LOGO EMPRESA	CONTRATO:	COP-DCM-JKL-05216
	OBRA:	EJEMPLO DE NOMBRE DE LA OBRA
	UBICACIÓN:	UBICACIÓN DE LA OBRA
	CONTRATISTA:	CONSTRUCTORA SA DE CV
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN		

NOMBRE DEL SUPERINTENDENTE
SUPERINTENDENTE

NOMBRE DEL RESIDENTE
RESIDENTE DE OBRA

LOGO EMPRESA	CONTRATO:	COP-DCM-JKL-05218
	OBRA:	EJEMPLO DE NOMBRE DE LA OBRA
	UBICACIÓN:	UBICACIÓN DE LA OBRA
	CONTRATISTA:	CONSTRUCTORA SA DE CV
EVIDENCIA FOTOGRAFICA		

NOMBRE DEL SUPERINTENDENTE
SUPERINTENDENTE

NOMBRE DEL RESIDENTE
RESIDENTE DE OBRA

LOGO CONTRATISTA			CONTRATO: COP-DCM-JKL-05216							
			OBRA: EJEMPLO DE NOMBRE DE LA OBRA							
			UBICACIÓN: UBICACIÓN DE LA OBRA							
			CONTRATISTA: CONSTRUCTORA SA DE CV							
CLAVE	CONCEPTO	UN	P.U	CANTIDADES DE OBRA						
				SEGÚN PPTO.	ACUM. ANT.	PRESENTE	ACUMULADO	EXCEDENTE	IMPORTE	
1	PRELIMINARES									
1.1	CONCEPTO 1	m	123.00	25.00	0.00	25.00	25.00	0.00		\$3,075.00
									SUBTOTAL	\$3,075.00

CONSTRUCTORA SA DE CV
CONTRATISTA

NOMBRE DEL DIRECTOR
DIRECTOR

NOMBRE DEL RESIDENTE
RESIDENTE DE OBRA

LOGO CONTRATISTA		CONTRATO	CDP-DCM-JKL-0216
		OBRA	EJEMPLO DE NOMBRE DE LA OBRA
		UBICACIÓN	UBICACIÓN DE LA OBRA
		CONTRATISTA	CONSTRUCTORA SADE OV
			FECHA: 25/02/2016
RESUMEN			
CLAVE	CONCEPTO	IMPORTE	OBSERVACIONES
1	NORMALES PRELIMINARES	\$3,075.00	
1	A DICIONALES PRELIMINARES	\$615.00	
EXT	CONCEPTOS EXTRAORDINARIOS CONCEPTOS EXTRAORDINARIOS	\$5,850.00	
SUBTOTAL		\$9,540.00	

CONSTRUCTORA SADE OV
CONTRATISTA

NOMBRE DEL DIRECTOR
DIRECTOR

NOMBRE DEL RESIDENTE
RESIDENTE DE OBRA

LOGO CONTRATISTA	CONTRATO:	COP-DCM-JKL-05216					
	OBRA:	EJEMPLO DE NOMBRE DE LA OBRA					
	UBICACIÓN:	UBICACIÓN DE LA OBRA					
	CONTRATISTA:	CONSTRUCTORA SA DE CV					
ESTADO DE CUENTA							
IMPORTE DEL CONTRATO				IMPORTE DE ANTICIPO			
\$1,000,000.00				\$300,000.00			
ESTIMACION/PERIODO	IMPORTE DE ESTIMACIONES	AMORTIZACION ANTICIPO	TOTAL DEDUCCIONES	IMPORTE SIN IVA	IMPORTE CON IVA	RETENCIONES AL MILLAR	LIQUIDO A PAGAR
ESTIMACION No. 1 DEL 23/01/2016 AL 23/02/2016	\$ 9,540.00	\$ 2,862.00	\$ 2,862.00	\$ 6,678.00	\$ 7,746.48	\$ 47.70	\$ 7,698.78
TOTALES ACUMULADOS	9,540.00	2,862.00		6,678.00	7,746.48	47.70	
SALDO	990,460.00	297,138.00					

CONSTRUCTORA SA DE CV
CONTRATISTA

NOMBRE DEL DIRECTOR
DIRECTOR

NOMBRE DEL RESIDENTE
RESIDENTE DE OBRA

		ENTIDAD	SINALOA
		ESTIMACION No:	1 FINQUITO

CONTRATISTA	DOMICILIO	
CONSTRUCTORA SA DE CV	CALLE PRIVADA 1234 COL. PRIVADA	
CUIDAD	ESTADO	TELEFONO
CIUDAD DEL DOMICILIO	ESTADO DEL DOMICILIO	667 1234 56
R.F.C.	I.M.S.S.	
JKLM121212 QWE	E49 659832 705	

DATOS DE LA OBRA		PERIODO DE CONTRATO	
OBRA:	EJEMPLO DE NOMBRE DE LA OBRA	INICIO:	23-09-15
UBICACION:	UBICACION DE LA OBRA	TERMINACION:	23-05-16
		PRORROGA:	
CONTRATO No.	IMPORTE DE CONTRATO SIIVA	ANILLO SIIVA	PERIODO DE ESTIMACION
COP-DCM-JKL-05216	\$ 1,000,000.00	\$300,000.00	DEL 23-09-15 AL 23-05-16

RECIBI DE	BIBNO POR \$	7,895.78
EN CULIACÁN, SINALOA	LA CANTIDAD DE:	\$ 7,895.78
EN PAGO DE LA ESTIMACION No. 1 FINQUITO	AMPARANDO LOS TRABAJOS EJECUTADOS	

DEDUCCIONES		CALCULO DE LA ESTIMACION	
AMORTIZACION DE ANTICPO \$	2,882.00	IMPORTE DE LA OBRA EJECUTADA \$	9,940.00
		MENOS DEDUCCIONES \$	2,882.00
TOTAL \$	2,882.00	SUBTOTAL \$	6,978.00
RETENCIONES		IVA \$	1,089.48
\$ AL MILLAR	47.70	RETENCION 0.5% \$	47.70
TOTAL \$	47.70	SALDO A PAGAR \$	7,895.78

RECIBI CONTRATISTA	CONTRALORIA INTERNA DCM
DORTEO A RANGO CONTRATISTA	NOMBRE DE TITULAR CONTRALOR INTERNO DCM
DIRECCION DE CONSTRUCCION Y MANTENIMIENTO	

NOMBRE DEL TITULAR
DIRECTOR DE CONSTRUCCION Y MANTENIMIENTO

DOCUMENTO	FIRMA
FACTURA:	CONTRATISTA Y DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO
CARÁTULA:	CONTRATISTA, DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO Y CONTRALOR INTERNO DCM UAS
EDO DE CTA:	CONTRATISTA Y DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO
RESUMEN:	CONTRATISTA Y DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO
ESTIMACIÓN:	CONTRATISTA Y DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO
GENERADOR:	CONTRATISTA Y SUPERVISOR UAS
CROQUIS:	CONTRATISTA Y SUPERVISOR UAS
FOTOGRAFÍAS:	CONTRATISTA Y SUPERVISOR UAS

DOCUMENTOS EN JUEGO DE ESTIMACIONES OBRAS RI

ESTIMACION	FACTURA	CARATULA	ESTADO DE CUENTA	RESUMEN	ESTIMACION	GENERADOR	FOTOGRAFÍAS Y CROQUIS	HOJA DE BITACORA
CONTABILIDAD DCM	ORIGINAL	ORIGINAL	ORIGINAL	ORIGINAL	ORIGINAL	ORIGINAL	ORIGINAL	COPIA
SUPERVISION DCM-UAS	COPIA	ORIGINAL	ORIGINAL	ORIGINAL	ORIGINAL	ORIGINAL	ORIGINAL	ORIGINAL
AUDITORIA	COPIA	ORIGINAL	ORIGINAL	ORIGINAL	ORIGINAL	ORIGINAL	ORIGINAL	COPIA
CONTRALORIA DCM-UAS	COPIA	ORIGINAL	ORIGINAL	ORIGINAL	ORIGINAL	COPIA	ORIGINAL	COPIA
CONTRATISTA	COPIA	ORIGINAL	ORIGINAL	ORIGINAL	ORIGINAL	COPIA	COPIA	COPIA

Orden de cambios al proyecto.

ORDEN DE CAMBIO AL PROYECTO

Lugar y fecha

Con relación a la obra con número de contrato **NUM. DE CONTRATO** para la realización de los trabajos de **NOMBRE DE LA OBRA**, ubicada en **UBICACIÓN DE LA OBRA**, se ha determinado modificar el proyecto por lo que se ordena la modificación (estructural, arquitectónica, otros), que consiste en _____.

A T E N T A M E N T E

ELABORO	REVISO	AUTORIZO	RECIBO
NOMBRE DEL RESIDENTE DE OBRA Residente De Obra	NOMBRE DE JEFE DE PROYECTOS Jefe de departamento de proyectos	NOMBRE DE DIRECTOR Director De Construcción Y Mantenimiento	NOMBRE DEL SUPERINTENDENTE Superintendente

c.c.p. Archivo

Minuta de juntas de trabajo.

Minuta de acuerdo
Reunión de seguimiento de la obra: Nombre y ubicación de la obra

Llevada a cabo en
Fecha:

Obra: Nombre de la obra

Ubicación: Ubicación de la obra

No. de contrato:

Contratista: constructora s.a. de c.v.

Comentarios y acuerdos:

SUPERINTENDENTE

RESIDENTE DE OBRA

Dictamen técnico de modificación del monto o el plazo de ejecución de los trabajos.

DICTAMEN DE MODIFICACIÓN DE CONTRATO

Lugar y fecha

Con relación a la obra con número de contrato **NUM. DE CONTRATO** para la realización de los trabajos de **NOMBRE DE LA OBRA**, ubicada en **UBICACIÓN DE LA OBRA**, se ha determinado modificar el contrato original por lo que se requiere la celebración de un convenio en razón de que durante el proceso de ejecución de los trabajos, se presentaron variaciones en **plazo y monto**, en relación con los contemplados en el programa de obra original.

Dichas modificaciones son originadas por (mencionar los motivos)

1. .
2. .
3. .
4. .

Sin otro particular quedo de usted para las aclaraciones que juzgue pertinentes.

ATENTAMENTE

RESIDENTE DE OBRA
NOMBRAMIENTO

c.c.p. Archivo

Dictamen de verificación de conclusión de los trabajos.

**NOMBRE DEL TITULAR
DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO
DEPENDENCIA O ENTIDAD
P R E S E N T E.-**

Atendiendo la solicitud de la C. representante legal, en la cual comunica la terminación de los trabajos y solicita la revisión de la obra: **Nombre de la obra**, ubicada en la **Ubicación**.

Informo que se acudió a dichas instalaciones y habiendo hecho la verificación de la obra ejecutada y de la debida cabalidad en el cumplimiento de la construcción, en todas y cada una de sus partes, así como a la inspección física y pruebas de instalaciones, se observó que:

Se realizaron los trabajos de (describir los trabajos ejecutados), habiéndose cotejado con los conceptos físicamente ejecutados en obra, se determina que existe coincidencia entre lo ejecutado y lo cobrado.

Informo a usted de lo anterior, para efecto de que se tome nota de que se ha realizado la revisión a la obra NOMBRE DE LA OBRA, UBICACION, CON No. DE CONTRATO XXX-DCM-XXXX-TC-XXX, revisión solicitada por REPRESENTANTE LEGAL.

Atentamente
Lugar y fecha

|

**NOMBRE DEL RESIDENTE DE OBRA
NOMBRAMIENTO**

Esta hoja forma parte del dictamen de verificación de la obra, nombre de la obra, ubicación.

cc.p. expediente

Citatorio para finiquito de obra

AVISO DE FINIQUITO

Lugar y fecha.

CONSTRUCTORA, S.A. DE C.V.
PRESENTE.-

Por medio de la presente, se le cita a que acuda el día fecha y hora a lugar, para llevar a cabo el finiquito de los trabajos de la obra: "Nombre de la obra, UBICADO EN Ubicación.", referente al contrato **Núm. de contrato**.

Sin otro particular y seguro de contar con su valioso apoyo, hago propia la ocasión para enviarle un cordial y atento saludo.

Por La **DEPENDENCIA O ENTIDAD**

NOMBRE DEL RESIDENTE DE OBRA
NOMBRAMIENTO

NOMBRE DEL DIRECTOR
DIRECTOR

Finiquito de los trabajos.

En la ciudad de Cullacán, siendo las 09:00 horas del día 09 de marzo de 2016, se reunieron en las Oficinas del Departamento De Supervisión de Construcción de la DEPENDENCIA O ENTIDAD ubicadas en DOMICILIO, las personas cuyos nombres y carácter con que intervienen se mencionan a continuación: Ing. NOMBRE DEL RESIDENTE DE OBRA en su carácter de Residente de Obra de la DEPENDENCIA, el Ing. José Doroteo Arango Arámbula en su carácter de Superintendente de Construcción del contratista Constructora SA de CV. Para realizar con fundamento en el artículo 170 del reglamento de la Ley de Obras Públicas y servicios relacionados con las mismas, el Finiquito de los trabajos que se especifican a continuación:

Datos Generales del contrato.

Número de contrato:
 Fecha de formalización:
 Objeto del Contrato:
 Monto del contrato:
 Período de ejecución:
 Fecha de inicio:
 Fecha de terminación:

Razones que justifican la aplicación de penas convencionales o sobrecosto

Datos de la estimación final

Garantía por defectos y vicios ocultos.

Queda vigente durante doce meses contados a partir de la fecha de recepción de los trabajos, asentada en el Acta de Entrega-Recepción Física de este contrato, la fianza No. , expedida por Fianzas, S.A, para responder por los defectos, vicios ocultos, la calidad y de cualquier otra responsabilidad, en que se hubiera incurrido en su ejecución. Las obligaciones derivadas de esta fianza se extinguirán automáticamente una vez transcurrido el plazo para hacerla exigible, siempre y cuando la DEPENDENCIA O ENTIDAD no hubiera presentado ante la institución afianzadora reclamación de pago. Por su parte el C. (representante legal) en su carácter de Contratista Propietario, manifiesta que no tiene reclamaciones que hacer a la DEPENDENCIA O ENTIDAD, otorgando el más amplio finiquito que en derecho proceda respecto del contrato número Núm. de contrato así como el recibo más eficaz del mismo, por lo que no se reserva derecho de ejercer acciones de tipo administrativo, civil, penal, mercantil o de cualquier otra contra la DEPENDENCIA O ENTIDAD.

SUPERINTENDENTE

RESIDENTE DE OBRA

Manifestación de las partes

La DEPENDENCIA O ENTIDAD y el Contratista manifiestan que no existen otros adeudos y por lo tanto convienen que se dan por terminados los derechos y obligaciones que genera el contrato, sin derecho a ulterior reclamación. Con lo anterior, se da por terminada esta diligencia siendo las 09:30 horas del día 09 de marzo de 2016 en la ciudad de Cullacán Sinaloa, levantándose la presente acta, firmando al calce los que en ella intervinieron.

SUPERINTENDENTE

RESIDENTE DE OBRA

Notificación de suspensión de los trabajos.

CONSTRUCTORA, S.A. DE C.V.

PRESENTE.-

Por medio de la presente, se le notifica la suspensión temporal de los trabajos de la obra:
"Nombre de la obra, UBICADO EN Ubicación.", referente al contrato Núm. de contrato.

La suspensión de los trabajos inicia el día (fecha de inicio de suspensión) y terminan (fecha de término de suspensión o condición a cumplir para que termine la suspensión), la presente suspensión temporal se determina por las causas siguientes:

En lo relativo al personal que labora en la obra, la maquinaria y el equipo de construcción, se deberán tomar las acciones siguientes:

Sin otro particular por el momento me despido y quedo a sus órdenes para cualquier aclaración.

Atentamente
Lugar y fecha

**NOMBRE DEL RESIDENTE DE OBRA
RESIDENTE DE OBRA**

Acta circunstanciada de suspensión de los trabajos.

ACTA CIRCUNSTANCIADA DE SUSPENSIÓN

- **Lugar, fecha y hora**

En la Ciudad de (LUGAR), siendo las (HORA CON NUMERO Y LETRA), del día (FECHA), los que suscribimos, cuyo nombre y representaciones se indican a continuación:

- **Nombres del supervisor de obra, del residente de obra, del servidor público.**

Por parte de la Contratante:

NOMBRE DEL DIRECTOR Director de Construcción Y Mantenimiento

NOMBRE DEL RESIDENTE DE OBRA Residente de Obra

Por parte de la Contratista:

Constructora SA de CV. Constructora

C. Nombre del representante legal Representante Legal

C. Nombre del superintendente Superintendente de construcción

Reunidos en la oficina del Departamento de Supervisión ubicada en DOMICILIO, por este acto se procede a levantar acta circunstanciada de la suspensión temporal de los trabajos denominados: Nombre de la obra, ubicado en ubicación, pactados en el contrato Núm. de contrato.

- **Datos de identificación de los trabajos que se habrán de suspender. Si la suspensión es parcial, sólo identificar la parte correspondiente y las medidas que habrán de tomarse para su reanudación.**

La empresa contratista Constructora SA de CV.

se comprometió a realizar los siguientes trabajos a suspender: Nombre de la obra, ubicado en ubicación, por un monto (DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS) mismos que en este momento quedan suspendidos.

- **Motivos que originan la suspensión.**

La causa de la suspensión es (MENCIONAR LAS CAUSAS).

ACTA CIRCUNSTANCIADA DE SUSPENSIÓN

- **Relación pormenorizada de la situación administrativa, técnica y económica en la que se encuentren los trabajos o la parte que se vaya a suspender.**

Situación Física:

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS CONCLUIDOS Y LOS QUE ESTAN EN PROCESO.

En visita realizada al sitio de los trabajos se encontró actividad en (DESCRIBIR ACTIVIDADES).

Situación Financiera:

DESCRIPCIÓN SITUACIÓN FINANCIERA.

Anticipo \$recibido el (FECHA), referente a la factura no. de fecha.

- **Constancia del personal y equipo que se retira y del que se autoriza su permanencia, de acuerdo con el programa de ejecución convenido.**

Personal y Maquinaria:

Todo el personal y equipo se retirarán del lugar por lo que no se autoriza la permanencia de personal ni de maquinaria durante el período de suspensión.

- **El tiempo de duración de la suspensión.**

Esta suspensión estará vigente a partir de la fecha de la presente acta y hasta en tanto (DESCRIBIR CONDICIONES) o se opte por dar por terminados los trabajos de manera anticipado o bien la rescisión del contrato correspondiente lo que en su caso aplique.

- **Acciones a seguir para asegurar los bienes y el estado de los trabajos, así como procurar la conclusión de los mismos.**

Las acciones a seguir para asegurar los bienes serán (DESCRIBIR ACCIONES).

- **Determinación del programa de ejecución, considerar los diferimientos que la suspensión origina, ajustando sin modificar los periodos y procesos de construcción indicados en el programa de ejecución convenido.**

Se anexa programa de ejecución de los trabajos en función de la suspensión.

- **Cierre de acta y firmas.**

No habiendo otro asunto que asentar, se cierra la presente que consta de No. de hojas, siendo las (FECHA Y HORA) previa lectura del acta, se procede a firmar al calce y al margen por los que en ella intervinieron para su debida constancia y efectos legales a que haya lugar.

ACTA CIRCUNSTANCIADA DE SUSPENSIÓN

Por la Contratante

NOMBRE DEL DIRECTOR
Director de Construcción Y Mantenimiento

NOMBRE DEL RESIDENTE
Residente de Obra

Por la Contratista

Constructora SA de CV.
~~C. Nombre del representante legal~~
Representante Legal

C. Nombre del superintendente
Superintendente de construcción

Acta circunstanciada de terminación anticipada de los trabajos.

ACTA CIRCUNSTANCIADA DE TERMINACIÓN
ANTICIPADA DE LOS TRABAJOS

- **Lugar, fecha y hora**

En la Ciudad de (LUGAR), siendo las (HORA CON NUMERO Y LETRA), del día (FECHA), los que suscribimos, cuyo nombre y representaciones se indican a continuación:

- **Nombres del supervisor de obra, del residente de obra, del servidor público.**
Por parte de la Contratante:

NOMBRE DEL DIRECTOR Director de Construcción Y Mantenimiento

NOMBRE DEL RESIDENTE DE OBRA Residente de Obra

Por parte de la Contratista:

Constructora SA de CV. Constructora

C. Nombre del representante legal Representante Legal

C. Nombre del superintendente ~~Superintendente~~ de construcción

Reunidos en la oficina del Departamento de Supervisión ubicada en DOMICILIO, por este acto se procede a levantar acta circunstanciada de la terminación anticipada de los trabajos denominados: Nombre de la obra, ubicado en ubicación, pactados en el contrato Núm. de contrato.

- **CAUSAS DE LA TERMINACIÓN ANTICIPADA DEL CONTRATO**

Anotar claramente las situaciones que provocan la terminación anticipada de los trabajos.

La empresa contratista Constructora SA de CV. Fue notificada de la terminación anticipada de los trabajos consistentes en: Nombre de la obra, ubicado en ubicación, por un monto de \$ más I.V.A

- **DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ADMINISTRATIVA EN LA QUE SE ENCUENTRA EL CONTRATO A LA FECHA DE LA TERMINACIÓN ANTICIPADA**

Describir el estado en que se encuentran los trabajos ejecutados y pendientes de ejecutar y su repercusión Administrativa.

ACTA CIRCUNSTANCIADA DE TERMINACIÓN
ANTICIPADA DE LOS TRABAJOS

- **DESCRIPCIÓN DETALLADA DE CADA MATERIAL Y/O EQUIPO DE INSTALACIÓN PERMANENTE**

Anotar una relación detallada del material y equipo de instalación permanente que se encuentra en el sitio de los trabajos, en tránsito o en proceso de fabricación. En el caso de materiales y equipo de instalación permanente en tránsito o en proceso de fabricación, se deberá anotar la forma en que se garantizará su llegada al sitio de los trabajos.

- **DESCRIPCIÓN DETALLADA DE CADA MATERIAL SUMINISTRADO POR "LA DEPENDENCIA"**

Anotar una relación de materiales suministrados por "La Dependencia" que se encuentren en el sitio de los trabajos y que en este acto se entregan a la contratante.

- **RELACIÓN DESCRIPTIVA DE CADA UNA DE LAS MEDIDAS DE PROTECCIÓN NECESARIAS PARA SALVAGUARDAR EL LUGAR DE TRABAJO, LOS TRABAJOS REALIZADOS, SUS INSTALACIONES Y EQUIPOS**

Describir las medidas que tomará la contratante para resguardar los bienes y el estado de los trabajos relativos a la obra pública o servicio relacionado con la misma objeto de la terminación anticipada, orientados a concluir la realización integral de los mismos.

- **FECHA EN LA QUE SE DETERMINARÁ EL FINIQUITO DE LA OBRA O SERVICIO SUJETA A LA TERMINACIÓN ANTICIPADA**

Indicar la fecha en que se tendrá elaborado el finiquito correspondiente, así como, determinado el importe de los gastos no recuperables que se cubrirán al "El Contratista".

- **Relación pormenorizada de la situación administrativa, técnica y económica en la que se encuentren los trabajos o la parte que se vaya a suspender.**

ACTA CIRCUNSTANCIADA DE TERMINACIÓN
ANTICIPADA DE LOS TRABAJOS

Situación Física:

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS CONCLUIDOS Y LOS QUE ESTAN EN PROCESO.

En visita realizada al sitio de los trabajos se encontró actividad en el aviarío (colocación de suelo formulado para jardinería y colocación de plantas, materia de este contrato.

Situación Financiera:

DESCRIPCIÓN SITUACIÓN FINANCIERA.

Anticipo \$(MONTO) recibido el (FECHA), referente a la factura no. de fecha.

• **Cierre de acta y firmas.**

No habiendo otro asunto que asentar, se cierra la presente que consta de No. de hojas, siendo las (HORA Y FECHA) previa lectura del acta, se procede a firmar al calce y al margen por los que en ella intervinieron para su debida constancia y efectos legales a que haya lugar

Por la Contratante

NOMBRE DEL DIRECTOR
Director de Construcción Y Mantenimiento

NOMBRE DEL RESIDENTE
Residente de Obra

Por la Contratista

Constructora SA de CV.
C. Nombre del representante legal
Representante Legal

C. Nombre del superintendente
Superintendente de construcción

Acta circunstanciada de rescisión de contrato.

ACTA CIRCUNSTANCIADA DE RESCISIÓN DE CONTRATO

- **Lugar, fecha y hora**
En la Ciudad de (LUGAR), siendo las (HORA CON NUMERO Y LETRA), del día (FECHA), los que suscribimos, cuyo nombre y representaciones se indican a continuación:

- **Nombres del supervisor de obra, del residente de obra, del servidor público.**
Por parte de la Contratante:

NOMBRE DEL DIRECTOR Director de Construcción Y Mantenimiento

NOMBRE DEL RESIDENTE Residente de Obra

Por parte de la Contratista:

Constructora SA de CV. Constructora

C. Nombre del representante legal Representante Legal

C. Nombre del superintendente Superintendente de construcción

Reunidos en la oficina del Departamento de Supervisión ubicada en DOMICILIO, por este acto se procede a levantar acta circunstanciada de rescisión administrativa de contrato de los trabajos denominados: Nombre de la obra, ubicado en ubicación, pactados en el contrato Núm. de contrato.

- **Descripción de los trabajos y datos relevantes del contrato sujetos al procedimiento de rescisión administrativa.**

Mediante este instrumento se hace constar:

El inicio del procedimiento de rescisión administrativa del contrato de (Tipo de contrato), número (Número de contrato), firmado entre las partes el (Fecha de contratación); cuyo objeto es el de llevar a cabo los trabajos relativos a: (Objeto del Contrato); el cual fue adjudicado a (Nombre del contratista) derivado de (Tipo de procedimiento contratación) número (Número de procedimiento de contratación).

El estado en el que a la fecha, se encuentran los trabajos realizados por "El Contratista" con cargo al contrato referido.

ACTA CIRCUNSTANCIADA DE RESCISIÓN DE CONTRATO

La inmediata toma de posesión, por parte de "La Dependencia", de los trabajos realizados por "El Contratista" hasta la fecha.

- **Importe contractual:**

A la fecha se han formalizado lo siguientes contratos y convenios:

Número de Instrumento	Tipo	Importe	Porcentaje
(Número de contrato)	(Tipo de contrato)	(Importe del contrato)	N/A
(Número de convenio)	(Tipo de convenio)	(Importe de aumento / disminución)	(Porcentaje respecto al contrato original)
Importe total por contrato y convenios		(Importe total)	(Porcentaje respecto al contrato original)

- **Descripción de motivos que originaron el procedimiento de rescisión administrativa y las estipulaciones en las que incurrió "El Contratista" en incumplimiento del contrato:**

Derivado de (Descripción de motivos y estipulaciones incumplidas por "El Contratista" que dieron origen al inicio del procedimiento de rescisión administrativa de contrato), en fecha (Fecha del oficio mediante el cual se hizo del conocimiento de "El Contratista" el inicio del procedimiento de rescisión administrativa), mediante oficio No. (Número de identificación del oficio mediante el cual se hizo del conocimiento de "El Contratista" el inicio del procedimiento de rescisión administrativa del contrato), se hizo del conocimiento de "El Contratista" el inicio del procedimiento de rescisión administrativa del contrato de mérito el día (Fecha en la que se determinó el inicio de la rescisión administrativa del contrato).

- **Relación de las estimaciones o gastos aprobados hasta antes del inicio del procedimiento de rescisión administrativa determinación de la terminación anticipada:**

Las estimaciones de los trabajos y de otros gastos aprobados antes de la fecha en que se inició el procedimiento de rescisión administrativa se relacionan a continuación:

ACTA CIRCUNSTANCIADA DE RESCISIÓN DE CONTRATO

Ejercicio Presupuestal	Estimación				% Sobre Asignación	Estado Actual
	Tipo	No	Periodo	Importe		
(Año del ejercicio presupuestal)	(Tipo de estimación)	(Número de estimación)	(Periodo de la estimación)	(Importe de la estimación)	(Porcentaje sobre asignación)	(Pagada o en proceso)

- **Descripción pormenorizada del estado que guardan los trabajos:**

Los trabajos efectuados, detallando las condiciones de avance y estado físico que presentan, se describen a continuación:

Concepto de trabajo	Unidad de medida	Cantidad	Importe	Estado físico
(Concepto de trabajo)	(Unidad de medida)	(Cantidad ejecutada)	(Importe del concepto sin IVA)	(Estado físico en que se encuentran)

Derivado de lo anterior, se resume de manera porcentual como se encuentra la ejecución de los trabajos con relación a lo programado:

- Programado: (Porcentaje programado a la fecha de inicio del procedimiento de rescisión) %
- Ejecutado: (Porcentaje ejecutado a la fecha de inicio del procedimiento de rescisión) %
- Atraso: (Diferencia entre el porcentaje de avance programado y el realmente ejecutado a la fecha del inicio del procedimiento de rescisión) %.

- **Periodo de ejecución de los trabajos:**

La fecha de inicio de los trabajos fue pactada en la cláusula (Cláusula del contrato en donde se especifica la fecha de inicio de los trabajos) del contrato, para el día (Fecha programada en el contrato para el inicio de los trabajos) y, con un plazo de ejecución de (Número de días naturales que incluye el plazo de ejecución de los trabajos de acuerdo al contrato) días

ACTA CIRCUNSTANCIADA DE RESCISIÓN DE CONTRATO

naturales, programando su terminación el día (Fecha programada en el contrato para el término de los trabajos).

Cabe indicar que los trabajos iniciaron el (Fecha real de inicio de los trabajos) conforme a lo indicado en la nota de la Bitácora número (Número de nota de bitácora).

Asimismo, como resultado del establecimiento de los convenios (Número del convenio modificatorio y/o adicional) se amplió el plazo de ejecución en (Plazo adicional de ejecución de los trabajos) días naturales.

- **Relación pormenorizada de la situación legal, administrativa, técnica y económica en la que se encuentran los trabajos.**

Situación legal.

(Describir aspectos legales en proceso, como convenios en trámite)

Situación administrativa.

(Describir aspectos administrativos pendientes como autorización de conceptos extraordinarios, gestión de adecuaciones al proyecto, entre otros.)

Situación técnica. Con el fin de establecer la situación técnica actual de los trabajos, se describe los distintos elementos involucrados:

Equipos de instalación permanente suministrados por "El Contratista" que se encuentran en el sitio de la obra y que serán utilizados posteriormente en la conclusión o terminación de los trabajos.

(Relación de equipos, sus características, número de serie, manuales, accesorios y garantías, entre otros)

Materiales suministrados disponibles para ser utilizados por "La Dependencia".

(Relación de materiales con su descripción, cantidades, unidades, localización, entre otros)

Otros

(Los que se considere necesario documentar)

Situación económica.

En este aspecto "El Contratista" manifiesta que el avance físico-financiero general en la ejecución de los trabajos es el siguiente:

(Avance físico).

(~~avance~~ financiero).

ACTA CIRCUNSTANCIADA DE RESCISIÓN DE CONTRATO

(conceptos pendientes por ejecutar)

- **Constancia de entrega por parte de "El Contratista".**

Una vez concluida la revisión del estado y situación en que se encuentran los trabajos, "El Contratista" por conducto de su representante, procede a dar posesión al representante de "La Dependencia" de los trabajos ejecutados en las condiciones descritas anteriormente y con las reservas de ley.

Por otra parte, se hace constar que "El Contratista" entregó toda la documentación necesaria para que "La Dependencia" pueda hacerse cargo y, en su caso, continuar con los trabajos, misma que se relaciona a continuación:

(Relación de documentos entregados por el contratista)

"El Contratista" manifiesta que en el sitio de ejecución de los trabajos tiene los recursos que se listan a continuación, mismos que serán retirados a más tardar el (Fecha de retiro de recursos):

(Relación de recursos existentes en el sitio del contratista)

"La Dependencia" verifica y, en su caso, da constancia de que la documentación entregada a "El Contratista" para la realización de los trabajos, fue devuelta por este último el día, cumpliendo así con la disposición legal de entregarla en un plazo no mayor a 10 días naturales posteriores a la fecha del oficio de notificación del inicio del procedimiento de rescisión administrativa número (Número de identificación del oficio mediante el cual se hizo del conocimiento de "El Contratista" el inicio del procedimiento de rescisión administrativa del contrato) emitido el día (Fecha del oficio mediante el cual se hizo del conocimiento de "El Contratista" el inicio del procedimiento de rescisión administrativa)

- **Cierre de acta y firmas.**

No habiendo otro asunto que asentar, se cierra la presente que consta de No. de hojas, siendo las (HORA Y FECHA) previa lectura del acta, se procede a firmar al calce y al margen por los que en ella intervinieron para su debida constancia y efectos legales a que haya lugar

ACTA CIRCUNSTANCIADA DE RESCISIÓN DE CONTRATO

Por la Contratante

NOMBRE DEL DIRECTOR
Director de Construcción Y Mantenimiento

NOMBRE DEL RESIDENTE
Residente de Obra

Por la Contratista

Constructora SA de CV.
C. Nombre del representante legal
Representante Legal

C. Nombre del superintendente
Superintendente de construcción

Acta de entrega-recepción y acta de recepción parcial de los trabajos.

ACTA DE ENTREGA-RECEPCIÓN

- **Lugar, fecha y hora**
En la Ciudad de (LUGAR), siendo las (HORA CON NUMERO Y LETRA), del día (FECHA), los que suscribimos, cuyo nombre y representaciones se indican a continuación:

- **Nombres del supervisor de obra, del residente de obra, del servidor público.**
Por parte de la Contratante:

NOMBRE DEL DIRECTOR Director de Construcción Y Mantenimiento

NOMBRE DEL RESIDENTE Residente de Obra

Por parte de la Contratista:

Constructora SA de CV. Constructora

C. Nombre del representante legal Representante Legal

C. Nombre del superintendente Superintendente de construcción

- **DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS QUE SE RECIBEN.**

Se procede con la formalización de la recepción física en forma (*indicar si es: PARCIAL O TOTAL*) de los trabajos de:

(descripción de los trabajos).

ACTA DE ENTREGA-RECEPCIÓN

• **IMPORTE CONTRACTUAL, INCLUYENDO CONVENIOS Y AJUSTE DE COSTOS.**

El importe contractual del contrato original y sus convenios se detalla a continuación:

Contrato/Convenios	Importe Sin IVA
<i>(número de contrato)</i>	<i>\$ (importe del contrato)</i>
<i>(número de convenio modificatorio (en su caso))</i>	<i>\$ (importe del convenio modificatorio)</i>
<i>(número de convenio adicional (en su caso))</i>	<i>\$ (importe del convenio adicional)</i>
Importe total contratado	<i>\$ (importe total contratado)</i>

Por otra parte, fueron tramitados los siguientes ajustes de costos:

Contrato/convenios	Número de Oficio de Ajuste de Costos	Período de Ejecución de	Importe del Ajuste de Costos Sin IVA
<i>(número de contrato (en su caso))</i>	<i>\$ (número de oficio)</i>	<i>\$ (período de ejecución)</i>	<i>\$ (importe ajuste de costos)</i>
<i>(número de convenio modificatorio (en su caso))</i>	<i>\$ (número de oficio)</i>	<i>\$ (período de ejecución)</i>	<i>\$ (importe ajuste de costos)</i>
<i>(número de convenio adicional (en su caso))</i>	<i>\$ (número de oficio)</i>	<i>\$ (período de ejecución)</i>	<i>\$ (importe ajuste de costos)</i>
Importe Total Ajuste de Costos			<i>(importe total ajuste de costos)</i>

ACTA DE ENTREGA-RECEPCIÓN

- PERIODO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS, PRECISANDO LAS FECHAS DE INICIO Y TERMINACIÓN CONTRACTUAL Y EL PLAZO EN QUE REALMENTE SE EJECUTARON, INCLUYENDO LOS CONVENIOS.

Contrato y convenios	Fecha de Inicio Contractual	Fecha de Terminación Contractual	Fecha de Real Inicio	Fecha Real de Terminación	Plazo Ejecución (días naturales)
<i>(número de contrato)</i>	<i>(fecha de inicio contractual)</i>	<i>(fecha de terminación contractual)</i>	<i>(fecha real de inicio)</i>	<i>(fecha real de terminación)</i>	<i>(plazo de ejecución de los trabajos)</i>
<i>(número de convenio modificatorio (en su caso))</i>	<i>(fecha de inicio contractual)</i>	<i>(fecha de terminación contractual)</i>	<i>(fecha real de inicio)</i>	<i>(fecha real de terminación)</i>	<i>(plazo de ejecución de los trabajos)</i>
<i>(número de convenio adicional (en su caso))</i>	<i>(fecha de inicio contractual)</i>	<i>(fecha de terminación contractual)</i>	<i>(fecha real de inicio)</i>	<i>(fecha real de terminación)</i>	<i>(plazo de ejecución de los trabajos)</i>

ACTA DE ENTREGA-RECEPCIÓN

• **RELACIÓN DE LAS ESTIMACIONES PAGADAS, ASÍ COMO LAS PENDIENTES DE AUTORIZACIÓN.**

A continuación se relacionan las estimaciones que ha presentado "EL CONTRATISTA" con la situación de pago.

No. de Contrato/ Convenio	No. de Estimación	Periodo de Ejecución	Importe Sin IVA	Retenciones/ Devoluciones/Deducciones	Saldo a Pagar Con IVA	Observaciones
<i>(número de contrato)</i>	<i>(número de estimación)</i>	<i>(periodo de ejecución)</i>	<i>(importe sin IVA estimación)</i>	<i>(importe neto de retenciones, devoluciones y deducciones)</i>	<i>(saldo pagado o a pagar de la estimación)</i>	<i>(observaciones)</i>
<i>(número de convenio modificatorio (en su caso))</i>	<i>(número de estimación)</i>	<i>(periodo de ejecución)</i>	<i>(importe sin IVA estimación)</i>	<i>(importe neto de retenciones, devoluciones y deducciones)</i>	<i>(saldo pagado o a pagar de la estimación)</i>	<i>(observaciones)</i>
<i>(número de convenio adicional (en su caso))</i>	<i>(número de estimación)</i>	<i>(periodo de ejecución)</i>	<i>(importe sin IVA estimación)</i>	<i>(importe neto de retenciones, devoluciones y deducciones)</i>	<i>(saldo pagado o a pagar de la estimación)</i>	<i>(observaciones)</i>

ACTA DE ENTREGA-RECEPCIÓN

No. de Contrato/ Convenio	No. de Estimación	Periodo de Ejecución	Importe Sin IVA	Retenciones/ Devoluciones/Deducciones	Saldo a Pagar Con IVA	Observaciones
<i>(numero de oficio ajuste de costos (en su caso))</i>	<i>(numero de estimación)</i>	<i>(periodo de ejecución)</i>	<i>(importe sin IVA estimación)</i>	<i>(Importe neto de retenciones, devoluciones y deducciones)</i>	<i>(saldo pagado o a pagar de la estimación)</i>	<i>(observaciones)</i>
Importe Total de Estimaciones			<i>(importe total sin IVA de estimaciones)</i>	<i>(Importe total neto de retenciones, devoluciones y deducciones)</i>	<i>(saldo total a ejercer)</i>	

ACTA DE ENTREGA-RECEPCIÓN

De la tabla anterior, las estimaciones pendientes de pago son las siguientes:

No. de Contrato/Convenio	No. de Estimación	Importe Sin IVA	Retenciones / Devoluciones / Deduciones	Saldo a Pagar Sin IVA	Observaciones
<i>número de contrato)</i>	<i>(número de estimación)</i>	<i>(importe sin IVA estimación)</i>	<i>(Importe neto de retenciones, devoluciones y deducciones)</i>	<i>(saldo pagado o a pagar de la estimación)</i>	<i>(observaciones)</i>
<i>(número de convenio modificadorio (en su caso))</i>	<i>(numero de estimación)</i>	<i>(importe sin IVA estimación)</i>	<i>(Importe neto de retenciones, devoluciones y deducciones)</i>	<i>(saldo pagado o a pagar de la estimación)</i>	<i>(observaciones)</i>
<i>(número de convenio adicional (en su caso))</i>	<i>(numero de estimación)</i>	<i>(importe sin IVA estimación)</i>	<i>(Importe neto de retenciones, devoluciones y deducciones)</i>	<i>(saldo pagado o a pagar de la estimación)</i>	<i>(observaciones)</i>
<i>(numero de oficio ajuste de costos (en su caso))</i>	<i>(numero de estimación)</i>	<i>(importe sin IVA estimación)</i>	<i>(Importe neto de retenciones, devoluciones y deducciones)</i>	<i>(saldo pagado o a pagar de la estimación)</i>	<i>(observaciones)</i>
Importe Total Pendiente de Pago de Estimaciones		<i>(importe total sin IVA pendiente de pago de estimaciones)</i>	<i>(Importe total neto de retenciones, devoluciones y deducciones sin aplicar)</i>	<i>(saldo total a pagar)</i>	<i>(observaciones)</i>

ACTA DE ENTREGA-RECEPCIÓN

- **DECLARACIÓN DE DOCUMENTOS Y ARCHIVOS QUE SE ENTREGAN.**

Derivado de la realización de los trabajos con cargo al contrato *(y convenios, de ser el caso)* ante(s) descrito(s), se declara que "EL CONTRATISTA" entregó a la "DEPENDENCIA" por conducto de su representante los siguientes documentos:

No.	Descripción	Fecha de Actualización	No. de Anexo
<i>(número consecutivo)</i>	<i>(Descripción de documentos y archivos que entrega el contratista, como: Planos, manuales, pólizas de garantía de equipos, archivos, entre otros.</i>	<i>(fecha de actualización del documento)</i>	<i>(numero de anexo)</i>

Las partes hacen constar que todos los documentos generados durante la ejecución de los trabajos permanecen en la *(nombre del área que resguardará los documentos)* y copia de los mismos obran en poder de "EL CONTRATISTA" derivado de la relación contractual entre las mismas.

- **EXHIBICIÓN DE GARANTÍA.**

En este acto "EL CONTRATISTA" exhibe la garantía para responder de los defectos que resultaren de los trabajos ejecutados o de los vicios ocultos y de cualquier otra responsabilidad en que pudiera incurrir consistente en *(tipo de garantía (fianza, carta de crédito y fideicomiso), (número del instrumento) de (nombre de la institución que la expide).*

ACTA DE ENTREGA-RECEPCIÓN

- **Cierre de acta y firmas.**

No habiendo otro asunto que asentar, se cierra la presente que consta de No. de hojas, siendo las (HORA Y FECHA) previa lectura del acta, se procede a firmar al calce y al margen por los que en ella intervinieron para su debida constancia y efectos legales a que haya lugar

Por la Contratante

NOMBRE DEL DIRECTOR
Director de Construcción Y Mantenimiento

NOMBRE DEL RESIDENTE
Residente de Obra

Por la Contratista

Constructora SA de CV.
C. Nombre del representante legal
Representante Legal

C. Nombre del superintendente
Superintendente de construcción

Acta de extinción de derechos y obligaciones.

ACTA DE EXTINCIÓN DE DERECHOS Y OBLIGACIONES

- **Lugar, fecha y hora**
En la Ciudad de (LUGAR), siendo las (HORA CON NUMERO Y LETRA), del día (FECHA), los que suscribimos, cuyo nombre y representaciones se indican a continuación:

- **Nombres del supervisor de obra, del residente de obra, del servidor público.**
Por parte de la Contratante:

NOMBRE DEL DIRECTOR Director de Construcción Y Mantenimiento

NOMBRE DEL RESIDENTE Residente de Obra

Por parte de la Contratista:

Constructora SA de CV. Constructora

C. Nombre del representante legal Representante Legal

C. Nombre del superintendente Superintendente de construcción

Reunidos en la oficina del Departamento de Supervisión ubicada en DOMICILIO, por este acto se procede a levantar acta circunstanciada de la extinción de derechos y obligaciones de los trabajos denominados: Nombre de la obra, ubicado en ubicación, pactados en el contrato Núm. de contrato.

- **DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS Y DATOS RELEVANTES DEL CONTRATO.**

_____(anotar la descripción de los trabajos)____

- **RELACIÓN DE OBLIGACIONES, FORMA Y FECHA EN QUE SE CUMPLIERON.**

(Enunciar las obligaciones establecidas en el contrato).

- **Cláusula ____ (clausula que corresponda) del contrato.-Plazo de ejecución**

Plazo de ejecución de los trabajos objeto del contrato:

El contratista ejecuto la obra dentro del periodo y plazo pactado de ejecución; es decir del ____ (día y mes de inicio de los trabajos según contrato) al ____ (día y mes de terminación de los trabajos según contrato) del año ____ (año de terminación), en el

ACTA DE EXTINCIÓN DE DERECHOS Y OBLIGACIONES

plazo de ____ (días naturales de duración de los trabajos) ____ días; ya que el periodo fue del día ____ (día y mes real de inicio de los trabajos) ____ al día ____ (día y mes real de terminación de los trabajos) ____ del año ____ (año de terminación real) ____ y plazo de ____ (días naturales de duración real de los trabajos) ____ días.

- **Cláusula ____ (cláusula que corresponda) ____ del contrato.-Disponibilidad del inmueble.**

La dependencia dispuso al contratista de manera oportuna el inmueble en que se llevo a cabo los trabajos, según consta en nota de bitácora número ____ (número de nota que corresponda) ____ de fecha ____ (fecha de la nota) ____.

- **Cláusula ____ (cláusula que corresponda) ____ del contrato.- Anticipos.**

La dependencia dispuso al contratista de manera oportuna el monto del anticipo con fecha del día ____ (día y mes en que se realizó el anticipo) ____ del año ____ (año en el que se realizó el anticipo) ____ por un monto de \$ ____ (monto C/IVA del anticipo) ____, mismo que fue debidamente en su totalidad amortizado.

- **Cláusula ____ (cláusula que corresponda) ____ del contrato.- Forma de pago.**

Las partes manifiestan que los trabajos fueron liquidados mediante la presentación de estimaciones mensuales mismas que fueron liquidadas dentro de los 20 días naturales a partir de su autorización por parte del residente de obra.

- **Cláusula ____ (cláusula que corresponda) ____ del contrato.- Garantías.**

El contratista constituyó en forma y términos las siguientes garantías:

Fianza para el anticipo (de ser el caso): número ____ (número de la fianza para el anticipo) ____ con vigencia del periodo ____ (vigencia de la fianza) ____ expedida por la Aseguradora ____ (nombre de la aseguradora) ____.

Fianza de cumplimiento: número ____ (número de la fianza de cumplimiento) ____ con vigencia del periodo ____ (vigencia de la fianza de cumplimiento) ____ expedida por la Aseguradora ____ (nombre de la aseguradora) ____.

ACTA DE EXTINCIÓN DE DERECHOS Y OBLIGACIONES

Garantía para responder de obra mal ejecutada o vicios ocultos: número ____ (número de garantía) ____ con vigencia del periodo ____ (vigencia de la garantía) ____ expedida por la Aseguradora ____ (nombre de la aseguradora) ____.

- Cláusula ____ (cláusula que corresponda) ____ del contrato. - Representante del contratista.

El contratista designó a su representante permanente al Ing. ____ (nombre del superintendente) ____ mediante oficio número ____ (número de oficio que corresponda) ____ de fecha ____ (fecha del oficio) ____.

- Cláusula ____ (cláusula que corresponda) ____ del contrato. - Responsabilidad del contratista.

El contratista cumplió con lo establecido en esta cláusula en tiempo y forma. En lo relacionado a los materiales y equipo empleado estos cumplieron con las normas de calidad en vigor, realizándose los trabajos conforme a las especificaciones generales y particulares.

- **MANIFESTACIÓN DE LAS PARTES QUE NO EXISTEN ADEUDOS.**

Tanto la Dependencia como el Contratista manifiestan que no existen adeudos y, por lo tanto, de que se dan por terminadas las obligaciones que genera el contrato No. ____ (número de contrato) ____ Relativo a ____ (descripción de los trabajos) ____, sin derecho a ulterior reclamación.

ACTA DE EXTINCIÓN DE DERECHOS Y OBLIGACIONES

- Firman las personas que intervinieron en la presente Acta.
- No habiendo otro asunto que asentar, se cierra la presente que consta de No. de hojas, siendo las (HORA Y FECHA) previa lectura del acta, se procede a firmar al calce y al margen por los que en ella intervinieron para su debida constancia y efectos legales a que haya lugar

Por la Contratante

NOMBRE DEL DIRECTOR
Director de Construcción Y Mantenimiento

NOMBRE DEL RESIDENTE
Residente de Obra

Por la Contratista

Constructora SA de CV.
C. Nombre del representante legal
Representante Legal

C. Nombre del superintendente
Superintendente de construcción

Informe final de obra.

NOMBRE DEL TITULAR

Director De Construcción Y Mantenimiento

DEPENDENCIA O ENTIDAD

P R E S E N T E.-

Por este medio lo saludo cordialmente a la vez que aprovecho la ocasión para presentarle el informe final sobre el cumplimiento del contratista en los aspectos legales, técnicos, económicos, financieros y administrativos de obra.

Obra:

Ubicación:

Programa:

no. de contrato:

Contratista: constructora s.a. de c.v.

Situación Física:

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS CONCLUIDOS Y LOS QUE ESTAN EN PROCESO. En visita realizada al sitio de los trabajos se encontró actividad en el aviarío (colocación de suelo formulado para jardinería y colocación de plantas, materia de este contrato.

- **Relación pormenorizada de la situación legal, administrativa, técnica y económica en la que se encuentran los trabajos.**

Situación legal.

(Describir aspectos legales como convenios)

Situación administrativa.

(Describir aspectos administrativos como autorización de conceptos extraordinarios, adecuaciones al proyecto, entre otros.)

Situación técnica. Con el fin de establecer la situación técnica actual de los trabajos, se describe los distintos elementos involucrados:

Equipos de instalación permanente suministrados por "El Contratista" que se encuentran en el sitio de la obra. (Relación de equipos, sus características, número de serie, manuales, accesorios y garantías, entre otros)

Materiales suministrados disponibles para ser utilizados por "La Dependencia". (Relación de materiales con su descripción, cantidades, unidades, localización, entre otros)

Otros (Los que se considere necesario documentar)

Situación económica.

Situación Financiera:

DESCRIPCION SITUACION FINANCIERA.

Anticipo \$ recibido el (FECHA), referente a la factura no. de fecha.

El avance físico-financiero general en la ejecución de los trabajos es el siguiente:

(Avance físico).

(avance financiero).

(conceptos pendientes por ejecutar)

- Las variaciones del avance físico y financiero de la obra
- Los reportes de cumplimiento de los programas de suministro de materiales, mano de obra, maquinaria y equipo.
- Las minutas de trabajo.
- Los cambios efectuados o por efectuar al proyecto.
- Las pruebas de laboratorio realizadas en la ejecución de los trabajos.
- Los comentarios explícitos de las variaciones registradas, en relación a los programas convenidos, así como la consecuencia o efecto de dichas variaciones para la conclusión oportuna de la obra y las acciones tomadas al respecto.
- La memoria fotográfica.

Se anexa reporte fotográfico

Esperando que esta información le sea de utilidad le envío un cordial saludo y estoy a sus órdenes para cualquier duda o aclaración.

ATENTAMENTE

**NOMBRE DEL RESIDENTE DE OBRA
NOMBRAMIENTO**

C.C.P.-ARCHIVO

ANEXO B.- Guía de seguimiento y control de obra

1. UAS-DCM-TSO-01.- Expediente.
2. UAS-DCM-TSO-02.-Revisión de contrato y actualizaciones.
3. UAS-DCM-TSO-03.-Programa general de supervisión.
4. UAS-DCM-TSO-04.-Análisis de riesgos.
5. UAS-DCM-TSO-05.-Identificación de interesados.
6. UAS-DCM-TSO-06.-Entrega del sitio de los trabajos.
7. UAS-DCM-TSO-07.-Inspección del suministro de materiales.
8. UAS-DCM-TSO-08.-Inspección del personal.
9. UAS-DCM-TSO-09.-Inspección de equipo de construcción.
10. UAS-DCM-TSO-10.-Inspección de ejecución de conceptos.
11. UAS-DCM-TSO-11.-Requisitos para autorizar estimaciones.
12. UAS-DCM-TSO-12.-Registro de cantidades autorizadas.
13. UAS-DCM-TSO-13.-Registro de situación financiera.
14. UAS-DCM-TSO-14.-Registro de eventos en bitácora.
15. UAS-DCM-TSO-15.-Registro de acuerdos y minutas de trabajo.
16. UAS-DCM-TSO-16.-Inspección de seguridad e higiene.
17. UAS-DCM-TSO-17.-Registro de cambios al proyecto.
18. UAS-DCM-TSO-18.-Volúmenes adicionales y conceptos no incluidos.
19. UAS-DCM-TSO-19.-Ajustes de costos.
20. UAS-DCM-TSO-20.-Convenios modificatorios.

21. UAS-DCM-TSO-21.-Penas convencionales y retenciones.
22. UAS-DCM-TSO-22.-Determinación de avance físico.
23. UAS-DCM-TSO-23.-Determinación de avance financiero.
24. UAS-DCM-TSO-24.-Informes semanales.
25. UAS-DCM-TSO-25.-Registro de suspensión temporal.
26. UAS-DCM-TSO-26.-Terminación anticipada de contrato.
27. UAS-DCM-TSO-27.-Registro de rescisión de contrato.
28. UAS-DCM-TSO-28.-Proceso entrega-recepción.
29. UAS-DCM-TSO-29.-Proceso de finiquito.
30. UAS-DCM-TSO-30.-Informe final.

UAS-DCM-TSO-01 DOCUMENTOS DE EXPEDIENTE						
Obra:	0					
Ubicación:	0					
Contrato No.:	0					
Fecha:						
DOCUMENTO	FECHA DE DOCUMENTO	FORMATO	UBICACIÓN FÍSICA	UBICACIÓN DIGITAL	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	NOTAS
Proyecto arquitectónico						
Proyecto de ingeniería						
Presupuesto						
Programa de ejecución						
Programas de erogaciones						
Análisis de precios unitarios						
Listado de insumos						
F.S.R.						
Costos indirectos						
Financiamiento						
Utilidad						
Costos horarios						
Básicos de materiales						
Permisos y licencias						
Derechos sobre inmuebles						
Otros						

UAS-DCM-TSO-02 REVISIÓN Y ACTUALIZACIONES AL CONTRATO						
Obra:	0					
Ubicación:	0					
Contrato No:	0					
Fecha:						
CLÁUSULA	EXISTE	REVISADA	DATO	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	NOTAS	
Datos generales						
Objeto del contrato						
Monto						
Plazo de ejecución						
Fechas inicio-término						
Disponibilidad de inmueble						
Anticipos						
Forma de pago						
Garantías						
Ajuste de costos						
Recepción de los trabajos						
Representante del contratista						
Relaciones laborales						
Penas convencionales						
Suspensión temporal						
Terminación anticipada						
Rescisión de contrato						
Resolución de controversias						
Jurisdicción						
Fecha de firmas						
Firmas						
Otras especificaciones						

UAS-DCM-TSO-03 PROGRAMA GENERAL DE SUPERVISION

Obra:	0																												
Ubicación:	0																												
Contrato No.:	0																												
Fecha:																													
ACTIVIDAD/SEMANA	-2	-1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
Expediente																													
Revisión de contrato																													
Programa general de supervisión																													
Análisis de riesgos																													
Identificación de interesados																													
Entrega del sitio de los trabajos																													
Suministro de materiales																													
Inspección del personal																													
Inspección de equipo de construcción																													
Inspección de ejecución de conceptos																													
Revisión de limpieza, seguridad e higiene																													
Revisión de estimaciones																													
Revisión de bitácora y minutas																													
Registro de eventos en bitácora																													
Cambios al proyecto																													
Ajuste de costos																													
Vol adicionales y conceptos extraordinarios																													
Ajustes de costos																													
Convenios modificatorios																													
Penas convencionales																													
Determinación de avance físico																													
Determinación de avance financiero																													
Informe semanal																													
Suspensión temporal																													
Terminación anticipada o rescisión																													
Proceso entrega-recepción																													
Proceso de finiquito																													
Informe final de obra																													
VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE PROGRAMA DE SUPERVISION, SI CUMPLE(S), NO CUMPLE(N)																													
ACTIVIDAD/SEMANA	-2	-1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	ACCION CORRECTIVA
Expediente																													
Revisión de contrato																													
Programa general de supervisión																													
Análisis de riesgos																													
Identificación de interesados																													
Entrega del sitio de los trabajos																													
Suministro de materiales																													
Inspección del personal																													
Inspección de equipo de construcción																													
Inspección de ejecución de conceptos																													
Revisión de limpieza, seguridad e higiene																													
Revisión de estimaciones																													
Revisión de bitácora y minutas																													
Registro de eventos en bitácora																													
Cambios al proyecto																													
Ajuste de costos																													
Vol adicionales y conceptos extraordinarios																													
Ajustes de costos																													
Convenios modificatorios																													
Penas convencionales																													
Determinación de avance físico																													
Determinación de avance financiero																													
Informe semanal																													
Suspensión temporal																													
Terminación anticipada o rescisión																													
Proceso entrega-recepción																													
Proceso de finiquito																													
Informe final de obra																													
PROGRAMA GENERAL DE SUPERVISION CORREGIDO																													
ACTIVIDAD/SEMANA	-2	-1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
Expediente																													
Revisión de contrato																													
Programa general de supervisión																													
Análisis de riesgos																													
Identificación de interesados																													
Entrega del sitio de los trabajos																													
Suministro de materiales																													
Inspección del personal																													
Inspección de equipo de construcción																													
Inspección de ejecución de conceptos																													
Revisión de limpieza, seguridad e higiene																													
Revisión de estimaciones																													
Revisión de bitácora y minutas																													
Registro de eventos en bitácora																													
Cambios al proyecto																													
Ajuste de costos																													
Vol adicionales y conceptos extraordinarios																													
Ajustes de costos																													
Convenios modificatorios																													
Penas convencionales																													
Determinación de avance físico																													

UAS-DCM-TSO-04 ANÁLISIS DE RIESGOS					
Obra:	0				
Ubicación:	0				
Contrato No:	0				
Fecha:					
RIESGO DETECTADO	PROBABILIDAD 0-100%	MAGNITUD DE DAÑO 1-5	ACCION	RESPONSABLE DE ACCION	NOTAS

UAS-DCM-TSO-05 IDENTIFICACIÓN DE INTERESADOS						
Obra:	0					
Ubicación:	0					
Contrato No:	0					
Fecha:						
INTERESADO	LOCALIZACIÓN DOMO TEL	INTERÉS A FAVOR O EN CONTRA	PODER RELATIVO	ACTIVO / INACTIVO	ESTRATEGIA	NOTAS

UAS-DCM-TSO-06 ENTREGA DEL SITIO DE LOS TRABAJOS					
Obra:	0				
Ubicación:	0				
Contrato No:	0				
Fecha:					
ACCIÓN	REALIZADO	ENTREGADO	ENTREGADO POR ESCRITO	NOTAS	
Recorrido del sitio					
Mediciones					
Señalización					
Levantamientos					
Planos arquitectónicos					
Planos de ingenierías					
Licencias y permisos					
Trazos					
referencias					
Bancos de nivel					

UAS-DCM-TSO-07 INSPECCIÓN DE MATERIALES					
Obra:	0				
Ubicación:	0				
Contrato No:	0				
Fecha:					
MATERIAL	EN TIEMPO	ESPECIFICADO	PROBADO	NOTAS	
De explosión de insumos					

UAS-DCM-TSO-08 INSPECCIÓN DE PERSONAL							
Obra:	0						
Ubicación:	0						
Contrato No.:	0						
Fecha:							
CATEGORÍA DE PERSONAL/CUADRILLA	FECHA	PRESENTE	EXPERIENCIA	CUMPLE CANTIDAD	CUMPLE RENDIMIENTO	CUMPLE CALIDAD	NOTAS

UAS-DCM-TSO-09 INSPECCIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN						
Obra:	0					
Ubicación:	0					
Contrato No:	0					
Fecha:						
DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO	FECHA	PRESENTE	ESPECIFICADO	CUMPLE CANTIDAD	CUMPLE RENDIMIENTO	NOTAS

UAS-DCM-TSO-10 INSPECCIÓN DE EJECUCIÓN DE CONCEPTOS					
Obra:	0				
Ubicación:	0				
Contrato No.:	0				
Fecha:					
DESCRIPCIÓN DEL CONCEPTO	FECHA	EN EJECUCIÓN	TIEMPO	CUMPLE CALIDAD	NOTAS

UAS-DCM-TSO-11 REQUISITOS PARA AUTORIZACIÓN DE CONCEPTOS Y ESTIMACIONES						
Obra:	0					
Ubicación:	0					
Contrato No:	0					
Fecha:						
ASEGURARSE QUE APAREZCAN CORRECTAMENTE NÚMERO DE CONTRATO, NOMBRE DE OBRA, UBICACIÓN Y NÚMERO DE ESTIMACIÓN EN TODAS LAS HOJAS DE LA ESTIMACIÓN						
REQUISITOS PARA AUTORIZACIÓN DE ESTIMACION						
RESUMEN	ESTADO DE CUENTA	RECIBO	FACTURA			
CLAVE DE PARTIDAS, NOMBRE DE PARTIDAS, SUMATORIA	NÚMERO DE ESTIMACIÓN, PERÍODO, IMPORTE, AMORTIZACIÓN DE ANTICIPO, OTRAS DEDUCCIONES, RETENCIONES, IMPORTE DE CONTRATO, IMPORTE DE ANTICIPO, CANTIDAD A PAGAR Y SALDOS	REVISAR QUE EL TRASLADO DE INFORMACIÓN SEA CORRECTO	REVISAR QUE EL TRASLADO DE INFORMACIÓN SEA CORRECTO			
REQUISITOS PARA AUTORIZACIÓN DE CONCEPTOS						
CONCEPTO\SECCIÓN DE ESTIMACIÓN	NÚMEROS GENERADORES	EVIDENCIAS			ESTIMACIÓN	OBSERVACIONES
DESCRIPCIÓN DEL CONCEPTO	CLAVE, CONCEPTO, EJE, TRAMO, LARGO, ANCHO, ALTO, CANTIDAD, UNIDAD, SUMATORIA, REFERENCIAS	CROQUIS	FOTOGRAFÍAS	PRUEBAS DE LABORATORIO, PAGOS DE DERECHOS, ETC.	CLAVE, CONCEPTO, UNIDAD, P.U., CANTIDAD PPTO, ACUM ANTERIOR, PRESENTE, ACUM ACTUAL, EXCEDENTE, IMPORTE	NOTAS

UAS-DCM-TSO-12 VOLÚMENES AUTORIZADOS EN ESTIMACIONES									
Obra:	0								
Ubicación:	0								
Contrato No:	0								
Fecha:									
CONCEPTO	UNIDAD	CANT PPTO	ESTIM 1	ESTIM 2	ESTIM N	TOTAL EJECUTADO	VOL POR EJECUTAR	VOL ADICIONAL	NOTAS

UAS-DCM-TSO-13 REGISTRO DE SITUACIÓN FINANCIERA									
Obra: 0									
Ubicación: 0									
Contrato No: 0									
Monto de contrato:									
Monto de anticipo:									
ESTIMACIÓN	PERIODO	IMPORTE DE OBRA EJECUTADA	AMORTIZACIÓN DE ANTICIPO	OTRAS DEDUCCIONES	TOTAL DEDUCCIONES	RETENCIÓN 5 AL MILLAR	OTRAS RETENCIONES	TOTAL CON IVA	LÍQUIDO A PAGAR

UAS-DCM-TSO-14 REGISTROS EN BITÁCORA							
Obra:	0						
Ubicación:	0						
Contrato No.:	0						
Fecha:							
FOLIO	EVENTO	FECHA APERTURA	FECHA CIERRE	ATENDIDA	PENDIENTE	RESULTADO	NOTAS

UAS-DCM-TSO-15 REGISTRO DE ACUERDOS Y MINUTAS DE JUNTAS DE TRABAJO				
Obra:	0			
Ubicación:	0			
Contrato No:	0			
Fecha:				
NÚMERO	ACUERDO	MINUTA	BITÁCORA	NOTAS

UAS-DCM-TSO-16 INSPECCIÓN DE LIMPIEZA, SEGURIDAD E HIGIENE			
Obra:	0		
Ubicación:	0		
Contrato No:	0		
Fecha:			
FECHA	REGLAMENTO O NORMA APLICABLE	ELEMENTO QUE INCUMPLE	NOTAS

UAS-DCM-TSO-17 REGISTRO DE CAMBIOS AL PROYECTO							
Obra:	0						
Ubicación:	0						
Contrato No.:	0						
Fecha:							
NÚMERO DE CAMBIO	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO	TIPO (ESTRUCTURAL, ARQUITECTÓNICO, OTRO)	FECHA DE SOLICITUD A PROYECTOS	FECHA DE AUTORIZACIÓN DE PROYECTOS	SE ACTUALIZA EXPEDIENTE	FECHA DE SOLICITUD EN BITÁCORA	FECHA DE RESPUESTA EN BITÁCORA

UAS-DCM-TSO-18 REGISTRO DE VOLUMENES ADICIONALES Y CONCEPTOS NO INCLUIDOS EN CATALOGO														
Obra:	0													
Ubicación:	0													
Contrato No.:	0													
		Monto autorizado:												
		Monto de contrato:												
CLAVE	CONCEPTO	CANTIDAD PRESUPUESTO	ADICIONAL A EJECUTAR	EXCEDENTE	TIEMPO DE EJECUCION	SE SOLICITO	SE AUTORIZO	SE REGISTRO EL CAMBIO	SE ACTUALIZO EL PRESUPUESTO	SE ACTUALIZO EL PROGRAMA	SE SOLICITO EN BITACORA	SE AUTORIZO EN BITACORA	SE ACTUALIZO EXPEDIENTE	NOTAS

UAS-DCM-TSO-19 REGISTRO DE AJUSTES DE COSTOS													
Obra: 0													
Ubicación: 0													
Contrato No.: 0													
Techo financiero de obra:													
Monto de contrato:													
CLAVE	CONCEPTO	CANTIDAD PRESUPUESTO	PRECIO UNITARIO	FECHA	VOLUMEN POR EJECUTAR SEGUN PROGRAMA	VOLUMEN REAL POR EJECUTAR	SE SOLICITO	SE AUTORIZO	SE ACTUALIZO EL PRESUPUESTO	SE SOLICITO EN BITACORA	SE AUTORIZO EN BITACORA	SE ACTUALIZO EXPEDIENTE	NOTAS

UAS-DCM-TSO-20 REGISTRO DE CONVENIOS														
Obra: 0														
Ubicación: 0														
Contrato No: 0														
Techo financiero de obra:														
Monto de contrato:														
TIPO DE CONVENIO	MODIFICACIONES	PLAZO ANTERIOR	PLAZO NUEVO	MONTO ANTERIOR	MONTO NUEVO	SE ACTUALIZO MONTO	SE ACTUALIZO PROGRAMA	FECHA DE SOLICITUD	FECHA DE AUTORIZACIÓN	SE SOLICITO EN BITÁCORA	SE AUTORIZO EN BITÁCORA	SE ELABORO DICTAMEN	SE ACTUALIZO EXPEDIENTE	NOTAS

UAS-DCM-TSO-21 REGISTRO DE RETENCIONES Y PENALIDADES						
Obra:	0					
Ubicación:	0					
Contrato No:	0					
RETENCIONES ECONÓMICAS						
RETENCIÓN			DEVOLUCIÓN			
FECHA DE RETENCIÓN	IMPORTE RETENIDO	ANOTACIÓN EN BITÁCORA	FECHA DE DEVOLUCIÓN	IMPORTE DEVUELTO	ANOTACIÓN EN BITÁCORA	NOTAS
PENAS CONVENCIONALES						
	FECHA DE APLICACIÓN	IMPORTE	ANOTACIÓN EN BITÁCORA	NOTAS		

UAS-DCM-TSO-23 REGISTRO DE AVANCE FINANCIERO			
Obra:	0		
Ubicación:	0		
Contrato No:	0		
Monto actual de contrato:	150.00		
ESTIMACIÓN	PERÍODO	IMPORTE DE OBRA EJECUTADA	NOTAS
		50.00	
		30.00	
		0.00	
		0.00	
		80.00	
AVANCE FINANCIERO=		53.33%	
AVANCE FINANCIERO=ΣIMPORTE DE OBRA EJECUTADA/MONTO ACTUAL DE CONTRATO			

UAS-DCM-TSO-24 REGISTRO DE INFORMES SEMANALES									
Obra:	0								
Ubicación:	0								
Contrato:	0								
Fecha:									
NÚMERO DE INFORME	DIFERENCIA AVANCE PROGRAMADO-REAL	CUMPLIMIENTO DE MATERIALES, MANO DE OBRA Y EQUIPO	MINUTAS DE TRABAJO	CAMBIOSEL PROYECTO	PRUEBAS DE LABORATORIO	ACCIONES TOMADAS POR VARIACIÓN	FOTOGRAFÍAS	NOTAS	

UAS-DCM-TSO-25 REGISTRO DE SUSPENSIONES TEMPORALES														
Obra: 0														
Ubicación: 0														
Contrato No: 0														
Fecha:														
NÚMERO DE SUSPENSION	AUTORIZO	TRABAJOS A SUSPENDER	CAUSAS	SITUACION LEGAL ADMINISTRATIVA, TÉCNICA Y ECONOMICA	FECHA INICIO	FECHA FINAL	ACCIONES PARA ASEGURAR LOS BIENES	OFICIO A CONTRATISTA	GASTOS NO RECUPERABLES	ACTA	ASENTÓ EN BITACORA	AJUSTE DE PROGRAMA	CONVENIO	NOTAS

UAS-DCM-TSO-26 TERMINACIÓN ANTICIPADA DE CONTRATO		
Obra:	0	
Ubicación:	0	
Contrato:	0	
Fecha:		
	ESTIMACIONES Y GASTOS APROBADOS	(S) (N)
	ESTADO QUE GUARDAN LOS TRABAJOS	(S) (N)
	PERÍODO DE EJECUCIÓN CONTRACTUAL Y REAL	(S) (N)
	CAUSAS	(S) (N)
	SITUACIÓN LEGAL, ADMINISTRATIVA, TÉCNICA Y ECONÓMICA	(S) (N)
	ACCIONES PARA ASEGURAR LOS BIENES	(S) (N)
	OFICIO A CONTRATISTA	(S) (N)
	GASTOS NO RECUPERABLES	(S) (N)
	CONTRATISTA DEVUELVE DOCUMENTOS Y PLANOS	(S) (N)
	ACTA	(S) (N)
	ASENTÓ EN BITÁCORA	(S) (N)
	CITA PARA FINIQUITO	(S) (N)
	NOTAS	

UAS-DCM-TSO-27 RESCISIÓN DE CONTRATO		
Obra:	0	
Ubicación:	0	
Contrato No:	0	
Fecha:		
	ESTIMACIONES Y GASTOS APROBADOS	(S) (N)
	ESTADO QUE GUARDAN LOS TRABAJOS	(S) (N)
	PERÍODO DE EJECUCIÓN CONTRACTUAL Y REAL	(S) (N)
	CAUSAS	(S) (N)
	SITUACIÓN LEGAL, ADMINISTRATIVA, TÉCNICA Y ECONÓMICA	(S) (N)
	ACCIONES PARA ASEGURAR LOS BIENES	(S) (N)
	OFICIO A CONTRATISTA	(S) (N)
	GASTOS NO RECUPERABLES	(S) (N)
	CONTRATISTA DEVUELVE DOCUMENTOS Y PLANOS	(S) (N)
	ACTA	(S) (N)
	ASENTÓ EN BITÁCORA	(S) (N)
	CITA PARA FINIQUITO	(S) (N)
	NOTAS	

UAS-DCM-TSO-28 PROCESO ENTREGA-RECEPCIÓN		
Obra:	0	
Ubicación:	0	
Contrato No:	0	
	Importe actual:	
	CONTRATISTA NOTIFICÓ TERMINACIÓN	(S) (N)
	ASENTÓ EN BITÁCORA	(S) (N)
	CONTRATISTA ENTREGÓ RELACIÓN DE GASTOS APROBADOS Y CRÉDITOS A FAVOR O EN CONTRA	(S) (N)
	PERÍODO DE EJECUCIÓN CONTRACTUAL Y REAL	(S) (N)
	RELACIÓN DE ESTIMACIONES APROBADAS Y PENDIENTES	(S) (N)
	DECLARACIÓN DE ENTREGA DE PLANOS FINALES, INSTRUCTIVOS, GARANTÍAS, ETC.	(S) (N)
	FIANZA DE VICIOS OCULTOS	(S) (N)
	CONTRATISTA DEVUELVE DOCUMENTOS Y PLANOS	(S) (N)
	ACTA	(S) (N)
	CITA PARA FINIQUITO	(S) (N)
	NOTAS	

UAS-DCM-TSO-29 PROCESO DE FINIQUITO		
Obra:	0	
Ubicación:	0	
Contrato No:	0	
	OFICIO DE CITA PARA FINIQUITO AL CONTRATISTA	(S) (N)
	MONTO DE CONTRATO CONTRACTUAL Y REAL	(S) (N)
	PERÍODO DE EJECUCIÓN CONTRACTUAL Y REAL	(S) (N)
	RELACIÓN DE ESTIMACIONES APROBADAS Y PENDIENTES	(S) (N)
	PENAS CONVENCIONALES O SOBRECOSTO	(S) (N)
	DATOS DE LA ESTIMACIÓN FINAL	(S) (N)
	FIANZA DE VICIOS OCULTOS	(S) (N)
	CONTRATISTA RENUNCIA A CUALQUIER RECLAMACIÓN DE PAGO	(S) (N)
	SE EXTINGUEN DERECHOS Y OBLIGACIONES	(S) (N)
	ACTA	(S) (N)
	NOTAS	

UAS-DCM-TSO-30 INFORME FINAL		
Obra:	0	
Ubicación:	0	
Contrato No:	0	
Fecha:		
	CUMPLIMIENTO ASPECTO LEGAL	(S) (N)
	CUMPLIMIENTO ASPECTO TÉCNICO	(S) (N)
	CUMPLIMIENTO ASPECTO ECONÓMICO	(S) (N)
	CUMPLIMIENTO ASPECTO FINANCIERO	(S) (N)
	CUMPLIMIENTO ASPECTO ADMINISTRATIVO	(S) (N)
	FOTOGRAFÍAS	(S) (N)
	NOTAS	